

**Bijlagerapport Ruimtelijke kwaliteit,
Archeologie, Cultuurhistorie,
ecologie en**

Concept, 12 maart 2007

Bijlagerapport Ruimtelijke kwaliteit, Archeologie, Cultuurhistorie, ecologie en

<<Subtitle (max. of 2 lines)>>

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

Verantwoording

Titel	Bijlagerapport Ruimtelijke kwaliteit, Archeologie, Cultuurhistorie, ecologie en
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Gosewien van Eck
Auteur(s)	Mathieu Schouten, Maarten van Ginkel, Yana van Tienen, Peter van den Broeke, Jurgen Hell, Veronique Bezemer, Gerrit Frederiks, Henk Nijhuis, Ton Verhoeven (allen gemeente Nijmegen), Redactie: Marije Viveen
Projectnummer	4465877
Aantal pagina's	125 (exclusief bijlagen)
Datum	12 maart 2007
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte & Ondergrond
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	11
2 Onderzoeksmethodiek	13
2.1 De te beschouwen alternatieven	13
2.1.1 Voorkeursmodel	13
2.1.2 Collegealternatief	15
2.1.3 Draagvlakalternatief	15
2.2 Beoordeling bouwstenen	18
2.3 Beoordeling	22
2.4 Leeswijzer	22
3 Ruimtelijke kwaliteit	23
3.1 Onderzoeksmethodiek	23
3.1.1 Beoordelingscriteria.....	23
3.2 Terugblik MER 2003.....	24
3.3 Onderzoeksresultaten alternatieven.....	25
3.3.1 Tijd: robuust raamwerk & flexibiliteit	25
3.3.2 Betekenis: Authenticiteit en Identiteit	35
3.3.3 Ruimtebeslag: Compacte stad & Parklandschap	44
3.3.4 Beleving/gebruik: vitaliteit en rust.....	54
3.3.5 Mens: lokale verbondenheid en stedelijk netwerk.....	63
3.3.6 Samenvatting beoordeling alternatieven	72
3.4 Beoordeling bouwstenen	72
3.4.1 Centrale as	72
3.4.2 Groot Oosterhout - aansluiting Griftdijk	73
3.4.3 Route Griftdijk.....	73
3.4.4 Varianten splitsingspunt	74
3.4.5 Samenvatting beoordeling bouwstenen	82
3.5 Conclusies en aanbevelingen	82
3.5.1 Conclusies	82
3.5.2 Aanbeveling.....	83
4 Archeologie.....	85
4.1 Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria	85

4.2	Terugblik MER 2003.....	85
4.3	Onderzoeksresultaten alternatieven.....	89
4.3.1	Samenvatting effecten archeologie.....	89
4.4	Onderzoeksresultaten bouwstenen.....	91
4.4.1	Centrale as.....	91
4.4.2	Wegdeel Groot Oosterhout –aansluiting Griftdijk.....	91
4.4.3	Route Griftdijk.....	91
4.4.4	Splitsingspunt.....	91
4.4.5	Samenvatting beoordeling bouwstenen.....	91
4.5	Conclusies en aanbevelingen.....	91
5	Cultuurhistorie.....	93
5.1	Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria.....	93
5.2	Terugblik MER 2003.....	93
5.3	Onderzoeksresultaten alternatieven.....	96
5.4	Onderzoeksresultaten bouwstenen.....	102
5.4.1	Centrale as.....	102
5.4.2	Wegdeel Groot Oosterhout –aansluiting Griftdijk.....	102
5.4.3	Route Griftdijk.....	102
5.4.4	Varianten splitsingspunt.....	102
5.4.5	Samenvatting beoordeling bouwstenen.....	103
5.5	Conclusies en aanbevelingen.....	103
6	Ecologie.....	105
6.1	Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria.....	105
6.2	Terugblik MER 2003.....	105
6.3	Onderzoeksresultaten alternatieven.....	106
6.4	Onderzoeksresultaten bouwstenen.....	113
6.4.1	Centrale as.....	113
6.4.2	Wegdeel Groot Oosterhout – Aansluiting Griftdijk.....	113
6.4.3	Route Griftdijk.....	113
6.4.4	Varianten splitsingspunt.....	113
6.4.5	Samenvatting beoordeling bouwstenen.....	113
6.5	Conclusies en aanbevelingen.....	114
7	Water.....	115
7.1	Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria.....	115
7.2	Terugblik MER 2003.....	115

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

7.3	Onderzoeksresultaten alternatieven.....	117
7.3.1	Samenvatting beoordeling alternatieven	122
7.4	Onderzoeksresultaten bouwstenen.....	124
7.4.1	Centrale as	124
7.4.2	Wegdeel Groot Oosterhout - aansluiting Griftdijk.....	124
7.4.3	Route Griftdijk.....	124
7.4.4	Splitsingspunt	124
7.4.5	Beoordeling bouwstenen	125
7.5	Conclusies en aanbevelingen	125

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

1 Inleiding

Het voorliggende rapport is een bijlagerapport bij de aanvulling MER Waalsprong 2006. In de aanvulling MER Waalsprong zijn voor de verkeersstructuur in de Waalsprong verschillende alternatieven ontwikkeld. Deze alternatieven hebben effecten op de aspecten ruimtelijke kwaliteit, archeologie, cultuurhistorie, ecologie en water. Deze effecten dienen inzichtelijk te worden gemaakt om een goed afgewogen keuze te kunnen maken uit de alternatieven.

Dit rapport is opgesteld door de afdeling Stadsontwikkeling van de directie Grondgebied van de gemeente Nijmegen.

Dit bijlagerapport is naar aanleiding van inspraakreacties in februari 2007 herzien met als streven beter inzichtelijk te maken hoe de beoordeling van de verschillende aspecten tot stand is gekomen. Met het verschijnen van dit bijlagerapport komt het bijlagerapport 'Omgevingskwaliteit' (R004-4465877VIE-nva-V01-NL) uit oktober 2006 te vervallen.

Het hoofdrapport blijft ongewijzigd met uitzondering van het erratum: In het hoofdrapport moet worden verwezen naar het herziene bijlagerapport Ruimtelijke kwaliteit, Archeologie, Cultuurhistorie, Ecologie en Water.

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

2 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt stilgestaan bij de aspecten van de onderzoeksmethodiek die voor alle deelonderzoeken in dit bijlage rapport van belang zijn.

2.1 De te beschouwen alternatieven

2.1.1 Voorkeursmodel

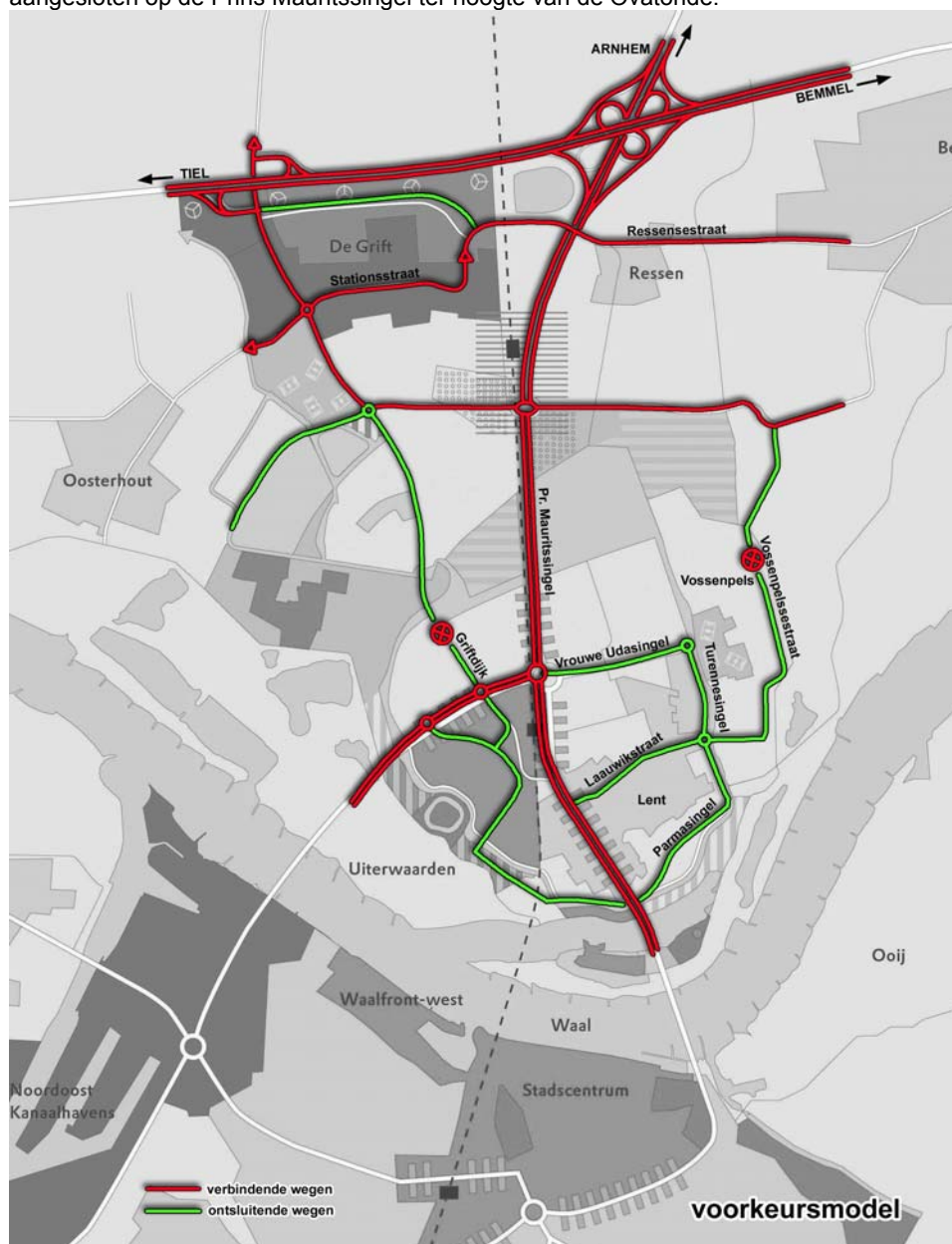
Het Voorkeursmodel bevat de volgende keuzes voor het ruimtelijke beeld van de Waalsprong:

- Aanleg van de Stadsbrug
- Intensiveren van het westelijke gedeelte van de Waalsprong en versterking van de landschappelijke oostkant
- Verschuiving van het centrumgebied richting de rivier (zuidwest)
- Versterking van de identiteit; Waalsprong is onderdeel van de stad aan de rivier
- Meer variatie, functiemenging

De ontsluiting van de autowegen is in het Voorkeursmodel zo opgezet dat het autoverkeer zo snel mogelijk uit de woongebieden naar de hoofdstructuur en uiteindelijk naar de hoofdas van de Waalsprong; de Prins Mauritssingel, wordt geleid. De verkeersstructuur is in het stadseiland, in tegenstelling tot de fietsroutes en de openbaarvervoerlijnen, volgens een ringstructuur opgezet. Al bestaande infrastructuur wordt ontzien in het Voorkeursmodel. Dit betreft het afsluiten van de Griftdijk, de Zandsestraat, de Keimate, de Bemmelse dijk en de Oosterhoutse dijk middels een 'verkeersknip'. Daarnaast is het aantal aansluitingen op de Prins Mauritssingel beperkt tot de Ovatonde en de rotonde op het Stadseiland. De afstand naar de voorzieningen met de auto wordt daardoor langer dan met het openbaar vervoer of de fiets. Tevens worden hierdoor de verkeersstromen beter geconcentreerd en zodoende overlast door autoverkeer in de woongebieden zo veel mogelijk voorkomen.

De fietsstructuur is radiaal van opzet. Het is een netwerk van korte, veilige en aangename routes die woongebieden verbinden met voorzieningen, werkgebieden en, via de Snelbinder en de Waalbrug, de bestaande stad. In het centrumgebied ligt een treinstation. Alle buslijnen komen samen bij station Lent zodat hier een optimaal openbaarvervoersknooppunt ontstaat. In het voorkeursmodel is ervoor gekozen om een verkeersknip in de Griftdijk te realiseren ter hoogte van de Landschapszone. Hiermee wordt sluipverkeer tegengegaan en wordt de woonkwaliteit in de wijken langs de Griftdijk gewaarborgd. In afwijking van de verkeersstructuur in het structuurplan is in het voorkeursmodel wel gekozen voor het handhaven van de aansluiting van de Laauwijkstraat op de Prins Mauritssingel. Hiervoor is gekozen omdat deze aansluiting de bereikbaarheid van met name het dorp Lent handhaaft.

Het verkeer vanuit Bommel wordt in het Voorkeursmodel middels de Dorpensingel Oost aangesloten op de Prins Mauritsingel ter hoogte van de Ovatonde.



Figuur 2.1 De verkeerstructuur van het voorkeursmodel

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

2.1.2 Collegealternatief

In het Collegealternatief wordt de verkeersstructuur van de Waalsprong ontwikkeld tot een structuur waar de focus verschuift van de meer Oost-west gerichte nieuw te creëren routes naar de reeds bestaande Noord-zuid gerichte, radiale routes. Belangrijkste reden hiervoor is dat de centrale as, de Prins Mauritssingel, de te verwachten verkeersgroei niet aan kan. In het Collegealternatief wordt voorgesteld om:

- In plaats van 2 x 2 rijstroken, de Prins Mauritssingel uit te voeren met 2 x 3 rijstroken.
- De ontsluiting door Groot Oosterhout aan te takken op de Griftdijk.
- De Dorpensingel Oost (de oost-westroute) te laten vervallen en in plaats daarvan de bestaande route van Bommel naar Nijmegen via de Zandse- / Vossenpelssestraat te handhaven. Deze route wordt via de Parmasingel aangesloten op de Prins Mauritssingel.
- de Griftdijk in te zetten als ontsluitingsstructuur in de Waalsprong, weliswaar met een bewonersvriendelijke knip net ten zuiden van de rotonde ter hoogte van de stationsstraat.

2.1.3 Draagvlakalternatief

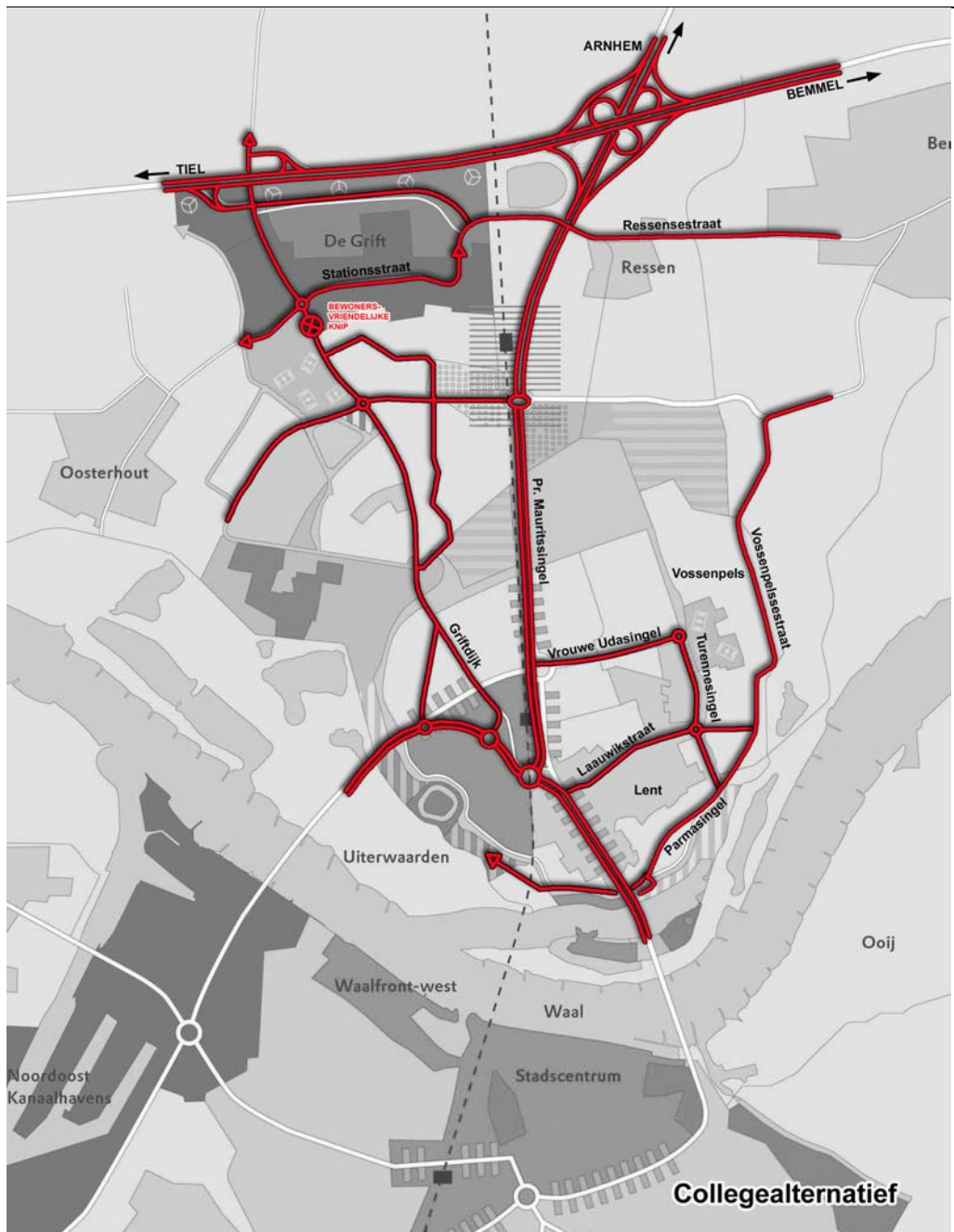
Het Draagvlakalternatief is opgesteld in reactie op het Collegealternatief naar aanleiding van de voorkeuren van de Waalsprongbewoners. In het Draagvlakalternatief worden een aantal voorstellen van het Collegealternatief overgenomen:

- In plaats van 2 x 2 rijstroken, de Prins Mauritssingel uit te voeren met (2 x 3) rijstroken.
- De ontsluiting door Groot Oosterhout aan te takken op de Griftdijk.
- Een bewonersvriendelijke knip te realiseren in de Griftdijk net ten zuiden van de rotonde Stationsstraat.

In afwijking van het Collegealternatief wordt extra infrastructuur voorgesteld:

- Een extra parallelroute ten westen van de Prins Mauritssingel te realiseren. Hierbij zijn twee varianten denkbaar een route parallel aan de spoorlijn en vervolgens ten zuiden van de beoogde Oosterhoutse plas en een route parallel aan het spoor en vervolgens ten noorden van de Oosterhoutse plas en vervolgens door het park Waaijenstein aantakend op de Graaf Allardsingel.
- de Dorpensingel Oost te handhaven zoals in het Voorkeursmodel.

Binnen het Draagvlakalternatief zijn voor de Prins Mauritssingel en de Paralleroute verschillende varianten ontwikkeld. In ruimtelijke zin zitten de verschillen tussen het Collegealternatief en de Draagvlakvariant in de keuze voor het al dan niet handhaven van de Dorpensingel Oost versus het inzetten van de gedeeltelijk bestaande Vossenpelsroute en in het al dan niet realiseren van een extra Parallelroute.



Figuur 2.2 De verkeerstructuur in het Collegealternatief



Figuur 2.3 De verkeersstructuur in het Draagvlakalternatief

2.2 Beoordeling bouwstenen

Naast de beoordeling van de alternatieven is afzonderlijk gekeken naar de invloed van de bouwstenen die in beide alternatieven zijn opgenomen of kunnen worden toegepast. Het gaat hierbij om de volgende bouwstenen:

- Centrale as
- Wegdeel Groot Oosterhout – aansluiting Griftdijk
- Route Griftdijk
- Varianten splitsingspunt

Centrale as

Zowel in het Collegealternatief als in het Draagvlakalternatief wordt voorgesteld om de centrale as uit te breiden tot 2x3 rijstroken, of 4 versus 2 rijstroken.

Wegdeel Groot Oosterhout – aansluiting Griftdijk

In aanvulling op het voorkeursmodel heeft de ontsluitingsweg in Groot Oosterhout een extra aansluiting gekregen op de Griftdijk

Route Griftdijk

Op de Griftdijk is net als in het voorkeursmodel een bewonersvriendelijke knip opgenomen. De locatie is van deze knip is ten zuiden van de rotonde Stationsstraat.

Varianten splitsingspunt

In dit bijlagerapport is eveneens gekeken naar verschillende posities van het splitsingspunt tussen de Prins Mauritsingel en de Graaf Allardsingel. In het rapport Omgevingskwaliteit oktober 2006 zijn de verschillende oplossingen voor het splitsingspunt opgenomen in het Collegealternatief. Deze varianten voor het splitsingspunt zijn echter ook denkbaar in het Draagvlakalternatief. In dit bijlagerapport worden de verschillende oplossingen voor het splitsingspunt dan ook afzonderlijk behandeld, zodat ze de onderlinge beoordeling van het College- en Draagvlakalternatief niet beïnvloeden. Voor wat betreft het splitsingspunt zijn er vijf varianten:

- rotonde noordelijk (voorkeursmodel)
- rotonde zuidelijk onder het spoor
- rotonde zuidelijk
- t-aansluiting
- rotonde westelijk

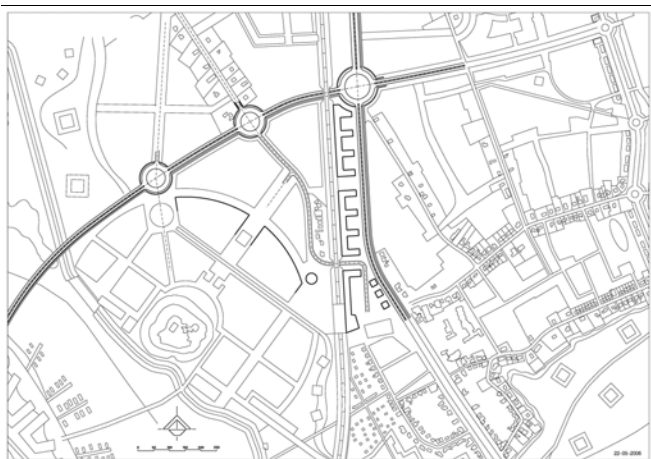
Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

De verschillen tussen de varianten worden in de volgende paragrafen uiteengezet.

Rotonde noordelijk

In het voorkeursmodel is de ligging van het splitsingspunt ter hoogte van de Vrouwe Udasingel gesitueerd. Vanaf dit splitsingspunt wordt aangesloten op de Vrouwe Udasingel en de Griftdijk. Op de route vanaf het splitsingspunt richting de Stadsbrug worden 2 rotondes gerealiseerd. (zie figuur 2.4)



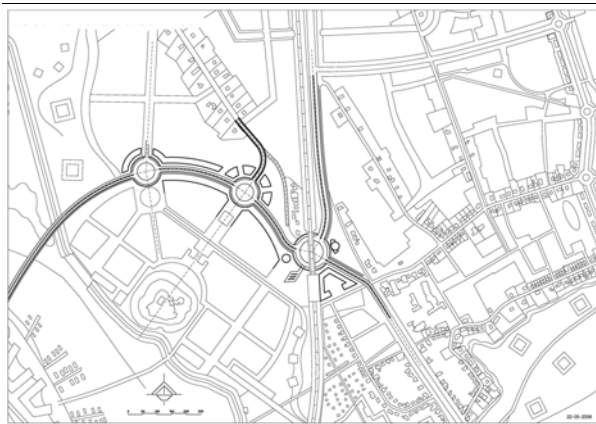
Figuur 2.4 Ronde noordelijk

Rotonde zuidelijk onder het spoor

Bij deze variant bevindt het splitsingspunt (rotonde) zich onder het spoor ten noorden van de Laauwikstraat. Er zullen in totaal drie rotondes worden gerealiseerd. Het splitsingspunt vormt de doorgang van de Prins Mauritsingel naar de Waalbrug en naar de Stadsbrug. De doorgang naar de Stadsbrug bevat vervolgens nog twee rotondes die aansluiten op de Griftdijk (zie figuur 2.5).

Concept

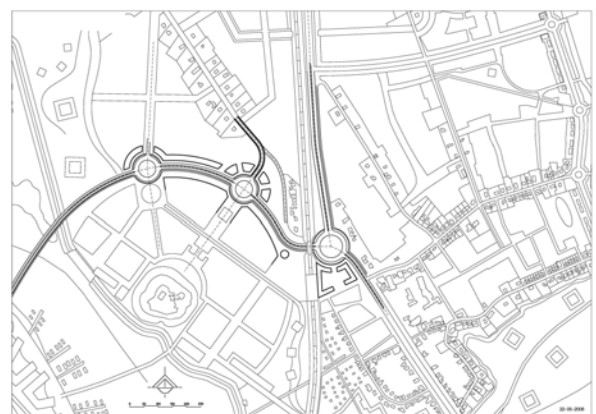
Kenmerk R006-446587VIE-V02



Figuur 2.5 Rtonde zuidelijk onder spoor

Rotonde zuidelijk

Bij deze variant bevindt het splitsingspunt (rotonde) zich niet onder het spoor, maar net ten oosten van het spoor. Het splitsingspunt bevindt zich daarbij op dezelfde hoogte als bij alternatief 2-I en heeft dezelfde ontsluitingsroutes en verbindingswegen (zie figuur 2.6).



Figuur 2.6 Rotonde zuidelijk

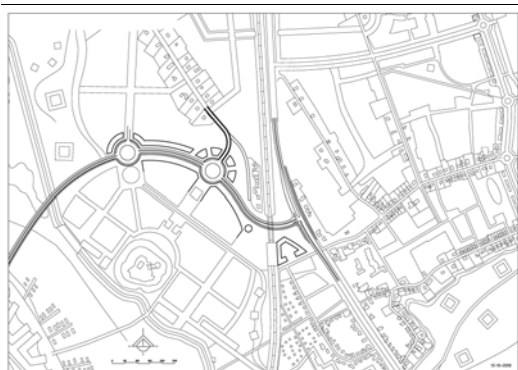
Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

T-aansluiting

Bij deze variant bestaat het splitsingspunt uit een T-splitsing (in plaats van een rotonde). De route naar de Waalbrug zal de doorgaande weg worden, waarbij moet worden afgeslagen om richting de Waalsprong en de Stadsbrug te gaan.

De splitsing bevindt zich aan de oostkant van het spoor en bevindt zich op dezelfde plek als bij alternatief 2-I. De route naar de Stadsbrug bevat wederom twee rotondes die aansluiten op de Griftdijk (zie figuur 2.7).



Figuur 2.7 T-aansluiting

Westelijke rotonde

Bij deze variant bevindt het splitsingspunt (rotonde) zich ten westen van het spoor. Tussen het splitsingspunt en de Stadsbrug bevindt zich één rotonde die ook aansluit op de Griftdijk. Aan de oostkant van het spoor ter hoogte van de Laauwikstraat bevindt zich een aansluiting die aansluit op de route naar de Waalbrug, de route naar het splitsingspunt en op de Laauwikstraat (zie figuur 2.8).

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02



Figuur 2.8 Westelijk rotonde

2.3 Beoordeling

Aan de hand van de criteria, de bouwstenen en de alternatieven is een weging gemaakt. Hierbij is de volgende methodiek gehanteerd. De wegingen vinden plaats op basis van een zevenpuntsschaal, waarbij het geactualiseerde voorkeursmodel als referentie dient.

- Belangrijk negatief effect
- Negatief effect
- 0/- Licht negatief effect
- 0 Geen effect (neutraal)
- 0/+ Licht positief effect
- + Positief effect
- ++ Belangrijk positief effect

2.4 Leeswijzer

In dit bijlagerapport komen achtereenvolgens de volgende deelonderzoeken aan de orde:

- Ruimtelijke kwaliteit: hoofdstuk 3
- Archeologie: hoofdstuk 4
- Cultuurhistorie: hoofdstuk 5
- Ecologie: hoofdstuk 6
- Water: hoofdstuk 7

Bij de behandeling van de deelonderzoeken wordt achtereenvolgens stilgestaan bij:

- Het MER Waalsprong 2003
- De onderzoeksmethodiek/ beoordelingscriteria
- Beoordeling van de alternatieven
- Beoordeling bouwstenen

3 Ruimtelijke kwaliteit

In dit hoofdstuk staat het deelonderzoek ruimtelijke kwaliteit centraal.

3.1 Onderzoeksmethodiek

3.1.1 Beoordelingscriteria

In het rapport Omgevingskwaliteit oktober 2006 is het begrip ruimtelijke kwaliteit beoordeeld aan de hand van de criteria: Gebruikswaarde, Belevingswaarde, Toekomstwaarde. Naar aanleiding van de inspraakreacties is gebleken dat de vereenvoudiging van de criteria uit het MER 2003 niet heeft geleid tot een eenduidige interpretatie van de ruimtelijke kwaliteit.

In dit aangepaste bijlagerapport is daarom mede op verzoek van de Commissie voor de m.e.r. teruggesproken op de beoordelingscriteria uit het MER 2003. Dit zorgt voor onderlinge vergelijkbaarheid tussen beide rapportages en waarborgt de relatie tussen het MER 2003 en de aanvulling hierop. Door het gebruik van uitgebreidere criteria wijken de scores met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit af van de rapportage van Omgevingskwaliteit oktober 2006.

Bij de totstandkoming van de criteria is ten tijde van het MER 2003 gezocht naar een indeling die het totale pakket van het stadslandschap kan omvatten. Deze criteria vinden hun basis in de bestaande en vastgestelde bestuurlijke uitgangspunten, als verwoord in: het Kansenboek (2003), het structuurplan Land over de Waal (1996), het MER Woningbouw Regio Nijmegen (MER WRN 1992), de kadernota Beeldkwaliteit (2003), de beleidsnota Wonen, het Groenstructuurplan en de visie Stedelijk Netwerk KAN-regio.

Op basis hiervan zijn de volgende criteria voor ruimtelijke kwaliteiten tot stand gekomen:

- De factor “tijd”, waarin de onderdelen van een **robuust raamwerk** in samenhang met **flexibiliteit** een plek krijgen;
- De factor “betekenis”, waarin sprake is van **authenticiteit** enerzijds en **nieuwe identiteit** anderzijds;
- De factor “ruimtebeslag”, waarin de **compacte stad** en het **parklandschap** ten opzichte van elkaar staan;
- De factor “beleving en gebruik” omvat enerzijds **vitaliteit** en anderzijds **rust**;
- De factor “mens”, waarbij gekeken wordt naar zowel de **lokale verbondenheid** als naar het **stedelijk netwerk**.

In het onderstaande schema is een overzicht weergegeven van de criteria en de aspecten die bij elk van de criteria aan de orde zijn.

Tabel 3.1 Beoordelingscriteria ruimtelijke kwaliteit

Nijmeegse koers	Ruimtelijke kwaliteit	Criteria		
collegeakkoord	TIJD	ROBUUST RAAMWERK	&	FLEXIBILITEIT
kansenboek		omvang	continuïteit	vervangbaarheid
structuurplan		raamwerk	stabiliteit	aanpasbaarheid
MER 1992 woningbouw		hardheid	samenvang	faseerbaarheid
groenstructuurplan 1995		structuur		verschillende milieus
collegeakkoord	BETEKENIS	AUTHENTICITEIT	&	NIEUWE IDENTITEIT
kansenboek		handhaven elementen	representativiteit	nieuw landschap
structuurplan		inpassen elementen in historische context	nieuw leven voor cultuurhistorie	nieuw stadsdeel
MER 1992 woningbouw				
kadernota beeldkwaliteit				
collegeakkoord	RUIMTEBESLAG	COMPACTE STAD	&	PARKLANDSCHAP
kansenboek		intensivering	differentiatie	landschappelijke milieus
structuurplan		stedelijkheid	rijke schakering	arcadisch
nota wonen		formeel		informeel
groenstructuurplan 1995				
collegeakkoord	BELEVING EN GEBRUIK	VITALITEIT	&	RUST
kansenboek		complexiteit	bruikbaarheid	doelmatigheid
structuurplan		functiemenging	bereikbaarheid	herkenbaarheid
		systeembenadering		leesbaarheid
		meervoudigheid		
collegeakkoord	MENS	LOKALE VERBONDENHEID	&	STEDELIJK NETWERK
kansenboek		veiligheid	herkenbaarheid	imago
visie stedelijk netwerk		toegankelijkheid	verandering	representativiteit
KAN				
kadernota beeldkwaliteit		keuzevrijheid		stadsbeeld

3.2 Terugblik MER 2003

In paragraaf 3.3. wordt per criterium allereerst stilgestaan bij de resultaten van het MER 2003 die hebben geleid tot het voorkeursmodel.

3.3 Onderzoeksresultaten alternatieven

In dit onderzoek worden kaartbeelden van de alternatieven afgewogen tegen het kaartbeeld van het voorkeursmodel. Bij de beschrijving van het voorkeursmodel wordt ook telkens de legenda van de kaarten toegelicht.

3.3.1 Tijd: robuust raamwerk & flexibiliteit

Voorkeursmodel

Bij het opstellen van het locatieMER in 1992 is geconstateerd dat het huidige landschap in feite niet robuust genoeg is om de verstedelijkingsvraag in kwalitatieve zin te voorzien van voldoende tegenwicht. Het locatieMER formuleert dan ook als aanbeveling voor de uitwerking om de Waalsprong uit te voeren met extra brede groenvoorzieningen en met name aan de randen van de locatie om de invloed van de negatieve uitstraling naar uiterwaarden en landgoederen te beperken en het visuele beeld in het gebied te verbeteren.

In het Voorkeursmodel is dit punt opgepakt en is voor de Waalsprong een robuust ruimtelijk raamwerk ontwikkeld dat als 'harde' kern van het plan moet worden beschouwd. Het raamwerk bestaat uit landschapselementen en is opgebouwd uit de volgende onderdelen; de uiterwaarden, de dijkzone, de landschapszone, de groene lijnen en de groene gebieden die aansluiten op de Waalsprong zoals de Woerdt en de Oosterhoutse Waarden. Deze gebieden zijn respectievelijk groen en lichtgroen in de kaart aangegeven.

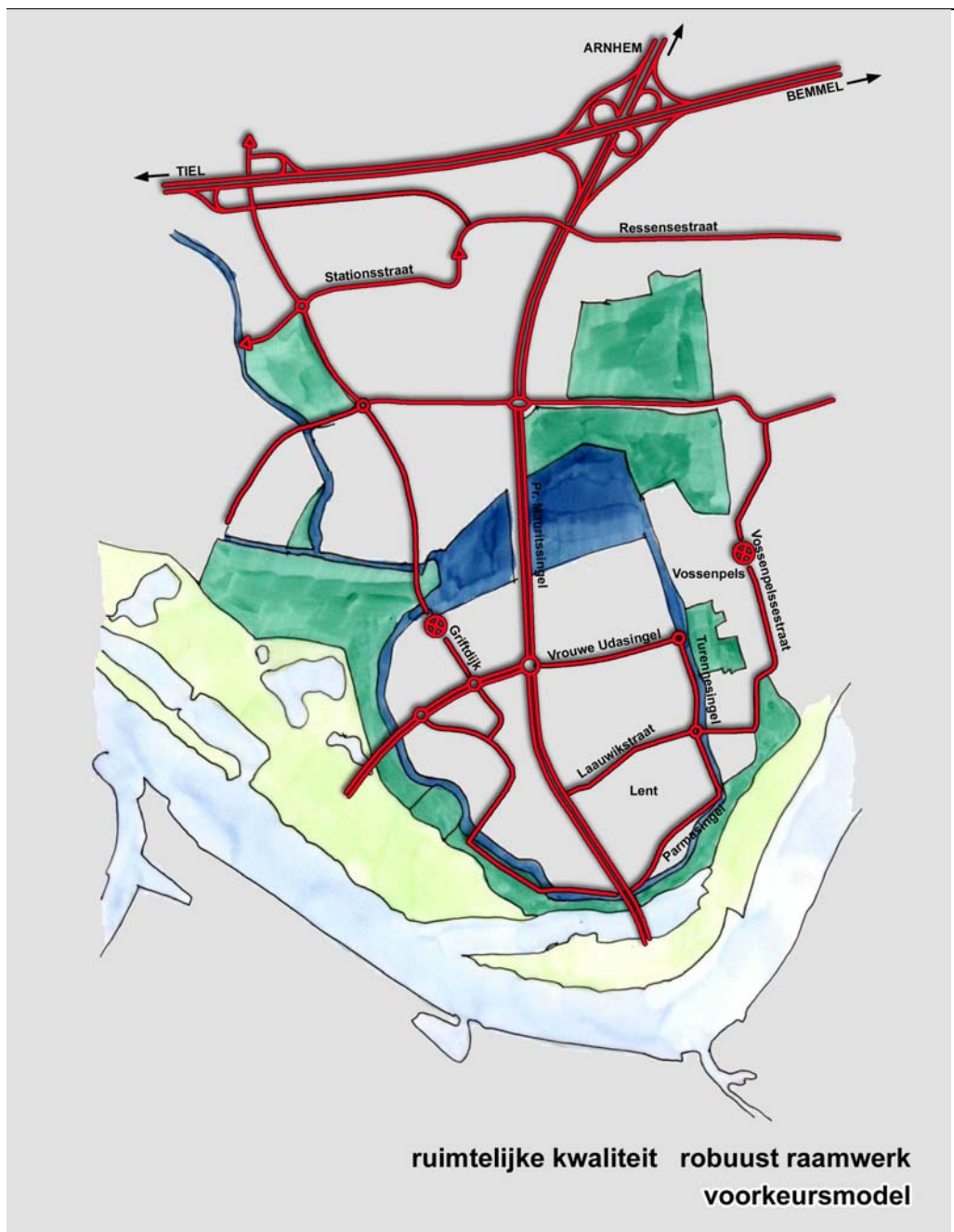
In het ruimtelijk raamwerk (zie figuur 3.1) zijn aan laagdynamische functies gedacht zoals natuur, duurzaam waterbeheer, extensieve vormen van recreatie al dan niet gecombineerd met extensieve vormen van wonen en werken. De meer flexibele of hoogdynamische milieus kunnen hun plek krijgen binnen het casco (geel op figuur 3.2). De vorm van het ruimtelijk raamwerk is zo gekozen dat er centraal in het ontwikkelingsgebied van de Waalsprong een nieuwe belangrijke landschappelijke kwaliteit wordt toegevoegd. Het ruimtelijk raamwerk voorziet eveneens in ecologische en recreatieve verbindingen vanuit de Waalsprong naar de omliggende landschappen. Bovendien zijn de belangrijkste cultuurhistorische elementen zoals de dijken, landgoed Oosterhout, hof van Holland gevat in het raamwerk. Ressen is onderdeel van het Groene Raamwerk.

De ontsluiting van de autowegen is in het voorkeursmodel zo opgezet dat het autoverkeer zo snel mogelijk uit de woongebieden naar de hoofdstructuur en uiteindelijk naar centrale as, de Prins Mauritssingel wordt geleid. De verkeersstructuur is volgens een ringstructuur opgezet. Deze ringstructuur en de beperking tot één centrale as in het Waalspronggebied maakt de verkeersstructuur van het voorkeursmodel uiterst kwetsbaar.

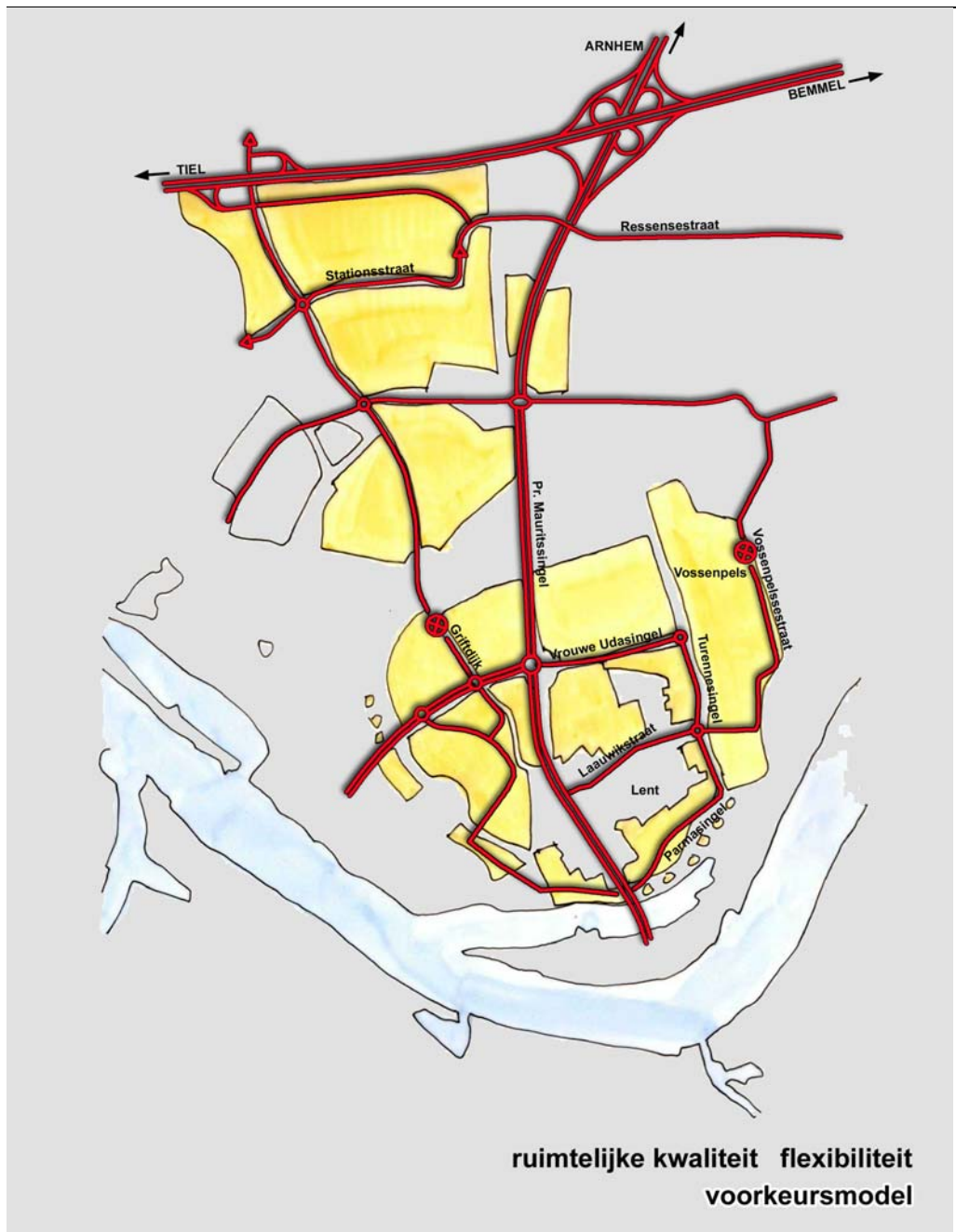
Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

In regionaal verband is dan ook geconstateerd dat de verkeersstructuur van het voorkeursmodel niet voldoende robuust en onvoldoende flexibel is.



Figuur 3.1 Robuust raamwerk Voorkeursmodel



Figuur 3.2 Flexibiliteit Voorkeursmodel

Collegealternatief

In het Collegealternatief wordt voorgesteld om de Dorpensingel Oost te laten vervallen. In plaats daarvan wordt de Vossenpelsestraat in combinatie met de Parmasingel ingezet om het verkeer vanuit Bommel naar Nijmegen aan te sluiten op de Prins Mauritssingel.

Wel is in het Collegealternatief uitgegaan van een aansluiting op de Ovatonde om enerzijds de knoop Ressen en anderzijds het strandbad van het plassegebied te ontsluiten.

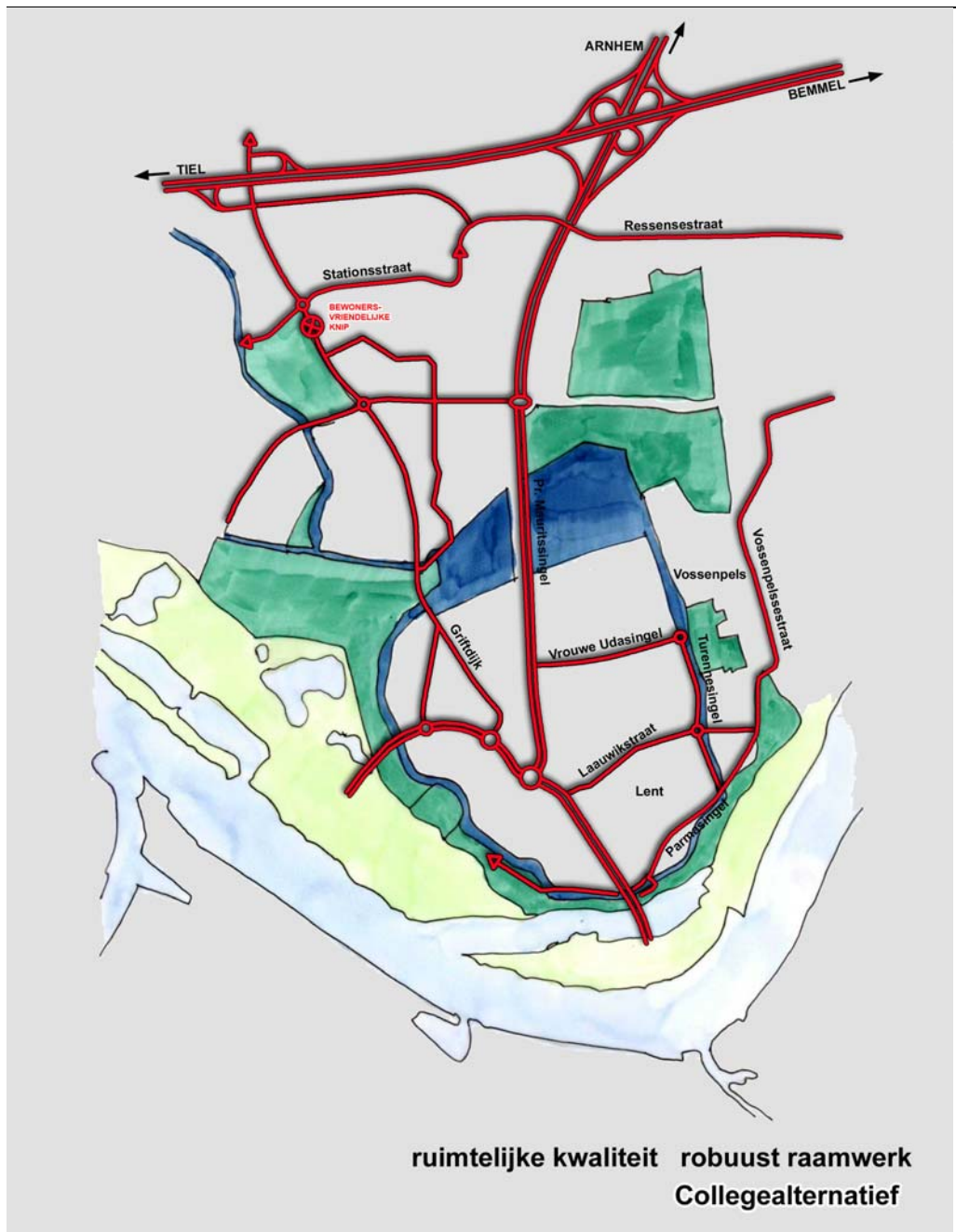
Het laten vervallen van de Dorpensingel Oost in de collegealternatieven scoort positief omdat de ontsluitingsweg het gebruik van het gebied als recreatie- en uitloopegebied van de Waalsprong negatief beïnvloedt. Wanneer de Dorpensingel Oost niet wordt aangelegd neemt de omvang van het gebied bij Ressen toe en daarmee neemt de bruikbaarheid (woonkwaliteit, leefmilieu, recreatie) van het gebied ten zuiden van Ressen toe. In feite wordt door het schrappen van de Dorpensingel Oost het Robuuste Raamwerk sterker gemaakt.

De aansluiting van de Parmasingel in het College alternatief op de Waalbrug bevindt zich op een recreatief belangrijk uitwisselpunt tussen de stad Nijmegen en het buitengebied.

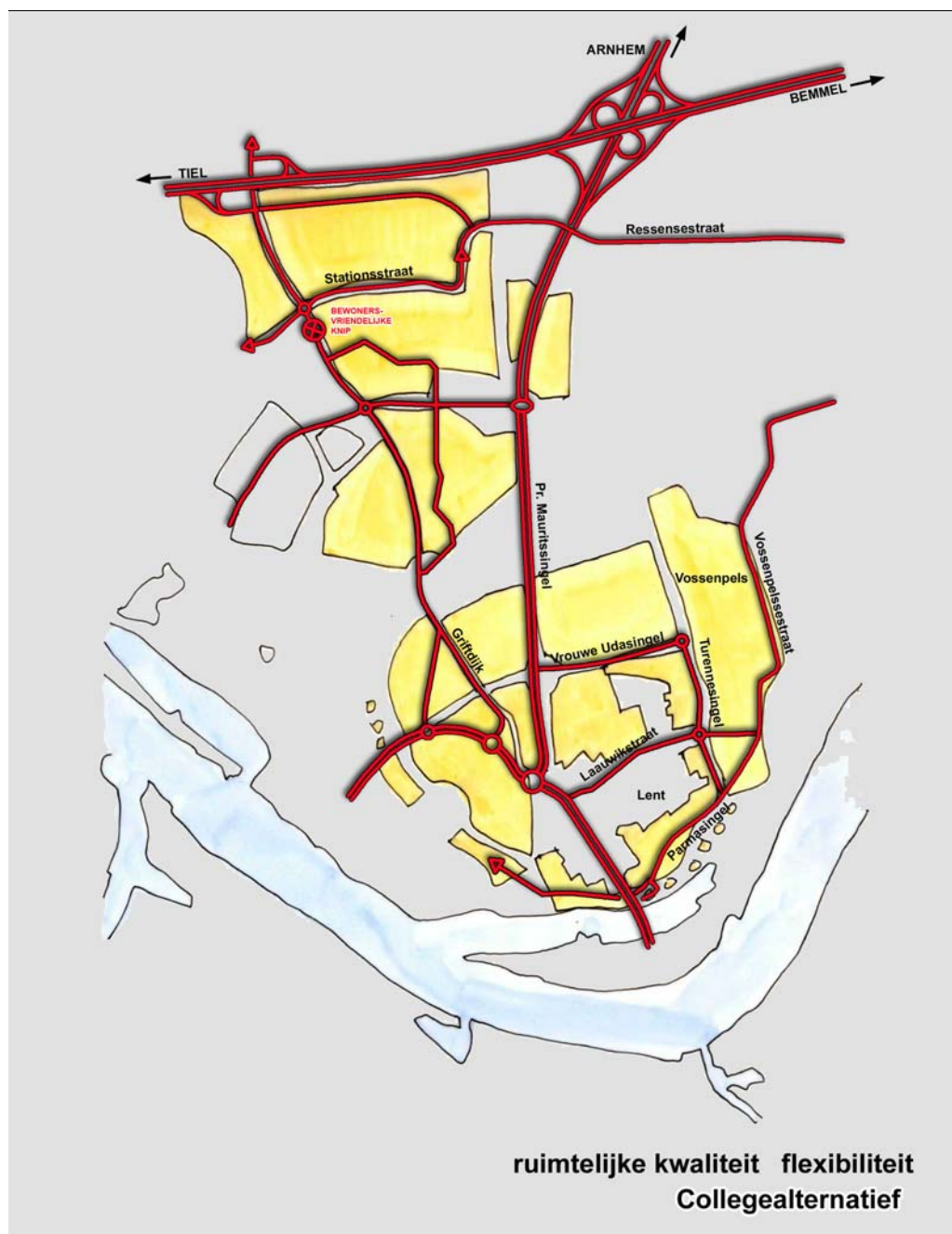
Dit punt ligt echter niet in het beoogde “robuuste Raamwerk” en heeft dus geen invloed op de kwaliteit hiervan.

In het collegealternatief is de oorspronkelijke ringstructuur, opgehangen aan één as, verlaten. Er is gekozen voor een meer radiale structuur van en naar de stad. Bestaande wegen zoals de Grifdijk en de Vossenpels worden ingezet om de centrale as te ontlasten. Een dergelijke structuur is goed te vergelijken met de verkeersstructuur van de bestaande stad. Het levert een flexibeler verkeersnetwerk op met een grotere capaciteit. Een dergelijk systeem is in de toekomst vrij eenvoudig uit te breiden met eventuele nieuwe radialen. Bovendien worden bestaande wegen gebruikt om een samenhangende Waalsprong te creëren. De radiale stroomwegen behouden hun aantrekkelijkheid als vestigingsplaats voor bedrijven en voorzieningen.

Het versterken van het robuuste raamwerk en verbeteren van de flexibiliteit zorgt voor een positieve score van het Collegealternatief ten opzichte van het Voorkeursmodel



Figuur 3.3 Robuust raamwerk Collegealternatief



Figuur 3.4 Flexibiliteit Collegealternatief

Draagvlakalternatief

In het Draagvlakalternatief is sprake van een nieuwe structuur in het westelijk deel van de Waalsprong. De beoogde parallelroute doorkruist de landschapszone en het tracé van de bestaande Griftdijk. Voor het deel van de route door de Landschapszone is een tweetal tracés denkbaar. Een tracé ten zuiden van de Oosterhoutse plas en een tracé ten noorden van de Oosterhoutse plas.

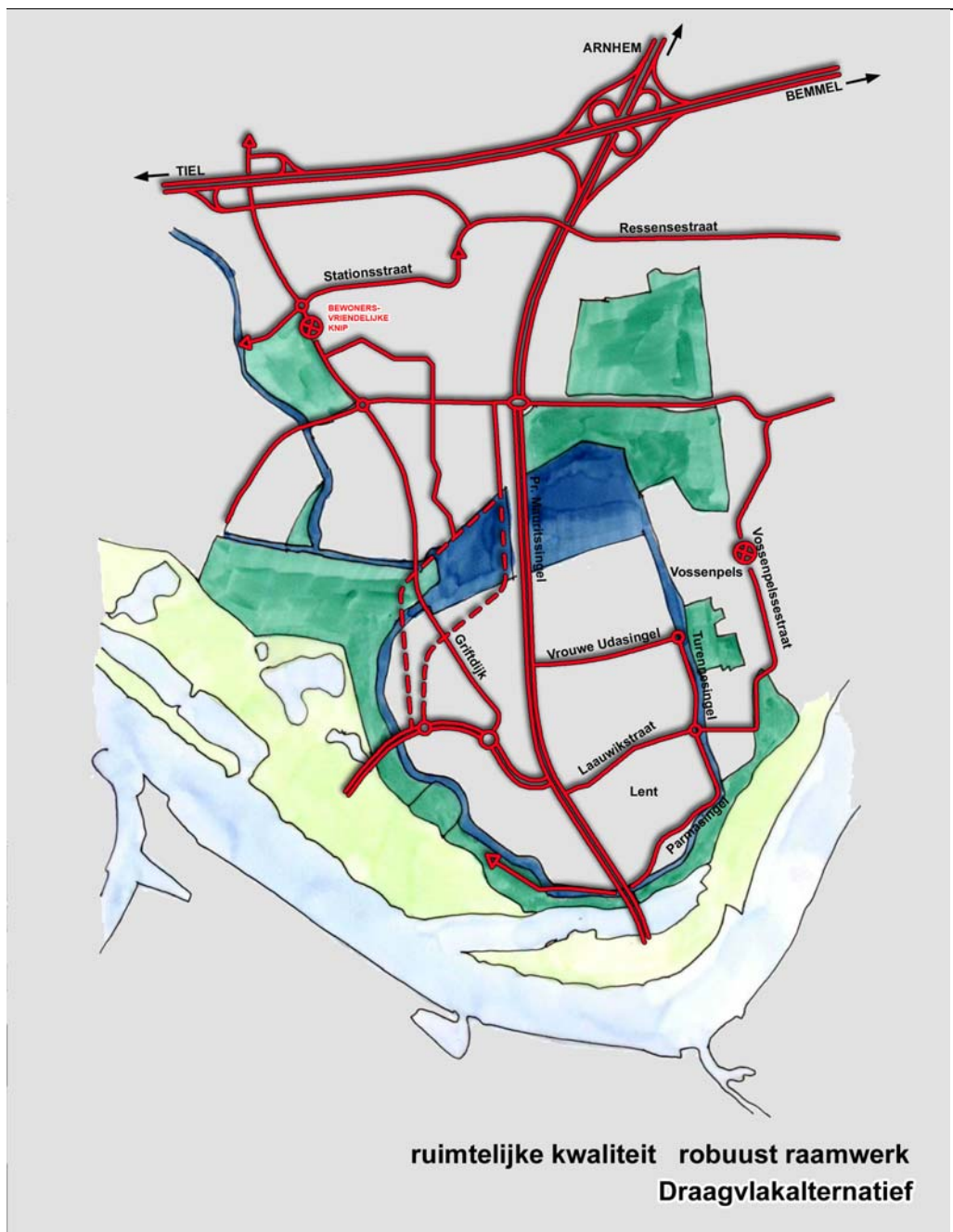
De toevoeging van een zuidelijke of noordelijke parallelroute heeft een negatief effect op de landschappelijke inpassing en inrichting van de landschapszone als belangrijk onderdeel van het Robuuste Raamwerk van de Waalsprong. Een parallelroute door de Landschapszone is niet alleen het toevoegen van extra asfalt. Bij een dergelijke weg hoort ook een hinderzone. Een zone waarin de overlast van de weg voelbaar is. De route, in alle varianten, zal een negatief effect hebben op de ruimtelijke kwaliteit in en rond de plassen en beperkingen opleggen voor natuurbeleving en recreatiemogelijkheden. De noordelijke route vormt bovendien een nieuwe infrastructurele barrière naast de Griftdijk voor mensen die de landschapszone gebruiken.

In de draagvlakalternatieven wordt een onevenwichtige verkeersstructuur voorgesteld. Enerzijds wordt gekoerst op de concentratie op één as met loodrecht daarop de ontsluitingswegen, anderzijds wordt aan de westzijde een nieuwe radiaal geïntroduceerd.

De parallelroute levert met betrekking tot Groot-Oosterhout en Woenderskamp beperkingen op voor de ontwikkeling.

Daarnaast ontwikkelt de parallelroute zicht, gezien de ligging, waarschijnlijk op de middellange termijn niet tot een weg met stedelijke ontwikkelingskansen. Dit zal pas gaan spelen wanneer een eventueel station bij Ressen in beeld komt. Flexibiliteit scoort op korte termijn negatief mogelijk op lange termijn positief. De parallelroute wordt dan ook neutraal beoordeeld ten aanzien van flexibiliteit.

Het Draagvlakalternatief scoort op het punt van het robuuste raamwerk negatief, neutraal op flexibiliteit en heeft als eindscore een negatieve beoordeling.



Figuur 3.5 Robuust raamwerk Draagvlakalternatief



Figuur 3.6 Flexibiliteit Draagvlakalternatief

3.3.2 Betekenis: Authenticiteit en Identiteit

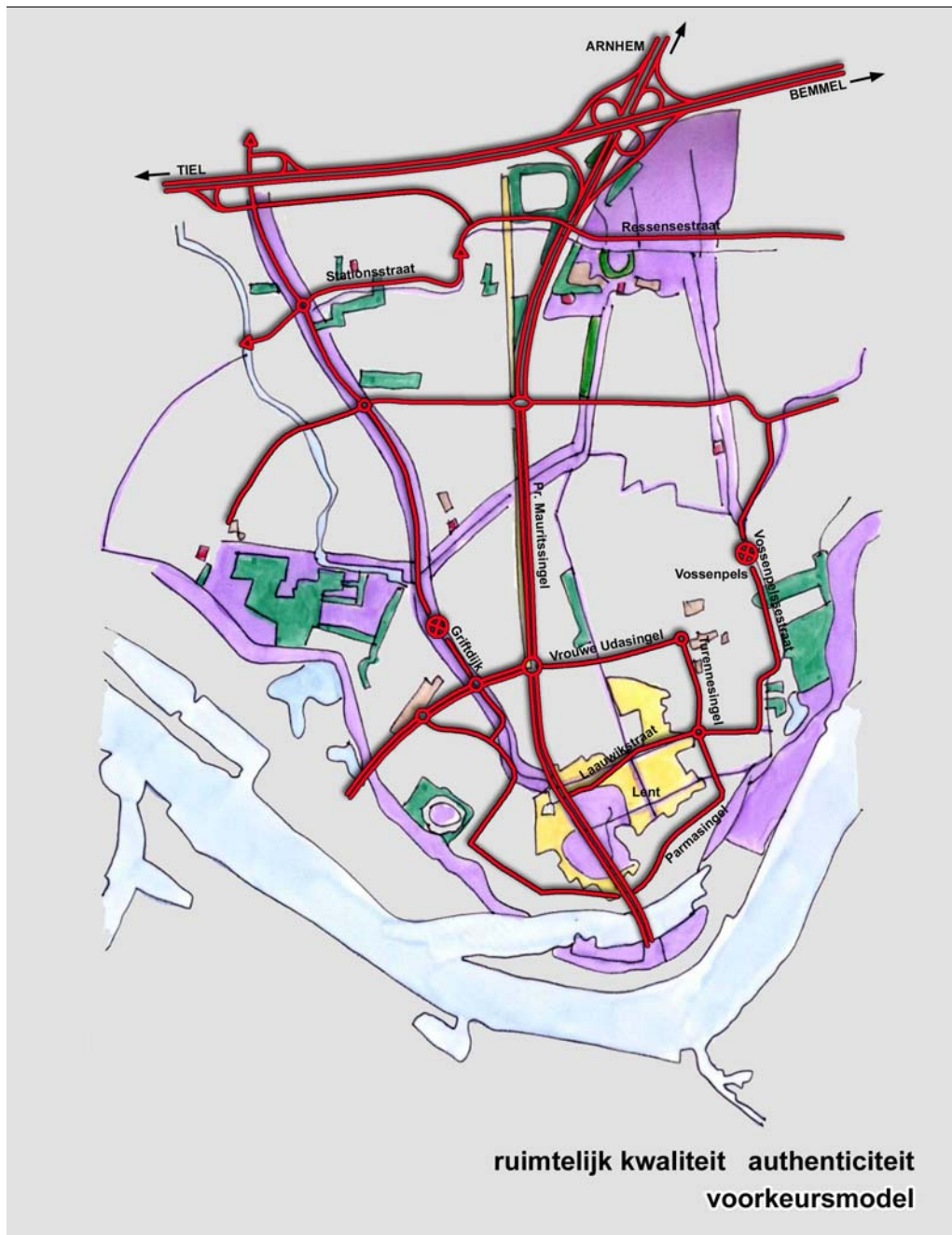
Voorkeursmodel

In het Voorkeursmodel is behoud en inpassing van cultuurhistorische elementen en waarden uitgangspunt. In het Voorkeursmodel wordt dan ook zorgvuldig omgegaan met archeologische en cultuurhistorische elementen en lijnen in het landschap. De ecologisch en landschappelijk waardevolle structuren zoals de Griftdijk, de Ressense wal, de spoordijk, de archeologische site, het zand, enkele karakteristieke artefacten zoals boomgaarden verspreid staande struwelen en bomenrijen, 'n terp met boerderij en markante woningen, blijven gehandhaafd. Deze zijn paars en groen aangegeven in figuur 3.7).

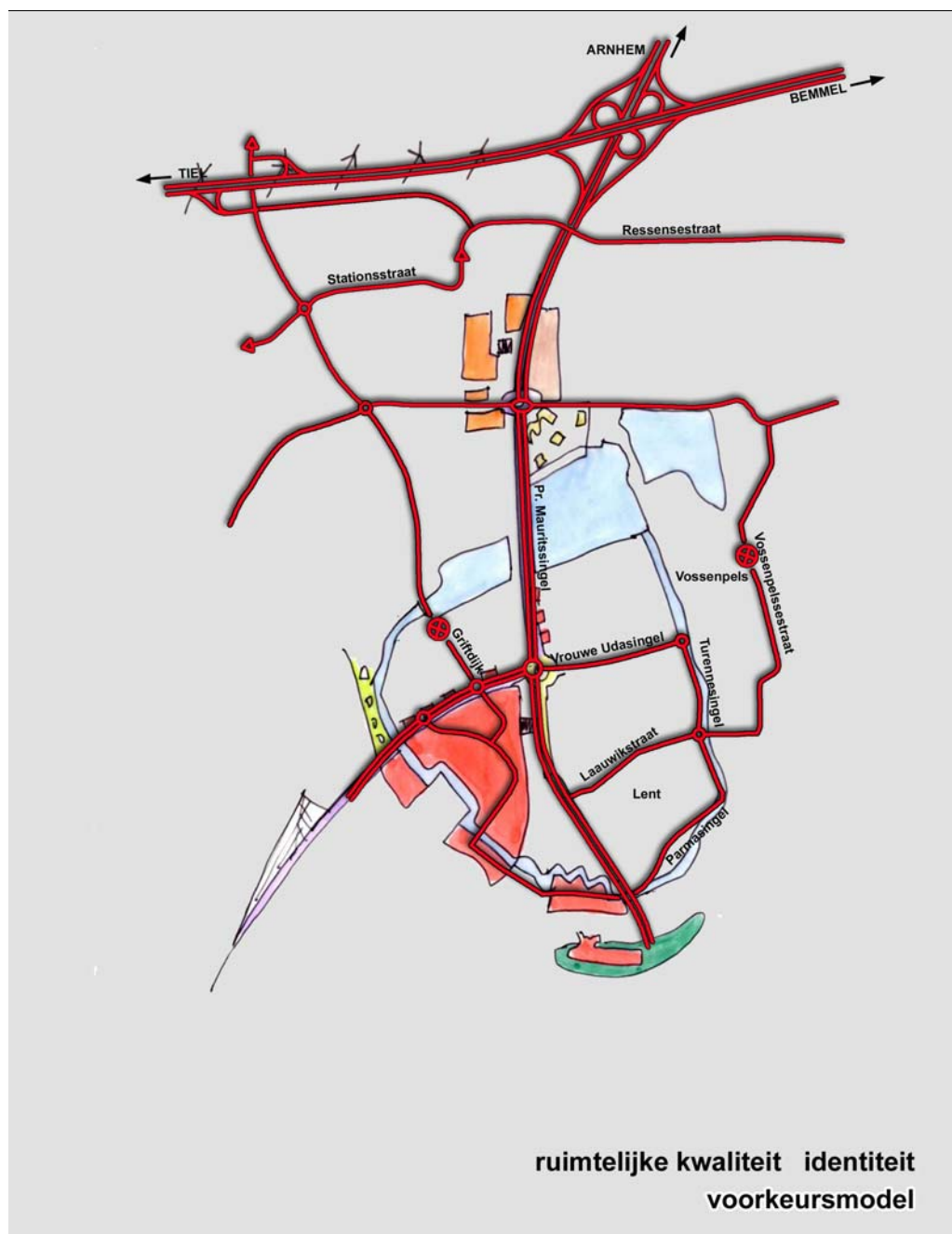
Historische verbindingen zoals de Ressense wal, de Zwarte weg, het Zwarte pad tussen Lent, Oosterhout en Ressen worden in de uitwerking van de Waalsprong ingezet als structuurdagers binnen het stadslandschap. De Griftdijk is een belangrijke historische structuur als verbinding tussen Elst en Lent. Kenmerkend hiervoor is de verspreide bebouwing in een groene zone. In de planvorming tot nu toe is de Griftdijk onderbelicht. Opwaardering van de verschijningsvorm van de Griftdijk als beelddrager van het gehele gebied verdient aanbeveling.

Ressen is een fraai voorbeeld van een historisch gegroeide kern in een open landschap met diverse cultuurhistorische waarden. In het Voorkeursmodel wordt dit beeld onderschreven door het gebied rondom Ressen groen te houden.

Openheid en zoveel mogelijke continuering van het bestaande agrarisch gebruik rondom Ressen is een essentiële positieve bijdrage aan de authenticiteit.



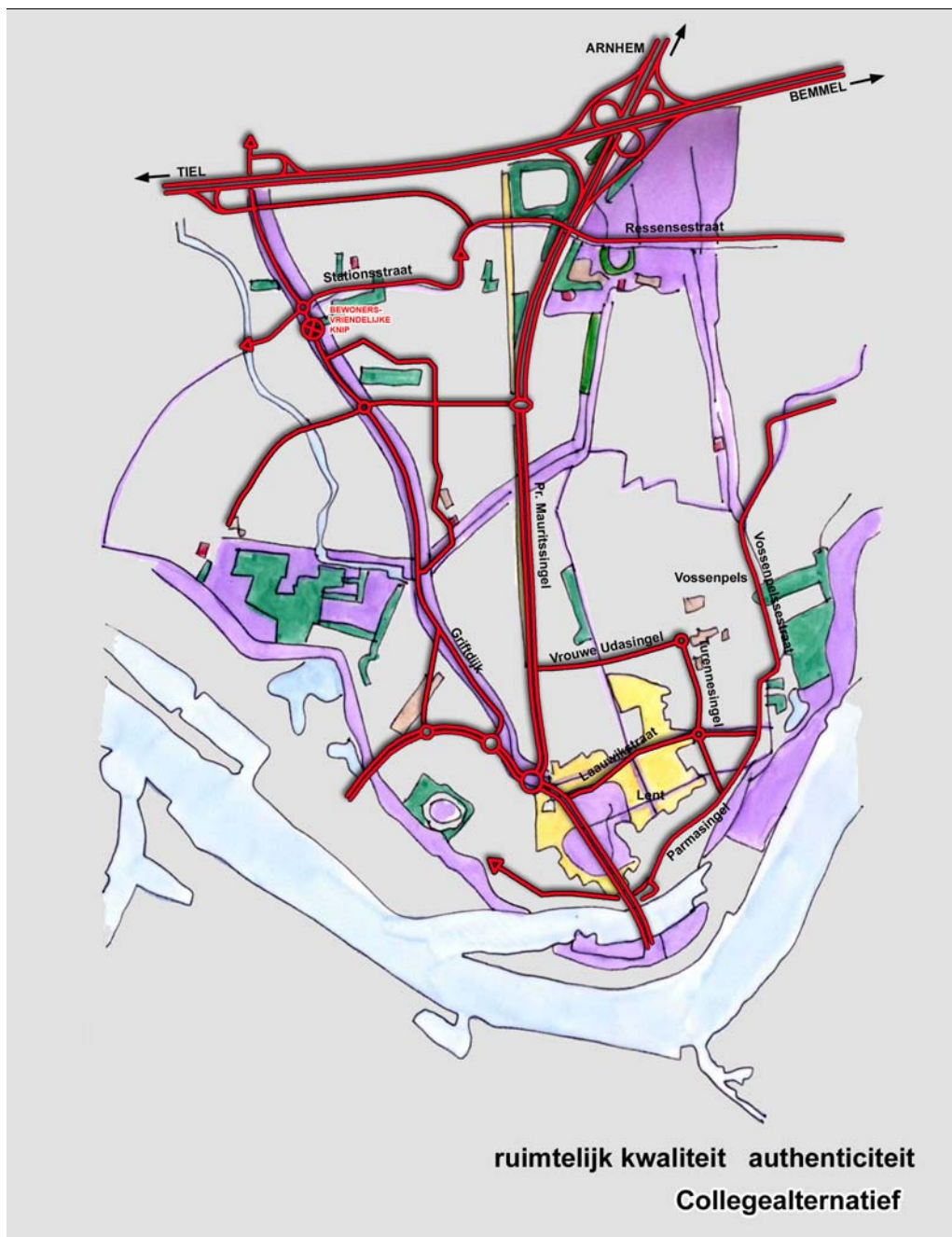
Figuur 3.7 Authenticiteit Voorkeursmodel



Figuur 3.8 Identiteit Voorkeursmodel

Het Collegealternatief

Het vervallen van de Dorpsingel Oost scoort positief op de authenticiteit en identiteit. Met het vervallen van de Dorpsingel Oost wordt het duurzame behoud van agrarische bestemmingen rondom Ressen versterkt. Ook worden historische structuren zoals de Woerdtsestraat en de Visveldsestraat die allebei Lent met Ressen verbinden niet aangetast. In het Collegealternatief is een aansluiting voorzien van de Parmasingel op de Prins Mauritssingel. Hierdoor ontstaat een druk verkeerskruispunt op deze plek bij de Waalbrug. Dit scoort negatief. De identiteit van de bestaande aanlanding van de Waalbrug (Rijksmonument) en van de aanwezige restanten van de wielen en de dijk worden hierdoor verstoord. De aanleg van de Parmasingel houdt geen aantasting in van cultuurhistorische waarden (in tegenstelling tot de aanleg van de Dorpsingel Oost). Hierdoor scoort het Collegealternatief positief op dit aspect.



Figuur 3.9 Authenciteit Collegealternatief



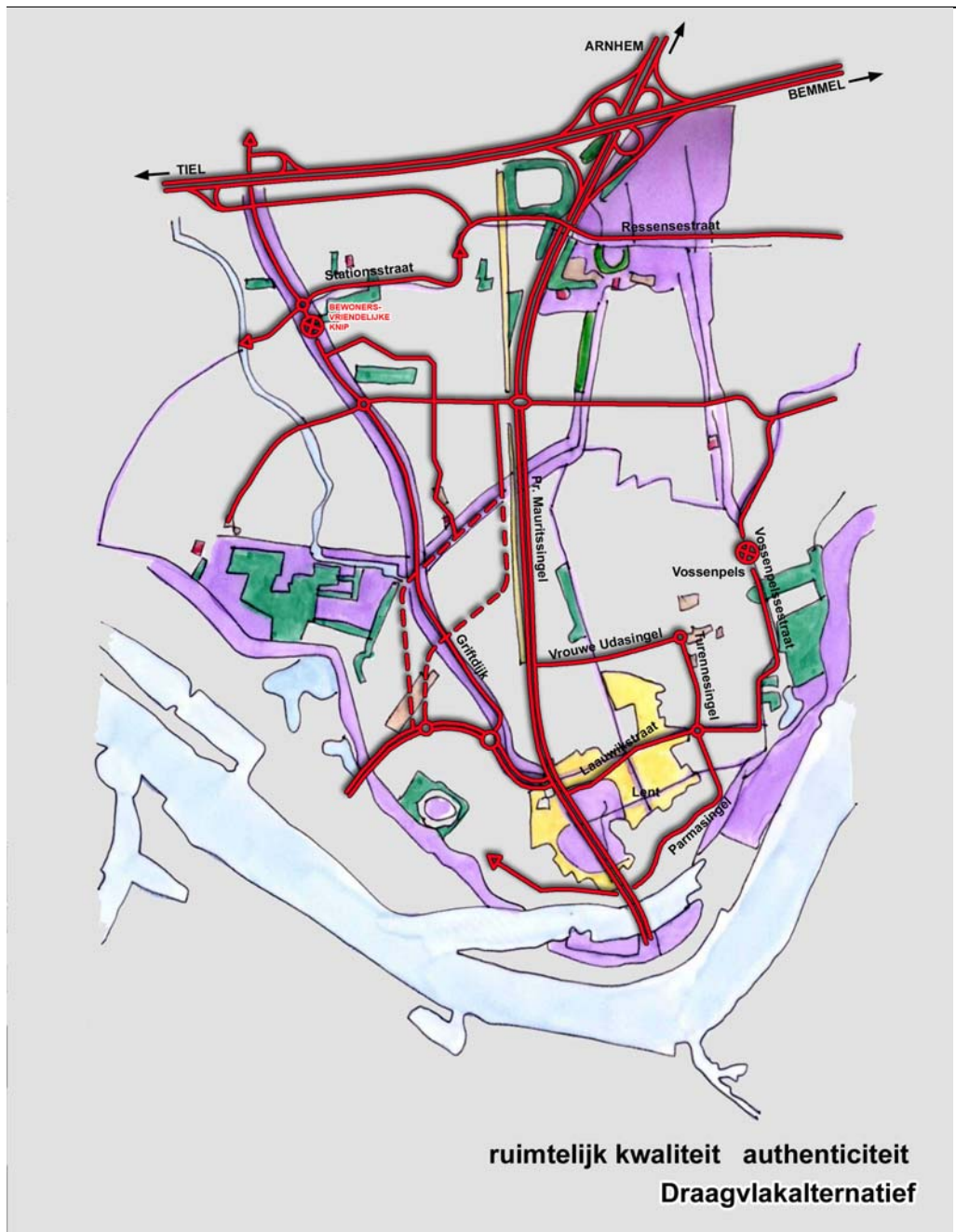
Figuur 3.10 Identiteit Collegealternatief

Het Draagvlakalternatief

De parallelroute heeft in eerste plaats een verkeerskundige achtergrond. De route is niet van een historische of sociale aard. Onafhankelijk van de situering van de parallelroute (noord of zuid), doorsnijdt deze route de in cultuurhistorisch opzicht belangrijke Ressense Wal. Bij de noordelijke variant valt de route zelfs samen met deze historische structuur. De herkenbaarheid van de route is ondergeschikt bij de keuze voor de route. Het is bovendien onwaarschijnlijk dat de route zich op korte termijn gaat ontwikkelen tot een levendige route met allerlei functies. Het is al een enorme opgave om de bestaande en al geplande routes te voorzien van programma waardoor er variatie ontstaat langs de routes. De route als zodanig kan dan ook niet worden gezien als een aanwinst voor de nieuwe identiteit van de Waalsprong. De Ressense Wal is van nature een verhoging in het landschap, een waterkering. Het past niet bij het karakter van de Ressense wal om hier een weg bovenop aan te leggen. De Wal verdwijnt dan.

Als variant binnen het Draagvlakalternatief is een weg met 's morgens en 's avonds een andere rijrichting voorgesteld. Dit leidt tot een identiteit van een 'racebaan en creëert verkeerskundig gevaarlijke situaties. Identiteit en herkenbaarheid scoren dan ook negatief.

Het aanleggen van de Dorpensingel Oost scoort neutraal ten opzichte van het Voorkeursmodel. De noordelijke parallelroute tast de identiteit van bestaande structuren aan en scoort dus aanmerkelijk negatief. De zuidelijke route scoort minder negatief. De identiteit, variatie en herkenbaarheid van het Draagvlakalternatief kan verbeteren door de parallelroute als een échte stedelijke radiaal te situeren en uit te werken.



Figuur 3.11 Authenticiteit Draagvlakalternatief



Figuur 3.12 Identiteit Draagvlakalternatief

3.3.3 Ruimtebeslag: Compacte stad & Parklandschap

Voorkeursmodel

In het structuurplan Land over de Waal wordt uitgegaan van twee typen stad. Het ruimtelijk raamwerk levert het eerste onderscheid op tussen de groene, parkachtige dorpenzone en het stadseiland met een meer compact stedelijk karakter. Dit is in figuur 3.14 in rood en oranje weergegeven.

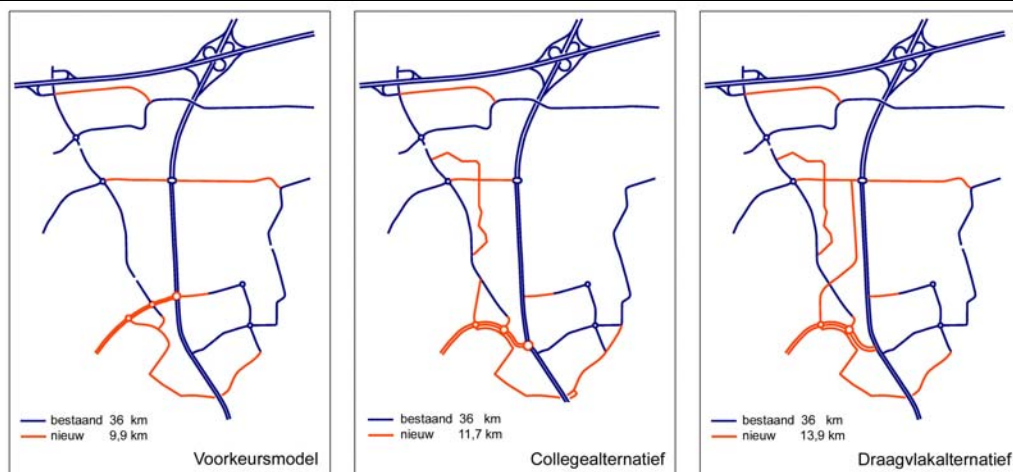
In het noordelijk deel van de Waalsprong is sprake van een parklandschap waarin kleinere enclaves met een lage dichtheid (tot 20 won/ha) worden afgewisseld met nieuwe landschapselementen zoals de plassen, de archeologische site, het sportpark en waarin ook bestaande landschapselementen zoals het dorp Ressen behouden blijven. De combinatie van heldere herkenbare eenheden, zoals het woonpark Oosterhout, Groot- Oosterhout en de Landschapszone met ieder een eigen signatuur en de bestaande elementen levert een rijk geschakeerd parkachtig stadslandschap op. Deze elementen zijn in groen en geel in figuur 3.15 weergegeven. In de dijkzone is eveneens sprake van wonen in het landschap. Hier is gekozen voor een exclusief gestapeld woonmilieu direct achter de dijk.

Langs de Waal, in de nabijheid van de bestaande stad, is sprake van een meer stedelijk/compact stadseiland. Dit milieu richt zich op mensen die een voorkeur hebben voor wonen in een stedelijke sfeer waarbij laagbouw, boven- en benedenwoningen en appartementenbouw aan stadsstraten zich afwisselen met voorzieningen en bedrijven aan huis. Geconcentreerd rond de stationslocatie Lent liggen ruimtereserveringen voor bijzondere doeleinden, kantoren en een gecombineerd woonwinkelcentrum en horeca en sportvoorzieningen. Het stadseiland krijgt een duidelijke harde begrenzing naar het landschap waardoor de compactheid van het Stadseiland ruimtelijk wordt bevestigd.

Voor de verschillende alternatieven hebben wij het ruimtegebruik van de bovenwijkse infrastructuur uitgerekend. Hierin is onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe infrastructuur. Een toename van het ruimtegebruik voor infrastructuur heeft directe gevolgen voor andere functies. Het betekent bijvoorbeeld een verdichting van de woningbouwopgave of het gaat ten koste van het betuwse woonlandschap.

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02


Figuur 3.13 Ruimtegebruik in de Waalsprong

In de berekening van het aantal kilometers infrastructuur zijn de wegen met een bovenwijkse/stroom- functie meegenomen, niet meegenomen zijn de buurtontsluitingswegen.

Het verbreden van de Prins Mauritssingel is in de berekening niet meegenomen als nieuwe infrastructuur omdat gebruik kan worden gemaakt van de bestaande vluchtstroken. In de modellen loopt het aantal kilometers aan te leggen nieuwe infrastructuur sterk uiteen. In alle modellen wordt gebruik gemaakt van 36 km al bestaande bovenwijkse infrastructuur. In het voorkeursmodel is voorzien in 9,9 km nieuwe bovenwijkse infrastructuur.



Figuur 3.14 Compacte stad Voorkeursmodel



Figuur 3.15 Parklandschap Voorkeursmodel

Collegealternatief

Het Collegealternatief meet 11,7 km nieuwe infrastructuur. Het verschil tussen het voorkeursmodel en de collegealternatieven van 1,8 km is grotendeels te verklaren door het opwaarderen van de ontsluitingsstructuur van Groot Oosterhout (deze ontsluitingsweg meet circa 2 km) naar hoofdinfrastructuur. Ook levert de aftakking van de Griftdijk naar de Stadsbrug en de kortsluiting tussen de Vossenpelssestraat en de Parmasingel een uitzetting op van de nieuwe infrastructuur. Het vervallen van de Dorpsingel Oost beperkt de uitzetting van de infrastructuur. Toch heeft de aanleg voor meer asfalt voor doorgaand verkeer met name in Groot-Oosterhout een negatieve impact op het woonmilieu. Het Collegealternatief scoort dan ook negatief op dit criterium.



Figuur 3.16 Compacte stad Collegealternatief



Figuur 3.17 Parklandschap Collegealternatief

ConceptKenmerk R006-4465877VIE-V02

Draagvlakalternatief

Het Draagvlakalternatief meet 13,9 km nieuwe infrastructuur. Het verschil aan nieuwe infrastructuur tussen het Voorkeursmodel en de Draagvlakalternatieven (noord en zuidparallelroute) is 4,0 km (40 %). Dit verschil wordt verklaard door de parallelroute en de route door Groot-oosterhout. Deze nieuwe infrastructuur heeft een negatieve invloed op de woon- en recreatieve kwaliteiten van de Waalsprong als geheel. Met name de milieus van het parklandschap (Groot-Oosterhout en de Landschapszone) worden aangetast door extra asfalt. Hierdoor nivelleert de gewenste woondifferentiatie tussen de meer stedelijke milieus en meer parkachtige/ontspannen milieus. De nieuwe extra infrastructuur in de vorm van de parallelroute scheidt woongebieden onderling en scheidt de woongebieden van de recreatiegebieden. Het Draagvlakalternatief scoort dan ook aanmerkelijk negatief.



Figuur 3.18 Compacte stad Draagvlakalternatief



Figuur 3.19 Parklandschap Draagvlakalternatief

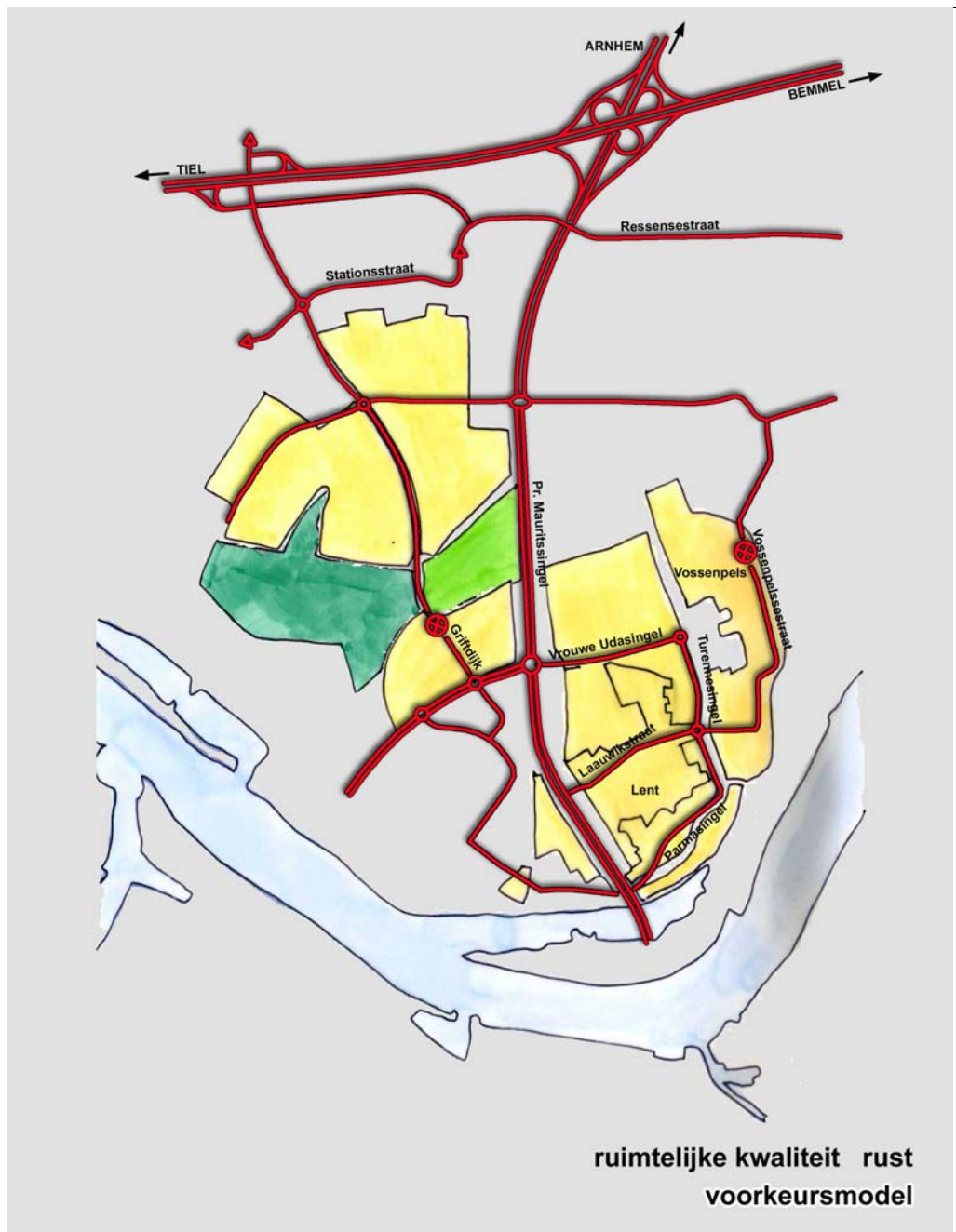
3.3.4 Beleving/gebruik: vitaliteit en rust

Voorkeursmodel

Het voorkeursmodel kiest zowel voor vitale, heterogene milieus als voor rustige homogene milieus. De Dorpenzone wordt gekenmerkt door de monofunctionele rustige woon- en werkmilieus; Woonpark Oosterhout en Groot Oosterhout. Het Stadseiland en de knoop Ressen kenmerken zich door een levendig beeld met functiemenging en centrumfuncties. De verkeersstructuur ondersteunt de differentiatie in beide milieus. Het voorkeursmodel kiest voor functiemenging langs de nieuwe ontsluitingsstructuren en de historische linten van de Waalsprong. Dit wordt in het voorkeursmodel echter maar gedeeltelijk waargemaakt. Nieuwe hoofdassen bevinden zich in groene gebieden (Dorpensingel Oost) en de historische structuren worden in verkeerskundige zin afgesloten zodat de vestigingsfactor voor verschillende functies langs deze structuren minder aantrekkelijk wordt. Functiemenging en werkfuncties worden in figuur 3.20 aangegeven in paars (bedrijventerreinen), geel, oranje en rood (menging van wonen en werken). De rustige milieus worden in figuur 3.21 weergegeven. Rustige woonwijken zijn geel, de Landschapszone is groen.



Figuur 3.20 Vitaliteit Voorkeursmodel



Figuur 3.21 Rust Voorkeursmodel

ConceptKenmerk R006-4465877VIE-V02

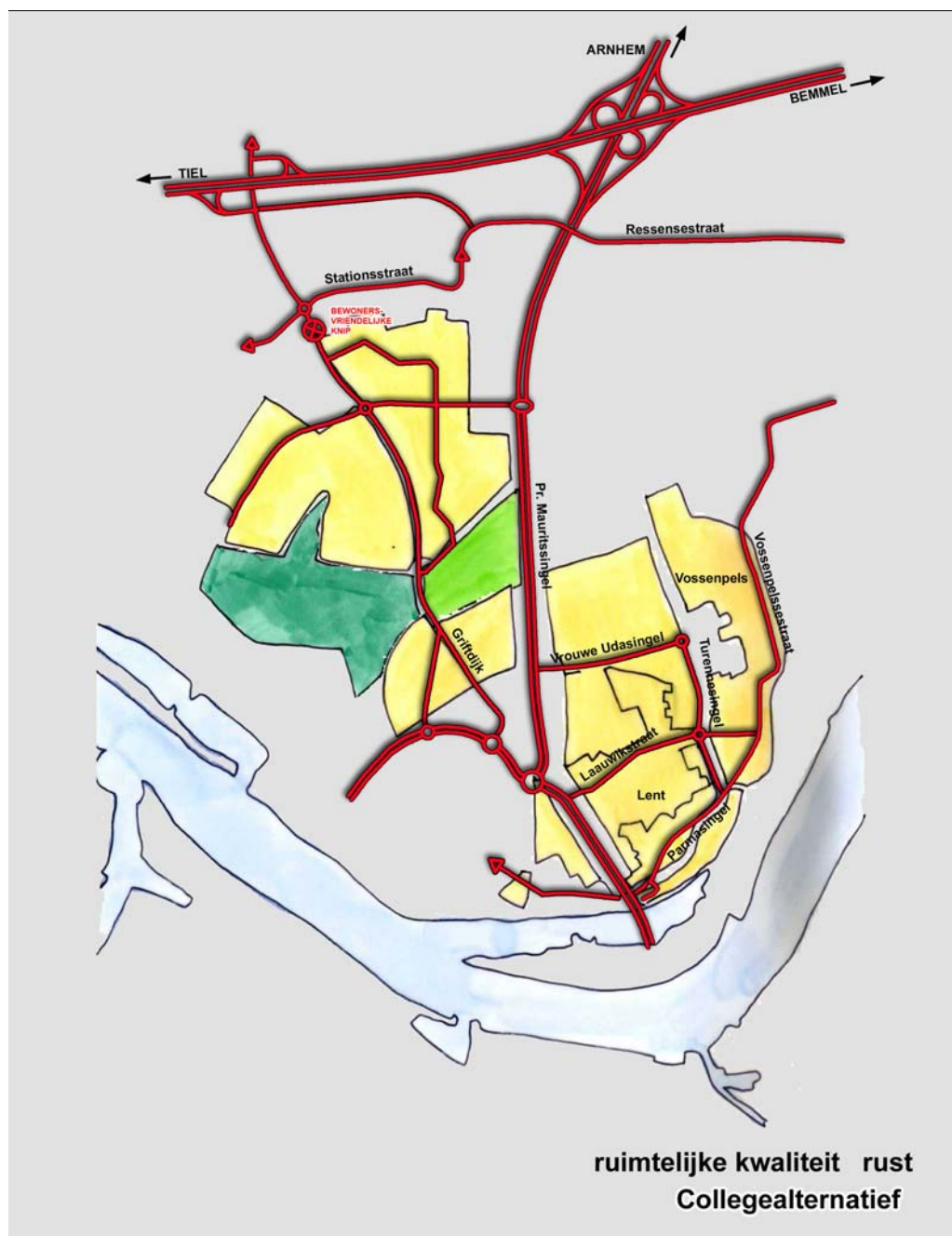
Collegealternatief

In het collegealternatief wordt ingezet op een meer radiale verkeersstructuur. Hierdoor ontstaat meer natuurlijke levendigheid en functiemenging langs de radialen die vanuit het centrum van de stad naar buiten toe lopen. De meer rustige woonmilieus ontstaan op deze manier vanzelfsprekend aan de buitenrand van de stad, bij de overgangen naar het landschap. Een radiale opzet van de wegenstructuur maakt dus een logische opbouw van het stadsdeel mogelijk.

Het vervallen van de Dorpensingel Oost is een sterke verbetering van de woonkwaliteit en recreatieve kwaliteit aan de oostzijde van de Waalsprong. Er ontstaan betere recreatiemogelijkheden tussen Visveld en Ressen. De gewenste variatie aan milieus wordt zodoende ondersteund. Het wegvallen van de Dorpensingel Oost biedt minder kansen voor de ontwikkeling van de knoop Ressen met een regionale functie. Het Collegealternatief scoort samenvattend licht positief op vitaliteit en rust.



Figuur 3.22 Vitaliteit Collegealternatief



Figuur 3.23 Rust Collegealternatief

Draagvlakalternatief

Het draagvlakalternatief ontkrachten de ontstane natuurlijke differentiatie in woonmilieus van levendige gemengde milieus aan de Waal tot meer ontspannen milieus aan de randen van de Waalsprong enigszins. Functiemenging door het inzetten van de radiale structuur wordt minder sterk. De aanleg van de Dorpensingel Oost en de parallelroute zorgen voor lawaai en hinder in de rustige gebieden van de Waalsprong zoals de woongebieden Groot-oosterhout, Woenderskamp en de Landschapszone zodat deze gebieden minder goed bruikbaar zijn.

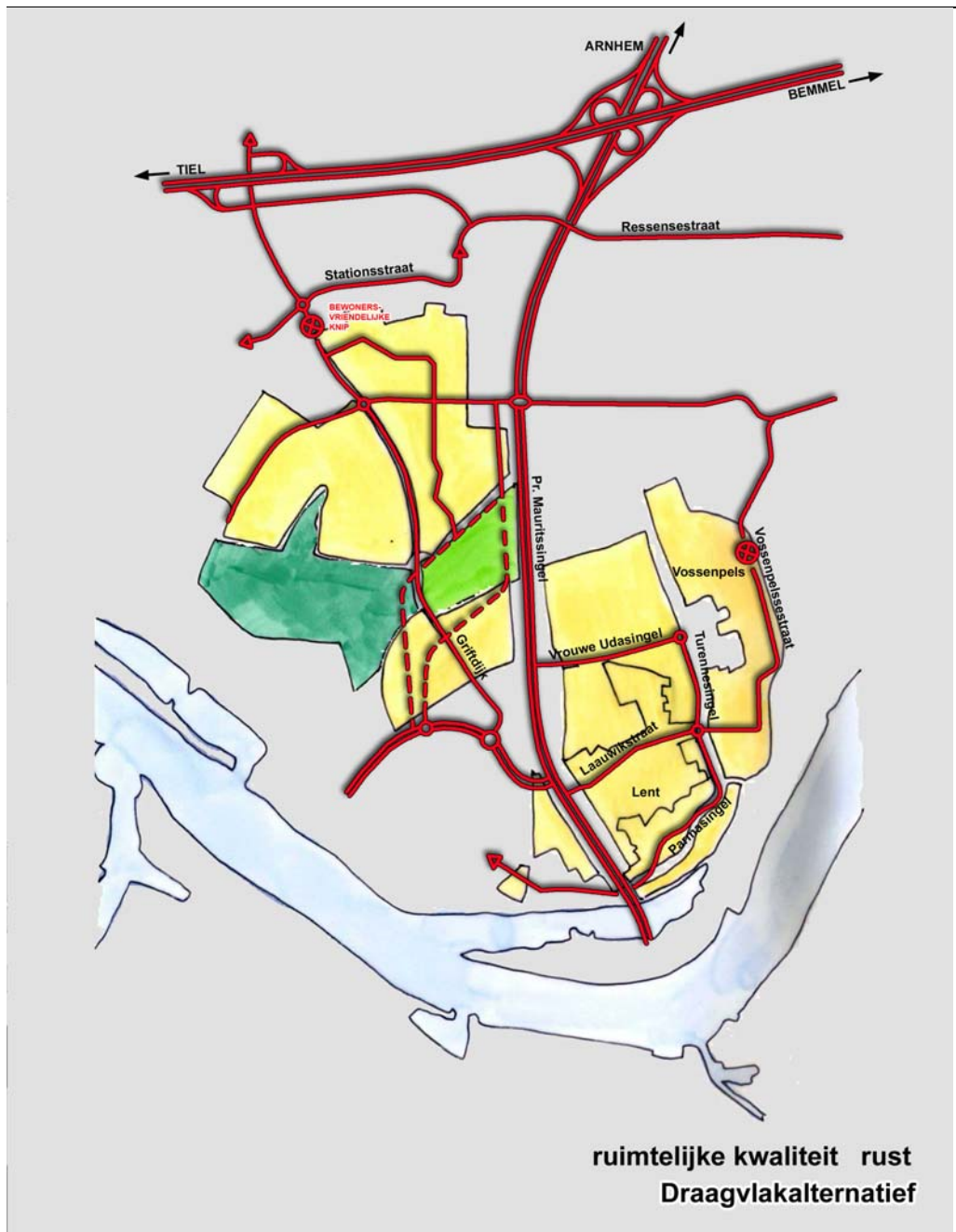
Voor beide routes geldt dat te bouwen woonwijken Groot - Oosterhout of van de Woenderskamp inboeten aan woonkwaliteit. Vanuit de wijken gezien ligt de parallelroute als een barrière tussen de woongebieden en de Oosterhoutse plas.

De aanwezigheid van de Dorpensingel Oost zal de druk doen toenemen om hier alsnog een bouwlocatie te creëren.

Positief is de aanleg van de Parallelweg en Dorpensingel Oost op de ontwikkelingsmogelijkheden van de knoop Ressen met beide routes is de knoop beter verankerd in het stedelijk en regionaal netwerk. De Draagvlakvariant scoort samenvattend neutraal op het aspect Vitaliteit en Rust.



Figuur 3.24 Vitaliteit Draagvlakalternatief



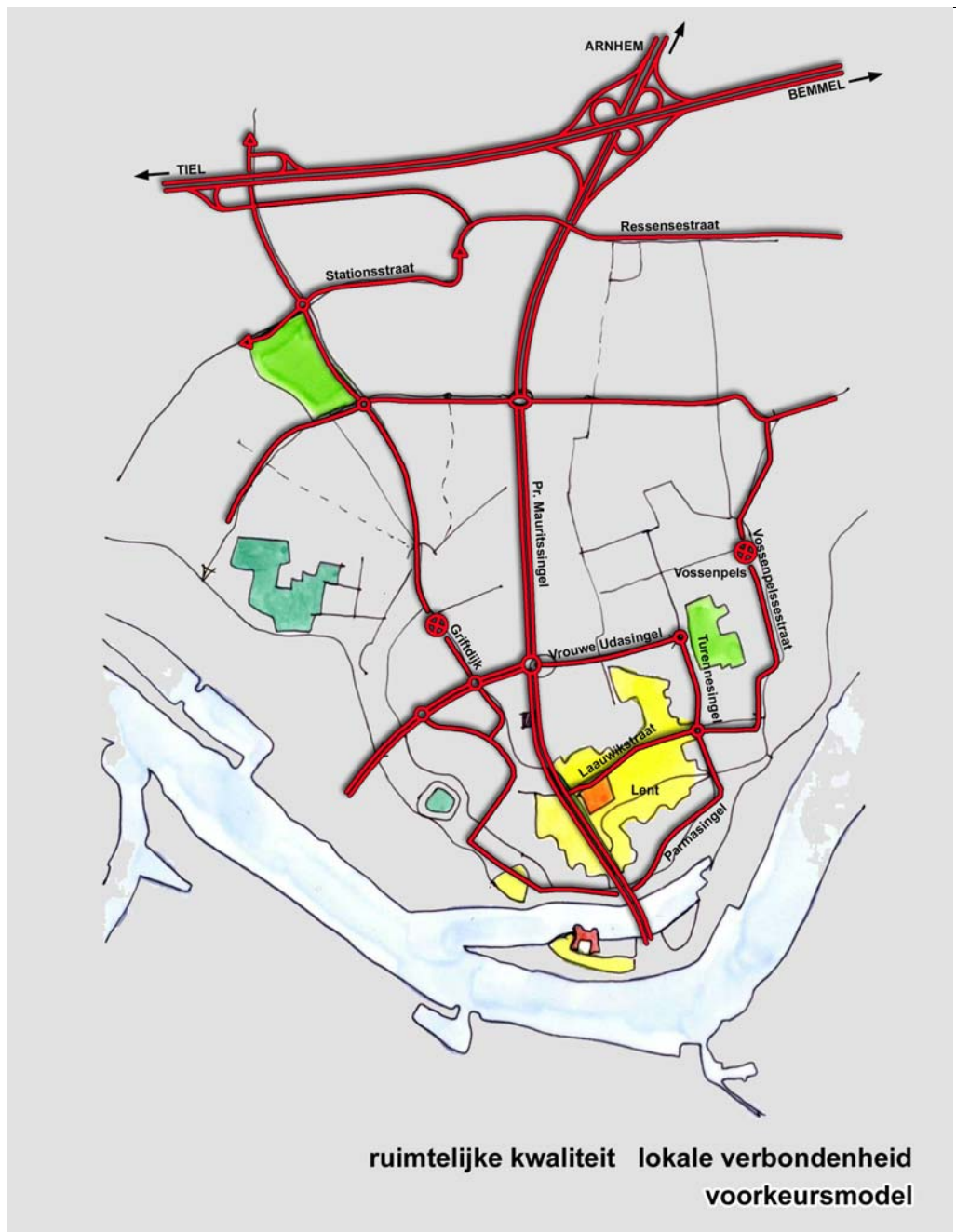
Figuur 3.25 Rust Draagvalalternatief

3.3.5 Mens: lokale verbondenheid en stedelijk netwerk

Voorkeursmodel

Realisatie van de Stadsbrug is een letterlijke verbinding in het stedelijk netwerk. Hierdoor ontstaat een meervoudige relatie tussen de bestaande stad en de Waalsprong.

Kansen voor versterking van de lokale verbondenheid van het dorp biedt de aanleg van de Stadsbrug. De Prins Mauritssingel kan weer de bindende drager worden in het dorp door de twee dorpsgedeelten ter weerszijde van de weg beter te koppelen. Het aanpassen van de plassen in de Landschapszone zorgt er voor dat fysieke verbindingslijnen tussen Ressen en Lent behouden kunnen worden. Bovendien biedt het zo ontstane groen- blauwe gebied mogelijkheden om het huidige landschap gedeeltelijk te handhaven in het hart van de Waalsprong. In figuur 3.26 zijn de te versterken landschappelijke elementen in groen aangegeven; de bestaande bebouwing in geel. Met het niet bebouwen van Ressen ontstaat een stedelijk uitloopgebied van formaat met een bovenlokale betekenis. Voor de lokale verbondenheid is dit ook positief om dat elementen uit het agrarische landschap ver doordringen in de Waalsprong. Door het realiseren van kleinere plassen kunnen de verbindingslijnen tussen Ressen, Lent en de Griftdijk gehandhaafd blijven. De stedelijke elementen zijn in figuur 3.27 rood aangegeven, de landschappelijke groen.



Figuur 3.26 Lokale verbondenheid Voorkeursmodel



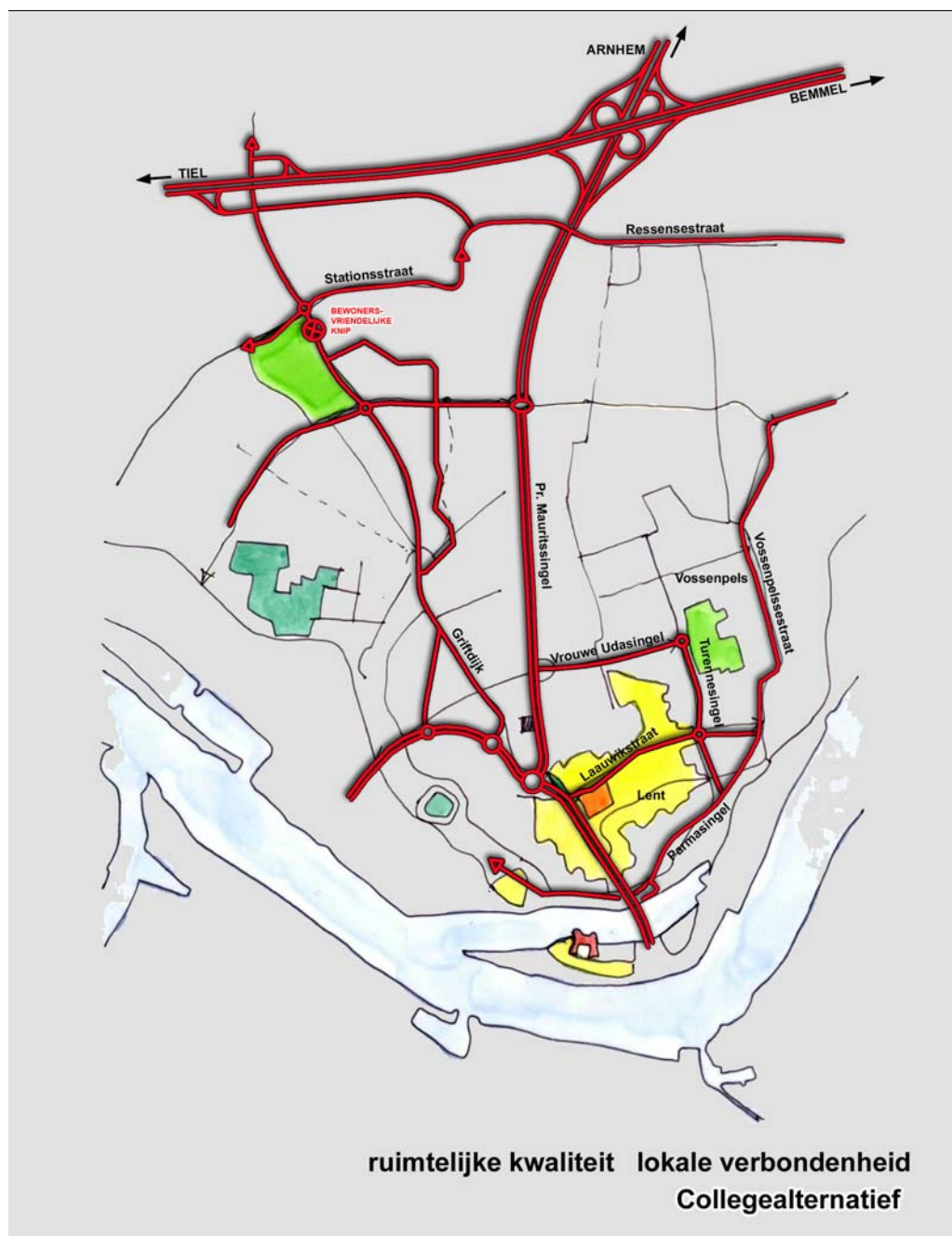
Figuur 3.27 Stedelijk netwerk Voorkeursmodel

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

Collegealternatief

In het Collegealternatief blijven de belangrijke lokale verbindingen zoals de Griftdijk en de Vossenpelsestraat gehandhaafd en kunnen zich door ontwikkelen tot een stedelijke radiaal. Door het schrappen van de Dorpensingel Oost worden de lokale verbindingroutes tussen Lent en Ressen zelfs aantrekkelijker voor recreatief gebruik dan voorzien was in het Voorkeursmodel. Door een meer radiale opbouw van de Waalsprong zal de Waalsprong zich door kunnen ontwikkelen als een onderdeel van de stad Nijmegen. Per saldo scoort het Collegealternatief dan ook positief ten opzichte van het Voorkeursmodel.



Figuur 3.28 Lokale verbondenheid Collegealternatief



Figuur 3.29 Stedelijk netwerk Collegealternatief

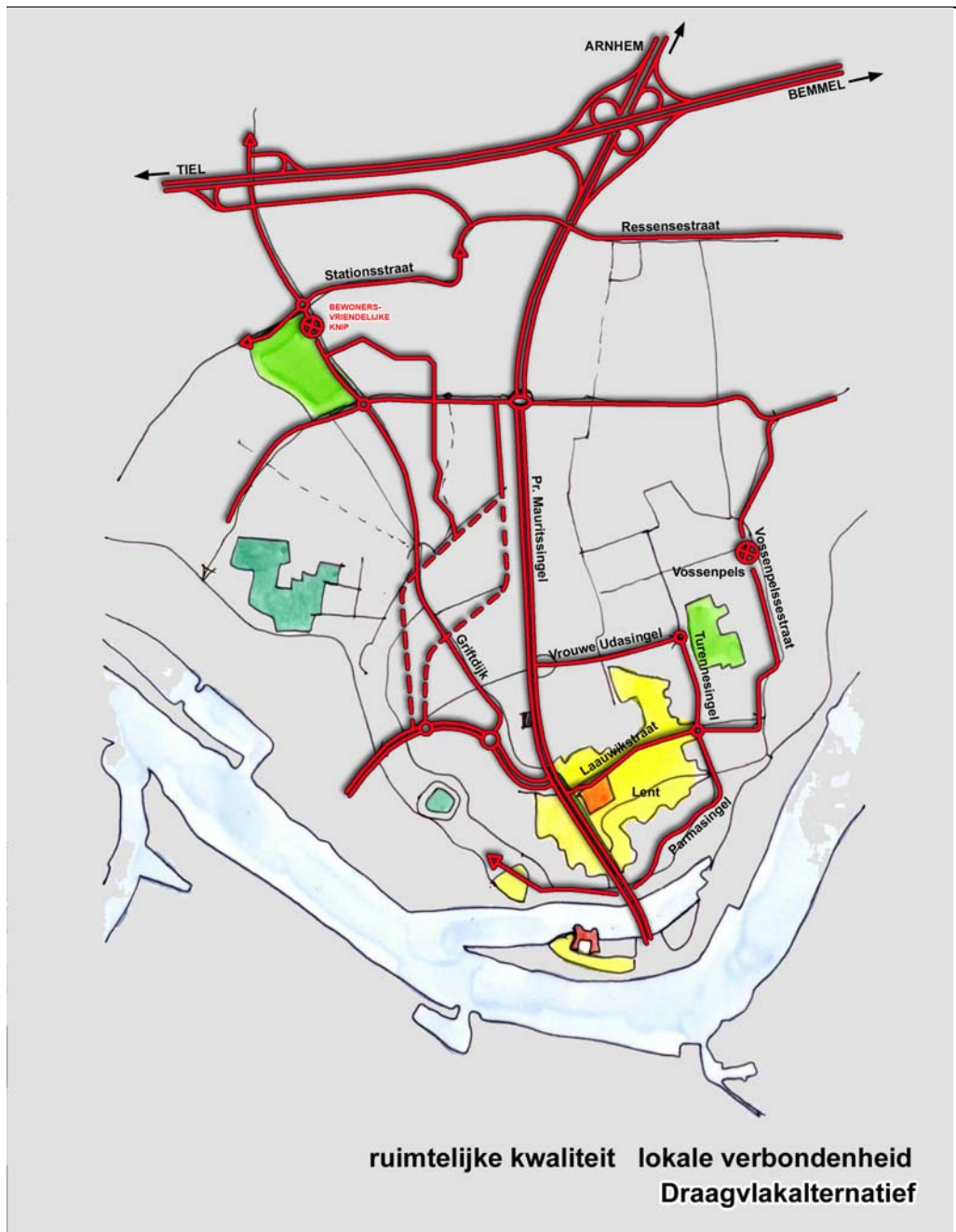
Draagvlakalternatief

Zowel de noordelijke route als de zuidelijke route van de Parallelroute liggen in het meest noordelijke deel langs het spoor. Het deel van de route langs het spoor is vanuit sociale veiligheid geen aantrekkelijke route voor fietsers en voetgangers. Het is nog maar de vraag of er een geschikt woonmilieu langs deze weg gerealiseerd kan worden. Met andere woorden de kans is reëel dat het een anonieme route langs het spoor wordt.

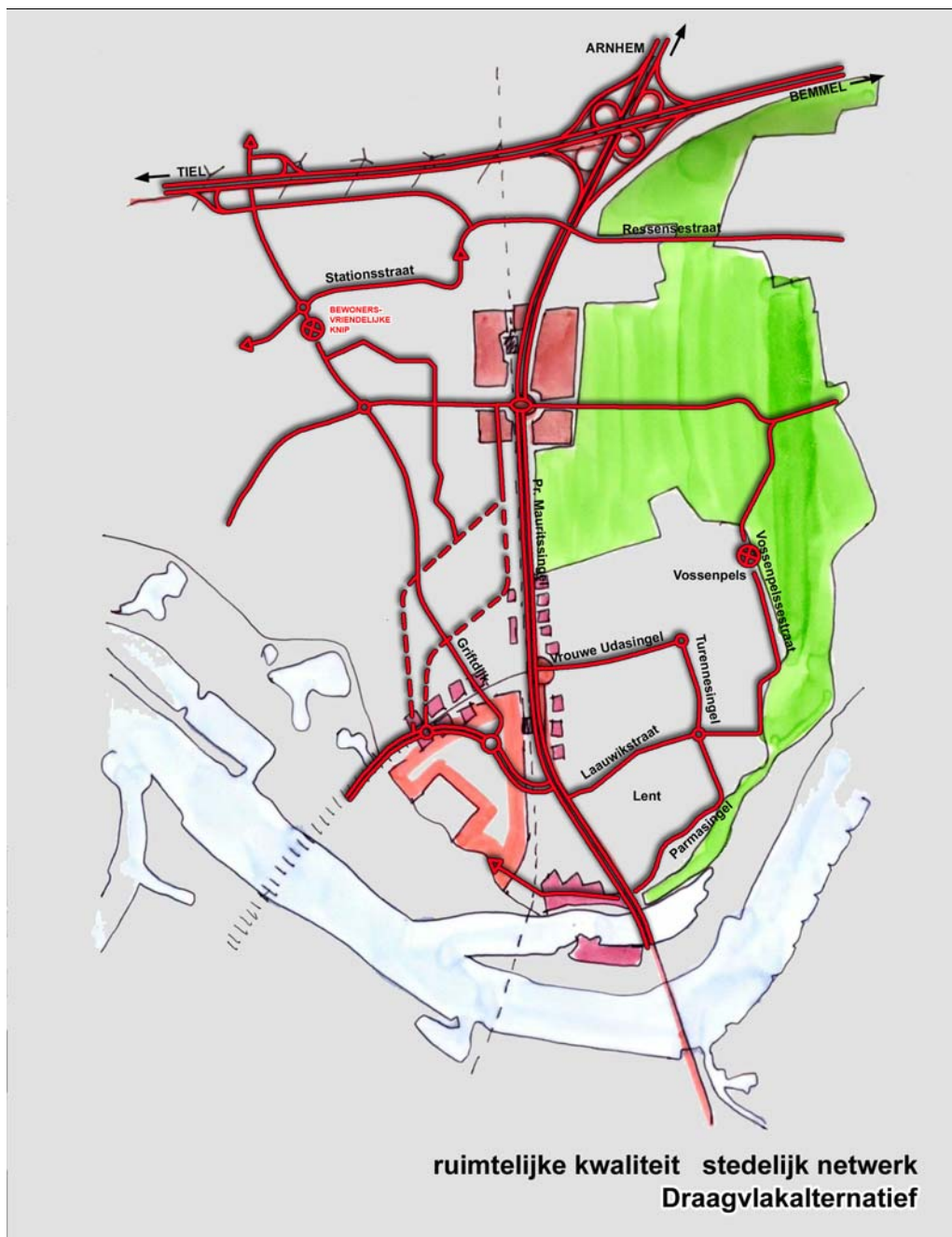
Deze radiaal (parallelweg) kan door de ligging direct naast het spoor vermoedelijk slechts fungeren als auto-ontsluitingsweg, maar zal nooit als stedelijke drager fungeren. Dit betekent een sociaal onveilige route langs het spoor. In de toekomst kan deze weg zich niet ontwikkelen tot een aangenaam woon- en werkklimaat. Een alternatief waarbij 's morgens en 's avonds de rijrichting veranderd is funest voor functies aan de weg. Geen enkele ondernemer of bewoner zal het aantrekkelijk vinden om 's morgens en 's avonds een totaal andere route te moeten nemen. Ter hoogte van de Griftdijk steekt de noordelijke route de Griftdijk over. Zeer waarschijnlijk zullen bestaande woningen (1 a 2) aan de Griftdijk gesloopt dienen te worden om het tracé vorm te geven.

Bestaande structuren zoals de Ressense wal worden bij een noordelijke parallelroute minder aantrekkelijk voor lokaal langzaamverkeer.

Lokale verbondenheid en stedelijk netwerk in het Draagvlakalternatief scoren negatief ten opzichte van het Voorkeursmodel.



Figuur 3.30 Lokale verbondenheid Draagvlakalternatief



Figuur 3.31 Stedelijk netwerk Draagvlakalternatief

3.3.6 Samenvatting beoordeling alternatieven

Tabel 3.2 Samenvatting effecten Ruimtelijke Kwaliteit

Criteria	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief	
			Route noord	Route zuid
Ruimtelijke kwaliteit				
<i>Robuust & flexibiliteit</i>	0	+	-	-
<i>Authenticiteit & Identiteit</i>	0	+	--	-
<i>Compacte stad & Parklandschap</i>	0	-	--	--
<i>Vitaliteit & Rust</i>	0	+/-	0	0
<i>Lokale verbondenheid & stedelijk netwerk</i>	0	+	-	-
Totaal	0	+	-	-

3.4 Beoordeling bouwstenen

In deze paragraaf worden de bouwstenen beoordeeld die in beide alternatieven zijn opgenomen of kunnen worden toegepast.

Het gaat hierbij om de volgende bouwstenen:

- Centrale as
- Wegdeel Groot Oosterhout – aansluiting Griftdijk
- Route Griftdijk
- Varianten splitsingspunt

Deze aspecten worden eveneens beoordeeld aan de hand van de criteria uit paragraaf 3.1. Criteria die niet van toepassing zijn worden niet behandeld.

3.4.1 Centrale as

Robuust Raamwerk & flexibiliteit

Het verbreden van de Prins Mauritssingel naar 2 x 3, evenals 4 versus 2 stroken scoort positief met betrekking tot de toekomstwaarde. De flexibiliteit en de toekomstige mogelijkheden van de weg nemen toe.

Authenticiteit & Identiteit

Het verlengen en verbinden van de in- en uitvoegstroken van de Ovatonde en de rotonde op het Stadseiland heeft een licht negatieve score op het aspect identiteit. Het beeld van een weg met 2 x 3 rijstroken is niet het beeld dat aansluit bij een stadsweg.

Vitaliteit & rust

Het verbreden van de A325 en de Prins Mauritssingel naar 2 x 3, evenals 4 versus 2 stroken scoort neutraal. De bruikbaarheid neemt in de noord-zuidrichting toe, doch in de oost-westrichting is sprake van barrièrewerking. Ook is de verbreding licht negatief inzake functiemenging.

3.4.2 Groot Oosterhout - aansluiting Griftdijk**Robuust Raamwerk & Flexibiliteit**

De verbinding aan deze zijde van de wijk zorgt voor een meer flexibele structuur en biedt goede ontwikkelingskansen voor Groot Oosterhout. Het wegdeel scoort positief

Authenticiteit en Identiteit

Het karakter van een echte verbinding vergroot de aspecten van identiteit en herkenbaarheid in dit deel van de Waalsprong, ten opzichte van een eenzijdig bereikbare wijk. Het wegdeel scoort positief.

Vitaliteit & Rust

De aansluiting scoort positief op de punten bruikbaarheid en functiemenging.

Compacte stad en Parklandschap

De concentrische opbouw van Nijmegen en de Waalsprong met meer intensieve milieus rondom de rivier en meer ontspannen milieus aan de buitenrand zijn goed te combineren met een radiaal wegensysteem. Positieve score.

Lokale verbondenheid & stedelijk netwerk

Het inzetten van de Griftdijk als centrale ontsluitingsweg voor het Westelijk deel van de Waalsprong sluit aan bij de oorspronkelijke betekenis van de Griftdijk. De Griftdijk krijgt hiermee haar 'stedelijke' positie als radiaal van en naar het centrum weer terug. Positieve score.

3.4.3 Route Griftdijk**Robuustheid en Flexibiliteit**

Het openhouden van de verbinding tussen Lent en de Citadel en Oosterhout via de Griftdijk scoort positief. De flexibiliteit van het verkeerssysteem wordt hiermee vergroot. Bovendien biedt de bijbehorende passantenstroom voor de toekomst kansen voor het op peil houden van de voorzieningen in Lent en de Citadel en mogelijk tot het toevoegen van nieuwe voorzieningen. De betekenis van de verbindingswegen blijft gehandhaafd. Het robuuste Raamwerk wordt niet aangetast. De radiale wegen hebben een positief effect op de stedelijke ontwikkelingskansen.

Authenticiteit en Identiteit

De Griftdijk is een historische verbinding in de Waalsprong. Met de ontwikkeling van de Waalsprong zijn er twee opties. De Griftdijk haar historische betekenis als verbindingsslijn ontnemen en de Griftdijk conserveren in haar huidige vorm, óf de Griftdijk in haar historische betekenis ontwikkelen tot een nieuwe betekenisvolle stedelijke drager. De weg ontwikkelen tot een multifunctionele stedelijke weg scoort positief op de aspecten identiteit en authenticiteit.

Vitaliteit en rust

Het niet aanbrengen van een verkeersknip in de Griftdijk ter hoogte van de Fruitlaan wordt positief gewaardeerd. De Griftdijk kan haar functie als multifunctionele stedelijke drager beter gaan vervullen. Er is grotere functiemenging en een grotere bruikbaarheid. Het woon- en leefmilieu kan in de nog te ontwikkelen delen afgestemd worden op deze functie van de weg. Voor de al gerealiseerde delen van de weg aan de westzijde tussen de Fruitlaan en de Dorpensingel West geldt dit niet. Hier worden de zojuist gecreëerde woonkwaliteit en leefmilieu aangetast.

Compacte stad en Parklandschap

Het inzetten van de Griftdijk betekent gebruik maken van bestaande infrastructuur. De Griftdijk fungeert van oudsher als route van het centrumgebied naar het buitengebied en vice versa. De weg versterkt hierdoor het verloop van de meer compacte milieus nabij de rivier naar de ontspannen milieus bij Oosterhout. Dit is positief te noemen.

Lokale verbondenheid & stedelijk netwerk

De Griftdijk behoud haar functie als belangrijke drager van een gemengd stedelijk milieu met kleine bedrijven en wonen. Door haar centrale ligging in het westelijk deel van de Waalsprong is het voor de herkenbaarheid en voor het stadsbeeld van de Waalsprong positief ten opzichte van het Voorkeursmodel dat de Griftdijk haar doorgaande verkeersfunctie behoud.

3.4.4 Varianten splitsingspunt

Authenticiteit en Identiteit

Identiteit

Een beeldbepalende stedelijke rotonde moet meer behelzen dan een toevallige samenkomst van autowegen. In de bestaande stad van Nijmegen maar ook in andere steden bevinden zich de meest beeldbepalende rotondes op de plek waar meer doorgaande (regionale) structuren worden gecombineerd met lokale structuren. Hierbij gaat het niet alleen om autoverkeer maar ook om langzaam verkeer.

Concept

Kenmerk R006-446587VIE-V02

Beeldpalende rotondes zijn verkeersknopen voor alle verkeerssoorten. Het Keizer Karelplein en het Takenhofplein zijn hier beide goede voorbeelden van. Verkeerspleinen waar de auto sterk domineert leveren vaak een minder fraai stadsbeeld op zoals het Industrieplein, Jonkerbosplein, Graafseweg / Neerbosscheweg en Neerbosscheweg / IJpenbroekweg. Daarnaast moet er enige logica zijn om intensieve bebouwing op te richten aan een dergelijk verkeersplein. Vaak is die er alleen bij de stedelijk knopen rondom een openbaar vervoersknoop gelegen of nabij stedelijke centra.

De vraag is of de noordelijke locatie van de rotonde niet te ver van het intensieve stedelijk gebied (Station, Citadel) is gelegen (600 m) waardoor de kans afneemt dat er ook intensieve bebouwing wordt opgericht. De westelijke en de zuidelijke locatie van de rotonde zijn hierin kansrijker en scoren dan ook positief.

Door de aanwezigheid van het spoor met bijbehorend talud en beplanting blijft het westelijke deel van de Waalsprong en in de toekomst de nieuwe Stadsbrug volledig buiten beeld.

Bij de noordelijke positie van de rotonde blijft de Prins Mauritssingel ten oosten van het spoortalud liggen. Ter hoogte van de rotonde zelf zal men weinig gewaar worden van het westelijk deel van de Waalsprong. De Graaf Allardsingel moet namelijk verdiept onder het spoor door alvorens ze aansluit op de rotonde. De automobilist vanuit het noorden zal geneigd zijn het oude tracé over de Waalbrug naar Nijmegen te volgen. De Citadel blijft hierbij uit beeld. Ook bij een zuidelijke ligging blijft het westelijk deel van de Waalsprong verscholen achter het talud van het spoor.

Een oplossing hiervoor is het onder het talud aanbrengen van de rotonde, waardoor het verkeer langs de Citadel wordt geleid. Door een forse opening te creëren onder het spoor wordt het dorp Lent visueel verbonden met de Citadel.

In geval van de westelijke rotonde buigt de Prins Mauritssingel onder het spoor naar het westen en stuit op de 'hoofdentree' van de Citadel. De Prins Mauritssingel komt hier op de ring van het nieuwe stadshart rondom de Waal. De Stadsbrug krijgt een gelijke positie ten opzichte van de Oude Waalbrug. De westelijke rotonde is in veler opzichte te vergelijken met het Keizer Karelplein; het zijn beide entrees van het centrum en lokale wegen en meer doorgaande wegen komen bij elkaar. De westelijke rotonde heeft dan ook de meeste potentie voor een kwalitatieve, stedelijke uitstraling met een sterke identiteit.

Authenticiteit

De ligging van de rotonde bepaalt in sterke mate hoe de Griftdijk-zuid wordt ingepast in de plannen. In het Voorkeursmodel kruist de Griftdijk de Graaf Allardsingel. Ze behoudt echter haar historische verloop. Bij een zuidelijke ligging van het splitsingspunt (rotonde, rotonde onder spoor, T-splitsing) zal het tracé worden afgebogen naar de Citadel. Hierdoor wordt het historische verloop ontkracht. Bij een Westelijke rotonde sluit de Griftdijk aan op de Rotonde en wordt

hierdoor gerespecteerd als cultuurhistorische drager. De situatie is te vergelijken met hoe destijds bij de aanleg van het Keizerkareplein de historische veldwegen bij elkaar zijn gebracht ten behoeve van een belangrijke stadsentree voor de binnenstad.

De zuidelijke rotonde en kruising scoren aanmerkelijk negatief. De zuidelijke rotonde onder het spoor scoort negatief. De westelijke rotonde scoort aanmerkelijk positief.

Vitaliteit en Rust

Ontwikkelingskansen stationslocatie

De stationslocatie biedt de Waalsprong een specifiek vestigingsmilieu. Functiemenging en identiteit hangen samen met de reële ontwikkelkansen hier. De positie van de rotonde, en daarmee samenhangend de hoofdassen, is bepalend voor de omvang van het gebied dat in potentie kan profiteren van het vestigingsmilieu rondom het station.

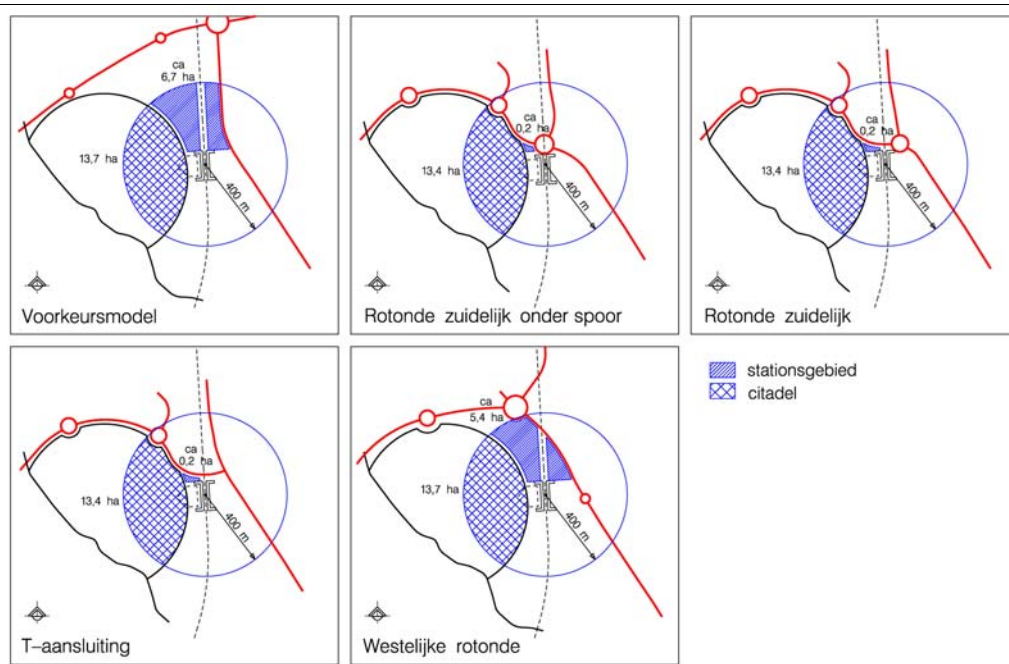
Een stationslocatie kenmerkt zich door de aanwezigheid van alle vervoersmodaliteiten. Bepalend voor de vestiging van specifieke voorzieningen en bedrijven is de aanwezigheid van openbaar vervoer en de goede en aantrekkelijke bereikbaarheid voor de fiets. De stationslocatie is bijvoorbeeld erg aantrekkelijk voor onderwijsvoorzieningen en kantoren. Dit geldt in zijn algemeenheid voor een gebied rondom een station van ongeveer 400 m. Dit gebied dient bij voorkeur vanuit het station lopend, aantrekkelijk bereikbaar te zijn. Het oversteken van hoofdinfrastructuur wordt als belemmerend en beperkend ervaren. In feite vormt de infrastructuur in dat geval de begrenzing van het stationsgebied.

De noordelijke locatie van de rotonde ligt ongeveer 625 m van het station en ligt daarmee royaal buiten de invloedssfeer van het station. Het gehele gebied tussen de Graaf Allardsingel en de Prins Mauritssingel en binnen een straal van 400 m van het station kan profiteren van de specifieke vestigingsfactoren die het station te bieden heeft. Uitgezonderd de bestaande ontwikkeling van de Citadel behelst dit een gebied van circa 5 ha (zie kaartje). Bij de westelijke locatie van de rotonde ligt de rotonde aan de rand van de invloedssfeer van het station. Het gebied dat nu van de specifieke vestigingsfactoren van het station kan profiteren is eveneens circa 5 ha groot (zie kaartje). Bij de zuidelijke locatie van de rotonde en de T-splitsing ligt de rotonde nog geen 100 m van het station. De potentiële ruimte voor een stationslocatie wordt ingenomen door de rotonde zelf en de aansluitende infrastructuur. De stationslocatie, buiten de Citadel, die resteert, is circa 0,2 ha groot en behelst moeilijk te ontwikkelen locaties (zie kaartje).

Het interessante van de locatie in Lent is de combinatie van de vestigingsfactoren die te maken hebben met de aanwezigheid van het station, de daarmee samenhangende vervoersknoop en de aanwezigheid van zichtlocaties langs de hoofdinfrastructuur (Graaf Allardsingel en Prins Mauritssingel). De stationslocatie, gedefinieerd als gebied tussen het station en de genoemde

infrastructuur, bezit beide vestigingsfactoren. Vooral bij de westelijke locatie van de rotonde speelt dit voordeel omdat de infrastructuur zich aan de rand bevindt van de stationslocatie.

Het gebied bij de noordelijke locatie van de rotonde in het voorkeursmodel is waarschijnlijk te groot en ligt te ver van het intensieve stedelijk gebied waardoor de kans geringer is dat er ook intensieve bebouwing wordt opgericht. De zuidelijke locatie van het splitsingspunt, rotonde, rotonde onder spoor en T splitsing (zie middelste afbeelding in figuur 3.32), scoren negatief gezien de beperkte ontwikkelingskansen rondom het station. De westelijke locatie van de rotonde scoort positief omdat deze betere ontwikkelingskansen biedt voor de stationsomgeving. De gewenste stedelijke knoop spant zich in dat geval op tussen het station en de hoofdinfrastructuur. De ligging van de rotonde op deze plek biedt extra ruimte voor een integrale stedelijke oplossing met een nieuwe betekenis voor het Stadseiland (Citadel - Lent).



Figuur 3.32 Overzicht stationsgebied in de Waalsprong

Afschermdende bebouwing langs de hoofdassen

Langs de hoofdassen is afschermdende bebouwing noodzakelijk (te weten langs de Prins Mauritssingel - tussen de Ovatonde en het station - de Graaf Allardsingel en de Vrouwe Udasingel).

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

Het is de vraag of er mede gelet op de marktsituatie voldoende programma voor kantoren en vergelijkbare functies beschikbaar is om afschermdende bebouwing te realiseren langs de hoofdassen van de Waalsprong. Ook is sprake van concurrentie met het programma in de bestaande stad en de Citadel. In de bestaande stad zijn locaties in afronding / ontwikkeling als Brabantse Poort, rond het centraal station en Heyendaal. Het streven is om zo min mogelijk locaties te krijgen die geluidafscherming middels kantoren en of woningen vereisen en bovendien zo min mogelijk oppervlak aan afschermdende bebouwing.

Er zijn tussen de alternatieven en het voorkeursmodel kwalitatieve en kwantitatieve verschillen in de afschermdende bebouwing. De hoeveelheid benodigde afschermdende bebouwing langs de hoofdwegen (Prins Mauritssingel, Graaf Allardsingel en Vrouwe Udasingel) is afhankelijk van de positie van de rotonde / kruising van de Prins Mauritssingel en de Graaf Allardsingel. In het voorkeursmodel is langs de Prins Mauritssingel 1.450 m afschermdende bebouwing noodzakelijk tot aan het station. Ook langs de Graaf Allardsingel is aan weerszijden afschermdende bebouwing noodzakelijk van 1.900 m. Langs de Vrouwe Udasingel is dit 450 m. In totaal is dat ongeveer 3.800 m. Voor de resultaten van de andere alternatieven zie tabel 3.3.

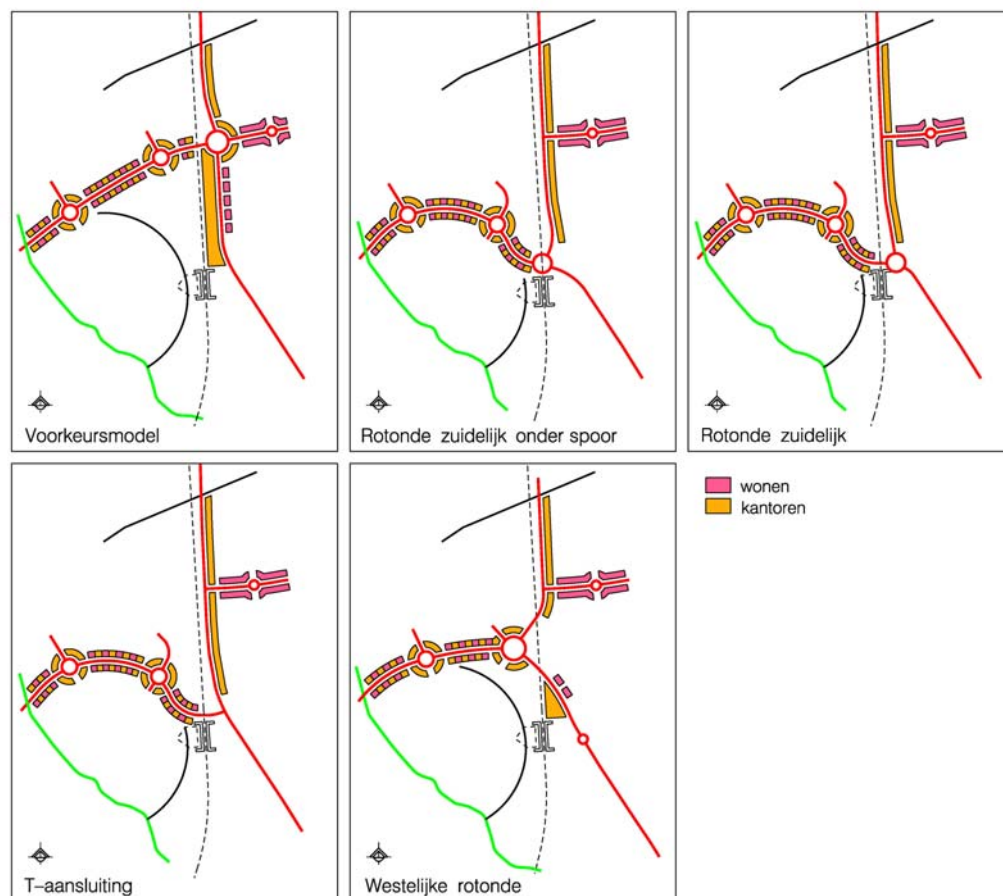
Tabel 3.3 benodigde afschermdende bebouwing langs weg

	VKM noord	Zuid	West
Prins Mauritssingel (lengte in meters)	1.450	930	700
Vrouwe Udasingel (lengte in meters)	450	680	680
Graaf Allardsingel (lengte in meters)	1.900	1960	1730
Totaal	3.800	3.570	3.100

De zuidelijke ligging van de rotonde vraagt om een minder afschermdende bebouwing. Ook de Graaf Allardsingel wordt in geringe mate langer (100 m) ten opzichte van de westpositie van de rotonde. Het aansluiten van de Vrouwe Udasingel als onderdeel van de route naar Bommel vraagt in het laatste stuk om afschermdende bebouwing door de toenemende intensiteiten. Ten opzichte van het voorkeursmodel is zowel bij een zuidelijke variant als bij een westelijke variant minder afschermdende bebouwing nodig. Dit scoort positief voor de zuidelijke variant en aanmerkelijk positief voor de westelijke variant.

Concept

Kenmerk R006-446587VIE-V02


Figuur 3.33 Overzicht functies in de Waalsprong

In geval van de westelijke positie van de rotonde is er relatief de minste lengte aan afschermende bebouwing noodzakelijk. De westelijke positie van de rotonde doet dus het minst grote beroep op een moeilijk in de markt liggend programma (kantoren en appartementen) en scoort dan ook aanmerkelijk positief.

Lokale verbondenheid en stedelijk netwerk: barrièrewerking Prins Mauritssingel / spoorlijn

De oversteekbaarheid voor langzaamverkeer van de Prins Mauritssingel is voor de lokale verbondenheid en het stedelijk netwerk van belang. In het Voorkeursmodel is in ieder geval voorzien in langzaamverkeersoversteken ter hoogte van de Ovatonde, bij het nieuwe te creëren splitsingspunt naar de Stadsbrug en bij de bestaande onderdoorgang bij de Griftdijk.

Bij de noordelijke en westelijke ligging van de rotonde wordt de barrièrewerking van de Prins Mauritssingel en de spoorlijn ten opzichte van de huidige situatie verbeterd, omdat er een extra onderdoorgang wordt gecreëerd. Bij de zuidelijke ligging van het splitsingspunt wordt per saldo één onderdoorgang minder gecreëerd ten opzichte van het voorkeursmodel omdat voor autoverkeer richting Stadsbrug gebruik wordt gemaakt van de bestaande onderdoorgang Griftdijk. Het traject in het Stadseiland waarbij de Prins Mauritssingel / spoorlijn niet kan worden overgestoken of overbrugd, bedraagt bij een zuidelijke ligging van het splitsingspunt (rotonde, rotonde onder het spoor en T-splitsing) 2.100 m. In het voorkeursmodel meet de afstand tussen de Ovatonde en het splitsingspunt slechts 1.500 m. Het vergroten van de barrièrewerking in de zuidelijke varianten scoort aanmerkelijk negatief op de criteria lokale verbondenheid en stedelijk netwerk.

Tabel 3.4 Afstand onderdoorgangen spoor

Barrièrewerking Prins Mauritssingel / spoorlijn	Noord	Zuid	West
Ovatonde - splitsingspunt	1.500	2.100	1.650
Splitsingspunt - onderdoorgang Griftdijk	600	0	450

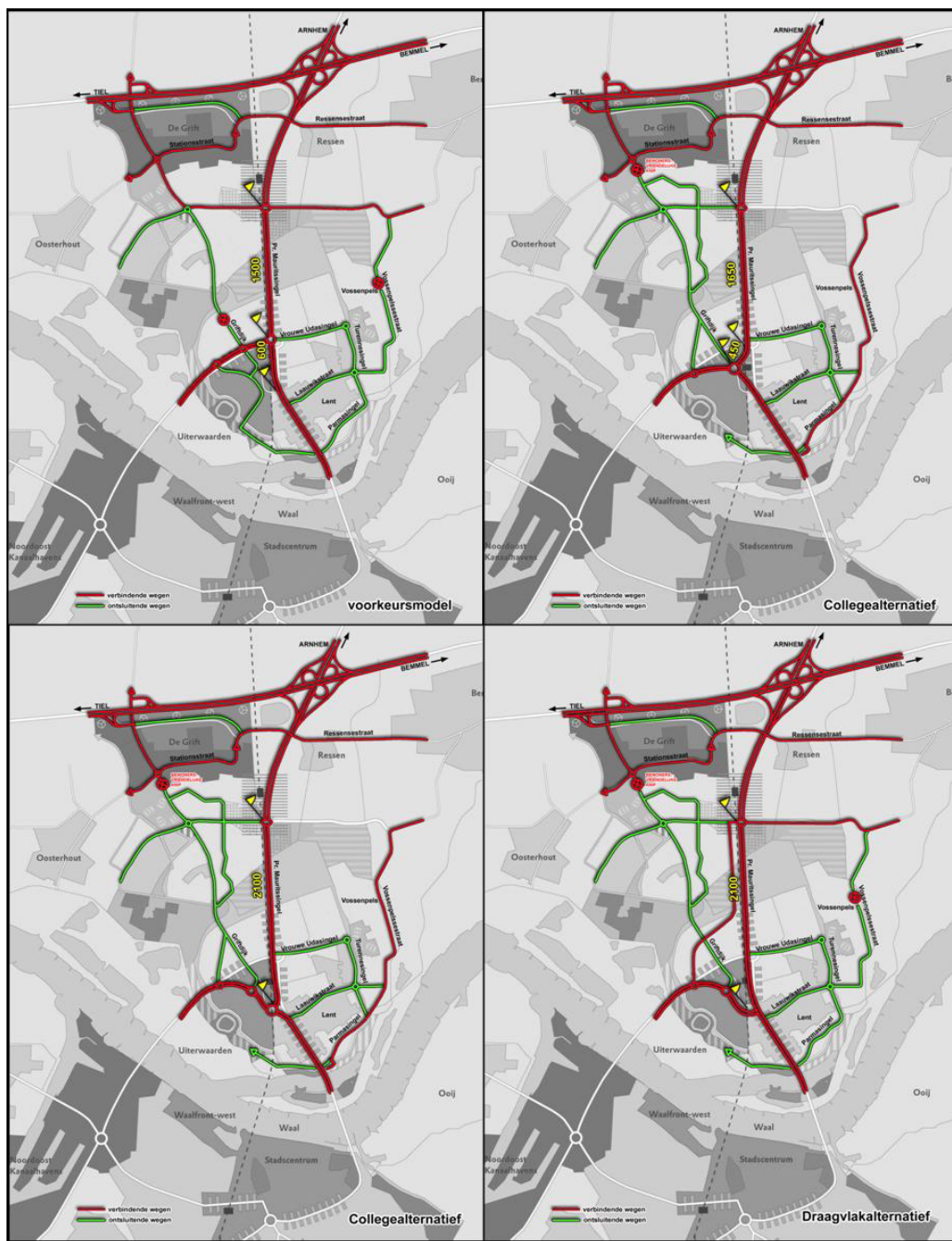
Lokale verbondenheid en Stedelijk netwerk; woonkwaliteit en leefmilieu

De verschillende locaties van de rotonde hebben een verschillende invloed op de huidige woonkwaliteit en het leefmilieu van de bestaande bewoners. De noordelijke rotonde van het voorkeursmodel ligt zoals gezegd ongeveer 600 m van de kern van Lent. Bij een zuidelijke ligging en bij een T-splitsing ligt het splitsingspunt tegen de bestaande dorpskern aan. Dit levert een aanmerkelijk negatieve score op.

De zuidelijke ligging, maar onder het spoor, levert voor het woon- en leefmilieu weer een minimale verbetering op. Bij een westelijke ligging van de rotonde ligt de rotonde weer verder van de dorpskern en wordt de overlast van de rotonde bovendien afgeschermd door het spoortalud. De westelijke rotonde scoort dus aanmerkelijk positief (zie ook bijlagenrapporten luchtkwaliteit en geluid). De noordelijke ligging scoort neutraal, de zuidelijke locaties negatief.

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02



Figuur 3.34 Afstand onderdoorgangen spoor (zie tabel 34)

3.4.5 Samenvatting beoordeling bouwstenen

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordeling van de afzonderlijke bouwstenen.

Tabel 3.5 Overzicht beoordeling autonome bouwstenen

Criteria	Centrale as			Route Groot	Splitsingspunt					Route Griftdijk		
	2 * 2	2 * 3	4 + 2	Oosterhout	Aansluiting	Noord	Zuid	Zuid onder	West	T-	Knip	Knip
				Griftdijk								
Ruimtelijke kwaliteit												
Robuust en flexibiliteit	0	+	+	+	0	nvt	nvt		nvt	nvt	0	+
Authenticiteit &Identiteit	0	-	-	+	0	--	-		++	--	0	+
Compacte stad & Parklandschap	0	nvt	nvt	nvt	0	nvt	nvt		nvt	nvt	0	+
Vitaliteit & rust	0	0	0	+	0	--	-		++	--	0	+
Lokale verbondenheid &stedelijk netwerk	0	nvt	nvt	nvt	0	--	-		+	-	0	+
Totaal	0	0	0	+	0	--	-		++	--	0	-

3.5 Conclusies en aanbevelingen

3.5.1 Conclusies

De beoordeling van de verschillende alternatieven en de afzonderlijke bouwstenen leidt voor het aspect ruimtelijke kwaliteit tot een aantal eenduidige conclusies.

Allereerst wordt de ontwikkeling van de verkeersstructuur Waalsprong van een ringstructuur met één verkeersader naar een meer 'diffuse' radiale structuur positief beoordeeld. De Waalsprong kan zich hierdoor evenwichtiger ontwikkelen als een volwaardig stadsdeel. Bovendien kunnen de doelstellingen uit het voorkeursmodel; functiemenging, betere bereikbaarheid, levendigheid beter gehaald worden.

De radiale structuur sluit beter aan op de cultuurhistorische ontwikkeling van het gebied. De Waalsprong sluit beter aan op de eveneens radiale structuur van de bestaande stad.

Het verdient de voorkeur om de Dorpensingel Oost niet aan te leggen. Hierdoor kunnen de landschapszone en park de Woerdt worden uitgewerkt tot een hoogwaardig landschappelijk uitloopgebied. Een parallelroute direct naast het spoor wordt negatief beoordeeld. De westelijke rotonde wordt gezien als een stedenbouwkundig beter alternatief dan de noordelijke rotonde. Bovendien is er met een westelijke rotonde veel winst te halen op het vlak van herkenbaarheid en toekomstwaarde. Een westelijke ligging zal de beleving van de Waalsprong evenwichtiger maken, het centrumgebied komt meer in het zicht terwijl Lent wordt ontzien.

3.5.2 Aanbeveling

Het verdient aanbeveling om de voorgestelde extra infrastructuur in het Draagvlakalternatief in de plannen niet onmogelijk te maken voor de toekomst. Voor de Dorpensingel Oost geldt dat een ruimtelijke reservering kan worden opgenomen in de plannen. Voor de parallelroute geldt dat indien gekozen wordt voor een dergelijke dat route geoptimaliseerd/ingepast dient te worden in de stedenbouwkundige plannen. In geval van een reservering verdient het de voorkeur een geoptimaliseerd tracé vast te stellen.

Voor de aansluiting van de Parmasingel zijn in theorie meerdere opties mogelijk. De aansluiting zoals voorgesteld in de collegealternatieven is technisch haalbaar. Andere mogelijke aansluitingen zijn (zie ook figuur 3.35):

- Gebruik maken van de bestaande op- en afritten bij de Waalbrug. Hiervoor is een brug nodig over de toekomstige nevengeul
- Het verwerken van op- en afritten in de aanbrug over de nevengeul

Voordeel van deze aansluitingsmogelijkheden is dat de infrastructuur ver buiten het dorp Lent blijft. Een nadeel is de mogelijk nadeel is de mogelijke uitstraling richting nabijgelegen ecologisch waardevolle gebieden (natuurbeschermingszones in de uiterwaarden (EHS en Vogelrichtlijngebieden). Een nadere uitwerking moet de haalbaarheid van deze voorstellen in beeld brengen.



Figuur 3.35 Uitwerking aanbeveling Parmasingel

4 Archeologie

In dit hoofdstuk staat het deelonderzoek archeologie centraal

4.1 Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria

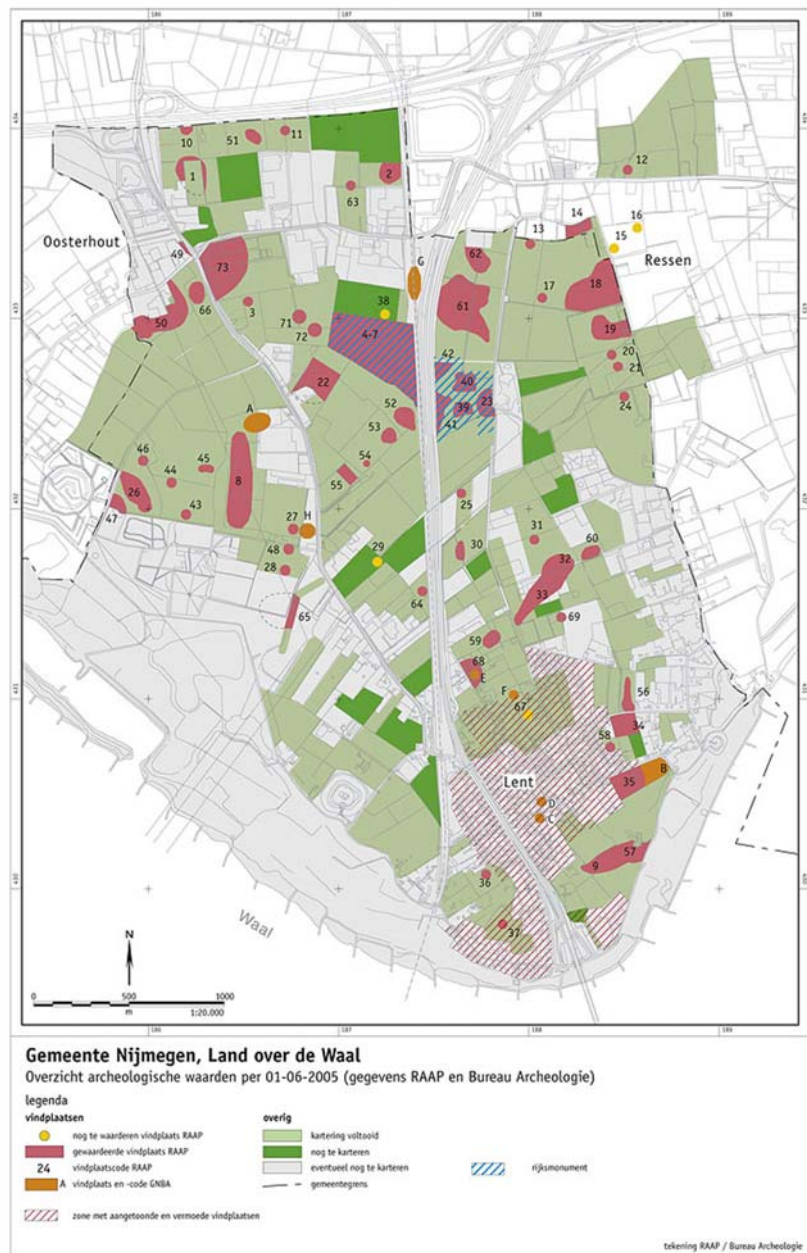
Bij de beoordeling van de alternatieven wordt alleen gekeken naar de effecten op de ondergrondse overblijfselen op de diverse tracés. Uiteraard is van negatieve effecten ten opzichte van het voorkeursmodel alleen sprake als het gaat om aantasting door de nieuw aan te leggen wegen. Van een positief effect is sprake als door wijzigingen in de verkeersstructuur een vindplaats ontzien wordt die in het voorkeursmodel aangesneden wordt door een nieuw wegtracé. De intensiteit van het effect (-/- of +/++) is zowel bepaald door de omvang van de bedreiging als de waarde van de vindplaats. De waardering per vindplaats en de diepteligging van de overblijfselen is weergegeven in de tabellen 2 en 3 van de bijlage archeologie van het MER 2003.

Bij de effectbepaling is gewerkt met de aanname dat een nieuwe weg wordt aangelegd op een diepte die schadelijk is voor de onderliggende vindplaats. Aangezien de archeologische resten plaatselijk al op een diepte van 0,30 m liggen, is dit een realistisch uitgangspunt. Dit geldt met name in de gevallen waarbij de aanleg van een weg gepaard gaat met de ingraving van rioleringsbuizen en/of bermsloten.

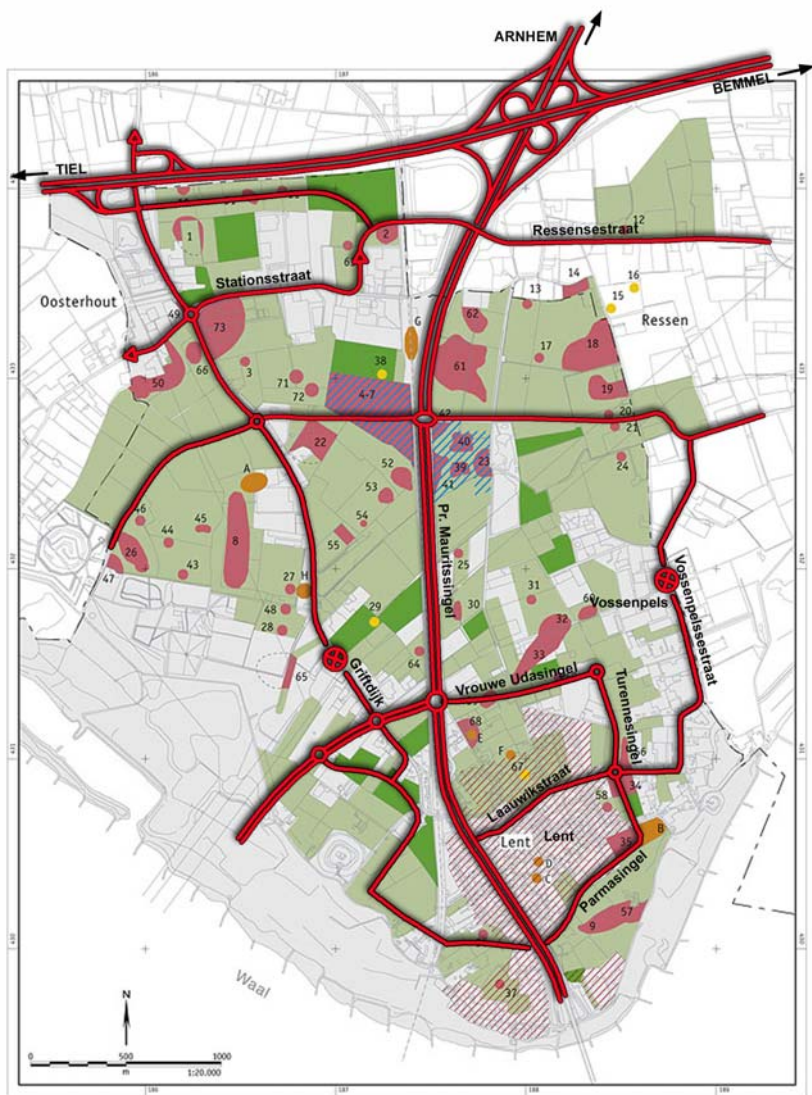
4.2 Terugblik MER 2003

In figuur 4.1 is een overzicht gegeven van de bekende archeologische waarden in het gebied van de Waalsprong.¹ Dit overzicht is gebaseerd op de bijlage archeologie van het MER Waalsprong 2003 en aanvullend onderzoek ten behoeve van het MER dijkteruglegging Lent. Het gaat daarbij om plaatsen waar veelal door boringen is vastgesteld dat er overblijfselen uit het verleden liggen, van ca. 5500 v.Chr. (Midden-Steentijd) tot en met de Middeleeuwen. Die overblijfselen bestaan enerzijds uit materiële resten - van verkoolde graankorrels en aardewerkscherven tot menselijke skeletten - anderzijds uit grondsporen, zoals opgevulde waterputten en funderingsgreppels die de standplaats en indeling van inmiddels vergane houten boerderijen weergeven. Uitgangspunt bij de omgang met het archeologische erfgoed is dat dit in de bodem bewaard blijft. Nader onderzoek door middel van opgravingen vindt alleen plaats in geval van bedreiging door ingrepen in de bodem die tot beschadiging of vernietiging leiden.

¹ De enkele vindplaatsen die sindsdien nieuw zijn ontdekt, spelen geen rol in de effectbeoordeling van de verkeersmodellen. Het is echter mogelijk dat in de nabije toekomst nog vindplaatsen ontdekt worden die in dit verband wel van belang zijn. Met name in het Centrumgebied zal nog relatief veel karterend onderzoek plaatsvinden, op terreinen die daarvoor tot voor kort niet toegankelijk waren.

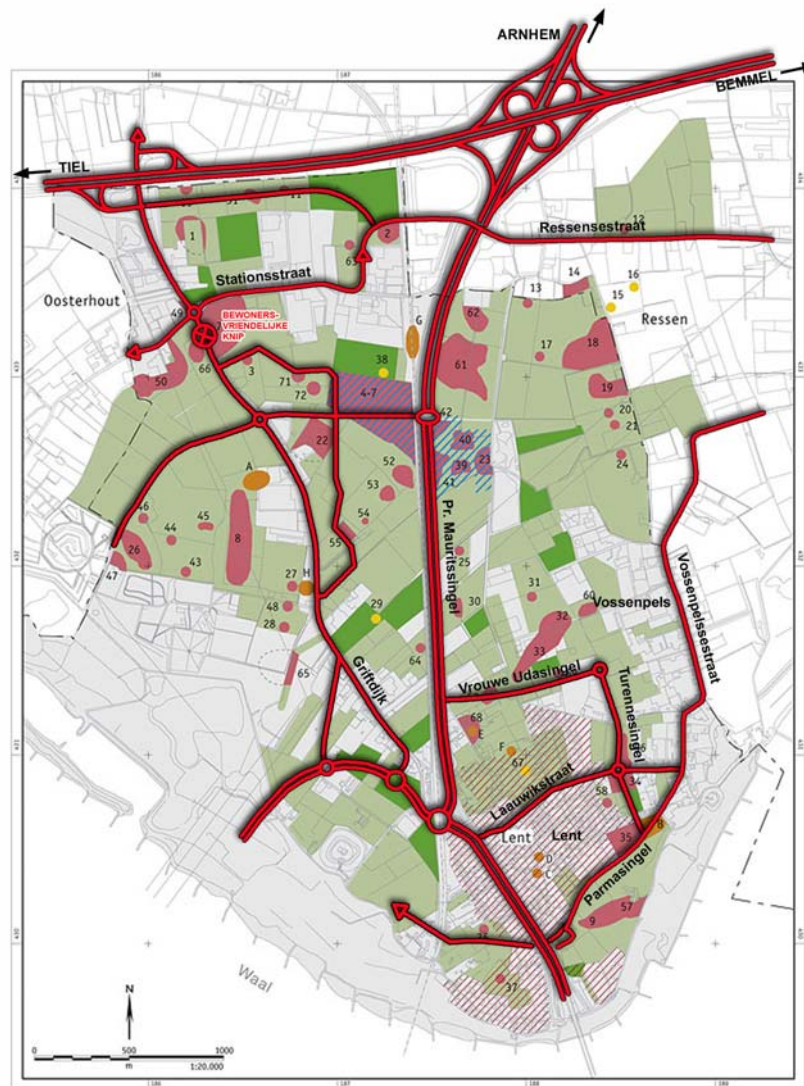


Figuur 4.1 Archeologische waarden in (omgeving van) plangebied waalsprong



voorkeursmodel

Figuur 4.2 Archeologische waarden Voorleersmodel



Collegealternatief

Figuur 4.3 Archeologische waarden Collegealternatief

4.3 Onderzoekresultaten alternatieven

Collegealternatief

Bij het achterwege laten van de Dorpsingel Oost (route Bemmeler in de collegealternatieven) zullen de vindplaatsen 20 en 21 gespaard worden. Aangezien het hier om laag gewaardeerde vindplaatsen gaat (categorie 4), waarbij wellicht alleen sprake is van recentelijk aangevoerd materiaal in de akkerlaag, is het positieve effect hoogstens licht te noemen.

Het aantal archeologische vindplaatsen dat wordt aangetast, vermindert door het niet aanleggen van de Dorpsingel Oost. De collegealternatieven worden dan ook positief beoordeeld.

De aansluiting van de Parmasingel op de Waalbrug betekent geen aantasting van bekende archeologische waarden. **Hoe zit het met vindplaats 8?**

Draagvlakalternatief

Een sterk negatief effect wordt veroorzaakt bij aanleg van de parallelroute in de westelijke flank (draagvlakalternatieven). De in dit tracé gelegen vindplaats 52 is inmiddels afdoende onderzocht in het kader van de ontwikkeling van Groot Oosterhout. Dat geldt echter niet voor de vindplaatsencluster 4-7 (categorie 1-2). Deze heeft als archeologisch Rijksmonument onder de naam Zuiderveld-West een beschermde status. De aanleg van de Ovatonde en Dorpsingel West op hetzelfde terrein heeft dan ook plaatsgevonden onder stringente voorwaarden van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), inmiddels opgegaan in de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Eventuele aanleg van de geprojecteerde parallelweg over het terrein is uiteraard eveneens afhankelijk van het oordeel van de RACM. Hieraan kan de opmerking worden toegevoegd dat schadelijke effecten voor het archeologisch erfgoed veelal verminderd kunnen worden door maatregelen zoals ophoging, graven van bermsten in ophogingen en dergelijke.

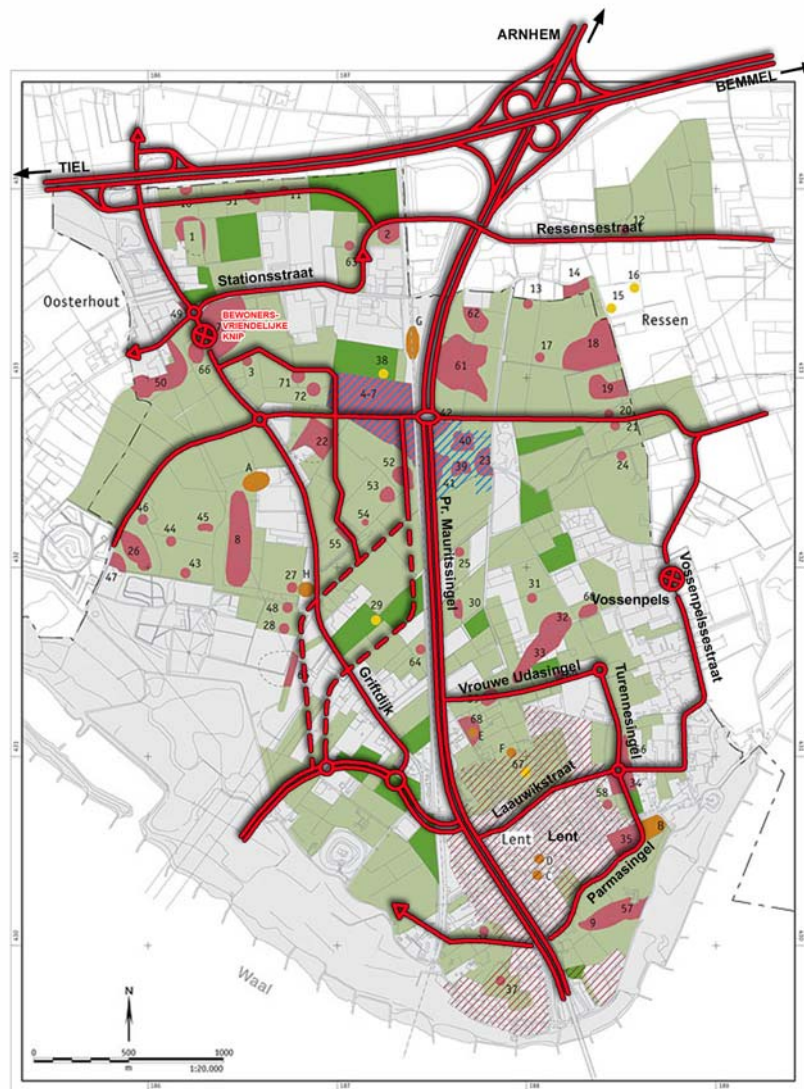
De aanleg van de parallelroute scoort negatief, omdat de parallelroute een aantal waardevolle vindplaatsen doorsnijdt. De draagvlakalternatieven worden dan ook negatief beoordeeld. De beoordeling is voor de noordelijke en zuidelijke parallelroute hetzelfde.

In figuur 4.2 tot en met 4.4 zijn de wegtracés uit de alternatieven geprojecteerd op de archeologische waardenkaart. Op de cd-rom in bijlage 5 zijn deze kaarten ook opgenomen.

4.3.1 Samenvatting effecten archeologie

Tabel 4.1 Samenvatting effecten archeologie

Criteria	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief	
			Route noord	Route zuid
Archeologie	0	0/+	-	-



Draagvlakalternatief

Figuur 4.4 Archeologische waarden Draagvlakalternatief

4.4 Onderzoeksresultaten bouwstenen

4.4.1 Centrale as

Voor archeologie zijn er geen effecten.

4.4.2 Wegdeel Groot Oosterhout –aansluiting Griftdijk

Voor archeologie zijn er geen effecten.

4.4.3 Route Griftdijk

Geen aantasting van bekende archeologische waarden.

4.4.4 Splitsingspunt

Geen aantasting van bekende archeologische waarden.

4.4.5 Samenvatting beoordeling bouwstenen

Tabel 4.2 Overzicht beoordeling autonome bouwstenen

Criteria	Centrale as			Route Groot Oosterhout		Splitsingspunt					Route Griftdijk	
	2 * 2	2 * 3	4 + 2	Aansluiting Griftdijk		Noord	Zuid	Zuid onder spoor	West	T-splitsing	Knip zuid	Knip noord
Archeologie	nvt	nvt	nvt	nvt		0	0	0	0	0	0	0

4.5 Conclusies en aanbevelingen

Uit de vergelijking van de alternatieven met het voorkeursmodel valt te concluderen dat het achterwege laten van de Dorpensingel Oost (collegealternatieven) positief scoort, omdat dat tot minder schade aan het bodemarchief leidt. Daarentegen worden de draagvlakalternatieven als negatief beoordeeld, in het bijzonder door de aantasting van het archeologische Rijksmonument Zuiderveld-West.

Aangezien het veelal mogelijk is om de schade aan archeologische vindplaatsen te beperken door lokale aanpassingen, zoals aanleg van wegtracés en bermsloten in ophogingen, verdient het nemen van zulke maatregelen aanbeveling voor elke archeologische vindplaats die door grondwerk bedreigd wordt.

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

5 Cultuurhistorie

In dit hoofdstuk staat het deelonderzoek cultuurhistorie centraal

5.1 Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria

Bij de beoordeling van de effecten die optreden bij toepassing van de verschillende verkeersmodellen, speelt de duurzaamheid van het landschap en zijn structuur een grote rol. Er wordt echter ook gekeken naar de consequenties voor individuele monumenten. Een en ander komt tot uitdrukking in de beoordeling van de onderdelen processen, patronen en elementen.

- **Processen:** de beoordeling van de verschillende modellen valt positiever uit naarmate de historische ontwikkeling van het landschap beter afleesbaar blijft. Dit impliceert dat de complexiteit van het landschap, de afspiegeling van de verschillende tijdlagen, beter afleesbaar blijft
- **Patronen:** de beoordeling van de verschillende modellen valt positiever uit naarmate de patronen niet worden aangetast of zelfs worden hersteld en/of herkenbaar worden gemaakt. Onder patronen worden historisch waardevolle patronen en structuren bedoeld in historisch geografisch en historisch (steden)bouwkundig opzicht
- **Elementen:** de beoordeling van de verschillende modellen valt positiever uit naarmate de elementen niet worden aangetast of zelfs worden hersteld of herkenbaar worden gemaakt. Onder elementen worden de afzonderlijke relictten van de historie van het landschap bedoeld in historisch geografisch en bouwkundig opzicht

5.2 Terugblik MER 2003

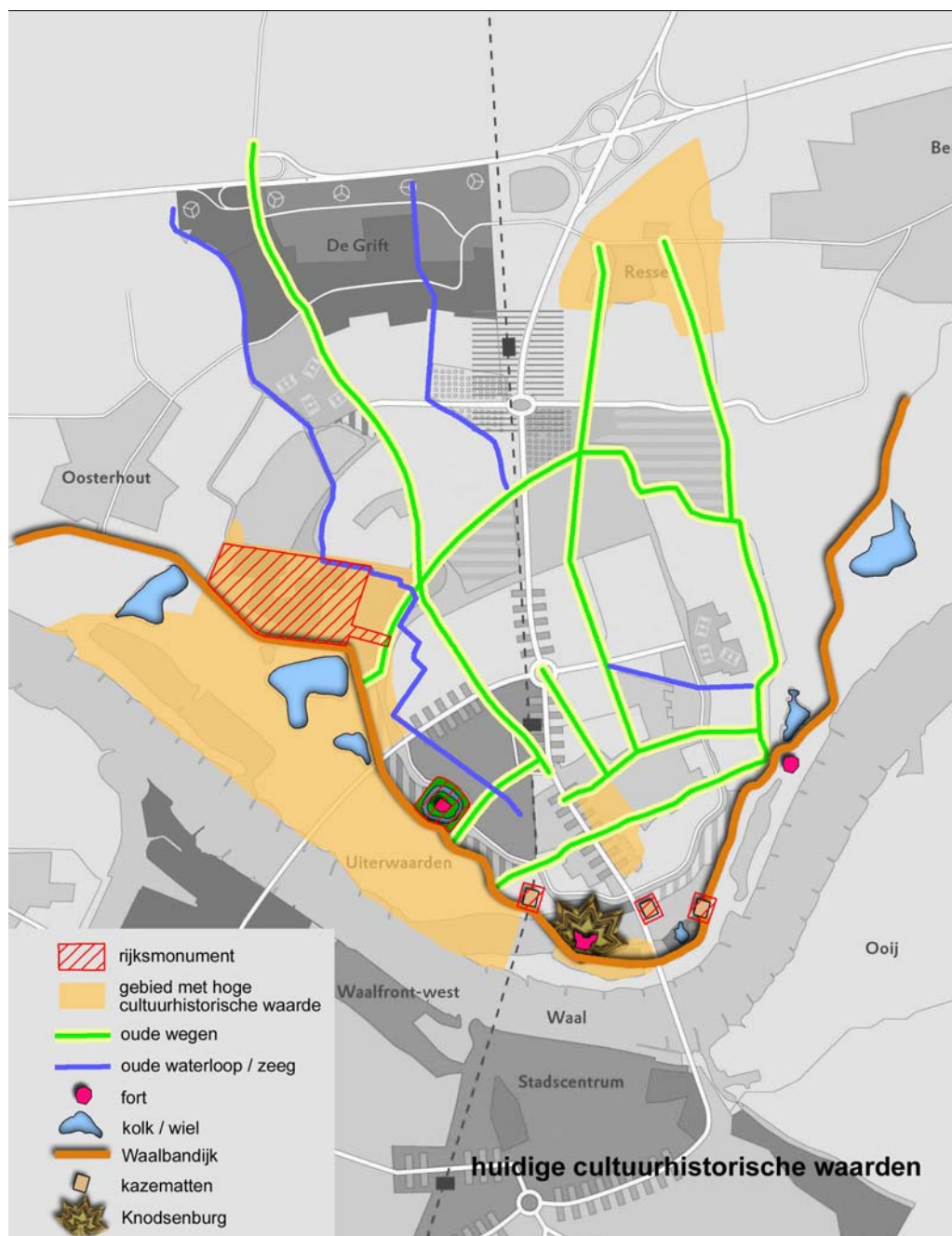
Achtergrond

De ontstaansgeschiedenis van Nijmegen Noord is vooral bepaald door de ligging aan de Waal. Het water en de ontwatering zijn voortdurend van invloed geweest op de vorming van het land. Dijken, kades, dijkdoorbraakrestanten en goed herkenbare occupatiepatronen zijn relictten die hier aan herinneren. Het landschap van Nijmegen noord is in de Middeleeuwen ontgonnen. Daarna is er relatief weinig gebeurd. Delen van het open land zijn weliswaar de laatste anderhalve eeuw in gebruik genomen voor de tuinbouw, maar er zijn geen essentiële veranderingen doorgevoerd in de hoofdstructuur en het occupatiepatroon. Als gevolg daarvan hebben we nu te maken met een landschap dat in zijn opzet nog alle sporen draagt van het Middeleeuwse landschap en op sommige plaatsen (bijvoorbeeld de uiterwaarden aan de westkant) nagenoeg hetzelfde is als pakweg tweeduizend jaar geleden. Een uitermate duurzaam landschap met uitermate duurzame hoofdstructuren.

De transformatie van het kanaal de Grift in een belangrijke stadsweg (A325) en de aanleg van de Stadsbrug hebben wel tot gevolg gehad dat Lent, Veur Lent en de onderlinge relatie veranderd zijn in sociaal opzicht. Deze verandering heeft ook enkele ruimtelijke consequenties gehad. Het gaat dan vooral om de wijziging in bebouwingsoriëntatie.

MER 2003

In het MER 2003 is uitgebreid onderzoek gedaan naar de cultuurhistorische waarden in Nijmegen Noord. Ten behoeve van het MER dijkeruglegging Lent zijn deze gegevens opnieuw in beeld gebracht (cultuurhistorische waardenkaart). De uitbreiding aan cultuurhistorische waarden betreft de Verloren Zeeg, de afronding van het oude wegen- en waterloppennet, de drie Brugkazematten (Rijksmonumenten) en het uiterwaardengebied ten westen van de spoorbrug.



Figuur 5.1 Cultuurhistorische waarden in (de omgeving) van Waalsprong

5.3 Onderzoekresultaten alternatieven

De alternatieven hebben op sommige onderdelen dezelfde effecten op de cultuurhistorie, op andere onderdelen zijn deze sterk verschillend. Daar komt bij dat de alternatieven, afhankelijk van de verschillende varianten bij het zogenaamde splitsingspunt, weer anders uitpakken. Een zuivere vergelijking tussen de alternatieven is dus niet mogelijk zonder daarbij ook de impact van de varianten voor het splitsingspunt mee te nemen. Om zo goed mogelijk de verschillen tussen het Collegealternatief en Draagvlakalternatief ten opzichte van het Voorkeursmodel aan te geven, wordt eerst het effect van het Voorkeursmodel beschreven.

Voorkeursmodel

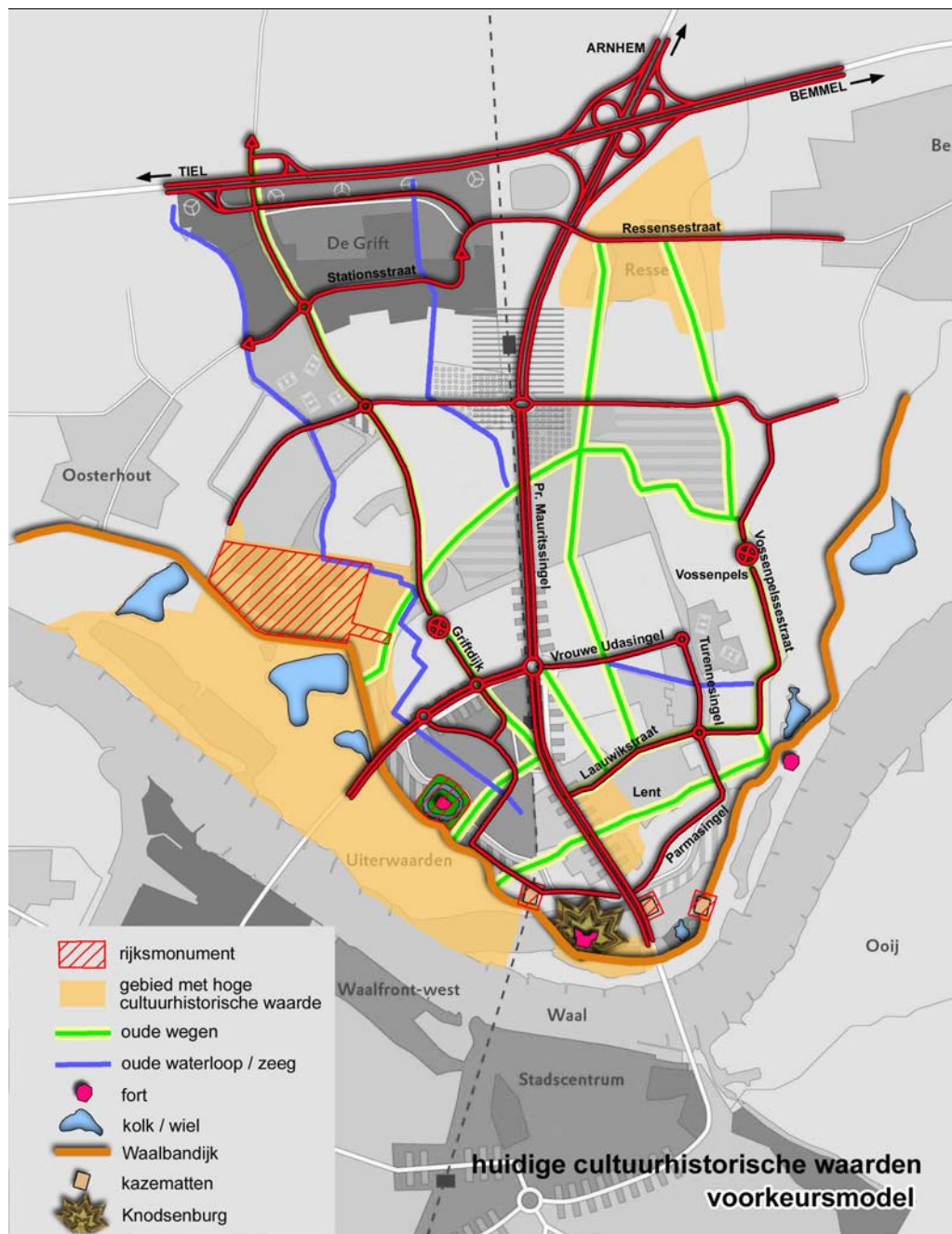
In het voorkeursmodel is sprake van een centrale as (Prins Mauritsingel) die door onderbreking van de Ovatonde en door onderbreking van een rotonde ter hoogte van de Vrouwe Udsingel in een vloeiende lijn van Arnhem naar Nijmegen loopt. Het is een verbindingslijn tussen Arnhem en Nijmegen die voert naar de historische Waalbrug.

In het licht van de cultuurhistorische continuïteit is het positief dat de as mee-ontwikkelt in een toekomstgerichte ontwikkeling.

Haaks op de centrale as zijn verbindingen gecreëerd in oostelijke en westelijke richting. In dit kader zijn de verbindingen met de Parmasingel, de nieuwe Stadsbrug en de Dorpsingel Oost aan de orde. Aanleg van de Dorpsingel Oost heeft invloed op het landschap ten zuiden van het dorp Ressen. De weg doorbreekt de verticale structuurlijnen van de Visveldsestraat en Woerdsestraat en verstoort het open karakter van de landerijen. De keuze voor de aanleg in het Voorkeursmodel is onlogisch in het kader van cultuurhistorische continuïteit.

De noodzaak om de centrale as te verbinden met de Stadsbrug wordt onderkent. De Graaf Allardsingel vormt de verbinding tussen de Prins Mauritsingel en de Stadsbrug.

Door de aanleg van de Graaf Allardsingel in het Voorkeursmodel wordt het historische verloop van de Griftdijk aangetast. Door de Griftdijk min of meer te beëindigen middels een rotonde op de Graaf Allardsingel, gaat de cultuurhistorische continuïteit verloren. De relatie tussen de Griftdijk met het dorp Lent en met de Waalbrug wordt door deze ingreep verstoord. De Parmasingel krijgt in het Voorkeursmodel een logisch verloop in westelijke richting. De structuur is passend bij z'n omgeving.



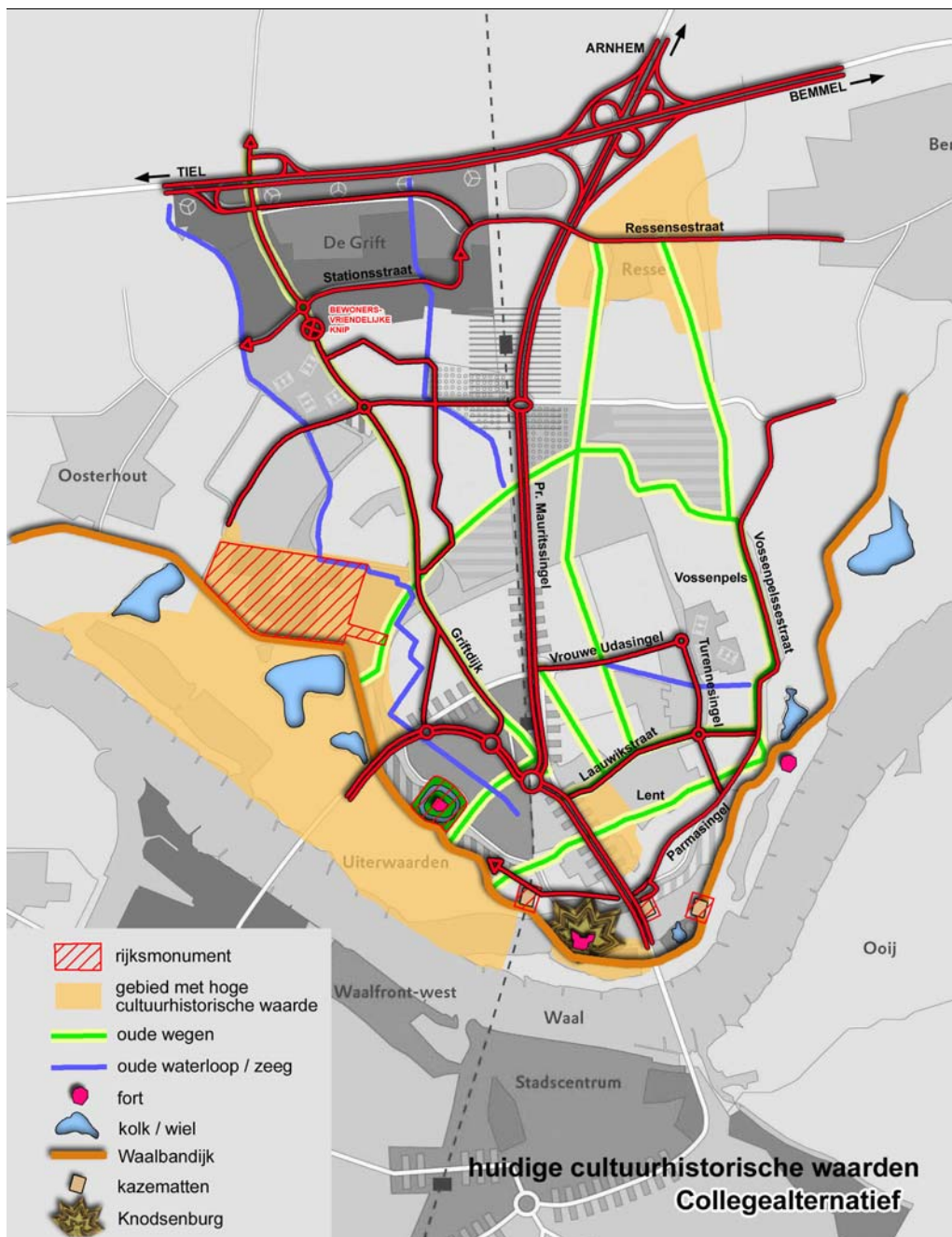
Figuur 5.2 Cultuurhistorische waarden Voorkeursmodel

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

Collegealternatief

In het Collegealternatief zijn alle oost/west verbindingen met de centrale as anders dan in het voorkeursmodel of ze ontbreken. De Dorpsingel Oost ontbreekt in het Collegealternatief wat een positieve score oplevert ten opzichte van het voorkeursmodel. De aansluiting met de Parmasingel gebeurt door middel van de introductie van een groot verkeersknooppunt. Dit sluit niet goed aan bij de veel kleinschaliger omgeving van Lent (Steltsestraat). Daarnaast is het een barrière in de structuur van de Parmasingel en heeft een negatief effect op de continuïteit van de Parmasingel als vervolg op de historische Vossenpelssestraat en als parallellijn van de Waalbandijk. Dit levert een negatieve score op ten opzichte van het voorkeursmodel.



Figuur 5.3 Cultuurhistorische waarden Collegealternatief

Draagvlakalternatief

Aan de centrale as is een parallelroute gekoppeld. In de varianten is sprake van een noordelijke en zuidelijke parallelweg ten opzichte van de landschapszone. Beiden lopen aan de noordkant parallel aan het spoor en aan de Prins Mauritssingel.

De toevoeging van een parallelroute in dit gebied is geen logische ingreep in het kader van de historische continuïteit. De toevoeging doorkruist de structuur van het historisch landschap en het oorspronkelijke kavelpatroon en heeft daarmee een negatief effect op de oorspronkelijke samenhang. Ook zullen cultuurhistorische groenelementen worden aangetast.

Aanleg van de parallelroute langs het spoor heeft een negatief effect op de beleving van het historisch landschap en op de status van de belangrijkste continuïteitslijnen in het gebied. De Grifdijk en de Prins Mauritssingel.

De noordelijke parallelroute ligt op het tracé van de Ressense Wal, één van de belangrijke cultuurhistorische lijnen in het landschap. Ook dit is zeer ongewenst. De noordelijke route vormt een bedreiging voor het landgoed Oosterhout en de historische waterloop De Rietgraaf.

De toevoeging van de parallelroute in beide varianten scoort negatief ten opzichte van het voorkeursmodel.

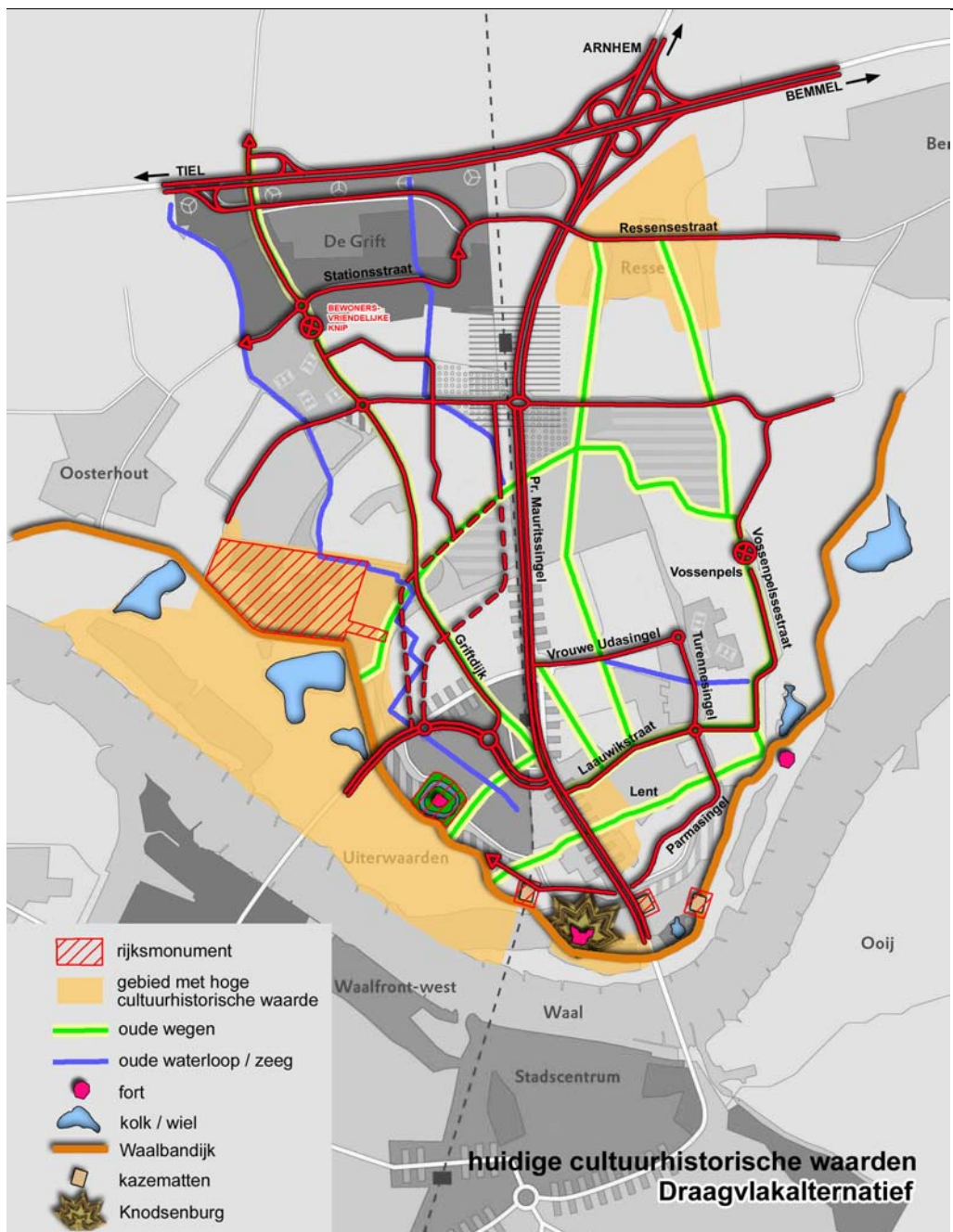
In het Draagvlakalternatief bestaan nagenoeg dezelfde oost/west verbindingen met de centrale as als in het voorkeursmodel.

De Dorpensingel Oost en de Parmasingel zijn in het Draagvlakalternatief identiek aan het Voorkeursmodel. Dit levert een gelijke score op als in het voorkeursmodel.

De overall score voor cultuurhistorie is negatief en bij een noordelijke parallelroute aanmerkelijk negatief

Tabel 5.1 Samenvatting effecten cultuurhistorie

Criteria	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief	
			Route noord	Route zuid
Cultuurhistorie	0	0	--	-



Figuur 5.4 Cultuurhistorische waarden Draagvlakalternatief

5.4 Onderzoekresultaten bouwstenen

5.4.1 Centrale as

Er van uitgaande dat de introductie van meer rijbanen in elk geval niet zal leiden tot een breder ruimtebeslag in z'n totaliteit, neemt de herkenbaarheid en afleesbaarheid van het omringende landschap niet af. Voor cultuurhistorie zijn er geen effecten.

5.4.2 Wegdeel Groot Oosterhout –aansluiting Griftdijk

In het Draagvlakalternatief en in het Collegealternatief is een ontsluitingsweg gekoppeld aan de Griftdijk (oostkant) door Groot Oosterhout. Dit is een oneigenlijke verbindingsweg die geen aansluiting vindt bij de landschappelijke waarden in het gebied. De weg ligt deels op het tracé van de cultuurhistorische Ressense wal. Deze ingreep en toevoeging levert een negatieve score op ten opzichte van het voorkeursmodel.

5.4.3 Route Griftdijk

De Griftdijk is de oudste structuurlijn in het gebied, maar deze wordt in het voorkeursmodel aangetast. Door de nieuwe weg min of meer te beëindigen middels een rotonde op de Graaf Allardsingel, gaat de cultuurhistorische continuïteit verloren. De relatie met de Waalbrug wordt door deze ingreep verstoord.

De Griftdijk heeft in het voorkeursmodel en Draagvlakalternatief hetzelfde traject en dezelfde afmeting. Het verplaatsen van de knip op de Griftdijk heeft geen wezenlijke consequenties voor cultuurhistorie. De score is dus neutraal.

5.4.4 Varianten splitsingspunt

De positie van het splitsingspunt is zowel van invloed op de continuïteit van de Prins Mauritssingel als op de continuïteit van de Griftdijk.

Voor de Prins Mauritssingel geldt dat de zuidelijke en westelijke rotonde lager scoren omdat het splitsingspunt uit de bestaande as van de weg wordt gesitueerd. Hierdoor wordt de continuïteit van de Prins Mauritssingel aangetast. Bij een T-splitsing is dit niet aan de orde.

Voor de Griftdijk ziet de beoordeling er heel anders uit. Bij een westelijke rotonde wordt de Griftdijk veel meer gerespecteerd dan in het Voorkeursmodel. Zuidelijke varianten; zowel rotonde als T-splitsing pakken negatief uit voor de Griftdijk. In deze varianten wordt het verloop van de Griftdijk omgebogen naar de rotonde voor de Citadel. Het oorspronkelijke tracé loopt hierdoor dood. De waardering voor de continuïteit van de Griftdijk weegt zwaarder dan de continuïteit van de Prins Mauritssingel. De eindscore van de verschillende varianten wordt hierdoor; positief voor de westelijke rotonde, neutraal voor de T-splitsing, negatief voor de zuidelijke rotonde onder en naast het spoor.

5.4.5 Samenvatting beoordeling bouwstenen

Tabel 5.2 Overzicht beoordeling autonome bouwstenen

Criteria	Centrale as			Route Groot	Splittingspunt					Route Griftdijk	
				Oosterhout							
	2 * 2	2 * 3	4 + 2	Aansluiting	Noord	Zuid	Zuid onder	West	T-	Knip	Knip
				Griftdijk			spoor		splittings	zuid	noord
Cultuurhistorie	0	0	0	-	0	-	-	+	0	0	0

5.5 Conclusies en aanbevelingen

Alhoewel er oost-westlijnen voorkomen in het Waalspronggebied, hebben die met uitzondering van de dijk langs de Waal allemaal een sterk ondergeschikte functie ten opzichte van de noord-zuidlijnen. Ze liggen heel specifiek qua richting en zijn afhankelijk van hun ondergrond nog meer of minder organisch gevormd. Dat is niet het geval met de geplande Dorpensingel Oost. Met het oog op de cultuurhistorische waarden ten zuiden van het dorp Ressen is het aan te bevelen de Dorpensingel Oost te laten vervallen.

De Vossenpelssestraat is één van de resterende middeleeuwse kades in de noord-zuidrichting. Het is een oude weg die ooit fungeerde als postroute en ook nog eens de grens tussen Lent en Ressen bepaalde. In het kader van de historische continuïteit is het aan te bevelen deze weg weer meer betekenis te geven en in te zetten als belangrijkste structuurdrager aan de oostkant van het gebied. Dit vergroot de afleesbaarheid en herkenbaarheid van de cultuurhistorische ontwikkeling. Het is daarbij van belang dat er een goede verbinding ontstaat tussen de Vossenpelssestraat en de Parmasingel.

Het gebied ten noorden van de Parmasingel is uiterst kwetsbaar. Hier is de bedreiging van cultuurhistorische elementen reëel. Een versterking van de Vossenpelssestraat moet daarom met veel omzichtigheid worden aangepakt. Het dorpskarakter van Lent mag niet negatief beïnvloed worden door een rondweg met bijvoorbeeld lelijke geluidschermen en dergelijke.

De Steltsestraat dient een fraaie beëindiging te krijgen. De aanwezigheid van een kazemat (Rijksmonument) op de plaats waar de Parmasingel aantakt bij de Waalbrug vraagt om uiterste voorzichtigheid.

De ruimtelijke en infrastructurele impact van een parallelweg ten westen van het spoor zal er voor zorgen dat de betekenis van de historische structuurdrager (Griftdijk) verder afneemt. Ook zullen cultuurhistorische groenelementen worden aangetast. Aanleg van een dergelijke parallelweg is af te raden.

Bij de oorspronkelijke aanleg van de Prins Mauritssingel is het landschap volkomen genegeerd en de rol van de Griftdijk beperkt. De toekomstplannen voor Nijmegen Noord voorzien in een kans deze negatieve effecten deels weer ongedaan te maken of te verzachten. Dat kan gebeuren door de structuur van de Griftdijk weer meer belang toe te kennen en deze zodanig op de Prins Mauritssingel aan te laten sluiten dat er weer een functionele, ruimtelijke, zicht- en belevingsrelatie ontstaat met de Waalbrug. Door de twee hoofdlijnen op een logische wijze met elkaar in verband te brengen wordt het cultuurhistorisch proces inzichtelijk. Om tegelijk het cultuurhistorisch belang te dienen is de ligging van het splitsingspunt ten opzichte van de Griftdijk van belang. Dit wordt mogelijk bij toepassing van de westelijke rotonde.

De Griftdijk is een structuurgevende lijn die z'n kracht ontleent aan de continuïteit. Het is een lijn die lange tijd is geaccentueerd door robuuste beplanting en het is een lijn waarlangs lintbebouwing zich heeft ontwikkeld. Het is logisch en ook cultuurhistorisch verantwoord dat de Griftdijk ook in de toekomst het aantakpunt is voor één of meerdere zijwegen. De voorkeur gaat daarbij uit naar zo min mogelijk ruimtelijk opvallende onderbrekingen in het traject.

Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn: aansluiting op de oorspronkelijke verkaveling, zicht op een doorgaand tracé, met zo min mogelijk ruimtelijke onderbrekingen en een vloeiende aansluiting tussen oude en nieuwe Griftdijk en de Zaligestraat.

6 Ecologie

In dit hoofdstuk staat het deelonderzoek ecologie centraal

6.1 Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria

De beoordeling van de effecten op ecologie is een kwalitatieve beoordeling vanwege het schaalniveau van de plannen. De volgende criteria worden gebruikt bij de beoordeling:

- verstoring (soortniveau);
- ruimtebeslag (soort/gebied)
- doorsnijding (gebied)

De inrichting van de Landschapszone (schetsontwerp) is mede gericht op (beschermde) planten- en diersoorten die in het aangrenzende (landelijke) gebied reeds voorkomen. De Waal en de Uiterwaarden, Landgoed Oosterhout, het fort en park de Woerd behoren tot wettelijk beschermde natuurgebieden.

Bij de alternatieven is er geen sprake van tijdelijke effecten door bijvoorbeeld tijdelijke verkeersmaatregelen. De nieuwe infrastructuur wordt aangelegd zonder gebruikmaking van tijdelijke (omleidings)routes.

Door Alterra en Bureau Waardenburg is, ten behoeve van de ontwikkeling van de Waalsprong, uitgebreid en vlakdekking ecologisch onderzoek verricht. De effectbepaling en effectbeoordeling (op soortniveau) van de verschillende alternatieven voor de Verkeersstructuur levert in de beoordeling onvoldoende scheidend vermogen op om als afzonderlijk criterium onderdeel uit te maken van het aspect ecologie. Derhalve is het criterium effecten op bijzondere/beschermde soorten niet afzonderlijk opgenomen. Niettemin is de aanwezigheid van bijzondere c.q. beschermde soorten wel impliciet verdisconteerd in de beoordeling.

6.2 Terugblik MER 2003

In het MER 2003 zijn de huidige ecologische waarden geïnventariseerd. In verschillende alternatieven en varianten zijn daarnaast de mogelijke ecologische ontwikkelingen doorgerekend en geanalyseerd. In het voorkeursmodel is gekozen voor de ontwikkeling van de landschapszone als belangrijkste ecologische structuur in de Waalsprong.

Na het vaststellen van het voorkeursmodel is de regionale groenstructuur in het herziene streekplan vastgelegd. Voor de Waalsprong zijn daarin de verbinding met het kommenlandschap aan de westkant en de verbinding met het stadsregionale park de Woerd aan de oostkant van belang. Het ecologisch belang van het westelijke deel van de landschapszone rond het landgoed Oosterhout is hierin ook benoemd. Landelijk en internationaal spelen de verdere vaststelling van natuurbeschermingszones in de uiterwaarden (EHS en Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).

Ecologisch waardevolle gebieden in en om de Waalsprong:

- landschapszone
- Uiterwaarden
- Landgoed Oosterhout
- Aansluitingen kommenlandschap (westen)
- Stadsregionaal park de Woerd

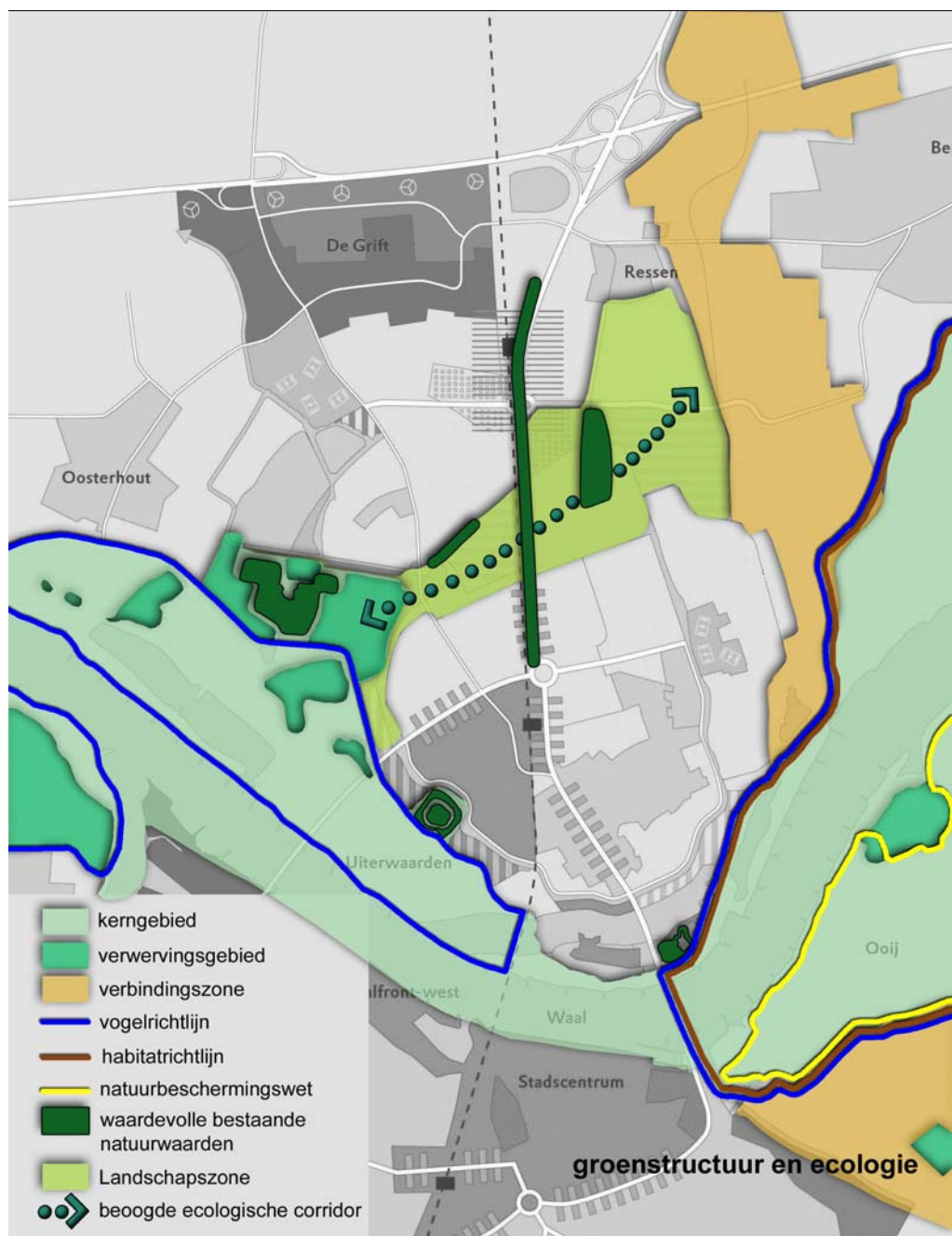
6.3 Onderzoeksresultaten alternatieven

Collegealternatief

In het Collegealternatief wordt vanuit Groot Oosterhout een aansluiting gepland op de Griftdijk. Deze loopt gedeeltelijk langs de noordrand van de Landschapszone waar volgens de inventarisatie uit 2002 (Alterra-rapport) hoge natuurwaarden aanwezig zijn (ruigte-sloot met poelkikker, bosrietzanger en steenmarter). Afhankelijk van de exacte plaatsing van de infrastructuur betekent dit verstoring of het verdwijnen van deze natuurwaarden door ruimtebeslag. Dit levert een negatieve beoordeling voor het aspect ruimtebeslag op.

In afwijking van het Voorkeursmodel wordt in het Collegealternatief geen Dorpensingel Oost aangelegd. Voor natuurwaarden biedt dit de kans om in noordelijke richting uit te breiden en uitwisseling te realiseren. Dit is met name van belang omdat het oostelijke deel van de landschapszone ingericht zal worden met het oog op natuur en extensieve recreatie. Hiermee kan de verbinding tussen de Oosterhoutse waarden via Landgoed Oosterhout naar Park Lingezegen gerealiseerd worden. Ook betekent het niet aanleggen van deze route dat er geen ruimtebeslag is in de Ecologische Verbindingszone en geen doorsnijding. Dit wordt positief beoordeeld.

Door de Dorpensingel Oost niet aan te leggen, zal het drukker worden op de Vossenpelsestraat. Dit betekent dat de relatie tussen de landschapszone en het toekomstige park de Woerd (onderdeel van het regionale park Lingezegen) moeilijker wordt. Meer drukte op de Vossenpelsestraat betekent ook mogelijk meer verstoring voor de nabijgelegen uiterwaarden (Natura-2000 gebied). De kortste afstand tussen Vossenpelsestraat en de uiterwaarden is circa 250 meter. Aangezien de weg achter de dijk ligt zal het geluidseffect waarschijnlijk beperkt zijn.



Figuur 6.1 Groenstructuur en ecologie in (omgeving van) Waalsprong

De Vossenpelsestraat loopt in het Collegealternatief langs en door de EHS-verbindingszone. Nu is dat ook al het geval maar door grotere drukte op deze weg zal de verstoring in dit gebied kunnen gaan toenemen.

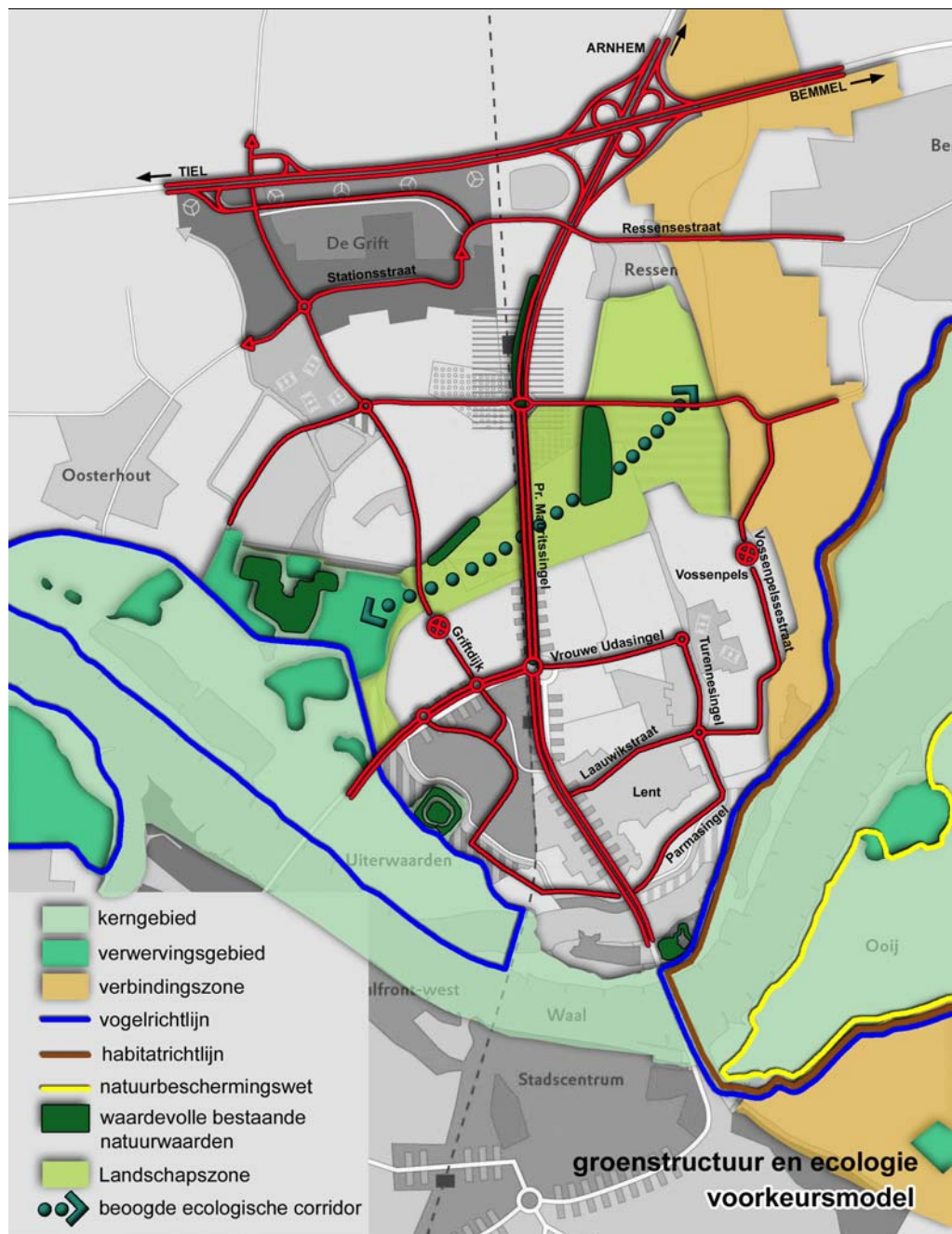
De noordelijk knip in de Griftdijk zal er voor zorgen dat er ten opzichte van het voorkeursmodel (zuidelijke knip) meer verkeer over het deel van de Griftdijk ter hoogte van de landschapszone zal rijden. Dit heeft een versturende werking op dat deel van de landschapszone.

De noordelijke knip in de Griftdijk leidt volgens de verkeersmodellen tot meer verkeer op de Griftdijk en door de Landschapszone dan in het Voorkeursmodel. Dit levert meer verstoring op voor soorten zowel in Park Waayenstein als bij de Oosterhoutse plas in de Landschapszone. Ook de verbinding tussen beide gebieden zal door toenemend verkeer een extra barrière ervaren. Deze aspecten worden negatief beoordeeld.

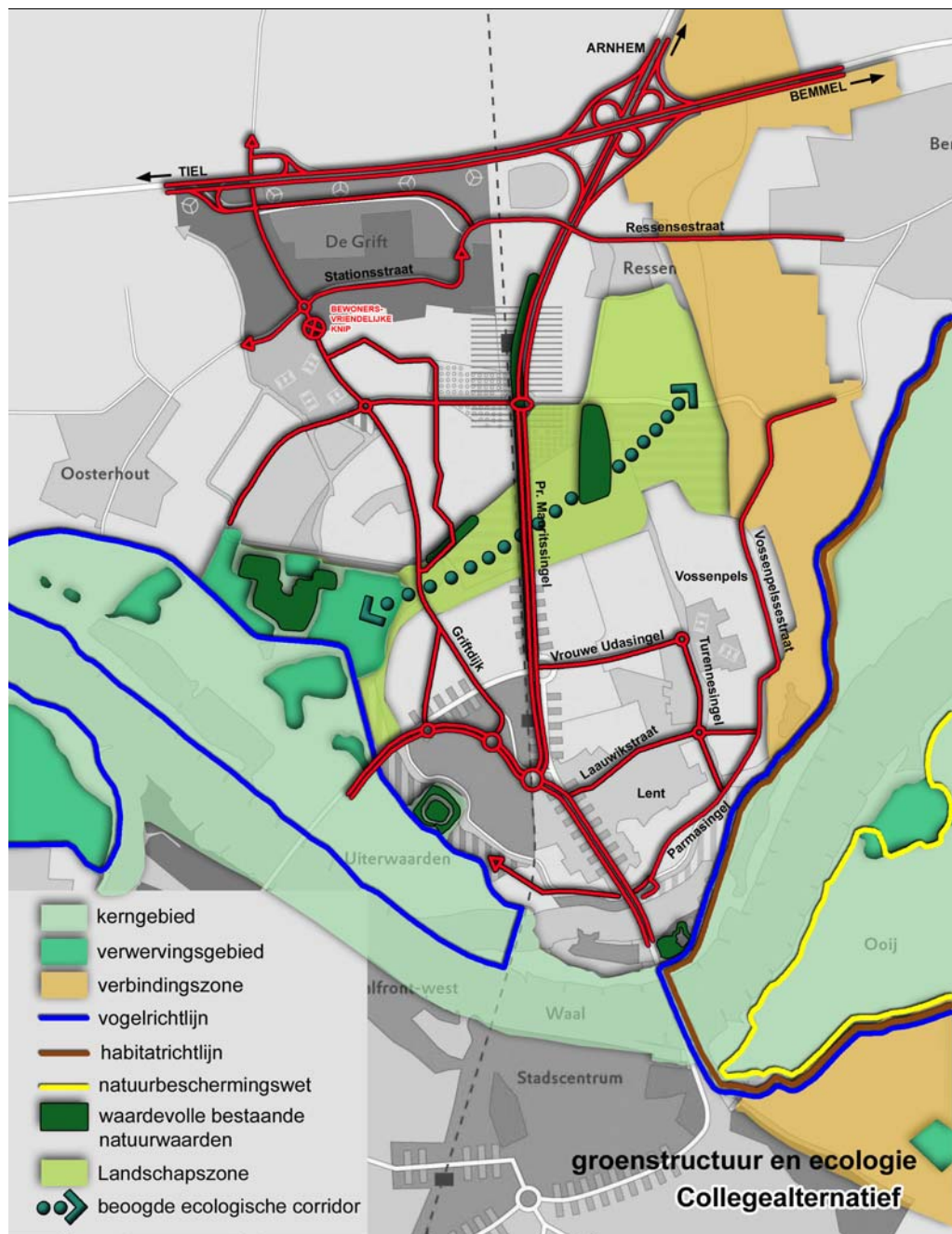
In het Collegealternatief wordt voorgesteld om de Parmasingel aan te sluiten op de Waalbrug tussen Lent en de toekomstige dijkteruglegging. Deze aansluiting komt op circa 300 meter afstand te liggen van de waaluiteerwaarden. Hoewel deze nieuwe verbinding meer verkeer zal opleveren op deze plek zal het effect op de uiterwaarden waarschijnlijk niet veel toenemen. Er is immers al sprake van verkeersbewegingen over de Waalbrug.

De Parmasingel wordt aangesloten op de Vossenpelsssestraat waardoor deze route dicht langs de grens van het beschermde uiterwaardengebied komt te lopen. Vanwege de dijk die er nog tussen ligt, zal het geluidseffect waarschijnlijk beperkt zijn.

De rotonde verplaatsen ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel levert voor natuurwaarden geen extra verstrend effect op.



Figuur 6.2 Groenstructuur en ecologie Voorkeursmodel



Figuur 6.3 Groenstructuur en ecologie Collegealternatief

Draagvlakalternatief

In het Draagvlakalternatief worden er ten opzichte van het Voorkeursmodel in hoofdzaak twee verbindingen toegevoegd. Het gaat om de route door Groot Oosterhout die aansluit op de Griftdijk en een parallelroute ten westen van de Prins Mauritssingel. Deze laatste kent twee varianten: één die langs de noordrand van de Landschapszone loopt en vervolgens aansluit op de Griftdijk. En een andere die parallel (westelijk) langs de Prins Mauritssingel loopt, verder gaat langs de zuidrand van de Landschapszone en eveneens aantakt op de Griftdijk. Het ruimtebeslag van deze verbindingen door de landschapszone wordt als belangrijk negatief beoordeeld.

Draagvlakalternatief - noordelijke variant

De noordelijke variant zorgt voor verstoring of verdwijning van soorten en gebied langs de noordelijke rand van de Landschapszone (hier ligt een zone met waardevolle natuur) en een toename van verkeer op de Griftdijk. Ook dit levert meer verstoring voor de Landschapszone op maar dan in twee deelgebieden; ten westen van de Griftdijk (Park Waayenstein) en ten oosten ervan. Dit aspect wordt negatief beoordeeld.

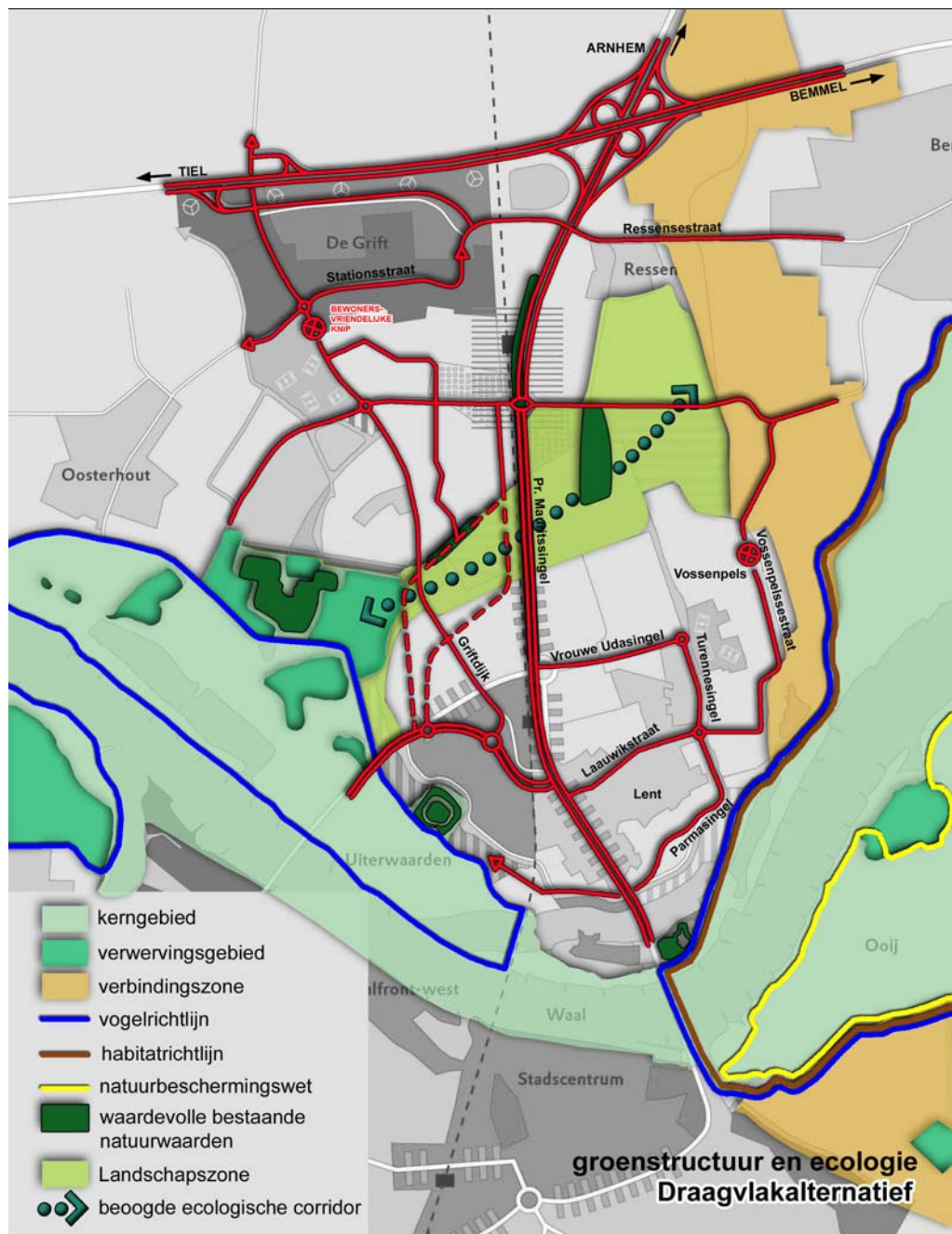
Draagvlakalternatief - zuidelijke variant

De parallelroute langs de Prins Mauritssingel zorgt voor verbreding van de A325-zone waardoor deze barrière nog breder wordt. Dit betekent vooral dat de verbinding onder de infrastructuur te lang kan worden voor kleine fauna. Daarnaast zal de ligging van de infrastructuur ten zuiden van de Landschapszone tevens voor verstoring zorgen. Doordat met deze ingreep een grotere structuur worden aangetast, wordt deze ingreep beoordeeld als belangrijk negatief.

Voor de route door Groot Oosterhout geldt hetzelfde als beschreven bij de beoordeling van het Collegealternatief. Net als in het Voorkeursmodel wordt in het Draagvlakalternatief de Dorpensingel Oost aangelegd. De Dorpensingel Oost wordt in dit alternatief aangetakt op de Vossensestraat. Hierdoor ontstaat een situatie waarin de Landschapszone niet direct verbonden kan worden met de Woerdt. Het aspect doorsnijding wordt daarom in beide varianten neutraal beoordeeld.

Tabel 6.1 Samenvatting effecten alternatieven

	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief noordelijke variant	Draagvlakalternatief zuidelijke variant
verstoring	0	-	-	--
ruimtebeslag	0	-	--	--
doorsnijding	0	+	0	0
TOTAAL	0	0	-	--



Figuur 6.4 Groenstructuur en ecologie Draagvlakalternatief

6.4 Onderzoekresultaten bouwstenen

6.4.1 Centrale as

In het ontwerp voor de landschapszone is aan beide zijden van de centrale as de oppervlakte natuur uitgebreid. Verbreding van de as is negatief voor natuurwaarden omdat de barrièrewerking dan versterkt wordt. De geplande faunapassage onder de centrale as wordt daarmee te lang. Zie ook de opmerkingen bij water.

6.4.2 Wegdeel Groot Oosterhout – Aansluiting Griftdijk

Deze aansluiting zal parallel aan de landschapszone lopen en nu al aanwezige hoge natuurwaarden verstoren.

6.4.3 Route Griftdijk

De noordelijk knip in de Griftdijk zal ervoor zorgen dat er ten opzichte van het voorkeursmodel (zuidelijke knip) meer verkeer over het deel van de Griftdijk ter hoogte van de landschapszone zal rijden. Dit heeft een versturende werking op dat deel van de landschapszone.

Door het aanbrengen van een knip ter hoogte van de landschapszone ontstaat meer verbinding tussen de delen Oosterhoutse Plas en Park Waaijensteijn / Landgoed Oosterhout dan zonder knip. De noordelijke knip verhoogt het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de zuidelijke. De grotere intensiteit ter plaatse van de landschapszone zorgt voor grotere verstoring binnen het gebied en minder kansen voor de ecologische verbinding.

6.4.4 Varianten splitsingspunt

De rotonde verplaatsen ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel levert voor natuurwaarden geen extra voordeel of nadeel op.

6.4.5 Samenvatting beoordeling bouwstenen

Tabel 6.2 Overzicht beoordeling autonome bouwstenen

Criteria	Centrale as		Route Groot Oosterhout		Splitsingspunt					Route Griftdijk		
	2	* 2	* 3	4 + 2	Aansluiting	Noord	Zuid	Zuid onder	West	T-	Knip	Knip
					Griftdijk			spoor		splitsing	zuid	noord
Ecologie	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-

6.5 Conclusies en aanbevelingen

Het Collegealternatief scoort vanuit ecologie het beste met name vanwege het niet doorsnijden van gebieden. Het Draagvlakalternatief (met name de zuidelijke variant) zorgt voor meer doorsnijdingen. Wat betreft verstoring en ruimtebeslag scoort het Collegealternatief negatief ten opzichte van het voorkeursmodel. Het Draagvlakalternatief scoort belangrijk negatief.

7 Water

In dit hoofdstuk staat het deelonderzoek water centraal.

7.1 Onderzoeksmethodiek / beoordelingscriteria

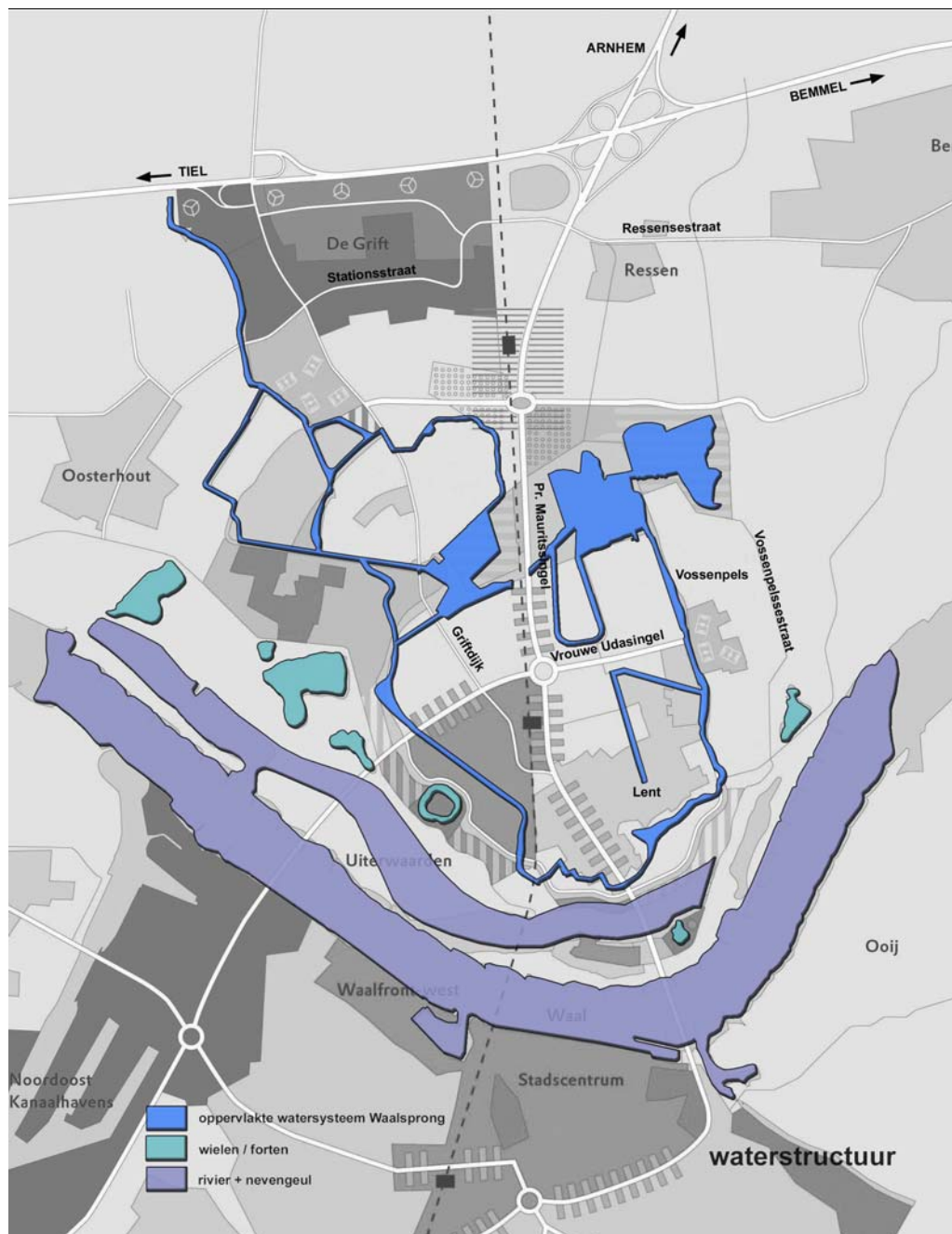
Vanuit het MER is door het college een voorkeursmodel vastgesteld met daarin ook een watersysteem. Op basis van dit voorkeursmodel is een notitie hoofdstructuur Waalsprong uitgewerkt (2003). Begin 2004 is voor de waterstructuur een aanvullende notitie uitgewerkt als basis voor het waterhuishoudkundig inrichtingsplan Waalsprong (WIW). Dit plan zou bestaan uit een notitie met uitgangspunten (deel A) en een uitwerkingsplan (deel B). Omdat het WIW A niet bestuurlijk is vastgesteld, zoals bedoeld, zijn beide delen samengevoegd tot het WIW 2006. Het WIW vormt het nieuwe kader voor alle nog op te starten projecten in de Waalsprong en ook wordt hierbij de watertoetsprocedure gevolgd, wat bij de m.e.r. niet is gedaan. De oudere nieuwbouwplannen zijn nog gebaseerd op waterplannen die getoetst zijn op het oude waterplan uit 1999.

7.2 Terugblik MER 2003

In het Integraal Waterplan voor de Waalsprong (1999) is een duurzaam waterhuishoudings-systeem voor de Waalsprong opgenomen met integrale inrichtingsaspecten voor waterhuishouding, ecologie en bouwrijp maken. In 2003 zijn in het vervolgrapport varianten watersysteem Waalsprong diverse uitvoeringsvarianten onderzocht voor het MER. Doel was een optimalisatie te maken van het waterhuishoudingssysteem gekarakteriseerd op hoofdelementen. Er moest een balans ontstaan tussen duurzaam waterbeheer en een zo beperkt mogelijk ruimtebeslag. Naast een rondstromend systeem van watergangen door de woonwijken (achtvormige lus) worden ook grote waterplassen aangelegd. De watergangen dienen voor de opvang van hemelwater en afvoer van kwelwater en zijn ook bepalend in de woonomgeving. De waterbergingsplassen dienen zowel voor berging in natte tijden, als voor aanlevering van water aan de watersingels in drogere tijden. De waterbergingsplassen zijn in de landschapszone buiten de woonwijken gesitueerd. In principe dient het dakwater en verhard oppervlak te worden afgekoppeld en kan daarna via een voorzuivering (bodempassage) naar het oppervlaktewater worden afgevoerd.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van 1999 zijn:

- Minimaal 13 ha watersingels is nodig voor waterretentie en regulering waterhuishouding. Droogvallende watersingels zijn geen optie vanwege het gemengde rioolstelsel in Lent.
- Het oppervlak van de plassen voor extra waterbuffering daalde van circa 100 ha naar circa 60 ha. Droogvallend waterbergingsgebied is vanwege de waterkwaliteit geen optie
- Tevens is de watersingel aan de zuidzijde verlegd vanwege de plannen voor de dijkteruglegging



Figuur 7.1 Toekomstige waterstructuur in de waalsprong

7.3 Onderzoekresultaten alternatieven

In deze paragraaf worden eerst de beoordelingen van de alternatieven afzonderlijk in beeld gebracht. Vervolgens wordt ingegaan op de beoordeling van de alternatieven in totaal.

Inleiding

In het algemeen is het zo dat een waterloop technisch gezien makkelijk door een duiker een weg kan passeren. Alleen in tijden van grote waterhoeveelheden (als gevolg van intensieve regenbuien of zeer hoge Waalwaterstanden) werkt een duiker remmend en kan dus lokaal overstromingen veroorzaken. Bij een duiker is er geen groen/blauwe verbinding meer. De weg is een duidelijke barrière voor alle dieren en planten. Een variant (de ecoduiker) kan de barrière deels oplossen, maar er zitten wel beperkingen aan. Ook het onderhoud is lastiger, want alles wat ondergronds is, is moeilijk schoon te houden en te inspecteren. Positiever is het om de weg over een brug te laten lopen, omdat dan de oevers door lopen en dus ook de dieren en planten een verbindingzone hebben. De maaiboot kan hierdoor ook doorvaren en het onderhoud is dus makkelijker. Opstopingen van de duiker bestaan niet, dus de waterhuishouding, met name de doorstroming, is ook beter te reguleren. Een brug is alleen duurder in onderhoud en heeft weer veiligheidsaspecten om rekening mee te houden. Nog positiever is het om helemaal geen weg te hebben, omdat dan de verstoring van de weg (verkeer, geluid, vervuiling) ontbreekt. Dit geldt helemaal als een weg een belangrijk groen/blauw ingericht terrein (natuur & landschap en plassen of kwelafvoerende sloten) of cultuurhistorisch waardevol terrein doorsnijdt. Daarom zijn wegen vanuit "blauw" oogpunt meestal ongewenst. Vanuit deze optiek zijn de verschillende wegalternatieven beoordeeld.

In de alternatieven ontstaan een aantal kruisingen van de water- en de verkeersstructuur. Een gedeelte hiervan is voor alle alternatieven gelijk en een gedeelte niet. Bij de bouwstenen (paragraaf 7.4) wordt ingegaan op de onderdelen die in alle alternatieven kunnen worden toegepast. In deze paragraaf wordt ingegaan op de verschillen tussen de alternatieven.

Voorkeursmodel

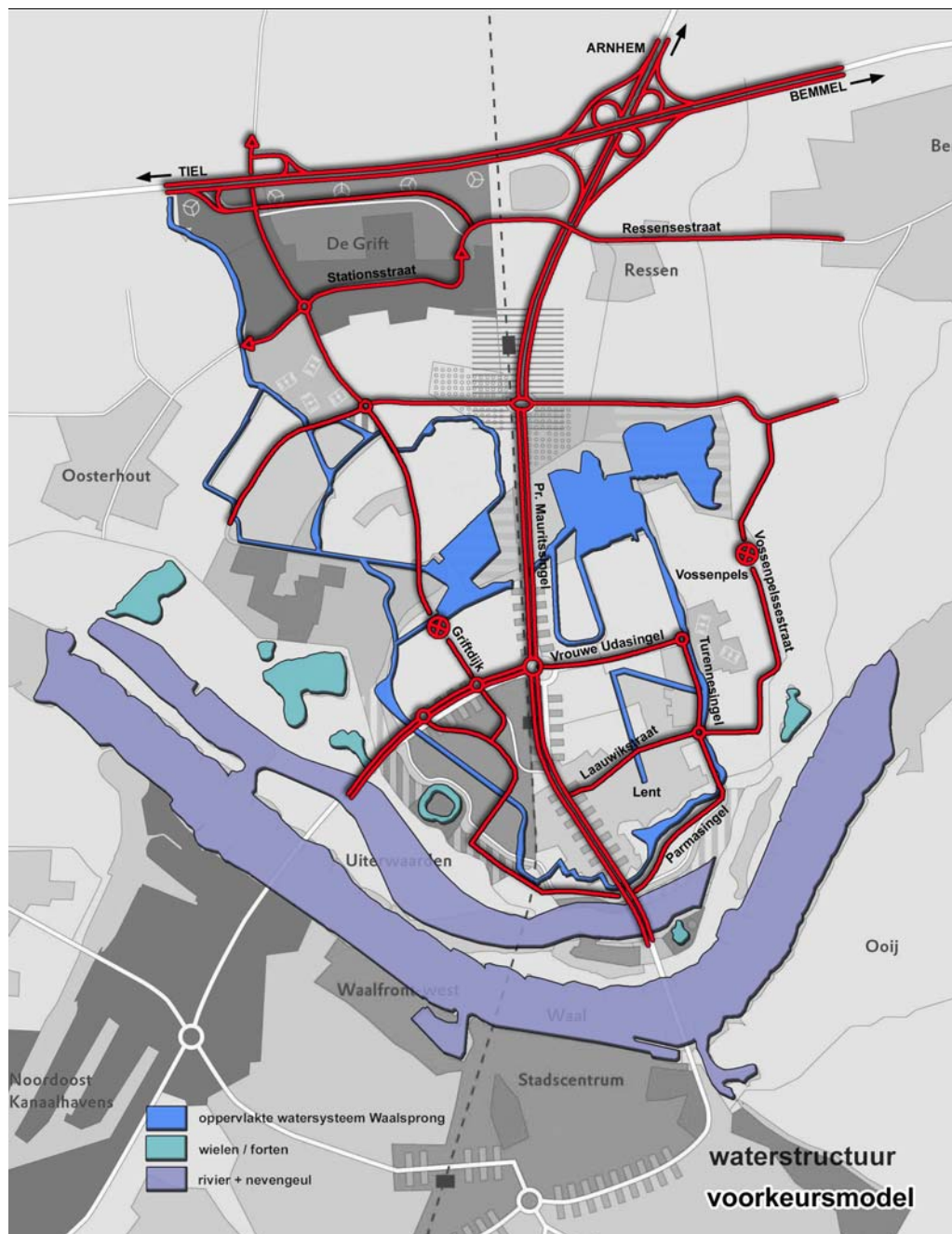
De Griftdijk wordt twee keer doorsneden door de verbinding tussen de Rietgraaf in het park en de Oosterhoutse Plas. In het Voorkeursmodel wordt deze "kruising" niet uitgevoerd als een brug maar er zal hier twee keer een ecoduiker moeten worden aangelegd om de ecologische verbinding in het watersysteem te garanderen. Tevens moeten die duikers doorvaarbaar zijn. De singel in de Citadel wordt in een harde, kunstmatig vorm aangelegd en dit negatieve aspect voor de waterkwaliteit wordt elders gecompenseerd (Uitgangspunt WIW). De verbinding tussen de plassen onder de Stadsas door moet liefst zo groot mogelijk zijn en doorvaarbaar zijn. Een brug is dan te prefereren boven een duiker. Die duiker moet liefst in tweeën geknipt worden (zie tekst over duikerpassage in de bouwstenen).

Concept

Kenmerk R006-4465877VIE-V02

De onderdoorgang van het water onder de verlengde Waalbrug is uitgevoerd als een open verbinding.

Hoe meer ruimte voor de weg wordt gereserveerd hoe minder overblijft voor een goed functionerende doorgang voor het water. Als er echter voldoende ruimte is, dan is een op/afritconstructie, zoals in de collegevariant wel wordt aangelegd en niet in de andere twee varianten, niet negatief voor de waterdoorvoer, als het puur technisch wordt bekeken. De toename van de verkeersdruk is wel een negatief aspect voor de functie van de singel als ecologische verbindingszone. Ook hier speelt de lengte van de duiker een rol in de ecologische verbindingswaarde. En de hoogte van de duiker moet voldoende zijn voor doorvaarbaarheid.



Figuur 7.2 Waterstructuur Voorkeursmodel

Collegealternatief

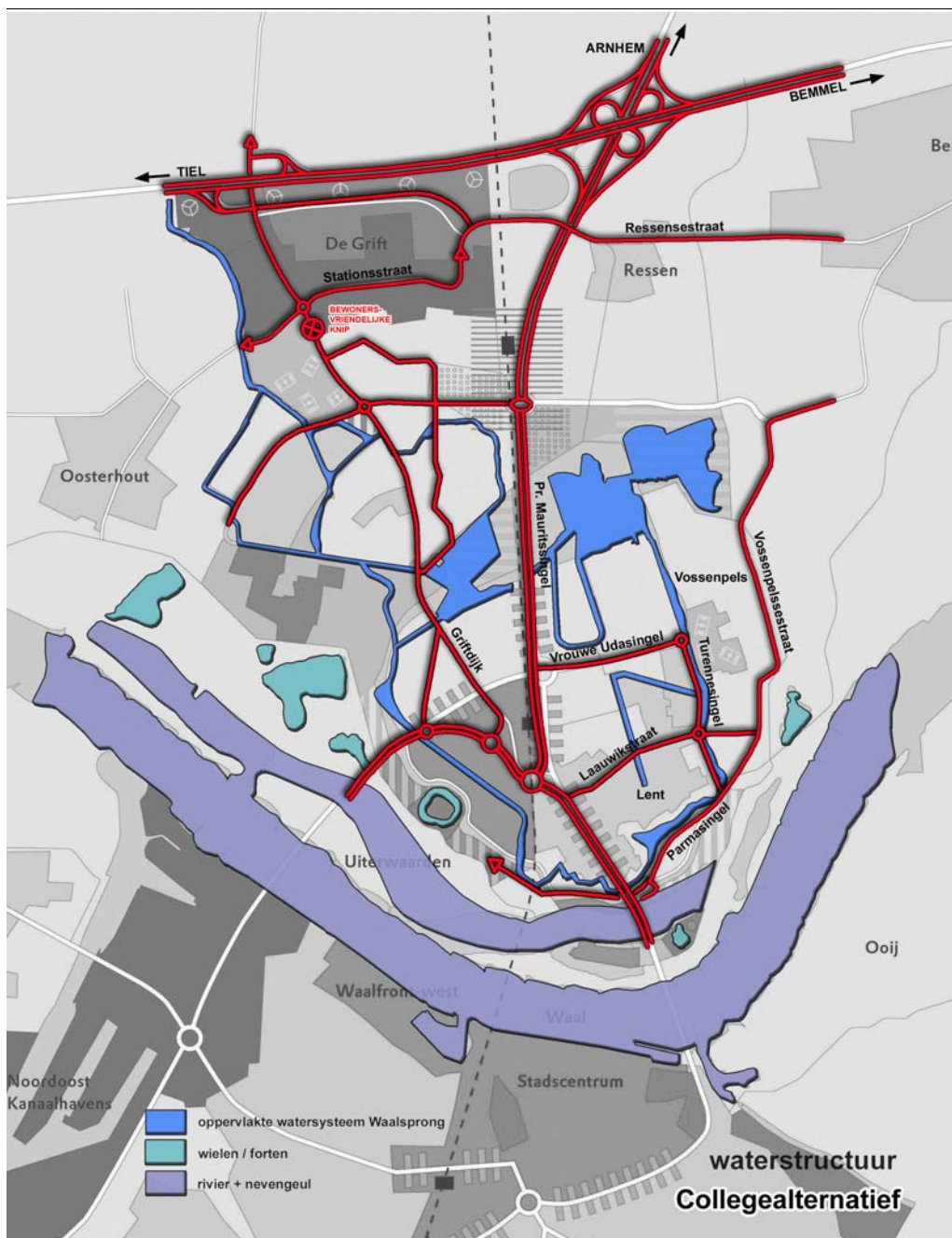
Ten opzichte van het Voorkeursmodel is het Collegealternatief positief, vanwege het ontbreken van de doorsnijding van de voor het watersysteem belangrijke landschapszone. De Dorpsingel Oost doorkruist hier een belangrijke A-watgang van de plassen naar Ressen, die een grote rol speelt in de afvoer van kwelwater de landschapszone uit. Dit is ook een belangrijke ecologische verbinding tussen de landschapszone en het kleinschalige gebied rond Ressen en het toekomstig park Lingezen. De Vossenpelsseroute (oost) blokkeert dit allemaal niet.

Door het niet aanleggen van de Dorpsingel-oost blijft de in de landschapszone te behouden en te ontwikkelen natuur en de te behouden landschappelijke structuur verbonden. Doorsnijding hiervan is negatief.

Ten opzichte van het voorkeursmodel is het collegealternatief ook positiever door het wegvallen van een drukke weg in de Citadel. Dat verkeer wordt nu buiten de Citadel gebracht. Dit scheelt een water/verkeer-kruising.

Voor de nieuwe aansluiting Parmasingel geldt dat een toename van wegooppervlakte een goede onderdoorgang van de singel van de oostzijde naar de westzijde bemoeilijkt.

Ten opzichte van het Voorkeursmodel is het Collegealternatief negatief, vanwege het aanleggen van een extra weg in Groot Oosterhout. Dit betekent een extra doorsnijding van de daar aan te leggen waterstructuur. Hierdoor wordt alleen het oostelijk deel van het watersysteem in deze wijk nog natuurlijk aangelegd.



Figuur 7.3 Waterstructuur Collegealternatief

Draagvlakalternatief

Ten opzichte van het Voorkeursmodel zijn de Draagvlakalternatieven negatief, vanwege het aanleggen van een extra weg in Groot Oosterhout. Dit betekent een extra doorsnijding van de daar aan te leggen waterstructuur. Hierdoor wordt alleen het oostelijk deel van het watersysteem in deze wijk nog natuurlijk aangelegd.

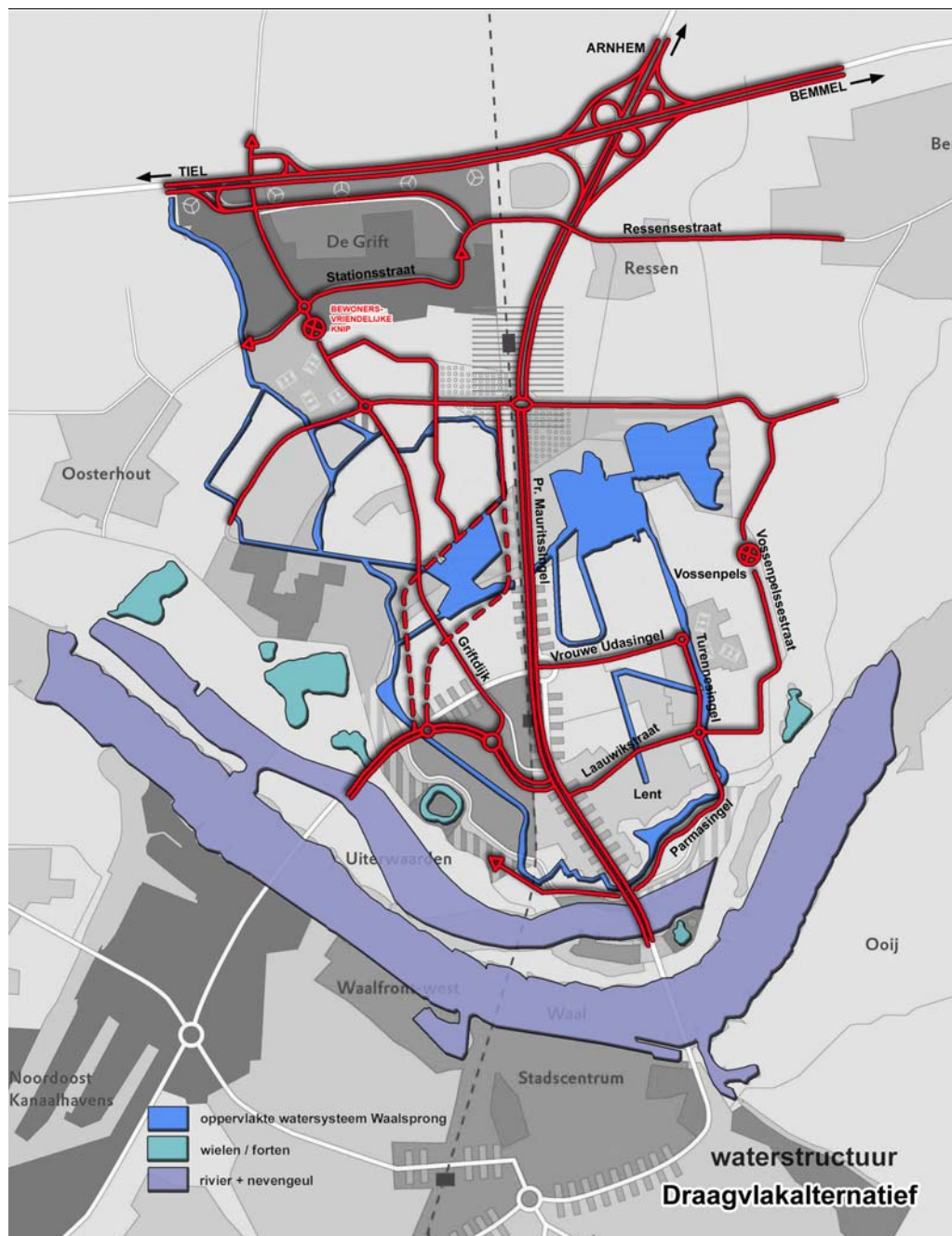
De parallelroute Zuid loopt langs het spoor dwars door de daar geplande ecologische zone heen waar ook de zuiveringsmoerassen zijn gepland onderaan de Oosterhoutse Plas. Een nieuwe verbinding hier zou dan of op palen of met bruggen moeten werken om nog enigszins iets over te houden van de gewenste doelstellingen hier. Dit is dermate kostbaar dat gevreesd moet worden dat de harde infrastructuur (een gewone weg) het al gauw zal winnen van de zachte infrastructuur (ecologische verbindingszone).

De parallelroute Noord loopt niet langs het spoor ter hoogte van de plassen. Dit is een winstpunt ten opzichte van de Zuid variant. Met betrekking tot wateraspecten zijn er alleen in de indirecte sfeer bezwaren tegen het aanleggen van een weg aan de noordzijde van de plas. Dit maakt de beleving van het water minder aantrekkelijk. Er kunnen geen huizen aan/boven het water worden gebouwd en het verkeer kan de rust op de plas (vanuit natuur en recreatie oogpunt) verstoren.

7.3.1 Samenvatting beoordeling alternatieven

Tabel 7.1 Samenvatting effecten water

Criteria	VKM	Collegealternatief	Draagvlakalternatief	
			Route noord	Route zuid
Water	0	+	0/-	-



Figuur 7.4 Waterstructuur Draagvlakalternatief

7.4 Onderzoeksresultaten bouwstenen

7.4.1 Centrale as

Hoe breder de Prins Mauritssingel, hoe moeilijker is het om een goed functionerende ecologische verbinding onder de weg door te leggen. Voor de verbinding tussen de singels en de plassen van west naar oost en v.v. is minimaal een duiker nodig, maar dan is alleen technisch waterdoorvoer geborgd. Voor een betere waterkwaliteit is een ecoduker noodzakelijk, die ook lucht boven het water heeft in de duiker. Hierdoor kunnen ook de waterdieren en landdieren zich verplaatsen. Maar hier zijn maximale lengtes aan verbonden. Met andere woorden: in de breedte van het snelwegtracé zou ruimte, in het tussen de weghelften liggend groen moeten komen om even de waterverbinding te laten dagzomen. Dit maakt het onderhoud ook makkelijker uit te voeren. De 2*2 variant geeft deze ruimte wel, de andere alternatieven niet. Deze worden negatief beoordeeld.

7.4.2 Wegdeel Groot Oosterhout - aansluiting Griftdijk

Voor dit aspect heeft de bouwsteen geen effect.

7.4.3 Route Griftdijk

In het Voorkeursmodel ligt de knip zuidelijk. Hierdoor maakt voornamelijk recreatief verkeer gebruik van dit deel van de Griftdijk ter hoogte van de landschapszone. De knip zuid heeft het voordeel dat er geen / weinig verkeer door de verbinding tussen het Park Waaijsteijn met de plassen komt en dat is ook gunstig voor de wateromgeving. Het zorgt voor meer rust en het wordt fysiek makkelijker om de genoemde waterverbinding te realiseren.

Ten opzichte van het Voorkeursmodel zijn het Collegealternatief en de Draagvlakalternatieven negatief, omdat zij een negatief effect hebben op de landschapszone vanwege de noordelijke verkeersknip. Het verplaatsen van de knip zorgt voor een toename van het aantal verkeersbewegingen in de landschapszone.

7.4.4 Splitsingspunt

De rotonde verplaatsen ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel levert voor het watersysteem geen extra voordeel of nadeel op.

7.4.5 Beoordeling bouwstenen

Tabel 7.2 Overzicht beoordeling autonome bouwstenen

Criteria	Centrale as				Route Groot				Splittingspunt			Route Griftdijk	
	2 * 2	2 * 3	4 + 2	Oosterhout	Aansluiting	Noord	Zuid	Zuid onder	West	T-	Knip	Knip	
				Griftdijk				spoor		splitsing	zuid	noord	
Water	0	-	-	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	-	-	

7.5 Conclusies en aanbevelingen

Gezien bovenstaande opmerkingen zijn er vele kleine verschillen tussen al de alternatieven, die positief of negatief uitpakken voor het watersysteem. Er zijn echter twee grote verstoringen, die wel van negatieve invloed zijn. Ten eerste is dat de doorsnijding van de landschapszone door aanleg van de Dorpensingel Oost. Ten tweede is dat de doorsnijding/aantasting van de rust rondom de Oosterhoutse Plas. Daarom scoort het Collegealternatief beter dan de draagvlakalternatieven.