

Landschapsplan A2-rondweg ,s-Hertogenbosch

Landschapsplan A2-rondweg 's-Hertogenbosch

behorend bij Ontwerp Tracé Besluit A2-rondweg 's-Hertogenbosch,

in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Noord-Brabant

Utrecht, september **1997**

Inhoudsopgave

	SAMENVATTING
	INLEIDING
I	DE NIEUWE A2 <i>Parallelrijbanen</i> <i>Breedte</i> <i>Knooppunten</i> <i>Stadsoversteek</i> <i>Geluidwerende voorzieningen</i> <i>Wegwaterverwerking</i> <i>Verlichting</i>
11	VERSCHILLEN MET TRAJECTNOTA
111	A2 IN HET LANDSCHAP <i>De A2 in Nederland</i> <i>De A2 in het stadsgewest Den Bosch</i> <i>Weg en omgeving</i>
IV	VAN VISIE TOT PLAN <i>Ontwerpuitgangspunten</i> <i>Ruimtelijk concept</i> <i>Plan in hoofdlijnen</i> <i>Computervisualisaties</i> <i>Beplanting tussenbermen</i> <i>Plan op hoofdlijnen</i> <i>Plantoelichting</i> <i>Knooppunten</i> <i>Aansluitingen</i> <i>Principes voor overige elementen</i> <i>op en langs de A2</i>

Kruisingen met overige infrastructuur *Mitigerende en compenserende* *maatregelen*

Integratie in het landschapsplan
voor de weg
Maasbrug
Knooppunt Empel
Heinis
Hintham
Viaduct over de Aa
Aansluiting Veghel
Zuid-Willemsvaart
Zuiderplas
Dommelbrug
Overige maatregelen, gebonden
aan de weg
Berekening compensatie volgens
de boswet

BESLUIT

BIJLAGEN

- 1 Schetsontwerpen schermen en luifels*
- 2 Eisen en eigenschappen bomen in de tussenberm*
- 3 Landschapsplan 1:10.000*

SAMENVATTING

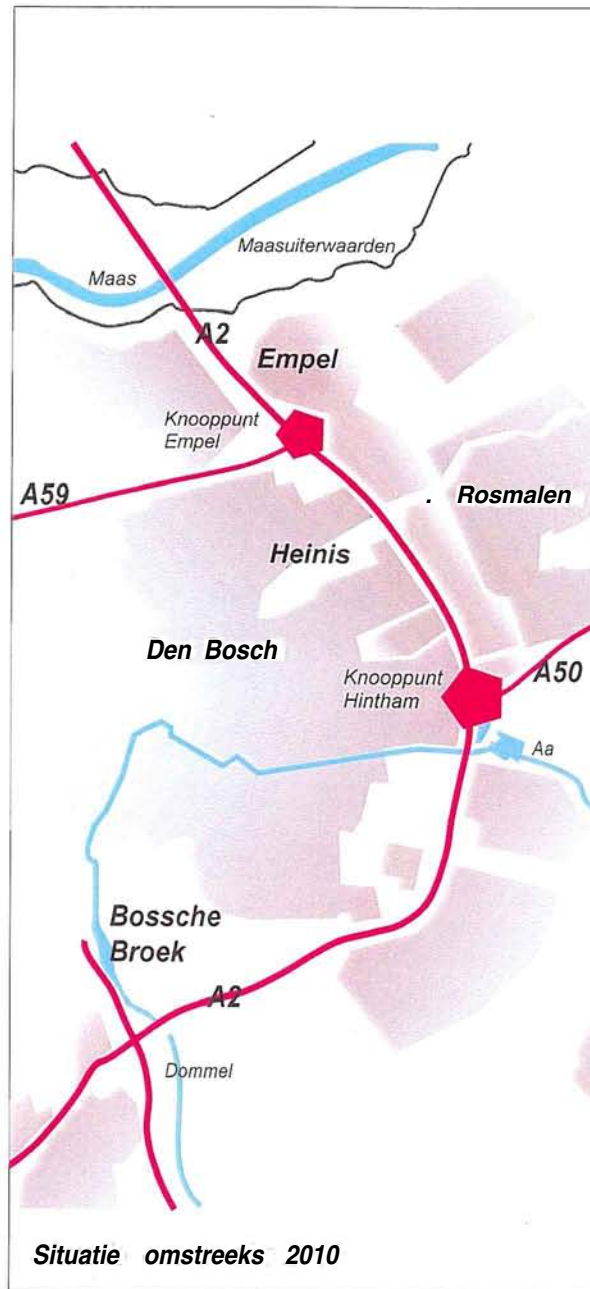
De A2-rondweg 's-Hertogenbosch zal technische veranderingen ondergaan, waardoor er een 4x2-profiel ontstaat. Dit omvat 2x2 doorgaande rijstroken en 2x2 parallelle stroken aan weerszijden, die het lokale verkeer bedienen en de koppeling A50-A59 mogelijk maken. In het profiel zullen tussen hoofd-en parallel banen twee *tussenbermen* aanwezig zijn. Deze voor de A2 uitzonderlijke elementen vormen volgens het landschapsplan de stadspassage 's-Hertogenbosch. De tussenbermen worden voor inrichting aangegrepen, om de stadspassage zich ruimtelijk duidelijk te laten manifesteren. De stadspassage 's-Hertogenbosch wordt gemarkeerd door middel van de plaatsing van bomen in een continue rij in de tussenbermen. Doordat de bomenrijen *tussen* de hoofd- en parallel rijbanen worden geplaatst, verduidelijken zij de scheiding tussen deze twee wezenlijk van elkaar verschillende snelwegonderdelen. De doorgaande A2 wordt door de bomen enigszins afgezonderd van de omgeving, waardoor zijn doorgaand karakter wordt benadrukt. Tegelijk worden de parallelle banen ruimtelijk-visueel bij de stad betrokken, waar ze functioneel gezien ook toe behoren.

Alle elementen die zich in de stad langs de snelweg bevinden worden in het landschapsplan tezamen het *stadsmozaïek* genoemd. Zowel het landschap van het buitengebied als het stadsmozaïek komen tot aan de rand van de snelweg. Het beeld dat de weggebruiker krijgt van de omgeving van de snelweg, wordt hierdoor bepaald. De beelddrukke die dit met zich meebrengt, wordt grotendeels opgevangen door de rust in het wegbeeld die de robuustheid van de bomenpassage teweegbrengt. De verdere weginrichting is sober gehouden, om de omgeving zich optimaal te laten etaleren en de

bomen in de tussenbermen mooi uit te laten komen. Wel wordt door middel van zorgvuldige plaatsing van het wegmeubilair getracht de ruimtelijke werking van de stadspassage kracht bij te zetten.

In het landschapsplan worden geen uitspraken gedaan over de inrichting van de omgeving van de weg; dit is een aangelegenheid van gemeente en ontwikkelaars en niet een van de snelweg. Doordat de bomenpassage een zo sterk gebaar is, kan de stad maximale ontwikkelingsvrijheid worden gegeven zonder dat het algemene beeld van de snelweg wordt aangetast.

In knooppunten en aansluitingen worden structuren en elementen uit het aangrenzende landschap opgepakt voor de inrichting van de binnenterreinen en tussenruimtes. Waar verder de stadspassage ongehinderd langs het omringende landschap, zowel binnen als buiten de stad, voert, daar wordt binnen de knooppunten en aansluitingen juist wel de omgeving aangehaald. Hierdoor wordt de stadspassage specifiek voor 's-Hertogenbosch. Door zijn herkenbaarheid wordt de stadspassage op de landelijke A2 zelfs een herkenningsteken voor de stad 's-Hertogenbosch.



INLEIDING

In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer is de A2 Amsterdam-Maastricht aangewezen als achterlandverbinding voor de 'Mainport' Schiphol. De A2 rondweg 's-Hertogenbosch vormt een onderdeel van deze verbinding. In de Trajectnota A2 rondweg 's-Hertogenbosch zijn alternatieven voor de verbetering van capaciteit en doorstroming op dit traject met elkaar vergeleken, en getoetst op hun effecten op het milieu. Als vervolg op de Trajectnota hebben de ministers van V&W en VROM in hun standpunt aangegeven, welke variant nader dient te worden uitgewerkt in een ontwerp-Tracébesluit. Het betreft de *scheidingsvariant 4x2*, op een wijze waarbij de huidige midden-as wordt gehandhaafd, zodat de bestaande weg in het nieuwe tracé kan worden opgenomen.

Dit Landschapsplan A2 Rondweg 's-Hertogenbosch zal, tezamen met het Compensatie-ontwerp, dienen als ondersteuning van het Ontwerp Tracé-Besluit. Het Landschapsplan omvat en geeft uitwerking aan de Landschapsvisie. Uitgangspunten voor de vormgeving en de landschappelijke inpassing van de weg zullen aan de orde komen, net als het landschapsbeeld in de directe omgeving en invloedssfeer van de weg.

I DE NIEUWE A2

Het ontwerp van de 4x2 variant uit de Trajectnota geeft expliciet uitdrukking aan de bestaande dubbelfunctie van de A2 rondweg. De huidige A2 rondweg wordt, tussen een punt ten noorden van knooppunt Empel en een ten zuiden van aansluiting Veghel, om- en uitgebouwd tot een 2x2 strooks autosnelweg (de hoofdrijbanen) met aan weerszijden nieuw aan te leggen parallelbanen van 2 rijstroken. De hoofdrijbanen handelen het doorgaande langeafstandverkeer af, terwijl de parallelbanen de stadsregionale verdeelfunctie voor hun rekening nemen en tevens de verbinding vormen tussen het oostelijk en westelijk deel van de A59. Door de verkeerssoorten op deze manier te scheiden, wordt beoogd de filekans te verkleinen. Het ruimtegebruik van de weg wordt door deze ingreep aanzienlijk vergroot, wat een landschappelijke inpassing noodzakelijk maakt.

Parallelrijbanen

Aan de beginpunten van de parallel rijbanen dient de automobilist te kiezen tussen doorgaande hoofdrijbaan enerzijds en parallelrijbaan met knooppunten, weefstroken en aansluitingen anderzijds. Verdere uitwisseling van verkeer tussen de hoofd rijbanen en de parallelrijbanen van de A2 is niet mogelijk. Daar waar sprake is van gescheiden hoofd- en parallelrijbanen, bevindt zich tussen deze twee een tussenberm van 9,90 meter breed. De tussenbermen behorend bij de oostelijke en de westelijke rijrichtingen hebben niet hetzelfde begin- en eindpunt, waardoor er op twee trajectgedeeltes een asymmetrisch profiel ontstaat.

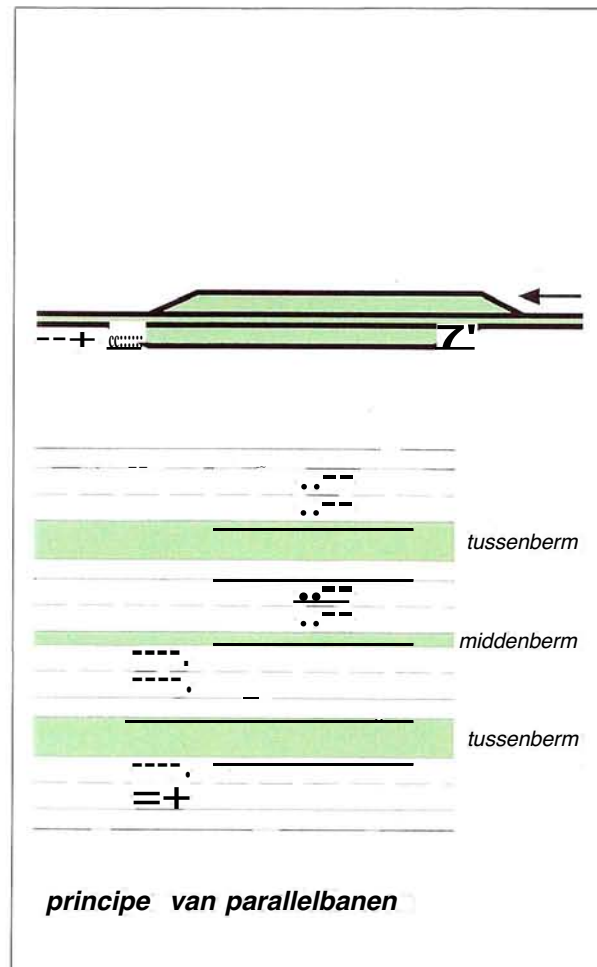
Breedte

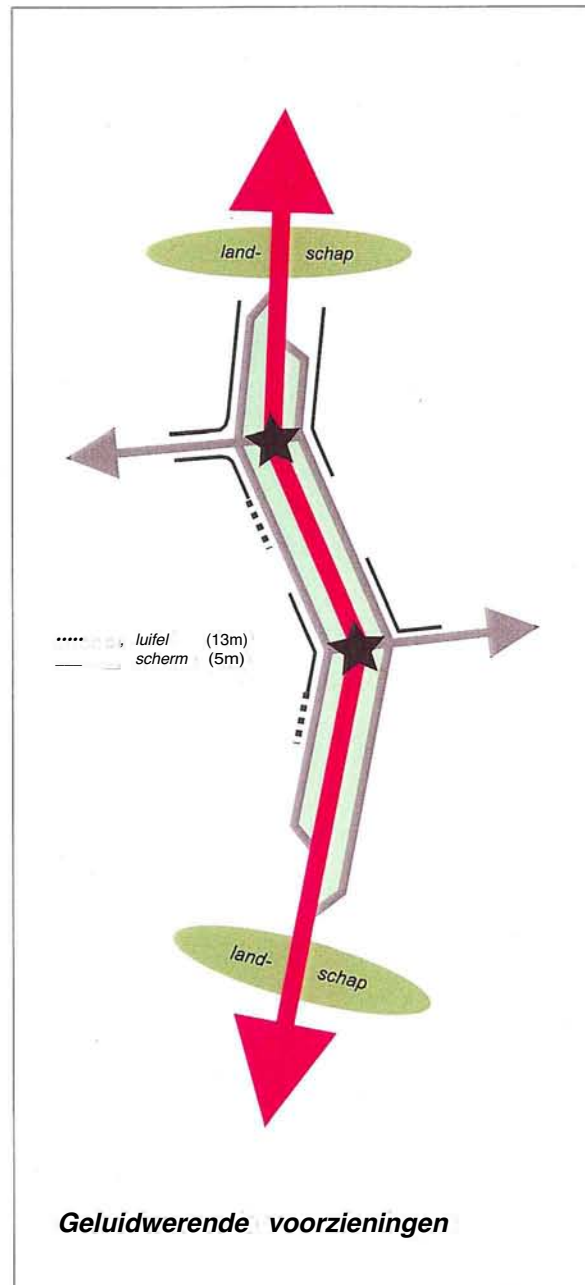
De ligging van de A2 ten opzichte van de omgeving verandert in zoverre, dat het ruimtebeslag (breedte van de weg en de bijbehorende voorzieningen) naar evenredigheid

toeneemt ter plaatse van de parallelbanen en weefstroken.

Knooppunten

De knooppunten Empel en Hintham krijgen een geheel nieuwe vormgeving. In knooppunt Empel wordt de mogelijkheid open gehouden om in de toekomst een aansluiting te verwezenlijken.





Stadso versteek

Bij de gemeente 's-Hertogenbosch is de 'Visie A2-zone' in ontwikkeling. Mogelijk onderdeel hiervan is een 'stadsoversteek' over de A2, ter hoogte van de spoorlijn. Gedacht wordt aan een nieuw stedelijk centrum boven en ter weerszijden van de weg. Voorlopig wordt uitgegaan van een circa 50 meter brede overkluizing van de A2.

Geluidwerende voorzieningen

Ter vermindering van de geluidsbelasting (op woongebieden) is in principe voorzien in de plaatsing van lage schermen. Aan de westzijde van de weg, ter plaatse van de wijk 'de Reit', is echter een hoger scherm nodig, evenals ten westen van knooppunt Hintham, waar een lufel komt die doorloopt tot over het viaduct over de Aa.

Wegwaterverwerking

Ter plaatse van schermen en lufels wordt aan de wegzijde daarvan voorzien in een opvangsysteem voor het wegwater. Om verontreiniging van het oppervlaktewater (bij calamiteiten) tegen te gaan, wordt het wegwater in natuurgebieden en ter plaatse van ecologische verbindingen apart opgevangen, in zaksloten of riolering.

Verlichting

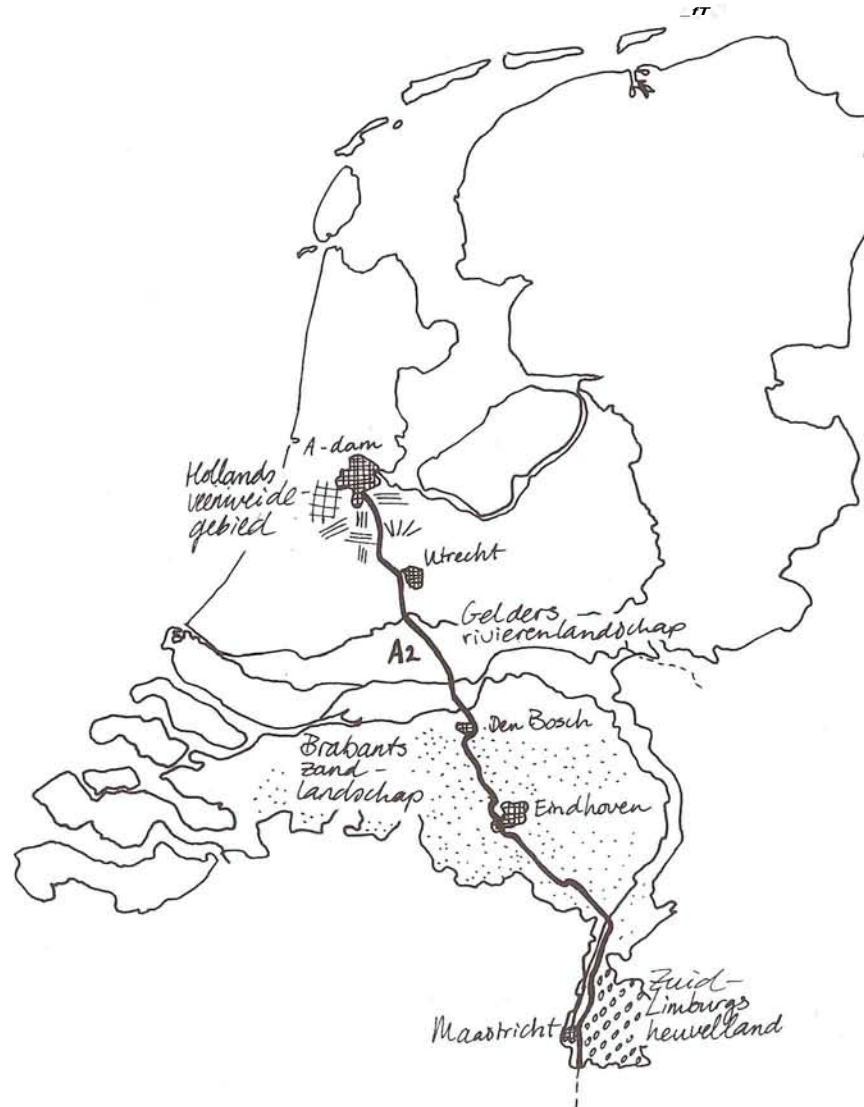
In principe wordt het gehele tracé van verlichting voorzien. Deze zal intensiever zijn ter plaatse van de uitwisselingspunten en weefstroken.

11 VERSCHILLEN MET DE TRAJECTNOT A

In tegenstelling tot wat er in de trajectnota werd voorgesteld, kan er niet meer worden uitgegaan van een landschappelijke en een stadse zijde van de A2 rondweg. Recente ontwikkelingen hebben deze zienswijze in snel tempo achterhaald; de A2 ligt inmiddels ingebed in het stadslandschap 's-Hertogenbosch.

Daarom wordt in dit landschapsplan de dubbele bomenrij in de buitenberm, zoals in de trajectnota werd voorgesteld, niet langer gezien als het meest adequate middel voor de inpassing van de weg in het (stads)landschap.

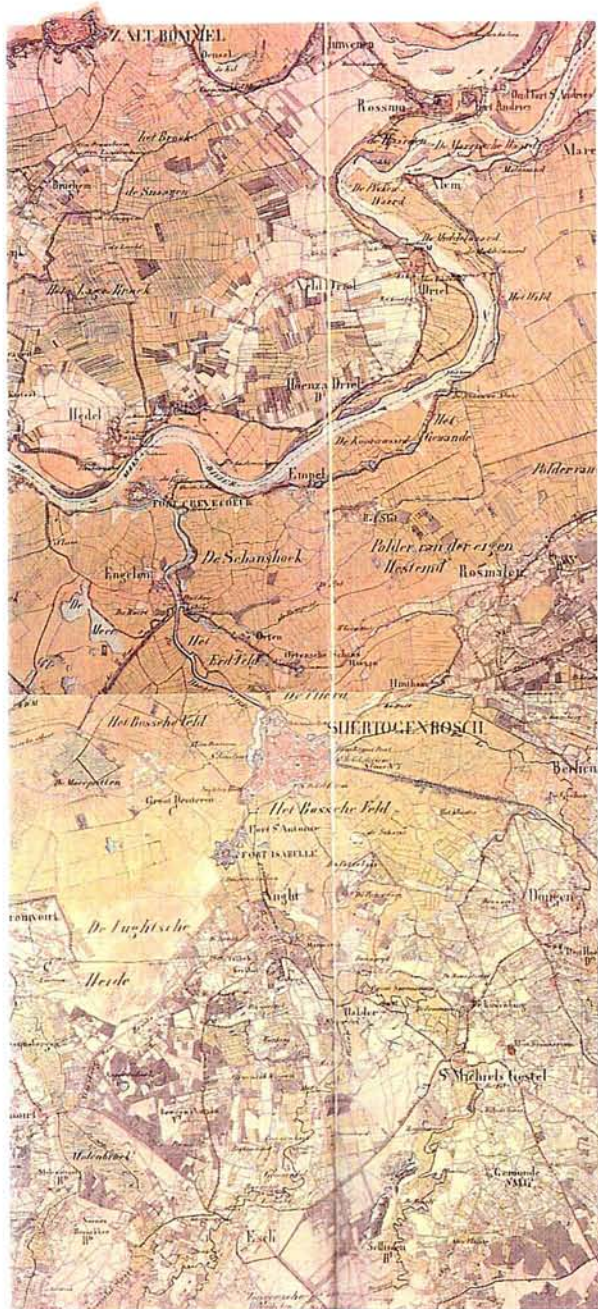
Een tweede verschil hangt samen met het feit, dat nader veldonderzoek heeft uitgewezen dat een natte ecologische verbindingszone parallel aan de weg, ter plaatse van de zandrug bij Hintham niet realiseerbaar is. Dit heeft eveneens gevolgen gehad voor de visie op de weg in het (stads)landschap.



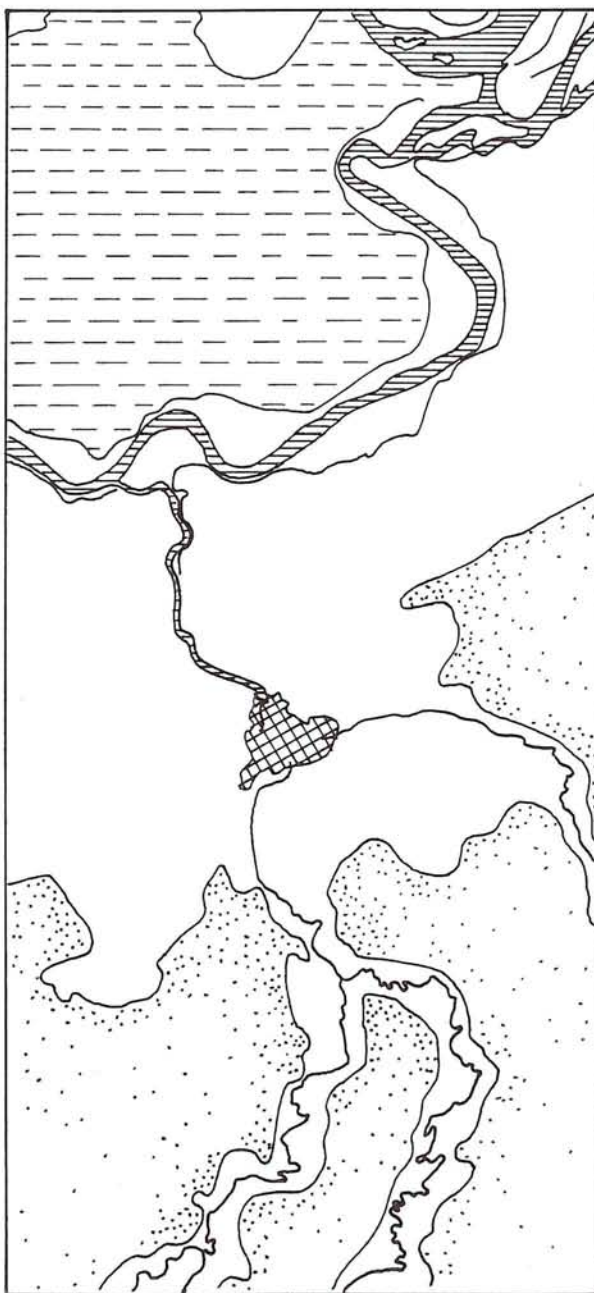
Vijf landmarks langs de A2

De A2 in Nederland

De A2 is, op Europees schaalniveau gezien, een verbinding tussen Amsterdam en Genua. Binnen Nederland heeft de A2 een verloop zoals hiernaast in het kaartje schematisch is weergegeven. De snelweg voert door vier verschillende nederlandse landschappen. Vijf grote steden liggen als 'landmarks' langs de A2, met 's-Hertogenbosch in het midden. De stad 's-Hertogenbosch markeert, op de A2 tussen Amsterdam en Maastricht, de overgang van twee belangrijk van elkaar verschillende landschappelijke delen. Vanuit het noorden komend voert de A2 van laag- naar hoog-Nederland, van het rivierenland naar het Brabantse zand; een overgang die vanaf de A2 goed waarneembaar is.



Kaart ± 1850



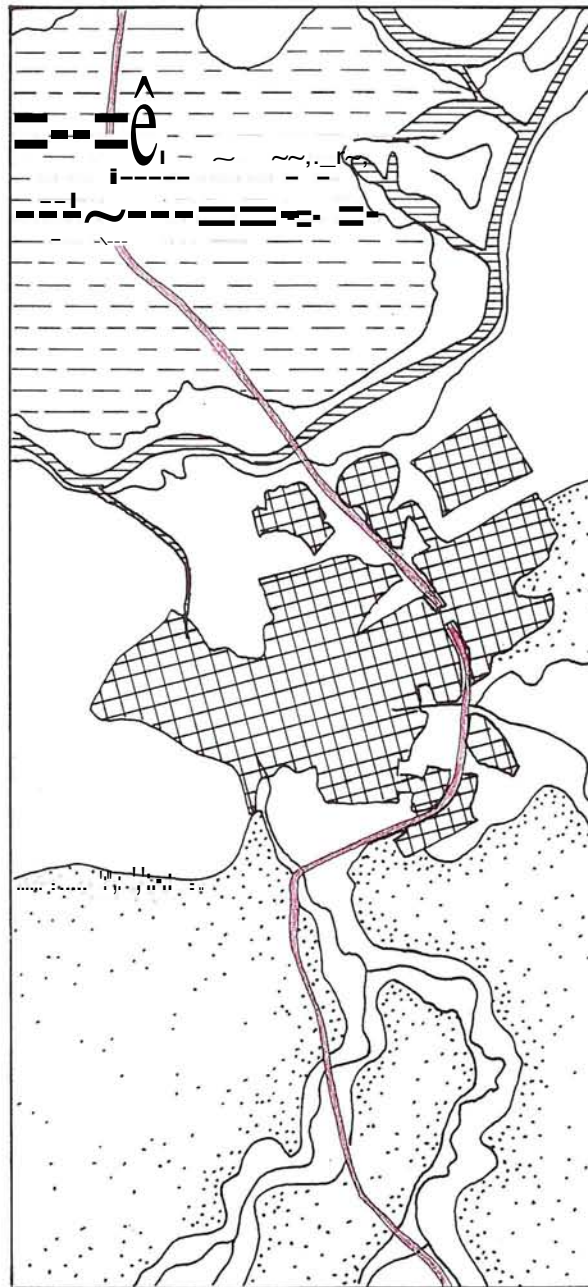
Schematisch, situatie 1850

De A2 in het stadsgewest 's-Hertogenbosch
 De aandacht is hier gericht op het stadsgewest 's-Hertogenbosch, zodat de overgang van landschappen kan worden verduidelijkt.

In de situatie van 1850 is te zien dat de stad 's-Hertogenbosch in een moerassige vlakte ligt op de overgang van het rivierenland in het noorden en het zandlandschap met zijn beekdalsystemen in het zuiden. 's-Hertogenbosch ligt aan de beken de Aa en de Dommel, die samenkomen in de Dieze, in de oude stad.



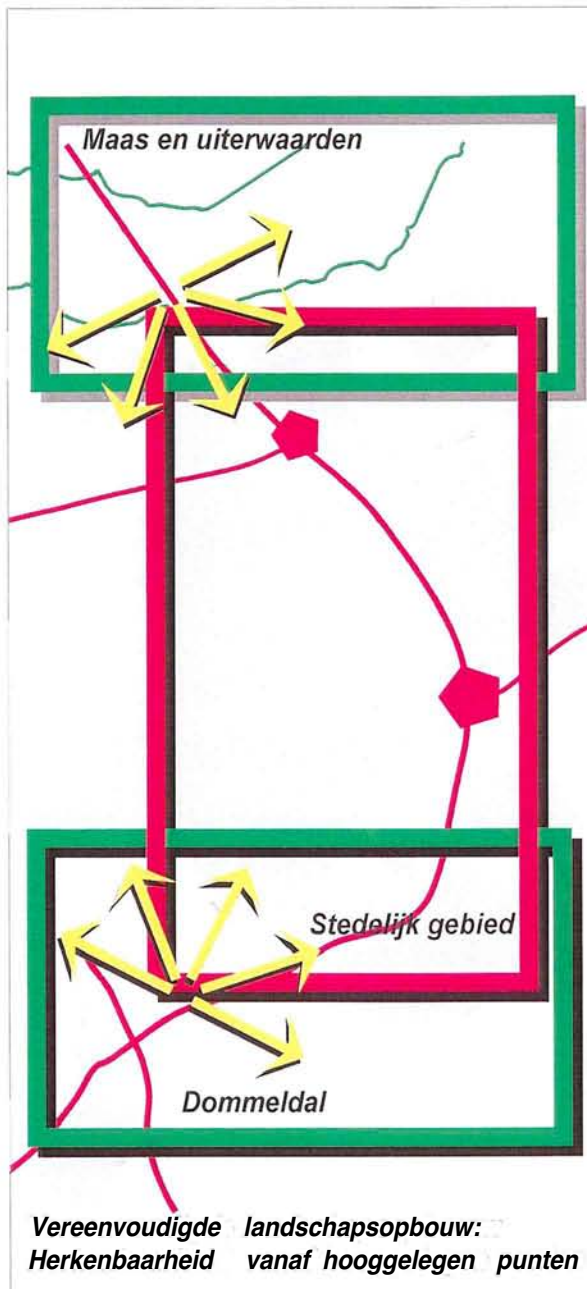
kaart ± 1980



A2-etalage

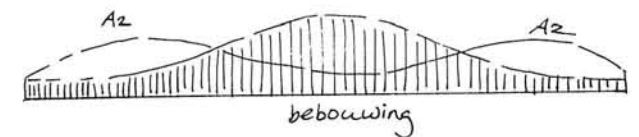
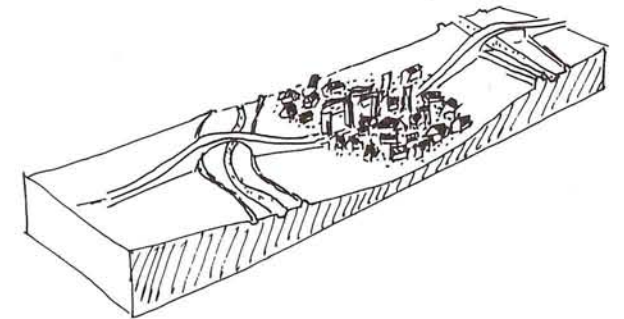
De stad heeft inmiddels het land in haar directe omgeving overgroeid. Het stadsweefsel grenst nu in het noorden bijna direct aan de rivier en in het zuiden aan de hogere zandgrond. 's-Hertogenbosch heeft deze beide landschappen als het ware aan elkaar gekoppeld. In de nabije toekomst zal de stad nog verder groeien, met name aan de oostkant van de weg.

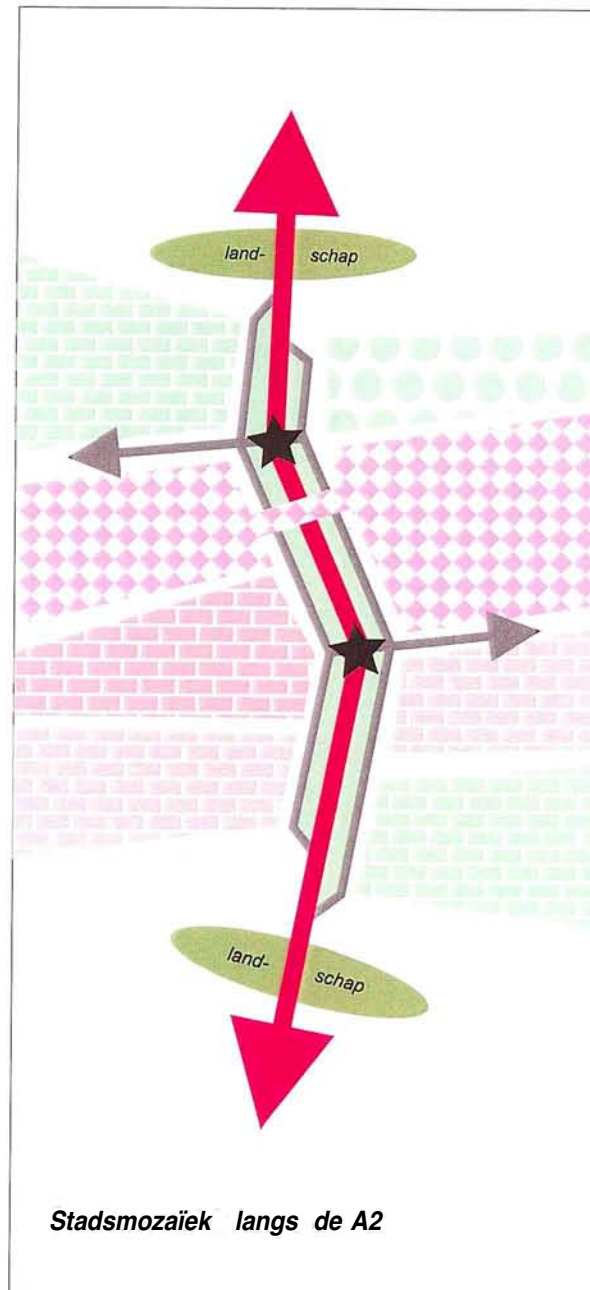
De A2 loopt hier ter hoogte van 's-Hertogenbosch prachtig door de verschillende landschappelijke eenheden. Vanaf de weg zijn de Maas en de bijbehorende dijken zichtbaar, met hun oriëntatie haaks op de weg. Dan voert de A2 door het stadslandschap van 's-Hertogenbosch om tenslotte het Dommeldal over te steken en verder te voeren door het kleinschalig coulissenlandschap op de hogere zandgronden.



Vanaf de A2 is er een driedeling te herkennen in het landschap waar de weg doorheen voert, ter hoogte van 's-Hertogenbosch. Er is sprake van een opeenvolging landschap - stad - landschap. De stad en het landschap tonen zich op verschillende wijze aan de weggebruiker.

De stad groeit tegen de weg aan en is dus vanaf de weg altijd goed zichtbaar. De beide meer groen-landschappelijke delen, zijn met name goed waarneembaar vanaf hoge punten in de weg. Zo heeft men een prachtig uitzicht over de Maas met haar uiterwaarden vanaf de Maasbrug en kijkt men uit over het Bossche Broek vanaf het knooppunt Vught. In de verte ziet men de stad liggen, met enkele duidelijke herkenningspunten zoals de Sint Jan en het Provinciehuis. De uitzichtpunten bieden tevens zicht op de overgangen tussen stad en omringend land.





Weg en omgeving

De doorsnijding én aaneenrijging van verschillende landschappen langs een traject is een kenmerk bij uitstrek van een autosnelweg. De belevingswaarde voor de weggebruiker komt tot stand door de bijzondere eigenschappen van de gepasseerde landschappen, met hun eigen kenmerkende patronen en elementen en de afwisseling tussen de grotere eenheden. Dit geldt in even grote mate voor de stad als voor het buitengebied. Anders gezegd manifesteert het landschap zich aan de weggebruiker als een snelle (en boeiende) afwisseling van panorama's, lijnen, taferelen en 'etalages', hetgeen in bijna letterlijke zin kan worden opgevat in de stedelijke A2-zone, waar vooral bedrijven zich nadrukkelijk naar de weg toe presenteren.

Begin en eind van de A2-rondweg 's-Hertogenbosch liggen 'vrij' in het landschap. De stad krijgt hier niet de overhand, zodat de natuur- en landbouwfunctie het groene beeld blijven bepalen.

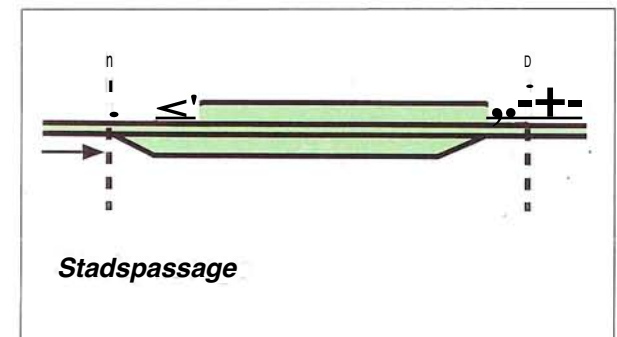
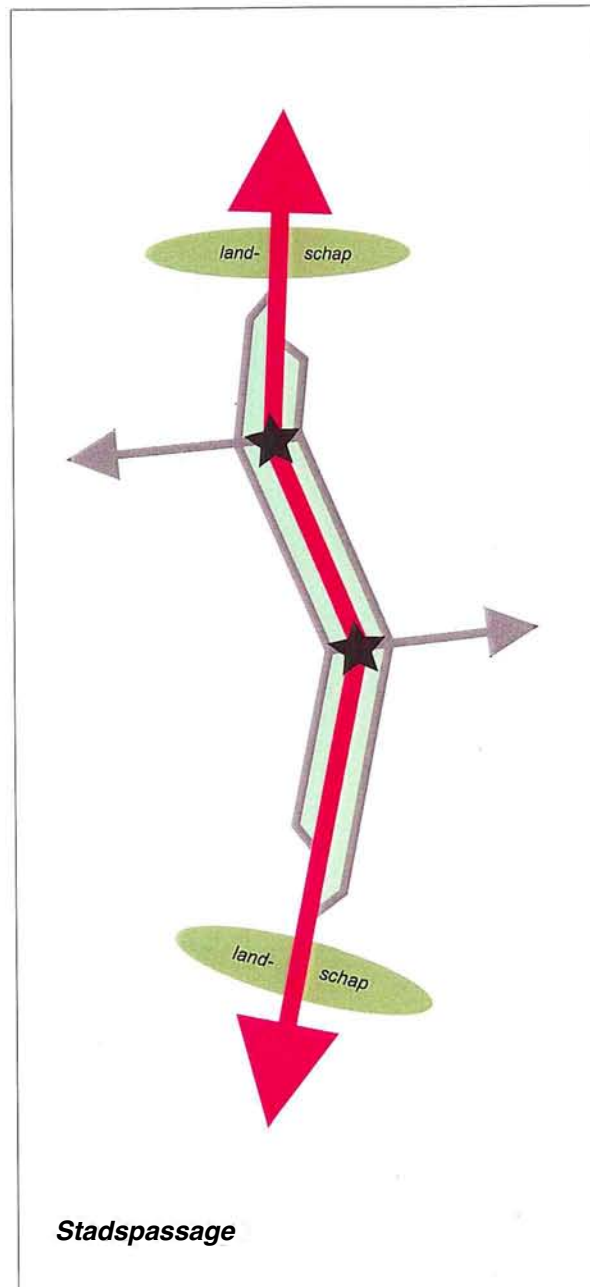
In het stadslandschap daarentegen, groeit de stad tegen de weg aan; kapselt de weg in in zijn veelvormigheid en groeit zelfs letterlijk over de weg heen. Dit houdt op korte afstand wisselende decors in, waarbij opvallende kantoor- en bedrijfsgebouwen, woongebieden, brokken stedelijk groen, landschappelijke relictten en (recreatie)plassen elkaar afwisselen. Tezamen kunnen al deze stedelijke elementen het 'stadsmozaïek' worden genoemd. De weg rijgt de veelheid van vormen aaneen en geeft er een nieuwe samenhang aan.

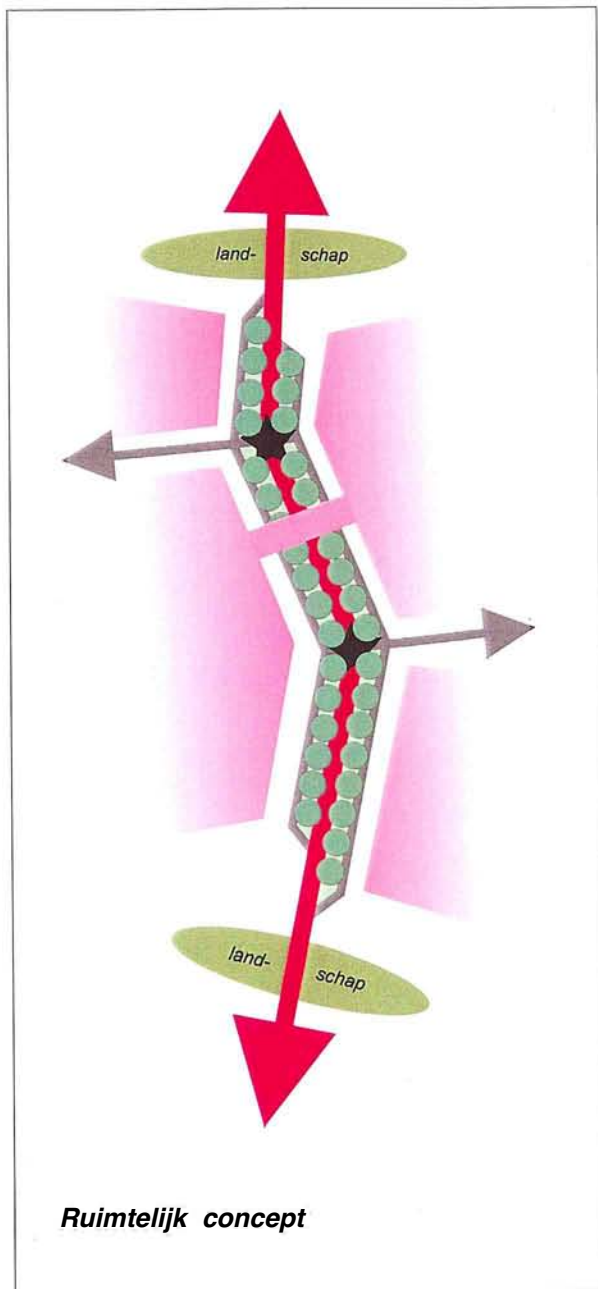
IV VAN VISIE TOT PLAN

De positie van 's-Hertogenbosch als één van de vijf landmarks langs de A2 en haar ligging op een kenmerkende overgang van landschappen, is reden genoeg voor een opvallende en karakteristieke inrichting. Het gedeelte van het traject dat daadwerkelijk door de stad loopt, valt samen met het begin en einde van de parallelbanen, wat goede aanknopingspunten biedt voor een karakteristieke inrichting. Dit gedeelte van de A2-rondweg 's-Hertogenbosch, tussen het begin en einde van de parallelbanen, zal verder 'A2 Stadspassage 's-Hertogenbosch' of kortweg 'stadspassage' worden genoemd.

Ontwerpuitsgangspunten

- * driedeling landschap - stad - landschap
- * gedeelte met scheiding hoofd- en parallelrijbanen in de stad wordt stadspassage genoemd
- * stadspassage herkenbaar maken
- * doorgaand karakter hoofdrijbanen benadrukken
- * parallelrijbanen behoren bij de stad/omgeving
- * tussenbermen zijn bijzonder aanknopingspunt voor weginrichting
- * omgeving nadert de weg zo dicht mogelijk; de weg reageert niet op het stadsmozaïek, noch op de landschapspatronen





Ruimtelijk concept

Herkenbaarheid van de stads passage 's-Hertogenbosch ontstaat door de bijzondere kenmerken van doorsneden stad en landschap, maar vooral door een over grote lengte consequent doorgevoerde inrichting van de weg zelf, die afwijkt van elders langs de A2. De stadspassage is bij uitstek de plaats waar de stad zich naar de weggebruiker presenteert, etaleert en haar visitekaartje afgeeft.

Het is wenselijk om de stadspassage duidelijk vorm te geven en tevens het contact met de omgeving te behouden. Zoals reeds in de ontwerpuitsgangspunten genoemd is, leggen de parallelrijbanen het contact met de stad (zowel functioneel als visueel-ruimtelijk). Voor de ruimtelijke manifestatie van de stadspassage bieden de tussenbermen, als scheiding tussen de doorgaande weg en de parallelrijbanen, een zeer geschikte ruimte.

Plan in hoofdlijnen

Centraal onderdeel van het plan is het beplanten van de tussenbermen met bomen in een doorgaande strook, over de gehele lengte van de stadspassage.

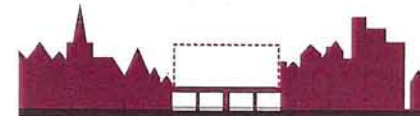
Door alléén bomen te plaatsen in de tussenbermen, wordt de stadspassage 's-Hertogenbosch duidelijk geaccentueerd. Er is een verschil tussen de A2 buiten de stad, zonder bomen, en de stadspassage met bomen in de tussenbermen, waardoor tevens de opeenvolging van landschap - stad - landschap gemarkeerd wordt. De stadspassage 's-Hertogenbosch krijgt door de bomen een opvallend eigen gezicht; de bomenpassage fungeert als *landmark* op het A2-traject Amsterdam - Maastricht.



landschappelijk;
geen bomen



stadspassage; bomen



mogelijke stadsoversteek



stadspassage; bomen



landschappelijk;
geen bomen

Principedoorsnedes profiel

De omgeving van de snelweg nadert ongehinderd tot zeer dicht bij de weg. De snelweg heeft een autonome vormgeving en wordt niet beïnvloed door zijn omgeving. Zoals de landschapspatronen worden doorsneden door de weg, zo heeft ook het stadsmozaïek een eigen ordening, die niet van invloed is op de inrichting van de stadspassage. De A2 passeert zowel het landschap als de stad in al zijn facetten, biedt er zicht op, maar laat het ongemoeid.

Naast het grote gebaar in de tussenbermen, dient met de vormgeving en inrichting van de weg, inclusief de bermen, grote terughoudendheid te worden betracht vanwege de grote beelddrukke naast de weg. Immers, de belevingswaarde en kwaliteit van de weg staan of vallen met de nabijheid en zichtbaarheid van het doorsneden (stads)landschap.

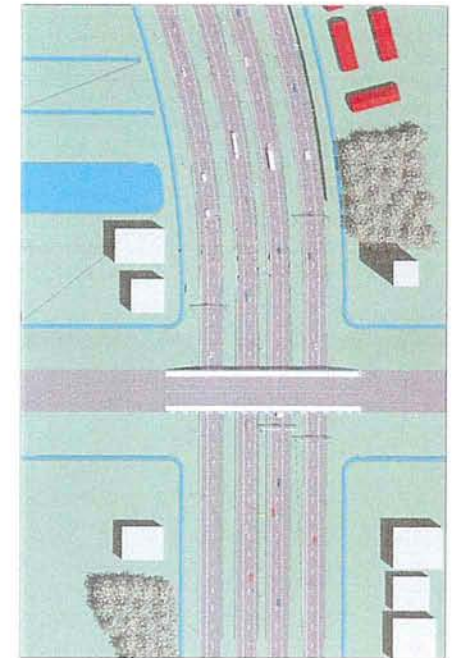
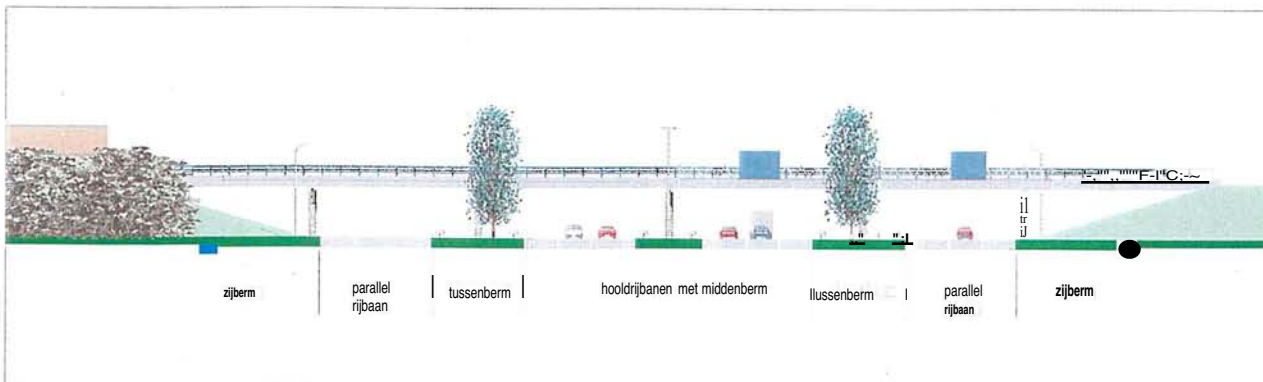
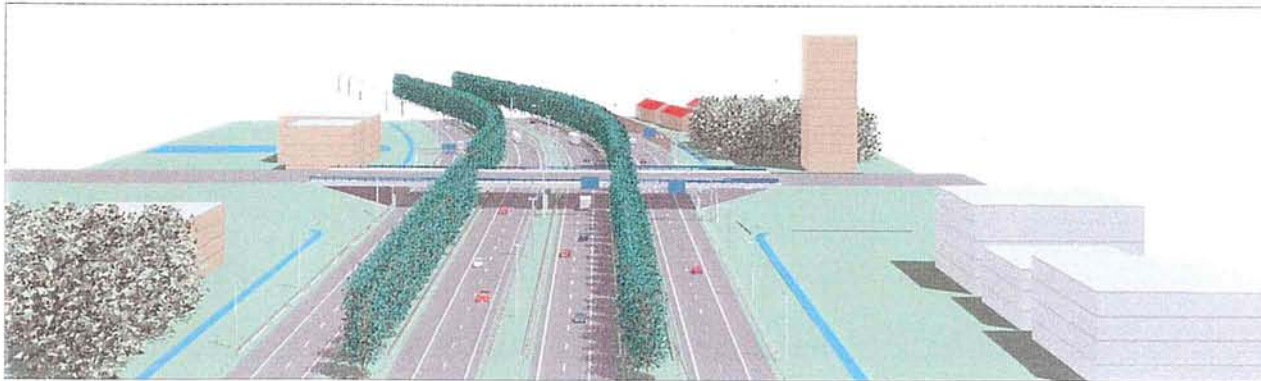
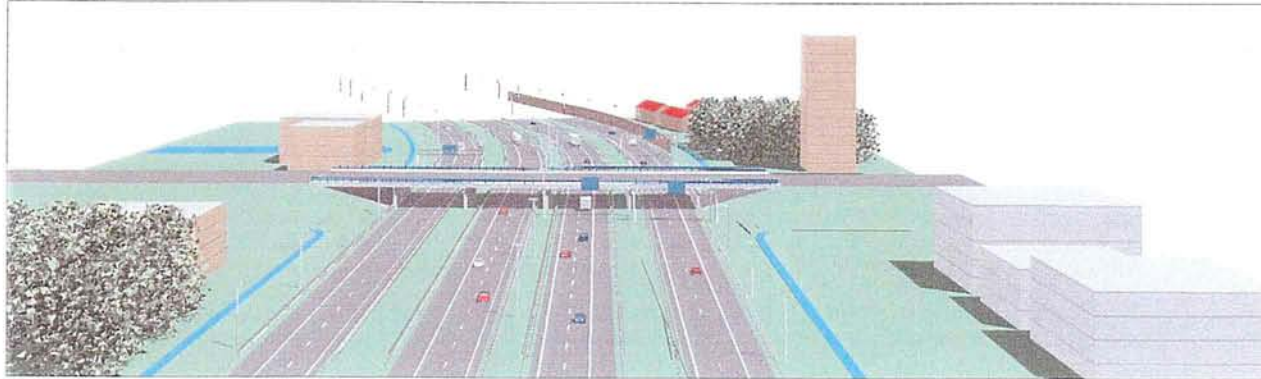
De hoofdrijbanen van de A2 hebben ter hoogte van 's-Hertogenbosch enkel een doorgaande functie; de hoofdrijbanen hebben immers geen aansluitingen. Door de begeleiding met bomen wordt extra nadruk gelegd op dit doorgaand karakter. De bomen behoren dan ook visueel-ruimtelijk bij de hoofdrijbanen. De parallelbanen daarentegen, worden door de bomen visueel afgezonderd van de hoofdrijbanen. Zo worden ze, mede door hun ligging aan de stadskant, meer op de stad betrokken, waar ze vanuit hun functie ook toe behoren.

De bomen in de tussenberm worden in een continue strook geplaatst. De bomen staan over de volle lengte in de tussenbermen, behalve op en onder kunstwerken, waar boombeplanting onmogelijk is. Dergelijke onderbrekingen in de rijen worden zo kort mogelijk gehouden, zodat het doorgaand karakter van de boombeplanting nauwelijks wordt verstoord. Ook binnen de knooppunten worden de bomenrijen zo veel mogelijk vervolgd.

Met de bomenrijen worden voorts nog de volgende effecten beoogd:

- Rust en continuïteit in het wegbeeld; Zowel het stadsmozaïek ter weerszijden van de weg, als de weg zelf met zijn kunstwerken, wegmeubilair en verkeersdrukke, leveren in korte tijd een grote hoeveelheid beelden en indrukken op. De bomenrijen brengen hierin ordening en samenhang.
- Duidelijkheid en oriëntatie; Voor de verkeersdeelnemer is duidelijkheid gewenst omtrent zijn lokatie. De plaats van de bomenrijen maakt het onderscheid duidelijk tussen de hoofdrijbanen en de parallelrijbanen met weefstroken.
- Afscherming; De bomenrijen schermen het doorgaand verkeer op de hoofdrijbanen visueel af van de grote onrust (weefstroken, afslagen, borden) op de parallelbanen.
- Verkeersveiligheid; Rust, duidelijkheid en afscherming zorgen voor een grotere veiligheid.
- Ruimtelijke geleiding; Hoofd- en parallelrijbanen tezamen vormen een aanzienlijke breedte 'verkeersruimte'. De tussenbermen met bomenrijen scheppen hierbinnen aangename maatverhoudingen.
- Zichtbaarheid van de A2-stadspassage; De ligging van de A2(-stadspassage) wordt voor het verkeer op de kruisende en toevoerende wegen duidelijk zichtbaar door de aanwezigheid van de bomen.

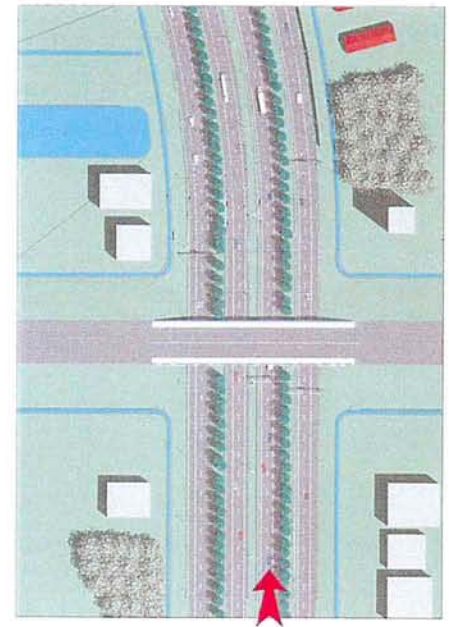
Uitgangspunten voor computervisualisaties A2



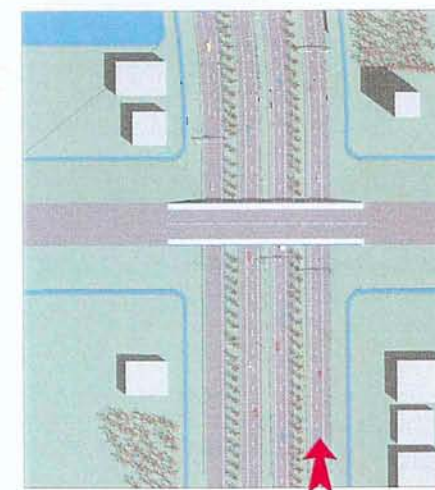
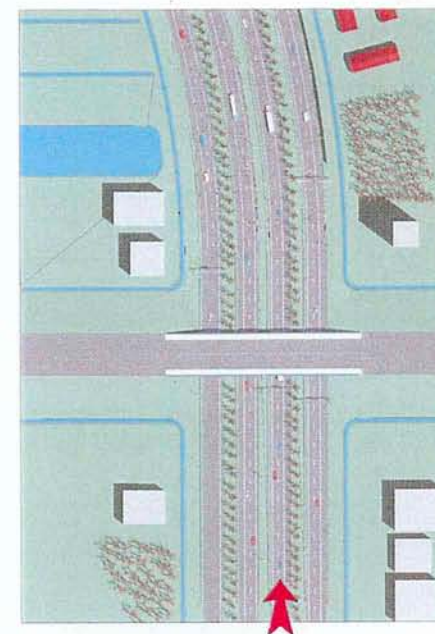
Als uitgangspunt voor de computervisualisaties is een *fictief* stuk snelweg met een 4x2 indeling gebruikt. De maten kloppen met de nieuwe A2-rondweg 's-Hertogenbosch. De omgeving van dit niet bestaande stuk snelweg bevat alle elementen die de echte stads passage ook flankeren, zoals bedrijven, groen en woningen achter een scherm. Ook is er een viaduct aangebracht en wegmeubilair geplaatst, om een zo realistisch mogelijk beeld te verkrijgen.



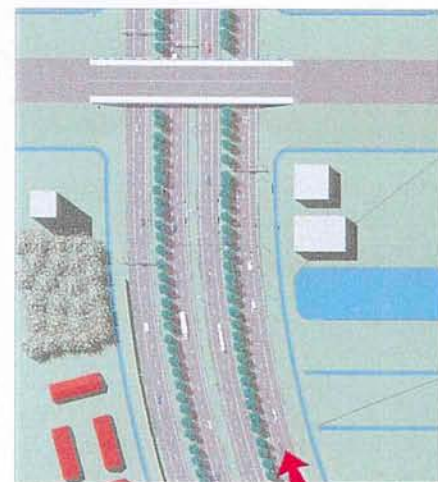
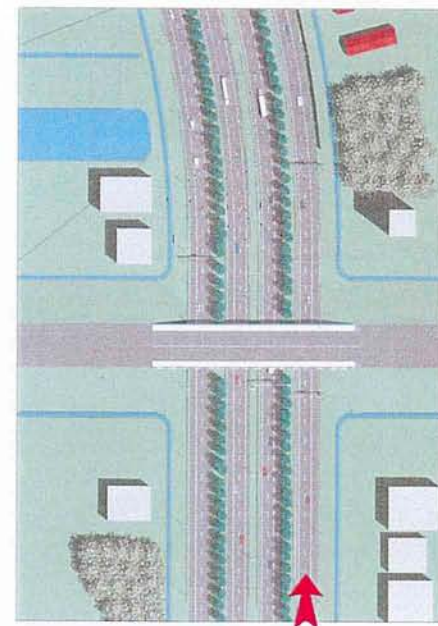
Computervisualisaties A2, bomen in de tussenberm



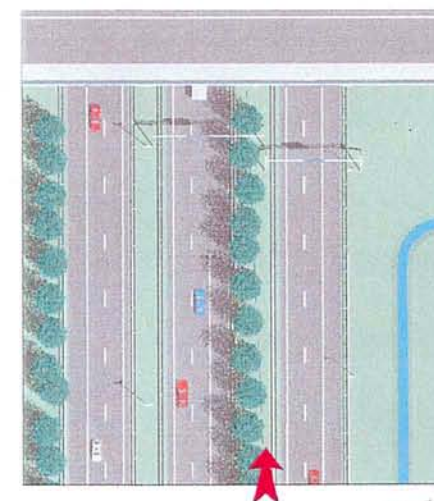
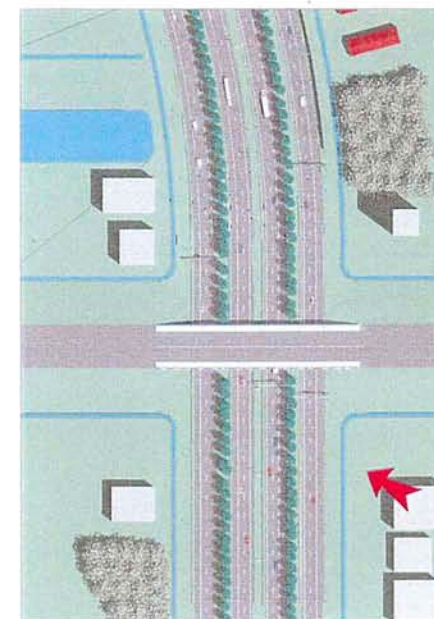
Computervisualisaties A2, bomen in de tussenberm



Computervisualisaties A2, bomen in de tussenberm



Computervisualisaties A2, bomen in de tussenberm



Beplanting tussenbermen

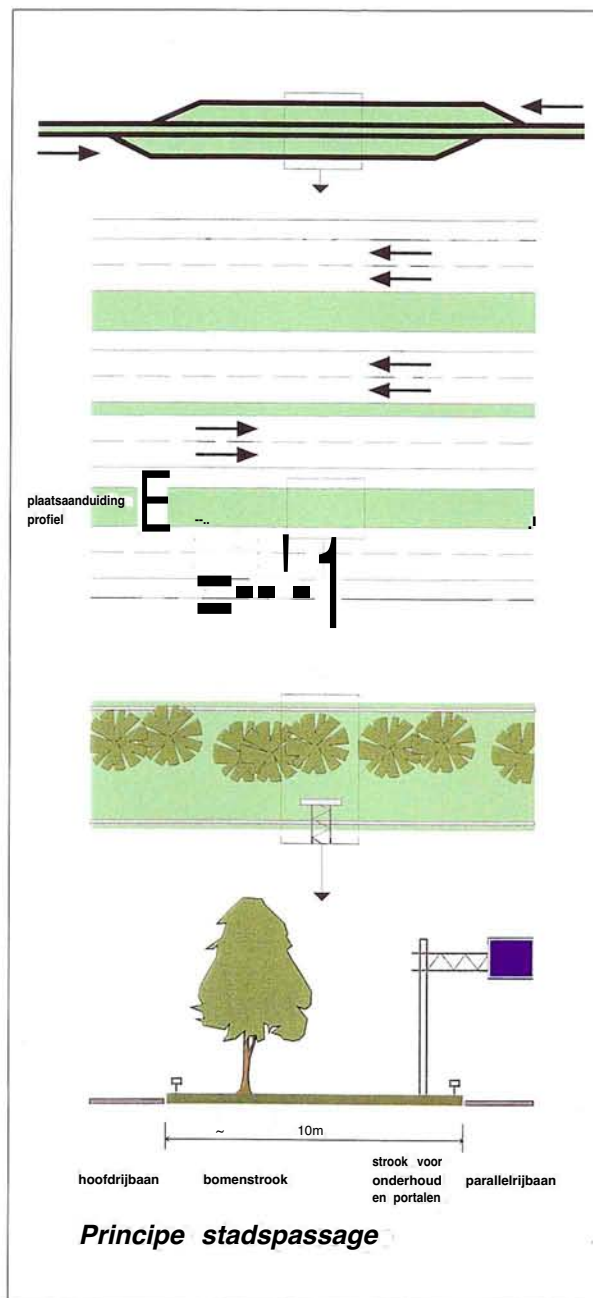
De bomen worden in de tussenberm aan de kant van de hoofdrijbanen geplaatst. Wanneer de ruimte voor de vangrail plus uitbuigingsruimte in acht wordt genomen, kan daarachter een strook van twee meter worden vrijgehouden voor het planten van bomen. Aan de kant van de parallelbanen blijft dan ruimte over voor de plaatsing van portalen en eventueel lantaarns, het leggen van kabels en leidingen en het onderhoud. Voor de bomen is los plantverband gekozen, zowel in de lengte- als in de breedte van de plantstrook. De bomen krijgen een onderling geringe verspringsing in de breedte, binnen de plantstrook. In de lengterichting is eveneens gekozen voor een onregelmatige plantafstand, variërend tussen de 5 en 8 meter. Een dergelijk plantschema zorgt voor levendigheid in de lange rijen. De precieze invulling dient nog nader te worden vastgesteld.

Bij voorkeur wordt één van de volgende boomsoorten gekozen:

- *Alnus cordata* (Hartbladige of Italiaanse els)
- *Alnus x spaethii*
- *Quercus cerris* (Moseik)

De eigenschappen van bovengenoemde boomsoorten zijn goed afgestemd op de eisen die aan een boom langs de snelweg gesteld dienen te worden (bijlage 3). Het betreft bijvoorbeeld geen bomen waarvan het blad op een herfstige dag in één keer afvalt. In de winter blijven de elzeproppen aan de bomen, wat een karakteristiek silhouet oplevert. Bovengenoemde bomen zijn geschikt voor aanplant in de tussenbermen van de A2.

In de tussenbermen komt onder de bomen een bodembedekking van gras.



Plan toelichting

In de plantoelichting komen zaken aan de orde die direct met de weg te maken hebben, op een lager schaalniveau dan het hiervoor besprokene. Tevens worden zaken besproken die in het interactiegebied tussen weg en omgeving liggen.

Knooppunten

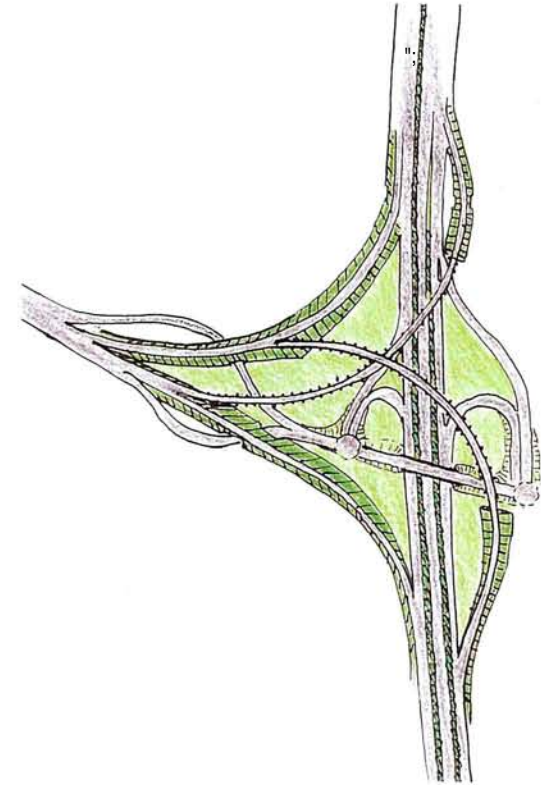
Binnen het plangebied liggen twee knooppunten: Empel en Hintham. Door het schouwspel van het zich een weg banend verkeer en de grote ruimtematen, nemen de knooppunten een bijzondere plaats in binnen de stadspassage. De bomenrijen in de tussenbermen worden binnen de knooppunten doorgezet.

De knooppunten krijgen een plekspecifieke inrichting, die niet concurrerend is met de bomen van de stadspassage. Tevens wordt rust en duidelijkheid in het wegbeeld nagestreefd.

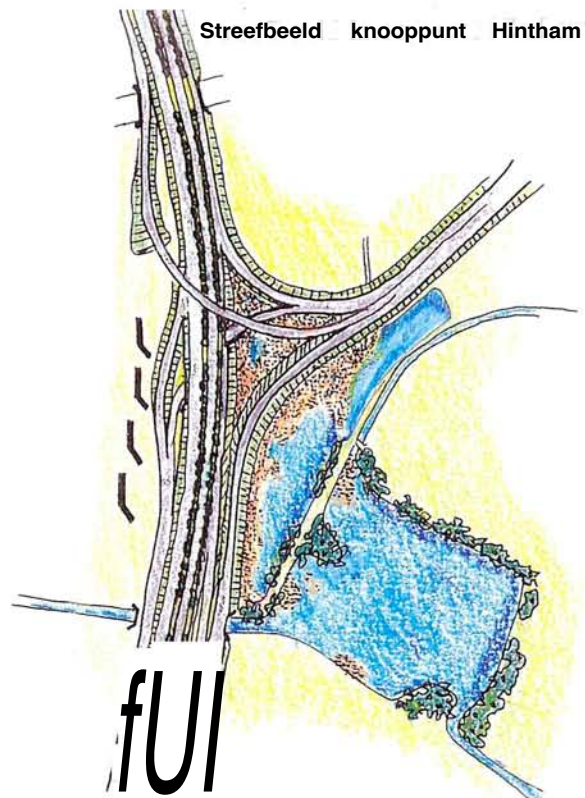
Streefbeeld knooppunt Empel

Het knooppunt Empel bestaat uit een grote binnenruimte, die wordt omsloten door de gebogen grondlichamen van de hoger gelegen rijbanen. De binnenruimte dient zo open mogelijk te worden gehouden. Waar rijbanen met verschillende richtingen elkaar kruisen, moet erop gelet worden dat de grondlichamen niet in elkaar overlopen; dan blijft het knooppunt helder van opbouw. De vorm van de open ruimte wijst als een fuik de stad in. Twee slanke fly-overs scheren tussen de boomtoppen van de stadspassage door, wat een spectaculair beeld oplevert. Consequente technische uitvoering is van belang om bovengeschetst beeld optimaal te doen uitkomen. Hogere wegdelen *aan de rand* van het knooppunt liggen op robuuste grondlichamen, welke de omkadering vormen. Fly-overs *binnen* de ruimte van het knooppunt steunen op pylonen, om de openheid in het knooppunt te waarborgen. Schermen op de fly-

overs zouden bij voorkeur transparant uitgevoerd moeten worden, zodat deze hooggelegen wegdelen een venster op het knooppunt en op de omgeving vormen. Het gehele knooppunt kent een bodembedekking van gras.



Streefbeeld knooppunt Empel



Streefbeeld knooppunt Hintham

Door de veranderingen aan knooppunt Hintham wordt een deel van de Stenenkamerplas gedempt. Om de plas toch nog enige maat te laten behouden, verdient het aanbeveling de akkers ten noorden van de huidige plas tevens bij het waterige milieu van de plas te betrekken. De overgang tussen plas en A2 wordt gevormd door een rietoever van ca. 20 meter breed. Het talud is strak vormgegeven; de overgang met het riet volgt de vorm van het weglichaam. De rietkraag heeft aan de kant van de plas een grillige vorm. Binnen het knooppunt wordt het waterige milieu met rietbegroeiing voortgezet. Komend vanaf de A50, uit het zandlandschap, bereikt men bij het knooppunt Hintham de drassige broeklanden van 's-Hertogenbosch, met direct op de voorgrond de stad achter een luifelconstructie.

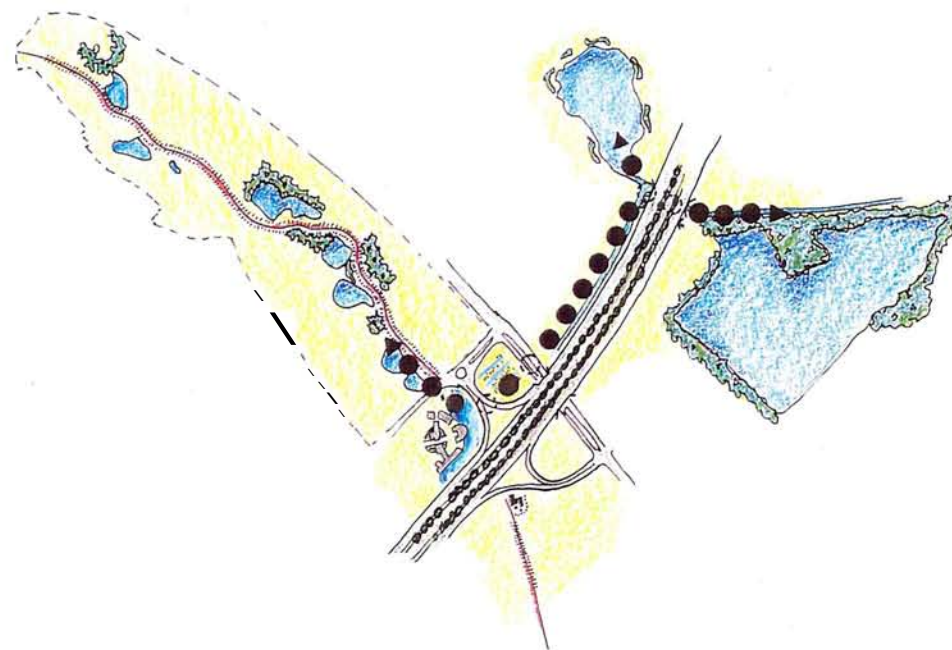
fui

Aansluitingen

Ook in de aansluitingen worden de bomenrijen doorgezet. De ruimtelijke impact van aansluitingen is minder groot dan die van knooppunten, maar elke aansluiting heeft een eigen, sobere, inrichting die past bij zijn directe omgeving.

Streefbeeld Rosmalen - de Heinis

Als bijzondere mitigerende maatregel wordt een ecologische verbinding gemaakt tussen het geïsoleerde natuurgebied de Heinis en de polders buiten de stad. De Heinis omvat een dijkrelict met een groot aantal wielen aan beide zijden ervan; cultuurhistorisch bijzonder belangrijk. Aan de oostkant van de A2 voert de oude dijk verder. Om de ecologische verbinding tot stand te brengen wordt gebruik gemaakt van de Groote Wetering, die ter hoogte van de



Streefbeeld aansluiting Rosmalen

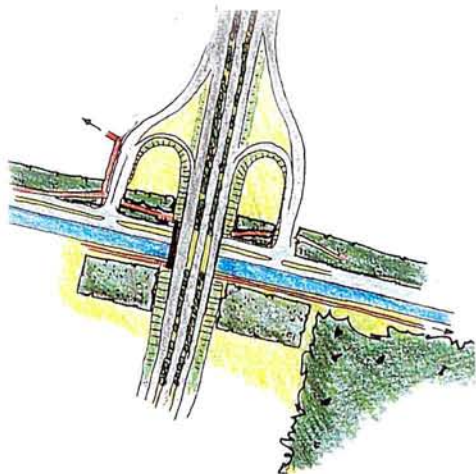
Ploossche Plas met een duiker de A2 kruist en van de, daarmee in verbinding gestelde, bestaande watergang tussen de wijk de Reit en de snelweg. In aansluiting hierop, wordt voor de inrichting van het terrein binnen de aansluiting Rosmalen gedacht aan drassig land, waarmee een verbinding kan worden gelegd met de waterpartij rond het kantoor van de toekomst. Van daaraf dient de laatste stap in de ecologische verbinding van de Heinis met de omgeving van 's-Hertogenbosch gezet te worden.

Streefbeeld Veghel - Zuid-Willemsvaart

Er zijn aan de oostkant vanuit 's-Hertogenbosch nauwelijks recreatieve routes naar het buitengebied. Dit is een gemis voor de stad. Bij de aansluiting Veghel, waar de A2 tevens de Zuid-Willemsvaart oversteeft, liggen potenties voor de ontwikkeling van een langzaam-verkeersroute de stad uit; met name de rustige zuidoever van de Zuid-Willemsvaart biedt hiertoe mogelijkheden.

De onprettige sfeer die voor langzaam verkeer bij deze aansluiting heerst, kan worden verzacht door middel van beplanting in het knooppunt. De Zuid-Willemsvaart is een belangrijke landschappelijke lijn, die ook vanaf de snelweg waarneembaar is omdat de weg op dit punt hoger ligt. Het verdient aanbeveling om binnen het snel dichtgroeïende stadsmozaïek een dergelijke lijn extra te accentueren. Dit kan gebeuren door middel van een stevige haagbeplanting evenwijdig aan het kanaal: De inrichting van de aansluiting Veghel wordt grotendeels bepaald door deze beplanting, waardoor aansluiting tussen knooppunt en omgeving wordt gevonden.

Streefbeeld aansluiting Veghel



Streefbeeld 's-Hertogenbosch-Zuid

In aansluiting op het bosgebied in de omgeving kan de huidige inrichting van deze aansluiting gehandhaafd of verder ontwikkeld worden.

Principes voor overige elementen op en langs de A2

Streefbeeld geluidwerende voorzieningen
In de bijlage is opgenomen de bundel 'schetsen geluidwerende voorzieningen A2 stadspassage 's-Hertogenbosch' (Z.O.A., maart 1997), waarin onderzocht wordt welke vormgeving van schermen en luifels wenselijk is en welke bijkomende effecten plaatsing ervan kan hebben. Geluidsschermen in de stadspassage 's-Hertogenbosch dienen aan te sluiten bij de schermen die verderop langs de A2, richting Vught, gebruikt zijn. Met het oog op de breking van lange lijnen en grote hoogtes, gezien vanuit de stad, is het wenselijk enige beplanting aan te brengen buiten de geluidsschermen. Achter de schermen begint de stad, zodat de aard en hoeveelheid van deze beplantingen zal moeten volgen uit overleg tussen bewoners, gemeente en Rijkswaterstaat. Hiervoor is een strook grond naast de weg gereserveerd. Vanuit het landschapsplan wordt aan dergelijke beplanting slechts de eis gesteld dat direct achter het scherm geen hoge bomen parallel aan de A2 mogen staan, omdat deze zouden concurreren met de bomenrijen in de tussenbermen. Op het grondlichaam van de Maasbrug, ongeveer vanaf de Empelse dijk, is een transparante versie van geluidsschermen gewenst, vanwege het uitzicht op zowel de stad als de Maasuiterwaarden. Dit weidse uitzicht vormt een duidelijk contrast met de beslotenheid van het stadsmozaïek. Ook op de fly-overs van de knooppunten Empel en Hintham zijn transparante geluidsschermen wenselijk.

Streefbeeld verlichting

Het technisch uitgangspunt is verlichting van zowel de hoofd- als parallelrijbanen vanuit de tussenbermen, door masten met dubbele uithouders. De situatie omtrent verlichting is nog in onderzoek. In de geest van de visie, sterk gescheiden hoofdrijbanen en bij de stad behorende parallelrijbanen, zou het aanbeveling verdienen om de scheiding tussen hoofd- en parallelbanen met behulp van verschillende verlichtingstypen te ondersteunen. De hoofdrijbanen zouden dan vanuit de middenberm verlicht kunnen worden, met behulp van dubbelzijdige lantaarns op hoge masten. Deze masten sluiten aan bij de verder op de A2 gebruikte verlichting en hebben een sobere vorm en kleur. Verlichting van de parallelbanen daarentegen, kan plaatsvinden vanaf de kant van de stad, daar waar tevens licht behorend bij de stad aanwezig is. Ter hoogte van een afslag buigt de rij lantaarns in de zijbermen mee, wat het contact met de stad vergroot. Bij dergelijke uitbuigingen en bij weefstroken dienen de masten waarschijnlijk hoger te worden, om een nog veilige verlichting te verkrijgen. Eventueel kan voor (extra) verlichting van de parallelrijbanen worden uitgeweken naar de in de tussenberm gereserveerde strook voor portalen en dergelijke. Deze enkelzijdige lantaarns kunnen een uitgesproken vorm en kleur krijgen, aangepast aan de meer op de stad betrokken sfeer.

Streefbeeld viaducten en railingen

In aansluiting op de visie (rust en continuïteit in het wegbeeld) moeten de kunstwerken, ondanks hun functionele en technische verschillen, een zo groot mogelijke eenheid in vormtaal, materiaalgebruik en kleur vertonen. De viaducten dienen neutraal van kleur te zijn, bij voorkeur lichtgrijs, ongeverfd beton. Hekwerken op viaducten mogen een stadse sfeer ademen, met een vorm en kleur die in overeenstemming is met de gekozen lantaarns langs de parallelrijbanen.

Kruisingen met overige infrastructuur

Bij onderdoorgangen onder de A2 moet, gezien hun grote lengte, extra aandacht besteed worden aan de sociale veiligheid. Hiertoe is een lichte en vriendelijke uitstraling vereist; dit betekent onder andere dat de constructie zo licht mogelijk moet zijn, gebruik zou moeten worden gemaakt van de daglichtinval tussen de verschillende onderdelen van de constructie, de entrees liefst op enige afstand al zichtbaar moeten zijn, de 'uitgang' van binnen altijd zichtbaar moet zijn, en zorg moet worden gedragen voor veel en vriendelijke verlichting. Onder viaducten en in tunnels mogen geen donkere hoeken of nissen voorkomen, hetgeen bijzondere aandacht vraagt daar waar de kunstwerken uit meerdere delen zijn samengesteld. Het verkeer dient liefst niet gescheiden te worden naar soort.



Mitigerende en compenserende maatregelen

Integratie in het landschapsplan voor de weg.
In de ontwerptoelichting bij het Landschapsplan komen maatregelen aan de orde met als neven-doel (soms hoofd-doel) het bieden van verzachting of compensatie van negatieve effecten op natuur en landschap tengevolge van de ingreep.

In het Compensatie-ontwerp zijn vergelijkbare of verdergaande maatregelen opgenomen die van invloed zijn op de inpassing van de weg of de vormgeving van de kunstwerken. Daarom dienen ook deze maatregelen opgenomen te worden in het Landschapsplan.

Tussen Rijkswaterstaat en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij bestaat de "Samenwerkingsovereenkomst uitvoering Boswet" (V&W;LNV 1995). Hierin wordt bepaald dat alle beplantingen, in eigendom bij Rijkswaterstaat, vallen onder de compensatieplicht conform de Boswet, voorzover er negatieve effecten resten na mitigatie, dat wil zeggen na herplant in de omgeving van de weg. Echter, hierop wordt, naast het totaal aan nieuw aan te leggen beplantingen, datgene in mindering gebracht wat in het kader van natuurcompensatie aan houtgewas wordt aangebracht. Met het oog op de 'boswetboekhouding' wordt waar relevant melding gemaakt van (geschatte) hoeveelheden.

In onderstaande paragraaf worden alle maatregelen nog eens op en rij gezet en, indien nodig, meer expliciet beschreven vanuit de invalshoek van mitigatie en compensatie. De beschrijving is van noord naar zuid.

Maasbrug (Compensatie-ontwerp)

De verbreding van het grondlichaam van de brugoprit betekent een aantasting van de uiterwaard door ruimtebeslag.

- De nieuwe taluds van de weg, hier direct aansluitend op de Maasdijk, worden door aanleg- en beheersmaatregelen geschikt gemaakt voor de vestiging van bloemrijk grasland.
- Een tweede maatregel bestaat eruit, op enkele plaatsen op en aan de voet van het talud meidoornstruweel tot ontwikkeling te brengen.

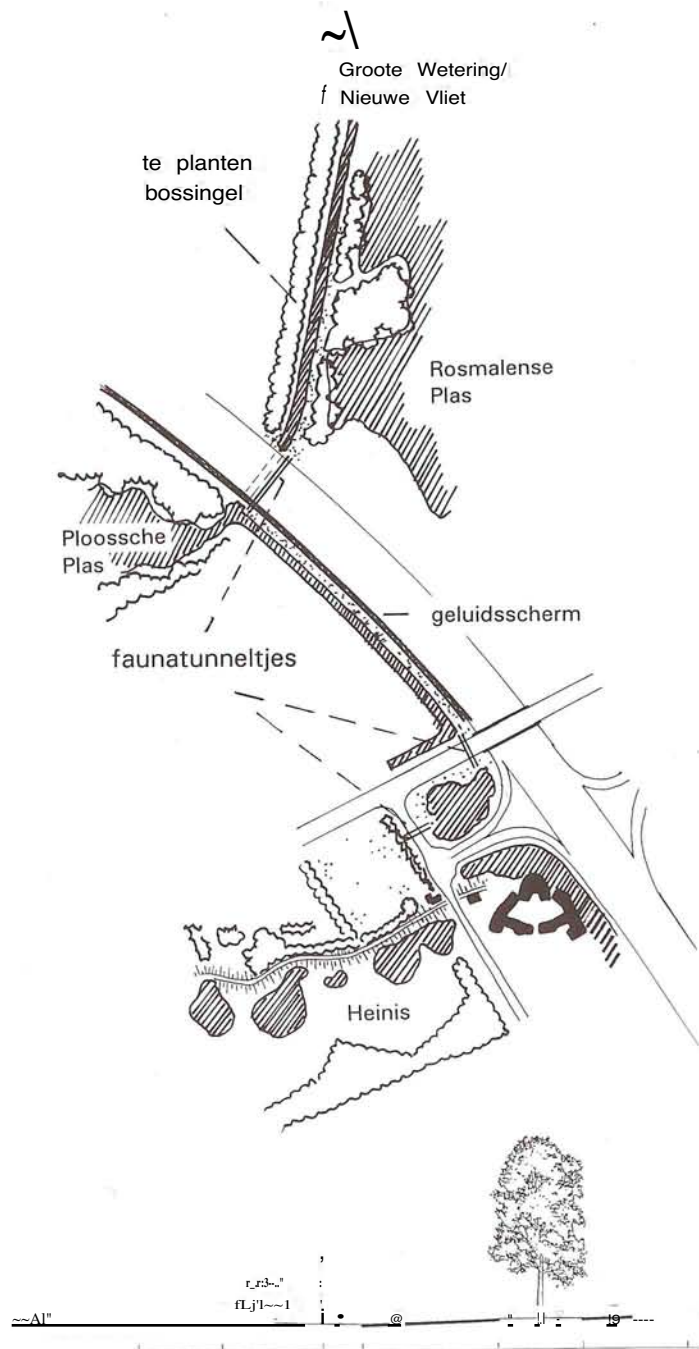
Knooppunt Empel (Landschapsplan)

Knooppunt Empel zal geen expliciet op de natuur gerichte inrichting krijgen. Binnen het knooppunt wordt ook geen houtige beplanting aangebracht, om het beoogde ruimtelijk effect zo groot mogelijk te laten zijn. Wel wordt gestreefd naar de ontwikkeling van bloemrijk grasland in de open ruimte en op de taluds.

Heinis (Landschapsplan en Compensatie-ontwerp)

De verbreding van de A2, en de uitbouw van de bestaande aansluiting vlakbij de Heinis zullen bijdragen aan een verder isolement van het gebied.

- De Heinis wordt voorzien van een natte en droge verbinding met de buitenwereld, dat wil zeggen met de polder ten noordoosten van de stad, via de Groote Wetering en de Nieuwe Vliet. Aldus ontstaat, met name ten behoeve van amfibieën, waterdieren en kleine zoogdieren een verbinding met de Rosmalense Plas, de Polder van der Eigen en Empel, en uiteindelijk zelfs met de Maas, al dan niet via een eventueel omgelegde Zuid-Willemsvaart.
- Hiertoe wordt naast de bestaande duiker A2/Groote Wetering een faunatunnel aangelegd (belangrijk hierbij is de lichttoetreding; voorts moet het tunneltje vanaf beide oevers bereikbaar zijn). De brede watergang aan de westzijde van de weg



wordt voorzien van een natuuroever tussen geluidsscherm en waterlijn. Vanaf hier wordt met nieuwe, hiervoor geschikte duikers en/of faunatunneltjes de verbinding gemaakt met de Heinis en de vijver bij het 'kantoor van de toekomst' (die bij voorkeur iets wordt vergroot richting Heinis). De exacte plaats van de tunneltjes en duikers dient nog nader te worden vastgesteld. Als belangrijke centrale tussenschakel wordt de vrije ruimte binnen de aansluiting Rosmalen nat ingericht.

Ter ecologische en ruimtelijke versterking van de verbinding Heinis - Grootte Wetering - Nieuwe Vliet (en eventueel een omgelegd kanaal), wordt aan de noordzijde van de Grootte Wetering, tussen de A2 en de noordpunt van de Rosmalense Plas, een singel van hoogopgaand struweel aangelegd met de in functioneel en landschappelijk opzicht optimale breedte van 35 meter, bij een lengte van 600 meter, tesamen circa 2 hectare. Tevens wordt de noordoever zo mogelijk natuurvriendelijk ingericht (in ieder geval de helling iets verflauwd). De singel vervult mogelijk ook een functie in de aanvliegroute voor vogels en vleermuizen, richting Heinis en stad.

Bij de ecologische verbinding Heinis/Grootte Wetering gaat het om een *extra* (in de zin van méér dan mitigerende) maatregel, voor een deel geboren uit het wegvallen van de mogelijkheid voor een natte verbindingzone parallel aan de A2 (Trajectnota). De versnippering van de natuur in de stadsregio wordt ernstig genomen; wel dient te worden vastgesteld dat op de langere termijn ingrijpendere maatregelen noodzakelijk lijken. In deze zou een eventuele kanaalomlegging een belangrijke rol kunnen vervullen. De ecologische verbinding 'Heinis' zou aan zo'n ingreep een duidelijke meerwaarde ontleenen.

Knooppunt/breiwerk Hintham, en de plas Stenenkamer (Landschapsplan)

De voorgestelde inrichting van de open ruimte binnen het breiwerk met een rietbegroeiing heeft als belangrijkste functie het markeren van het knooppunt binnen het tracé van de A2, en als 'eindpunt' van de A50. Echter, het beoogde effect kan niet bereikt worden los van het grotere geheel van de Stenenkamer en de zandvang van de Aa. Gestreefd wordt naar continuïteit in het beeld, en een geleidelijke overgang van het riet in het breiwerk, via grilliger rietkragen in de (groter te maken) Stenenkamer, naar de openheid van de zandvang. Gezien de ligging van het geheel onmiddellijk naast de Aa en op korte afstand van de Wamberg kan zeker ook een verrijking van de (stads)natuur worden verwacht.

Ter realisatie van een en ander dient de Stenenkamer in noordoostelijke richting te worden uitgebreid. Voorts dient in aansluiting op het weglichaam een brede ondiepe oeverzone te worden gemaakt, geschikt voor de vestiging van riet. De maatregelen kunnen worden gezien als zowel mitigatie als compensatie voor het ruimtebeslag van het breiwerk richting plas.

Viaduct over de Aa (Compensatie-ontwerp)

De verbreding van de weg en de aanleg van het breiwerk Hintham maken een (zeer) breed viaduct over de Aa noodzakelijk. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de A2 vergroot, met name voor organismen die horen bij, of gebruik maken van de oevers van de Aa.

- De nieuw te bouwen viaductdelen worden aangelegd met extra brede onderdoorgangen, ca. 5 meter extra ruimte op iedere oever. De oevers worden ten behoeve van de ecologische functie ingericht en er is ruimte voor paden.
- Er wordt gezorgd voor een zo groot mogelijke lichttoetreding tussen de verschillende delen van het viaduct.

*Aansluiting Veghel en Zuid-Willemsvaart
(Landschapsplan)*

Binnen de aansluiting Veghel zijn vrij uitgroeiende singels gepland, evenwijdig aan het kanaal. Deze singels dienen zowel ter markering van het kanaal als ter begeleiding van de langzaam verkeersroute.

Het streven is het kanaal over een wat grotere lengte als belangrijke lijn in het landschap te accentueren. Hiertoe wordt niet in eerste instantie gedacht aan bomen, maar eerder aan bijvoorbeeld vrij uitgroeiende hagen, of smalle percelen hakhout of griend. De omvang kan vooralsnog geschat worden op zo'n 4 hectare.

Zuid- Willemsvaart (Compensatie-ontwerp)

Het viaduct over het kanaal dient te worden verbreed. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de A2 vergroot, met name met betrekking tot de ecologische functie van de oevers van het kanaal.

Zuiderplas zuidoever (nog niet beschreven)

In overleg met de Gemeente 's-Hertogenbosch wordt beplanting aangebracht op de zuidoever van de Zuiderplas, daar waar deze min of meer uitsteekt in de plas. Aangezien een deel van het stuk grond is begrensd als EHS (Bossche Broek) is nader overleg met de beherende instanties gewenst. Vooralsnog wordt in het kader van het Landschapsplan de voorkeur gegeven aan tamelijk laag blijvende beplanting, bijvoorbeeld in de vorm van hakhout of griend. Dit om het uitzicht op het Provinciehuis (een van de landmarks van de stad) vanaf de weg niet te doorbreken, en voorts in verband met de nabijheid van weidevogelgebied dat in principe is gebaat bij openheid.

De beplanting zal naar schatting zo'n 2 hectare omvatten.

Dommelbrug(gen) (Compensatie-ontwerp)

Onder de Dommelbruggen worden natuurvriendelijke oevers aangelegd, als maatregel in het kader van de aanleg van hoogwaterkades langs de A2. Daarbij worden ook twee dassentunnels onder de weg gerealiseerd.

Overige maatregelen, gebonden aan de weg
Over grote lengtes van de weg zijn specifieke weggebonden maatregelen aan de orde, die ook als mitigerend of compenserend dienen te worden opgevat.

- In de stadspassage worden, in de berm tussen hoofdrijbanen en parallelbanen, over een lengte van 2x5 kilometer bomen geplant; de totale oppervlakte hiervan wordt gesteld op 8 hectare.
- Langs de buitenzijde van te plaatsen geluidsschermen en -luifels zal, met het oog op onderbreking van harde lijnen en grote hoogtes, en voor een vriendelijker gezicht van de A2 aan de zijde van woonbebouwing, enige beplanting wenselijk zijn. Aard en hoeveelheid dienen te volgen uit overleg tussen bewoners, gemeente en Rijkswaterstaat. Voor deze beplanting is een strook van tenminste 5 meter gereserveerd, doch plaatselijk is er meer ruimte (taluds; reserveringsstrook geluidwerende voorzieningen). Indien geen specifieke inrichtingswensen naar voren komen wordt bij voorkeur clustergewijs een beplanting aangebracht van struiken, met hier en daar een kleine boom. Naar schatting zal het gaan om zo'n 5 hectare, waarvoor de middelen door Rijkswaterstaat in reserve worden gehouden.

Berekening compensatie volgens de boswet

Het totaal oppervlak nieuwe beplanting volgens de bovenbeschreven voorstellen bedraagt ongeveer 21 hectare.

De gevolgen van de verbreding van de A2 voor de verschillende typen bestaande beplanting zijn zo nauwkeurig mogelijk berekend. Hiervoor is onder meer gebruikt gemaakt van Groenbeheerskaarten en Objectformulieren van de Dienstkring Auto Snelwegen 's-Hertogenbosch. Zonder mitigatie zou als gevolg van de ingreep 32 hectare beplanting verloren gaan (24 ha binnen, 8 ha buiten het huidige rijkseigendom).

Hierop worden in mindering gebracht de circa 21 hectare nieuwe landschappelijke beplanting, en de 11 hectare nieuw bos en struweel die volgens het Compensatie-ontwerp zullen worden gerealiseerd. Een en ander betekent dat er netto geen te compenseren oppervlakte bos of landschappelijke beplanting resteert.

BESLUIT

De bij 's-Hertogenbosch bijzondere situatie van doorgaande A2 met parallelrijbanen manifesteert zich ruimtelijk sterk door de toevoeging van bomen in de tussenbermen. De doorgaande rijbanen worden zo gescheiden van de stad en de parallelrijbanen. Door de bomen wordt de continuïteit van de doorgaande A2 benadrukt. Doordat het gehele profiel verder zeer sober wordt ingericht met een bodembedekking van gras, heeft men vanaf de weg (met name vanaf de parallelrijbanen) vrij zicht op het landschap naast de weg. Zowel het landschap van het buitengebied als het stadsmozaïek naderen tot direct aan de weg. Het beeld dat de weggebruiker van de omgeving krijgt, wordt met name hierdoor gevormd.

Het landschapsplan voor de A2-rondweg 's-Hertogenbosch spreekt zich niet uit over de inrichting van de omgeving. De kracht van het ontwerp zit in de duidelijkheid van de bomenpassage, waardoor de exacte inrichting van de omgeving niet hoeft te worden vastgelegd. De stad krijgt hierdoor optimale ontwikkelingsvrijheid. In de knooppunten en aansluitingen worden op sobere wijze structuren of elementen uit het aangrenzende landschap aangehaald, wat de stadspassage wel plekspecifiek voor 's-Hertogenbosch maakt. Door de grote herkenbaarheid van de stadspassage 's-Hertogenbosch zal deze in de toekomst fungeren als een baken, een herkenningsteken op nationale schaal voor de stad 's-Hertogenbosch aan de A2.