



## **Ruimtelijke verkenning inpassing**

Deel 2 - ruimtelijke beoordeling hoofdvarianten

Planstudie Ring Utrecht A27/A12 fase 2a

Datum Augustus 2012

Status Definitief

Auteur Must stedenbouw



## Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Dienst Utrecht
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Dienst Utrecht
Informatie	Must stedenbouw BV
Telefoon	020 4702013
Fax	020 4700561
Uitgevoerd door	Must stedenbouw BV
Opmaak	Huisstijl RWS
Datum	Augustus 2012
Status	Definitief
Versie	Definitief

# Inhoud

- 1. Opgave**
  - 1.1 Planstudie Ring Utrecht A27/A12 fase 2A
  - 1.2 Ruimtelijke verkenning
  - 1.3 Trechterstap 2
  - 1.4 Werkwijze
  - 1.5 Leeswijzer
  
- 2. Splitsen of selecteren**
  - 2.1 Twee hoofdvarianten
  - 2.2 Knooppunt Lunetten
  - 2.3 Knooppunt Rijnsweerd
  - 2.4 Beoordeling
  - 2.5 Conclusie
  
- 3. 6 of 7 rijstroken**
  - 3.1 6 of 7 rijstroken
  - 3.2 Beoordeling
  - 3.3 Conclusie
  
- 4. Symmetrisch of asymmetrisch**
  - 4.1 (A)symmetrische ligging
  - 4.2 Symmetrisch
  - 4.3 Asymmetrisch
  - 4.4 Beoordeling
  - 4.5 Conclusie
  
- 5. Conclusies en aanbevelingen**

# 1. Opgave

## 1.1 Planstudie Ring Utrecht A27/A12 fase 2A

Het verkeersaanbod in Nederland blijft groeien. Steeds vaker leidt dit tot problemen met de verkeersdoorstroming. Ook (en vooral) in de regio Midden-Nederland. Vaak staan er in deze regio files op de snelwegen en op de regionale wegen. Een belangrijk aandachtspunt daarbij is de Ring Utrecht (A2/A27/A12 en NRU).

De Ring Utrecht is belast met doorgaand en regionaal verkeer. De verkeersdruk zorgt voor bereikbaarheidsproblemen, geluidsoverlast en het verslechteren van de luchtkwaliteit. Het mag duidelijk zijn: zonder ingrijpen leidt de toename van het wegverkeer op de Ring Utrecht tot grotere problemen. Rijk, provincie en gemeente Utrecht hebben daarom in december 2010 overeenstemming bereikt over een voorkeursalternatief om deze problemen op te kunnen lossen.

Het voorkeursalternatief voorziet onder andere in een verbreding van de A27 tussen knooppunten Utrecht-Noord en Lunetten en een verbreding van parallelwegen van de A12 tussen de knooppunten Lunetten en Oudenrijn. Rijkswaterstaat voert dit deel van de planstudie uit. Deze rapportage, over de ruimtelijke verkenning van de mogelijke inpassing, maakt onderdeel uit van dit deel van de planstudie; de aanpak van de A27 en de A12.

## 1.2 Ruimtelijke Verkenning

De ruimtelijke verkenning bestaat uit meerdere stappen. De eerste stap betrof de analyse van kwaliteiten en ontwikkelingen in de omgeving van de Planstudie Ring Utrecht A27/A12. De resultaten van deze verkenning zijn vastgelegd in de rapportage "*Ruimtelijke verkenning inpassing. Deel 1 - analyse kwaliteiten en ontwikkelingen omgeving*" d.d. 14 februari 2012. Deze rapportage vormt de basis voor het uitgangspuntenkader voor verkenning van de ruimtelijke inpassing van de A27 en A12 in het vervolgtraject.

Voorliggende rapportage betreft de tweede stap van de ruimtelijke verkenning: de ruimtelijke beoordeling van de hoofdvarianten voor de aanpak van de A27 en de A12. De ruimtelijke verkenning bestrijkt het invloedsgebied van de Planstudie Ring Utrecht A27/A12. Dat wil zeggen dat er naar de bredere ruimtelijke context is gekeken rondom de snelwegen die in deze planstudie onderzocht worden. De ruimtelijke impact van de snelweginfrastructuur reikt immers verder dan het snelwegtraject zelf. Deze bredere ruimtelijke context is niet nauwkeurig te begrenzen en is mede afhankelijk van het schaalniveau waarop gekeken wordt. De Ring Utrecht speelt bijvoorbeeld een belangrijke rol voor de ruimtelijke en economische ontwikkeling van veel meer dan de stad Utrecht alleen. De inpassing bij een woonwijk speelt echter op een veel lager schaalniveau, in de directe omgeving van de snelweg.

### **1.3 Trechterstap 2**

Input voor de ruimtelijke verkenning zijn de verschillende varianten die door Rijkswaterstaat zijn ontwikkeld voor de mogelijke aanpassingen van de A27 en A12. Omdat er zeer veel varianten denkbaar zijn wordt door Rijkswaterstaat systematisch gewerkt van grof naar fijn, via verschillende trechterstappen. In elke trechterstap wordt het aantal varianten verder ingeperkt. De eerste trechterstap is op 9 februari 2012 afgerond. Hier zijn verschillende systeemvarianten beoordeeld op maakbaarheid en (verkeers)probleemoplossend vermogen. De ruimtelijke beoordeling speelde bij de eerste trechterstap nog geen grote rol.

Deze ruimtelijke beoordeling van hoofdvarianten levert ruimtelijke en kwalitatieve argumenten aan die meegenomen kunnen worden in de tweede trechterstap. In deze trechterstap wordt er naar gestreefd om te komen tot één verkeerskundig hoofdsysteem voor de A27 en A12. Daarbij zijn drie vraagstukken aan de orde:

#### **Vraagstuk 1: Splitsen of selecteren (hoofdstuk 2)**

In de eerste trechterstap is een voorkeur uitgesproken voor het systeem Splitsen (zie Trechterdocument 1, RWS februari 2012). Dit systeem kent echter een aantal problemen. Dat is aanleiding geweest om een alternatief systeem te ontwerpen. Dit alternatieve systeem is bestempeld als: Selecteren. Beide systemen hebben een verschillende ruimtelijke impact die wordt beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 2.

#### **Vraagstuk 2: 6 of 7 rijstroken (hoofdstuk 3)**

Zowel bij Splitsen als Selecteren komen er twee bypasses voor het verkeer van en naar de A28. Per bypass zijn er twee rijstroken nodig. Voor het weggedeelte tussen Lunetten en Rijnsweerd is gekeken naar twee opties voor het aantal rijstroken op de rijbanen voor het overige verkeer. (zie Trechterdocument 1, RWS februari 2012). De eerste optie gaat uit van vier rijstroken per rijrichting (met bypass zes), de tweede optie is vijf rijstroken per rijrichting (met bypass zeven). Het effect op de ruimtelijke inpassing, vooral ter hoogte van de Kromme Rijn en Amelisweerd, wordt beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 3.

#### **Vraagstuk 3: Symmetrisch of asymmetrisch (hoofdstuk 4)**

Ten zuiden van knooppunt Lunetten en tussen Lunetten en Rijnsweerd moet de weg onder andere vanwege technische beperkingen symmetrisch verbreed worden. Ten noorden van Rijnsweerd bestaat er naast de symmetrische verbreding ook de mogelijkheid om asymmetrisch te verbreden. Het effect van deze ruimtelijke inpassing wordt beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 4.

Naast de beschrijving en beoordeling van de ruimtelijke effecten van de hierboven genoemde vraagstukken bevat dit rapport ook conclusies en aanbevelingen voor de navolgende trechterstappen.

#### 1.4 Werkwijze

Ten behoeve van de beschrijving en beoordeling van de verschillende varianten en vraagstukken zijn door Must stedenbouw verschillende werkzaamheden verricht:

- Cartografische analyses op basis van relevant beleid, plannen en projecten, ruimtelijke structuren, dwarsverbindingen voor mens en dier, etc.;
- Locatiebezoek om het mogelijke ruimtelijk effect visueel in te schatten;
- Schematisering en systematisering van de verkeersontwerpen om een duidelijker beeld te krijgen van de onderscheidende aspecten van de verschillende varianten;
- Uitwerking van het verkeersontwerp in ruimtelijke dwarsprofielen om meer inzicht te krijgen in het ruimtebeslag en de hoogteligging ten opzichte van de omgeving.

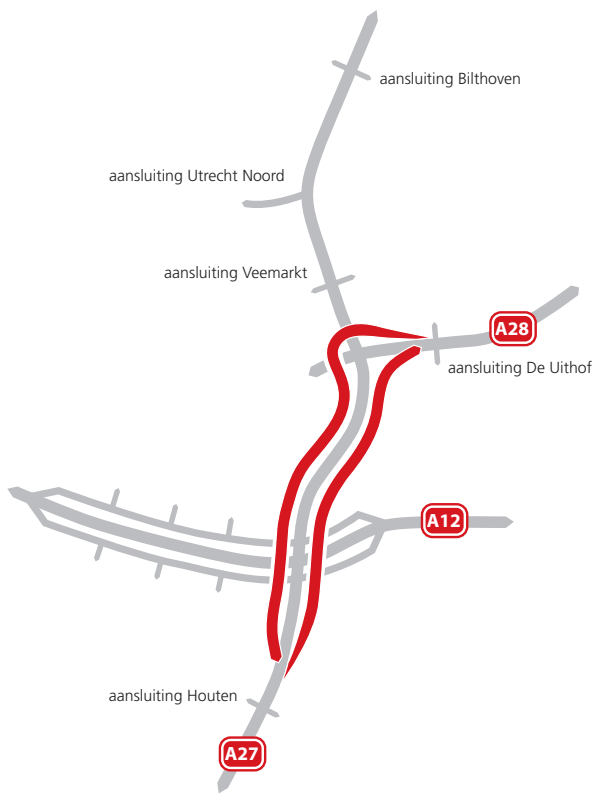
De beoordeling is een interactief proces geweest waarbij inzichten van de eerste concept beoordelingen ook weer meegenomen zijn door de verkeersontwerpers van Rijkswaterstaat om de verschillende verkeersvarianten te optimaliseren. Bovendien is er meerdere malen overleg gevoerd met verschillende betrokken partijen om de beoordeling aan te kunnen scherpen. Denk daarbij onder andere aan:

- Deelname aan de drie meedenksessies (clusters Noord, Midden en Zuid) en de verwerking van opbrengsten in de beoordeling;
- Gesprekken en discussie met de leden van het Kwaliteitsteam;
- Gesprekken en workshops met het projectteam van Rijkswaterstaat;
- Deelname aan heisessies met betrokken overheden en de verwerking van opbrengsten in de beoordeling.

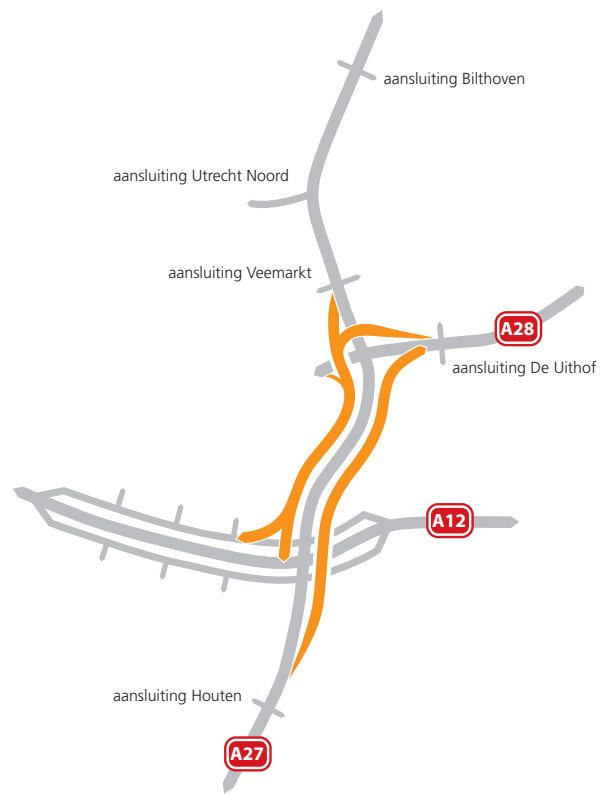
**Let op:** in deze planstudie wordt gewerkt van grof naar fijn. Deze rapportage is opgesteld ten behoeve van de tweede trechterstap en kent nog onvoldoende detailniveau om precieze uitspraken te doen. **De genoemde breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is. Door aanpassingen en optimalisaties in de volgende uitwerkingsfasen kunnen nog aanzienlijke veranderingen optreden.**

#### 1.5 Leeswijzer

Deze rapportage maakt deel uit van een groot en complex onderzoek dat in het kader van de Planstudie Ring Utrecht wordt verricht. Het voert te ver om alle aspecten van de andere deelonderzoeken mee te nemen in deze rapportage. Veel informatie wordt bekend verondersteld of kan terug gevonden worden in andere deelrapportages. "Trechterdocument 1" (RWS, februari 2012) en "Trechterdocument 2" (RWS, augustus 2012) zijn goede basisdocumenten waarin de meeste informatie van de andere deelonderzoeken die in deze rapportage gebruikt wordt terug is te vinden.



Afbeelding 2.1 Hoofdvariant splitsen



Afbeelding 2.2 Hoofdvariant selecteren



## 2. Splitsen of selecteren

### 2.1 Twee hoofdvarianten

Het basisidee van het systeem Splitsen is dat het aantal weefbewegingen tussen de knooppunten Lunetten en Rijnsweerd sterk beperkt kan worden door de zware stroom van A27/A28-verkeer via een bypass (2 rijstroken) om de knooppunten heen te leiden.

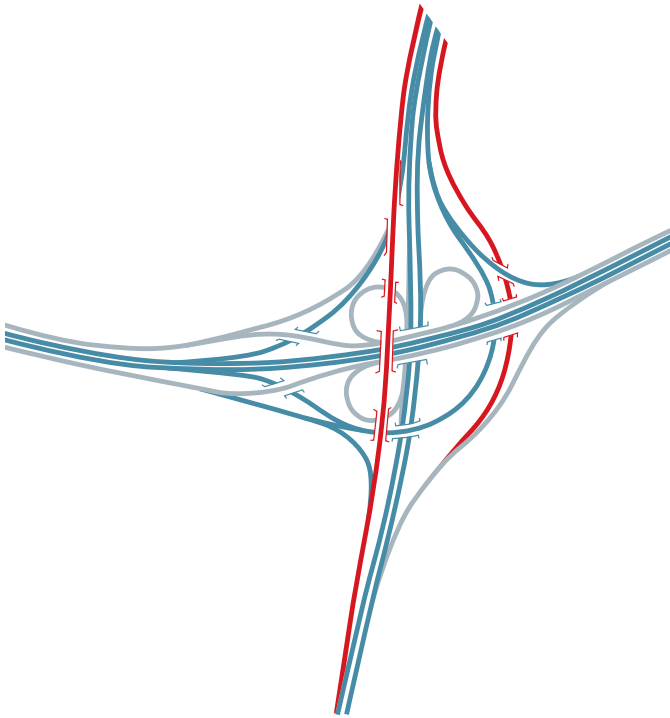
In trechterstap 1 is geconstateerd dat deze oplossing voor het zuidnoord-verkeer effectief is. Bovendien is een bypass voor het zuidnoord-verkeer zonder hoge en ingewikkelde fly-overs te realiseren omdat deze bypass onder de banen van de A12 past. Vóór knooppunt Lunetten wordt het verkeer naar de nieuwe bypass geleid. Tot voorbij knooppunt Rijnsweerd kan deze bypass aan de buitenzijde van de A27 en de A28 gepositioneerd worden. Er is geen fly-over nodig om het verkeer weer op de A28 te laten invoegen.

Voor het noordzuid-verkeer brengt Splitsen echter twee aandachtspunten met zich mee:

- de noodzaak van een fly-over bij Lunetten, bestemd voor het A28-verkeer dat komend vanaf de bypass op de A27 in zuidelijke richting moet kunnen invoegen;
- een (te) beperkt aantal rijstroken op de boog van de A27 naar de A12 in westelijke richting.

Om deze complicaties te ondervangen is voor het noordzuid-verkeer een nieuw systeem ontworpen: Selecteren. Bij Selecteren worden de verschillende verkeersstromen in en rond knooppunt Rijnsweerd van elkaar gescheiden, waarna er twee stromen resteren: één stroom in zuidelijke en oostelijke richting en één stroom in westelijke richting. Bij elke oprit (Veemarkt, A28 Rijnsweerd) is er de mogelijkheid te kiezen voor de baan naar het zuiden of naar het westen. Eenmaal op de verkozen rijbaan aanbeland is er geen mogelijkheid te veranderen van route. Ter plaatse van Lunetten bestaat deze keuze niet meer. Ook bij Selecteren vindt dus de vereiste ontweving plaats, maar op een andere manier en een andere plaats dan bij Splitsen. Omdat de keuze bij Rijnsweerd gemaakt wordt, vereist Selecteren een aantal aanpassingen in en rondom Rijnsweerd die ter plaatse ruimte vergen.

Voor de beoordeling van de ruimtelijke inpassing zijn de twee hoofdvarianten voornamelijk in de knooppunten Lunetten en Rijnsweerd onderscheidend. Daarom is ten behoeve van een goede ruimtelijke beoordeling nader beschreven wat de onderscheidende verschillen zijn tussen de twee hoofdvarianten voor de twee afzonderlijke knooppunten.



Afbeelding 2.3 Knooppunt Lunetten - splitsen



Afbeelding 2.4 Knooppunt Lunetten - selecteren

## **2.2 Knooppunt Lunetten**

Het essentiële verschil in knooppunt Lunetten is de oplossing van de bypass in noorzuid-richting. De zuidnoord-richting is in beide varianten identiek. Voor de noordzuid-richting komt er bij de variant Splitsen een nieuwe fly-over aan de westelijke kant van de A27. Bij de variant Selecteren kan deze achterwege blijven. In de afbeeldingen 2.3 en 2.4 is het verschil tussen beide varianten duidelijk zichtbaar:

### **Variant Splitsen**

In deze variant verbindt de bypass de A28 met de A27. Daarom gaat er in de noordzuid-richting een nieuwe fly-over over het bestaande knooppunt Lunetten heen. De fly-over begint te stijgen in het talud van de verdiept gelegen A27, direct na de kruising van de spoorlijn Utrecht-Den Bosch. Dit betekent dat in het noorden van park de Koppel de effecten van de fly-over reeds zichtbaar zijn. In profiel 2.1.2 is te zien hoe de snelweg in de variant Splitsen hier dichter en hoger tegen het park de Koppel aan komt te liggen.

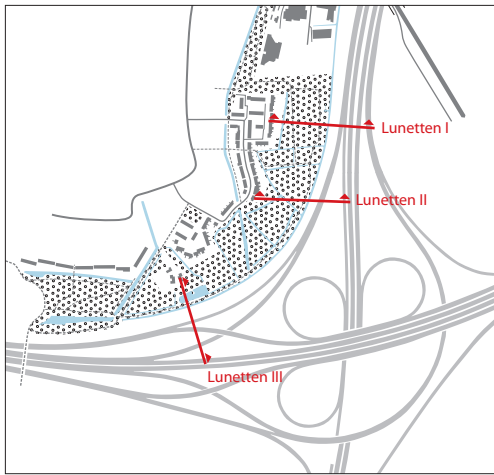
Vervolgens stijgt de bypass door en kruist de verbindingsboog naar de A12 met een nieuw kunstwerk. Hier ligt de weg ongeveer 6 meter (niveau +1) boven maaiveld (zie profiel 2.2.2). Omdat de bypass het knooppunt hoog kruist is het wel mogelijk om deze dicht tegen de hoofdrijbaan van de A27 te leggen. Hierdoor ontstaat er aan de kant van park de Koppel ruimtewinst. Deze ruimtewinst is in profiel 2.2.2. groen aangegeven.

Het hoogste punt bereikt de fly-over als de hoofdrijbaan van de A12 wordt gekruist. Het huidige knooppunt kent twee niveau's; maaiveld en +1. De bypass moet hier overheen en ligt dus op niveau +2. Dit komt overeen met een ligging van 10 tot 12 meter boven maaiveld. In afbeelding 2.3 is de rood gemarkeerde bypass met de nieuwe fly-over duidelijk zichtbaar aan de linkerkant van het knooppunt.

### **Variant Selecteren**

Omdat de nieuwe fly-over, aan de kant van de woonwijk Lunetten, mogelijk negatieve effecten heeft op de leefbaarheid is er gezocht naar een alternatief dat beter gebruik maakt van de bestaande configuratie van het knooppunt Lunetten; de variant Selecteren. Deze variant kent geen fly-over omdat de noordzuid-richting op een andere wijze georganiseerd worden. De bypass in noordzuid-richting loopt niet van de A28 naar de A27, maar verbindt de A28 met de A12. In deze variant buigt de bypass af naar de hoofd- en parallelbanen van de A12 waardoor de weg op maaiveld blijft liggen en slechts één reeds hoger gelegen rijbaan onderlangs kruist. Deze oplossing is schematisch weergegeven in afbeelding 2.4. Het grote verschil met Splitsen is dus de hoogteligging. Dit is ook duidelijk zichtbaar in profielen 2.1.3. en 2.2.3.

Voor het dwarsprofiel en de hoogteligging van de A12 zijn beide varianten identiek. Dit is te zien in de profielen 2.3.2 en 2.3.3. Ten oosten van knooppunt Lunetten neemt het ruimtebeslag met ongeveer 8 meter toe. Dit is in het profiel rood aangegeven.



Profielen 2.1 Ter hoogte van Lunetten I

schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is.



Profiel 2.1.1 Bestaande situatie



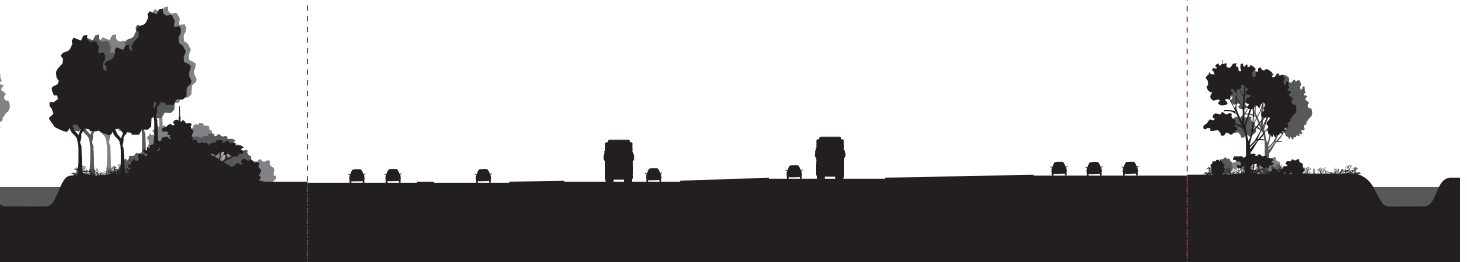
Profiel 2.1.2 Splitsen



Profiel 2.1.3 Selecteren

westkant rand asfalt

oostkant rand asfalt

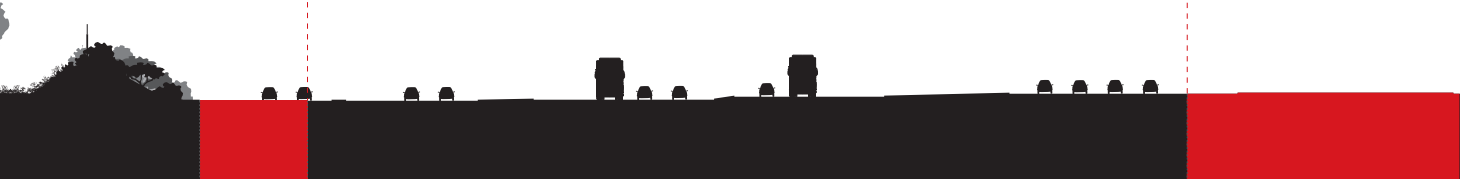


+/- 87



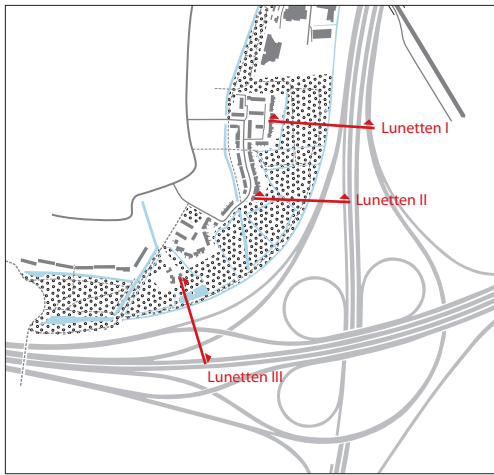
+/- 14

+/- 87



+/- 11

+/- 87



Profielen 2.2 Ter hoogte van Lunetten II  
 schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is.



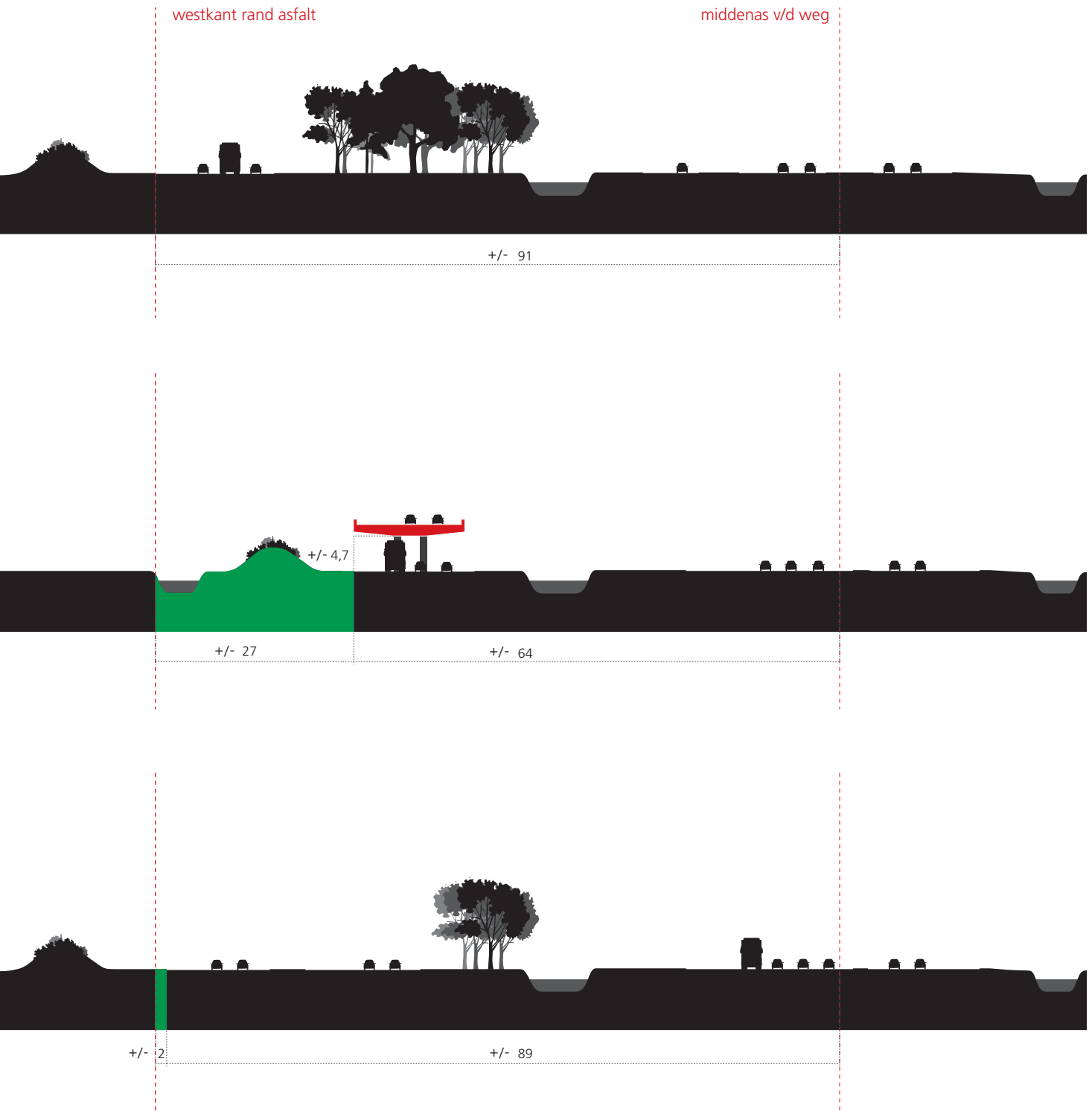
Profiel 2.2.1 Bestaande situatie

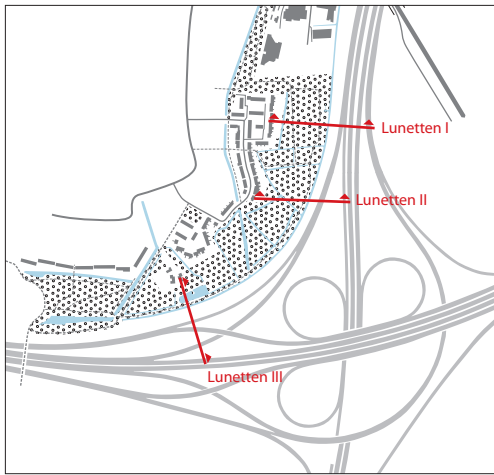


Profiel 2.2.2 Splitsen



Profiel 2.2.3 Selecteren





Profielen 2.3 Ter hoogte van Lunetten III  
 schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is.



Profiel 2.3.1 Bestaande situatie

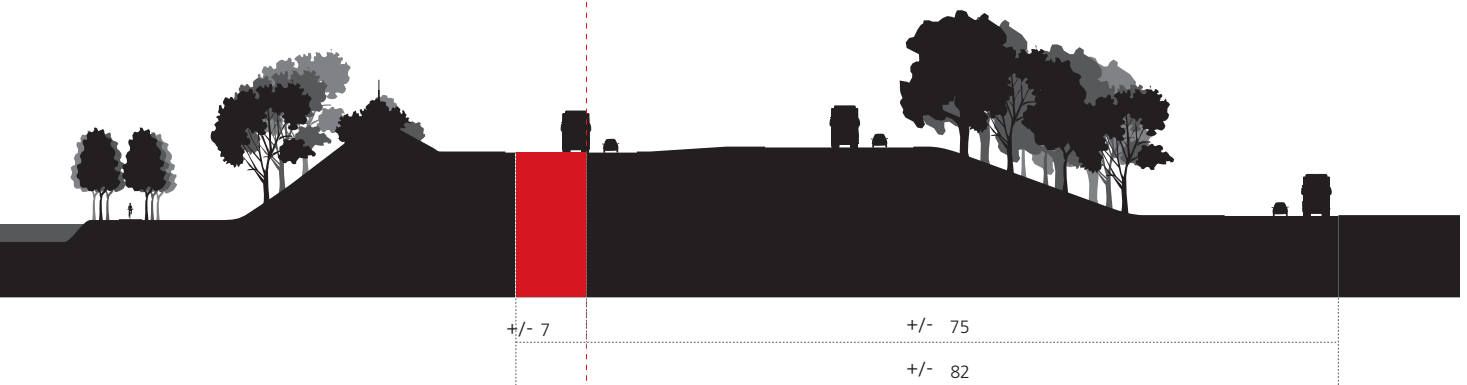
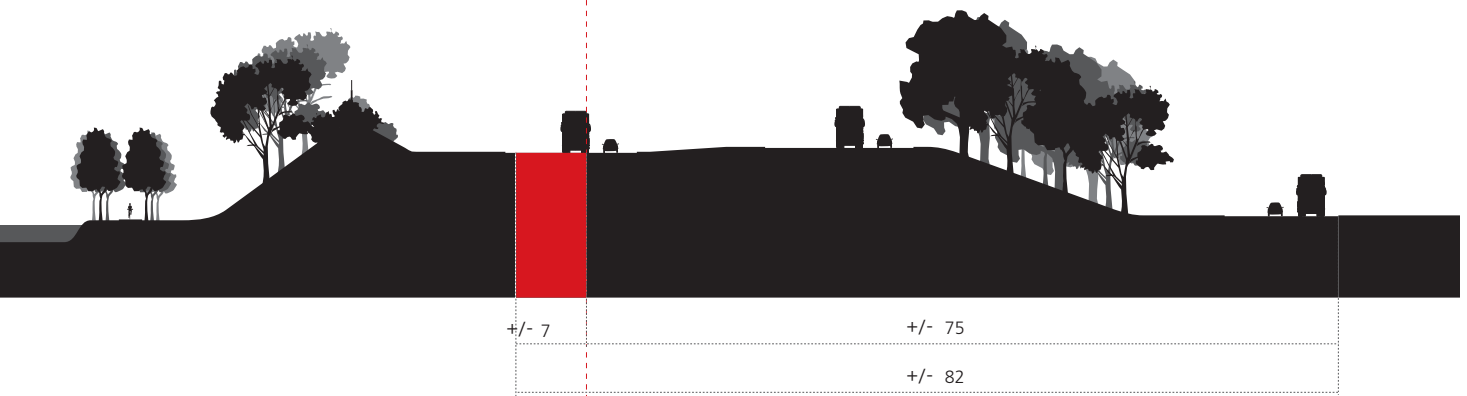
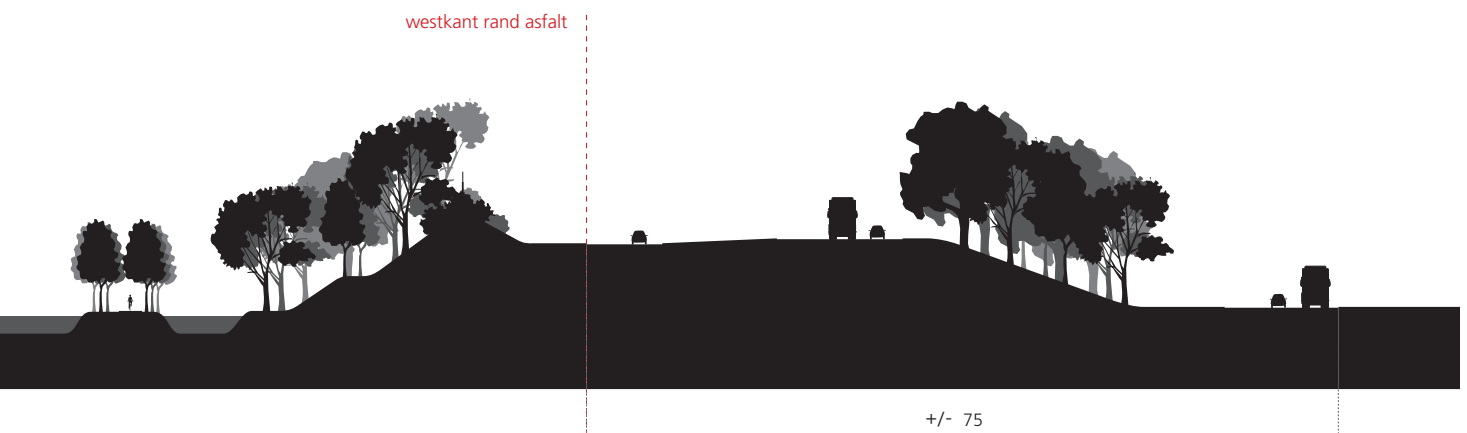


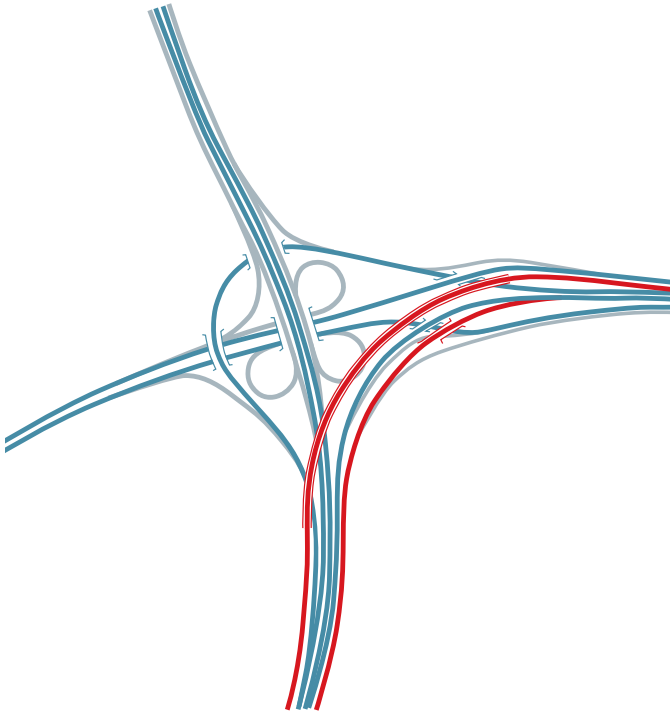
Profiel 2.3.2 Splitsen



Profiel 2.3.3 Selecteren







Afbeelding 2.5 Knooppunt Rijnsweerd - splitsen



Afbeelding 2.6 Knooppunt Rijnsweerd - selecteren

### **2.3 Knooppunt Rijnsweerd**

De variant Selecteren is bedacht om de realisatie van een fly-over in het knooppunt Lunetten te vermijden. Om Selecteren in knooppunt Lunetten mogelijk te maken moet echter ook het ontwerp van knooppunt Rijnsweerd aangepast worden ten opzichte van de variant Splitsen. Ook hier is het ontwerp voor de zuidnoord-richting voor beide varianten identiek en verschilt het ontwerp van de noordzuid-richting. De belangrijkste verschillen zitten aan de noordkant en westkant van het knooppunt.

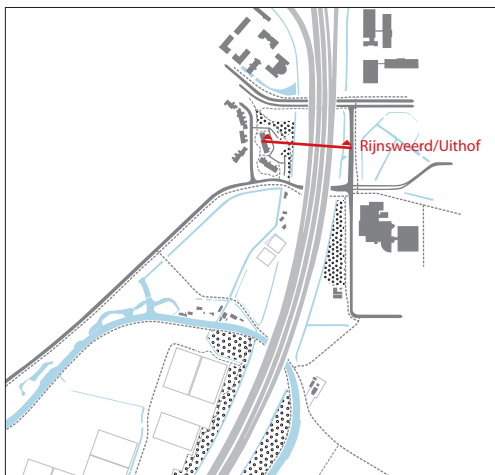
#### **Variant Splitsen**

In deze variant verbindt de bypass de A28 met de A27. Daarom gaat er in de noordzuid-richting een nieuwe fly-over over het bestaande knooppunt Rijnsweerd heen. Het hoogste punt bereikt de fly-over als de hoofdrijbaan van de A27 wordt gekruisd. Het huidige knooppunt kent twee niveau's; maaiveld en +1. De bypass moet hier overheen en ligt dus op niveau +2. Dit komt overeen met een ligging van 10 tot 12 meter boven maaiveld. In afbeelding 2.5 is de rood gemarkeerde bypass met de nieuwe fly-over duidelijk zichtbaar. De noordzuid-richting van de bypass gaat over alle rijbanen heen. Hij kan pas dalen na de kruising van de hoofdrijbaan van de A28 naar de A27/A12. Ter hoogte van de kruising met de Weg tot de Wetenschap ligt de bypass op gelijke hoogte met de hoofdrijbanen van de A27, zie profiel 2.5.2.

#### **Variant Selecteren**

In deze variant wordt de fly-over in de noordzuid-richting de hoofdrijbaan en gaat de bypass van de A28 naar de A12 via een aangepaste (ruimere) buitenste boog van het knooppunt Rijnsweerd. De fly-over komt daardoor minder dicht bij de bebouwing aan de Archimedeslaan. Door de ruimere buitenste boog van het knooppunt komt het gehele wegpakket echter wel veel dicht bij de bestaande kantoorbebouwing te liggen. Ook ter hoogte van de studentenhuisvesting ten zuiden van de Archimedeslaan is het dwarsprofiel aan de westzijde ongeveer 4 meter breder, zie profiel 2.4.3.

Het andere grote verschil van deze variant bevindt zich ten noorden van het knooppunt Rijnsweerd. Hier komt in de noordzuid-richting een cross-over om het verkeer vanaf de oprit Veemarkt de mogelijkheid te geven alle richtingen te kunnen kiezen. Deze cross-over kruist de bypass boven langs. De hoofdrijbanen en de bypass liggen verhoogd (+1) op een grondlichaam. De cross-over gaat er overheen en komt dus op niveau +2. Dit komt overeen met ongeveer 10 tot 12 meter boven maaiveld. Bovendien vraagt de cross-over extra ruimte in het dwarsprofiel van de weg. Ter hoogte van het volkstuintencomplex ten zuiden van de Biltsestraatweg wordt is ongeveer 30 meter nodig voor uitbreiding ten opzichte van de huidige situatie. Dit is goed te zien in profiel 2.5.3.



Profielen 2.4 Ter hoogte van Rijnsweerd  
 schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief  
 en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau  
 dat op op dit moment beschikbaar is.



Profiel 2.4.1 Bestaande situatie



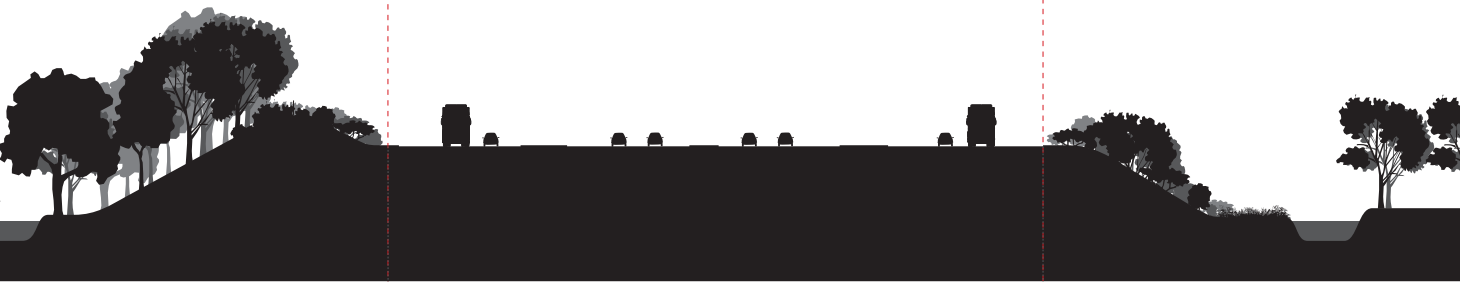
Profiel 2.4.2 Splitsen



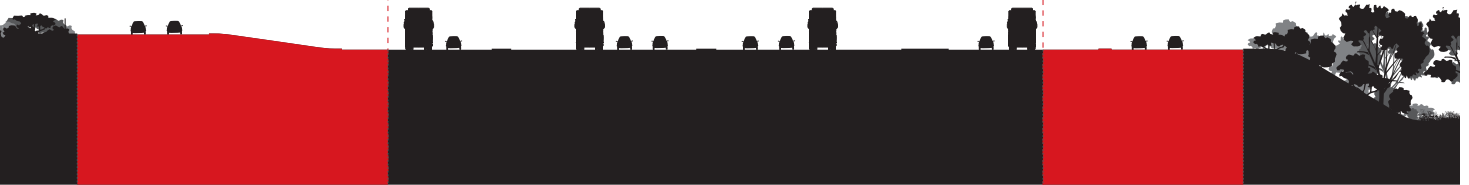
Profiel 2.4.3 Selecteren

westkant rand asfalt

oostkant rand asfalt



+/- 65



+/- 30

+/- 65

+/- 20

+/- 115

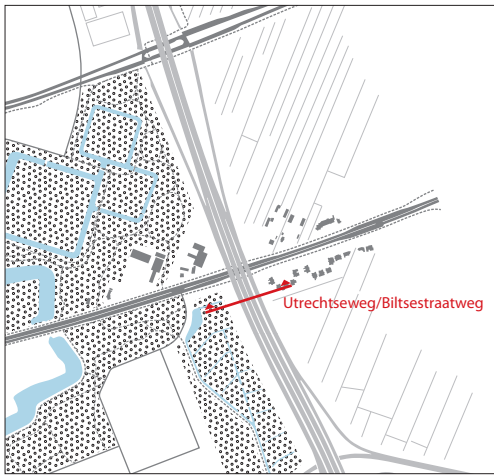


+/- 35

+/- 65

+/- 20

+/- 120



Profielen 2.5 Ter hoogte van Utrechtseweg  
 schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is.

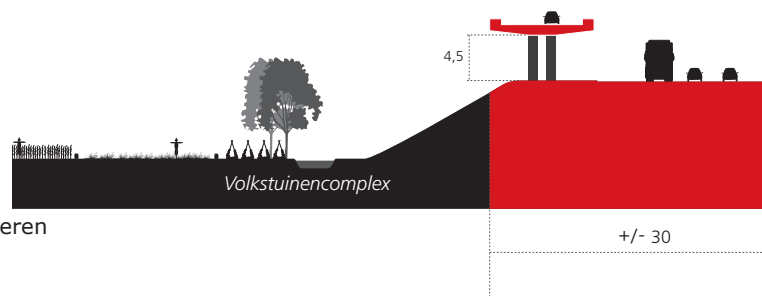
westkant rand asfalt



Profiel 2.5.1 Bestaande situatie



Profiel 2.5.2 Splitsen

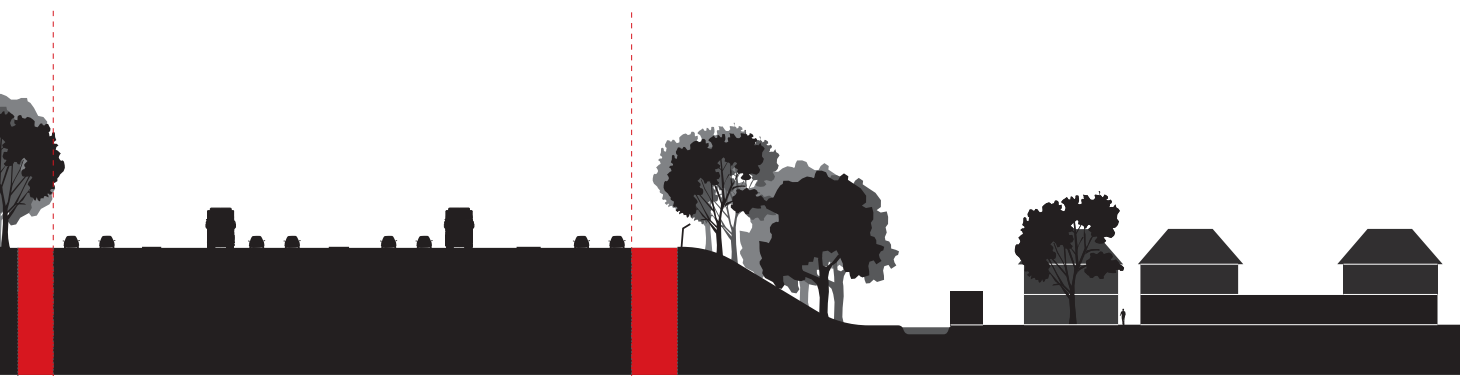


Profiel 2.5.3 Selecteren



oostkant rand asfalt

+/- 58

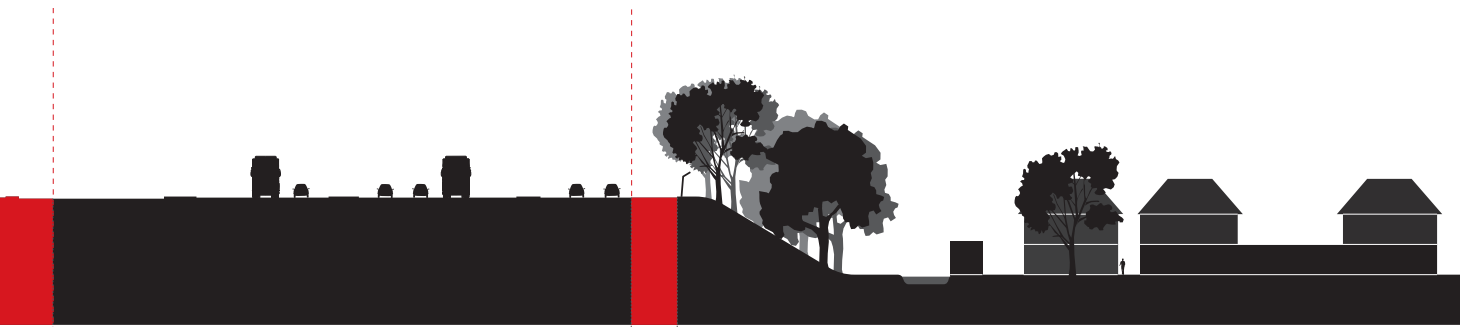


+/- 3

+/- 58

+/- 4

+/- 65



+/- 58

+/- 4

+/- 92

	Huidige situatie	Splitsen	Selecteren
Ruimtelijke kwaliteit stad	Gebruikswaarde van de stad wordt gehinderd door de verkeersdruk op het onderliggend wegennet, vooral rondom de Waterlinieweg.	Kansen op verbetering van de gebruikswaarde in de stad door de lagere verkeersdruk op de Waterlinieweg.	Aanzienlijke kansen op verbetering van de gebruikswaarde in de stad door de lagere verkeersdruk op de Waterlinieweg.
	De belevingswaarde in de stad wordt aangetast door het ruimtebeslag van en het zicht op de A27.	Knooppunt Lunetten: aantasting van de belevingswaarde door fly-over.	Knooppunt Lunetten: geen verandering ten opzichte van huidige situatie.
Knooppunt Rijnsweerd: aantasting van de belevingswaarde door fly-over.		Knooppunt Rijnsweerd: aanzienlijke aantasting van de belevingswaarde door fly-over, cross-over en ruimere buitenboog bypass.	
Ruimtelijke kwaliteit landschap	De belevingswaarde (rust en ruimte) van het landschap wordt aangetast door de hoogteligging van de A27 en A28 en het verkeerslawaaï.	Knooppunt Lunetten: aanzienlijke aantasting van de belevingswaarde door extra fly-over over knooppunt	Knooppunt Lunetten: aantasting van de belevingswaarde door de bypass.
		Knooppunt Rijnsweerd: aantasting van de belevingswaarde door fly-over knooppunt	Knooppunt Rijnsweerd: aanzienlijke aantasting van de belevingswaarde door fly-over knooppunt en "cross over" bij Utrechtseweg
Ruimtelijke kwaliteit dwarsverbindingen	De uitstraling, oriëntatie en sociale veiligheid van kruisende fiets- en wandelroutes is bij de meeste dwarsverbindingen onvoldoende.	De verbreding van de A27 en A28 leidt bij het merendeel van de dwarsverbindingen tot een verslechtering van de uitstraling, oriëntatie en sociale veiligheid.	De verbreding van de A27 en A28 leidt bij het merendeel van de dwarsverbindingen tot een verslechtering van de uitstraling, oriëntatie en sociale veiligheid.

Tabel 2.1 Beoordelingstabel splitsen versus selecteren



## 2.4 Beoordeling

Bij de beoordeling van Splitsen en Selecteren is de huidige situatie als ijkpunt genomen. Deze trechterstap is een afweging op systeemniveau. Daarom zijn in deze trechterstap nog geen compenserende maatregelen of inpassingsmaatregelen meegenomen. Dit betekent dat beide varianten op de meeste punten slechter scoren dan de huidige situatie. De weg vraagt in alle gevallen immers meer ruimte waardoor de wegomgeving aangetast zal worden en de dwarsverbindingen langer worden. Pas in trechterstap 3 is er voldoende detailniveau om ontwerpvoorstellen te verkennen die de negatieve effecten van de wegverbreding kunnen verminderen of zelfs kunnen compenseren.

Omdat deze trechterstap nog een hoge mate van abstractie kent is er voor gekozen om de ook de ruimtelijke beoordeling te beperken tot de meest structurerende elementen: de kwaliteit van de stad, de kwaliteit van het landschap en de kwaliteit van de dwarsverbindingen.

### **Ruimtelijke kwaliteit stad**

Het zichtbare effect van de fly-over in Lunetten is door de bestaande bossages, grondlichamen en (toekomstige) geluidsschermen hoogstwaarschijnlijk nauwelijks zichtbaar. Het negatieve effect op de ruimtelijke kwaliteit van de woonwijk Lunetten is dus waarschijnlijk beperkt. Toch zal de situatie ten opzichte van de huidige situatie in meer of mindere mate verslechteren. In de variant Selecteren kan deze fly-over achterwege blijven en treden er geen veranderingen op ten opzichte van de huidige situatie. Splitsen scoort op dit onderdeel dus slechter dan Selecteren.

De aanpassingen in en rondom Rijnsweerd zullen in beide varianten leiden tot een verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit in de stad. De fly-over tast in beide varianten de ruimtelijke kwaliteit aan. Bij variant Selecteren is de cross-over een flinke aantasting van de volkstuinparken en de ruimere buitenbocht van het knooppunt scheert dicht langs de kantoorbebouwing aan de Archimedeslaan. Daarom scoort Selecteren bij knooppunt Rijnsweerd slechter dan Splitsen.

Voor de beoordeling van het effect op de ruimtelijke kwaliteit van de stad is het verschil tussen de varianten voor de verkeersbelasting op het onderliggend wegennet zeer relevant. Uit de verkeersonderzoeken blijkt dat beide varianten leiden tot een afname van de verkeersintensiteiten op de Waterlinieweg. Hoe groter deze afname is, hoe meer kansen er zijn om de Waterlinieweg af te waarderen tot een stadsboulevard. Dit sluit goed aan bij het door de gemeente Utrecht vastgestelde Ambitiedocument Utrecht: aantrekkelijk en bereikbaar (zie ook: Ruimtelijke verkenning inpassing Deel 1, Must 14 februari 2012). Uit de verkeersanalyses blijkt dat de variant Selecteren op dit aspect beter scoort dan Splitsen. Deze variant biedt dus iets meer kansen om de Waterlinieweg en de omgeving van de Waterlinieweg in de toekomst te transformeren tot een aantrekkelijk en levendig deel van de stad, met meer ruimte voor fietsers en voetgangers. Daarom is de variant Selecteren op dit onderdeel positiever beoordeeld dan de variant Splitsen.

### **Ruimtelijke kwaliteit landschap**

Bepalend voor de belevingswaarde van het landschap zijn in deze beoordeling de begrippen rust en ruimte. De eerste betreft de geluidshinder die, bij gebrek aan wetgeving op het gebied van geluidswering voor het landschap, in de directe omgeving van de snelweg groot is. Het tweede begrip betreft de visuele aantasting van het landschapsbeeld. In de huidige situatie wordt de ruimtelijke kwaliteit van het landschap op een aantal plekken langs de A12, A27 en A28 flink aangetast. Zowel bij Splitsen als bij Selecteren wordt de ruimtelijke kwaliteit nog verder aangetast, omdat in deze trechterstap geen mitigerende of compenserende maatregelen meegenomen worden voor de toename van het verkeer en de verbreding van de wegen. Deze maatregelen komen in de volgende fase van de planstudie (OTB) aan de orde. Dit leidt dus voor beide varianten tot een negatieve beoordeling ten opzichte van de huidige situatie.

Bij de variant Splitsen heeft de fly-over bij het Knooppunt Lunetten aanzienlijke negatieve gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit van het landschap rondom de Waijensedijk, ten westen van de A27 en de Fortweg aan de oostzijde. Door de hoge ligging van de fly-over zal de geluidsbelasting in het landschap aanzienlijk groter worden en de visuele impact van het knooppunt neemt ook toe. Aangezien dit landschap deel uitmaakt van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en een belangrijk onderdeel is van de recreatieve uitloop voor bewoners uit Utrecht, Nieuwegein en Houten wegen deze negatieve effecten zwaar in deze beoordeling.

Met de variant Selecteren is het effect op de kwaliteit van het landschap aanzienlijk kleiner. Het ruimtebeslag van het knooppunt neemt ook in deze variant toe, maar het negatieve effect op de omgeving is veel minder groot.

Het belangrijkste verschil voor het landschap is de cross-over tussen Knooppunt Rijnsweerd en de Utrechtseweg. In het Knooppunt Rijnsweerd is het negatieve effect op de ruimtelijke kwaliteit van het landschap voor beide varianten nagenoeg gelijk. Hierdoor scoort de variant Selecteren (met cross-over) aanzienlijk slechter dan de variant Splitsen (zonder cross-over). Door de cross-over is niet alleen het ruimtebeslag aanzienlijk groter maar zal vooral de geluidsbelasting van het landschap rondom Landgoed Sandwijck toenemen, evenals de zichtbaarheid van de A28. Daarom scoort de variant Selecteren in deze beoordeling slechter dan de variant Splitsen.

### **Ruimtelijke kwaliteit dwarsverbindingen**

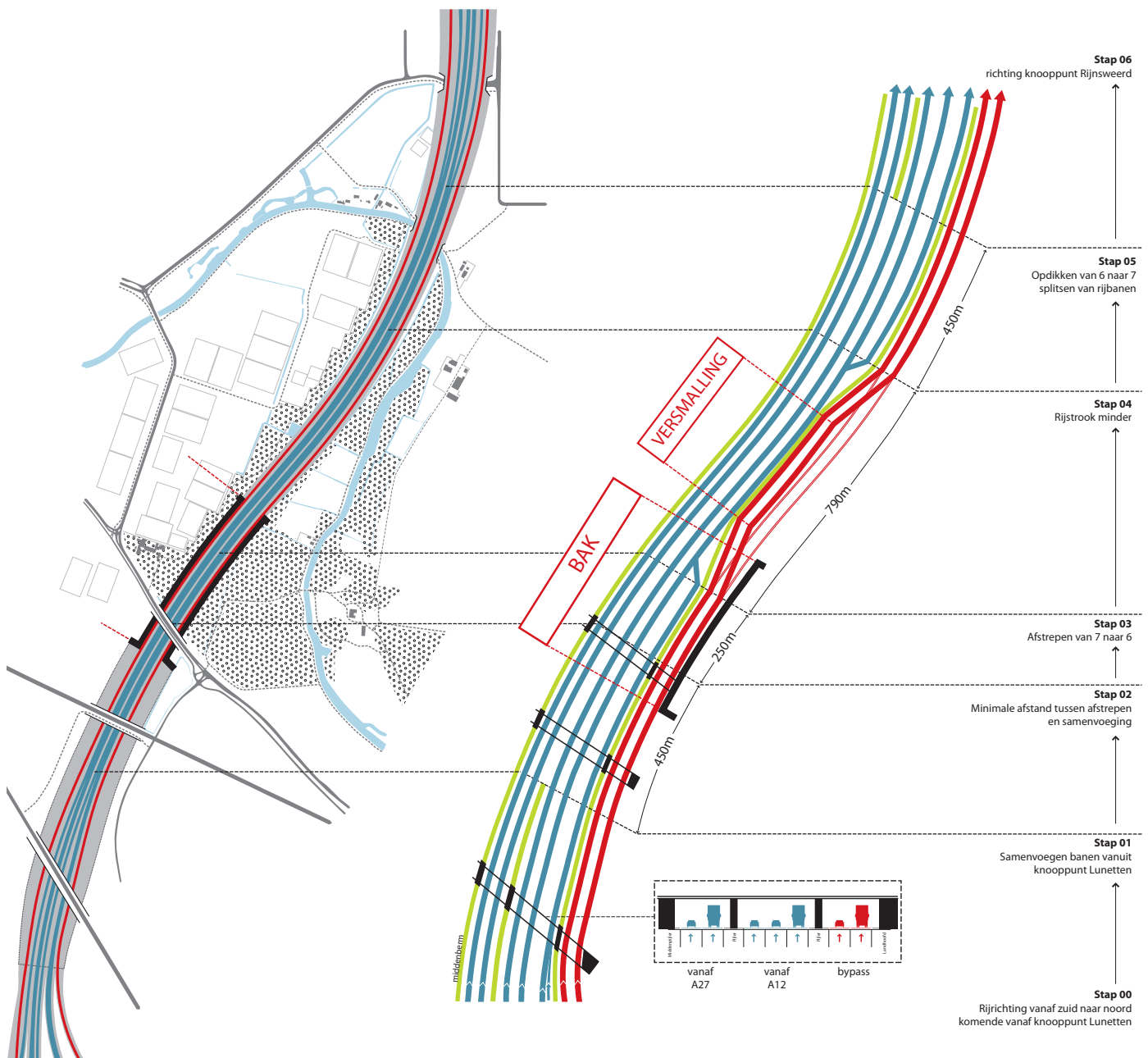
De dwarsverbindingen op of over de snelwegen nemen bij alle verbredingsvarianten in kwaliteit af. De tunnels en bruggen worden immers allemaal langer. De varianten Splitsen en Selecteren zijn dus op dit punt niet onderscheidend. Wat in deze beoordeling niet meegenomen kan worden zijn de kansen voor verbetering van de dwarsverbindingen op het moment dat de kunstwerken aangepast moeten worden. Op basis van het detailniveau van de varianten kan wel worden gesteld dat de kansen bij beide varianten even groot zullen zijn. In de volgende trechterstap (trechterstap 3) zullen de mogelijke verbeteringen van de kunstwerken nader verkend en beoordeeld worden.

## **2.5 Conclusie**

Op het aspect ruimtelijke kwaliteit leidt de beoordeling van de varianten Splitsen en Selecteren niet tot een duidelijke voorkeursvariant. De variant Splitsen scoort, door het ontbreken van een cross-over ten zuiden van de Utrechtseweg, rondom het Knooppunt Rijnsweerd aanzienlijke beter. De variant Selecteren heeft de voorkeur bij Knooppunt Lunetten aangezien deze, door het ontbreken van de fly-over, de landschappelijke kwaliteit aanzienlijk minder aantast.

Uit de totaalbeoordeling ontstaat het beeld dat de variant Selecteren iets beter scoort dan de variant Splitsen. De verschillen zijn echter klein. Het belangrijkste argument om toch te kiezen voor de variant Selecteren is het feit dat deze variant nog veel ruimte voor optimalisatie heeft. Vooral op het onderdeel dat in deze beoordeling slecht scoort: de cross-over. Voor deze oplossing ten noorden van Knooppunt Rijnsweerd zijn nog verschillende subvarianten denkbaar met minder impact op de ruimtelijke kwaliteit.

De keuze voor Selecteren kan verder nog gemotiveerd worden vanwege het feit dat deze variant leidt tot een grotere ontlasting van de Waterlinieweg. Hierdoor ontstaan er in de stad aanzienlijke kansen om de leefkwaliteit te vergroten en de oostelijke wijken beter te verbinden met de aantrekkelijke Utrechtse binnenstad.



Afbeelding 3.1 Schematische tekening - afstrepen naar 6 rijstroken

## 3. 6 of 7 rijstroken

### 3.1 6 of 7 rijstroken

In de eerste trechterstap zijn twee varianten voor Splitsen beschouwd voor het traject tussen Knooppunt Lunetten en Knooppunt Rijnsweerd: Splitsen-6 en Splitsen-7. Aanleiding is de wens het negatieve effect van de verbreding van de A27 voor Amelisweerd en de Kromme Rijn tot het noodzakelijke minimum te beperken.

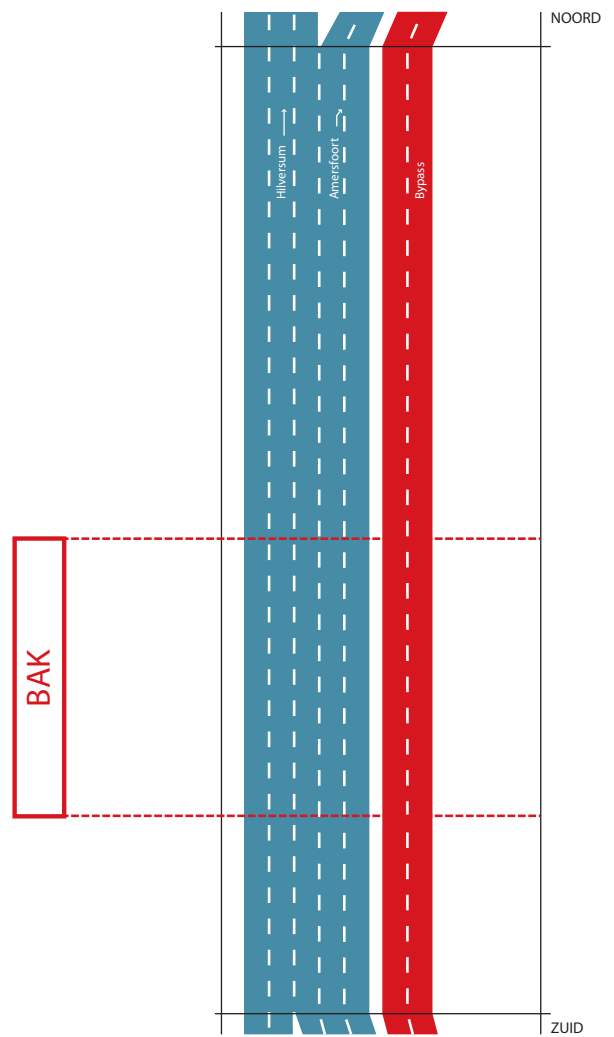
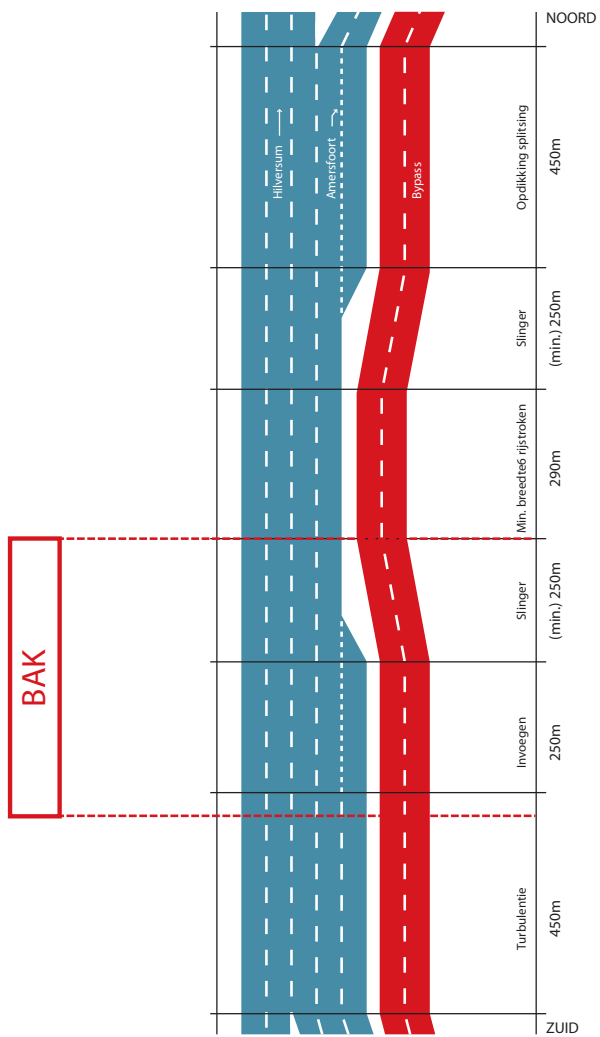
In beide varianten heeft de bypass tussen Lunetten en Rijnsweerd 2 rijstroken. Dit is noodzakelijk voor een vlotte én veilige afwikkeling van het verkeer. Het verschil tussen de beide varianten betreft het aantal rijstroken op de hoofdrijbaan:

- Bij Splitsen-7 heeft de hoofdrijbaan over de hele lengte tussen Lunetten en Rijnsweerd (en in beide richtingen) 5 rijstroken, waarmee het totale aantal dus op 7 komt (5 + 2 voor de bypass).
- Bij Splitsen-6 wordt op de hoofdrijbaan over een beperkte lengte volstaan met 4 rijstroken en zijn er in totaal dus 6 rijstroken (4 + 2 voor de bypass).

Om het ruimtebeslag tot een minimum te beperken is bij beide varianten de ondergrens gehanteerd van de ontwerprichtlijnen voor autosnelwegen. Zo is voor deze studie gekozen voor een ontwerpsnelheid van 100 km/uur in plaats van 120 km/uur. Ook zijn alle zones voor invoegingen, splitsingspunten en afstropingen van rijstroken steeds zo kort en smal mogelijk gehouden.

Het ontwerp voor het oostelijke deel (dus aan de kant van Amelisweerd) is weergegeven in afbeelding 3.1. De meest praktische manier om dit ontwerp toe te lichten, is er van beneden naar boven (dus van zuid naar noord) doorheen te lopen. We volgen dan als het ware een automobilist die vanuit knooppunt Lunetten naar het noorden rijdt:

- **Stap 00:** knooppunt Lunetten. Ter plaatse van knooppunt Lunetten staat de hoofdrijbaan uit 2 rijstroken vanuit de A27-zuid, en 3 rijstroken die van de A12 komen. Daarnaast liggen de 2 rijstroken van de bypass. In totaal zijn er hier dus 7 rijstroken.
- **Stap 01:** passeren kunstwerk 15, spoorviaduct Utrecht – Den Bosch. Ter plaatse van dit kunstwerk zijn de 5 rijstroken van de hoofdrijbaan nog steeds gesplitst in 2 rijstroken vanuit het zuiden en 3 rijstroken vanuit de A12, omdat ze tussen de pijlers van het viaduct moeten passen. Pas na de passage van het viaduct kan begonnen worden met het samenvoegen van rijstroken. Daarbij moet eerst de afstand worden gedicht die tussen de rijstroken is aangebracht om ze langs de pijlers te leiden.
- **Stap 02:** turbulentieafstand. Na het samenvoegen van de rijstroken is er een zogenaamde turbulentieafstand nodig. Dit is de afstand die het verkeer nodig heeft om zich op een veilige manier – zonder abrupte bewegingen –



Afbeelding 3.2 Schematische tekening - afstrepen naar 6 rijstroken

te kunnen verdelen over de verschillende rijstroken. Deze afstand bedraagt minimaal 450 meter en volgt uit de verkeersveiligheidsvoorschriften.

- **Stap 03:** afstrepen van een rijstrook. Na deze turbulentieafstand kan een rijstrook afgestreept worden. Vanuit de hoofdrijbaan wordt één rijstrook afgestreept en ingevoegd op de overige rijstroken: 5 rijstroken gaan over naar 4 rijstroken. De afstand voor het invoegen van 1 rijstrook bedraagt 250 meter.
- **Stap 04:** slinger bypass. Pas na het afstrepen van de rijstrook kunnen de rijstroken van de bypass naar binnen worden gelegd. Dat is nodig om aan de buitenkant van de baan ruimte te winnen. Het aanbrengen van een dergelijke slinger in een weg is opnieuw aan voorschriften gebonden. De lengte van deze slinger bedraagt 250 meter voordat de rijbaan over de volle breedte is verschoven (zie ook afbeelding 3.2).
- **Stap 05:** 6 rijstroken over een lengte van 290 meter. Op de tekening is te zien dat de lengte die nodig is voor de stappen 1 tot en met 5 ertoe leidt dat de daadwerkelijke versmalling pas gerealiseerd kan worden vanaf een punt dat in noordelijke richting voorbij de bak bij Amelisweerd ligt. De totale lengte waarover de weg 6 rijstroken in het versmalde wegprofiel heeft bedraagt maximaal 290 meter. Over deze lengte van 290 meter wordt in de breedte 3,50 meter bespaard ten opzichte van 7 rijstroken. Meteen na de versmalling moet weer een verbreding naar 7 rijstroken in gezet worden (zie stap 7).
- **Stap 06:** bypass naar buiten. Bij knooppunt Rijnsweerd moeten in totaal weer 7 rijstroken beschikbaar zijn: 3 voor de A27-noord richting Hilversum, 2 voor de A28-oost richting Amersfoort, en 2 voor de bypass. Daartoe moet eerst de bypass naar buiten worden geleid om voldoende ruimte te creëren voor de extra rijstrook op de hoofdrijbaan. De slinger voor de bypass heeft opnieuw een lengte van 250 meter.
- **Stap 07:** extra rijstrook. Voor het creëren van de extra rijstrook is daarna 450 meter nodig.

	6 rijstroken	7 rijstroken
Ruimtelijke kwaliteit stad	Kansen op verbetering van de gebruikswaarde in de stad door afname verkeersdruk op de Waterlinieweg.	Kansen op verbetering van de gebruikswaarde in de stad door grotere afname verkeersdruk op de Waterlinieweg.
Ruimtelijke kwaliteit landschap	Aantasting van de belevingswaarde (rust en ruimte) langs de Kromme Rijn.	Aantasting van de belevingswaarde (rust en ruimte) langs de Kromme Rijn.
Ruimtelijke kwaliteit dwarsverbindingen	Verslechtering uitstraling, oriëntatie en sociale veiligheid van kruisende fiets- en wandelroute langs de Kromme Rijn.	Verslechtering uitstraling, oriëntatie en sociale veiligheid van kruisende fiets- en wandelroute langs de Kromme Rijn.

Tabel 3.1 Beoordelingstabel 6 of 7 rijstroken



### **3.2 Beoordeling**

Met de uitwerking van de variant met 6 rijstroken wordt ingezet op het minimaliseren van de ruimtelijke impact van de verbreding rondom de bak van Amelisweerd. De precieze uitwerking van het verkeersontwerp laat echter zien dat de gewenste versmalling van het dwarsprofiel van de A27 door allerlei technische beperkingen en richtlijnen voor het wegontwerp pas ten noorden van de bak bij Amelisweerd gerealiseerd kan worden. Bovendien gaat het om een versmalling met een lengte van ongeveer 290 meter door de rijstroken en weefvakken die noodzakelijk zijn voor Knooppunt Rijnsweerd.

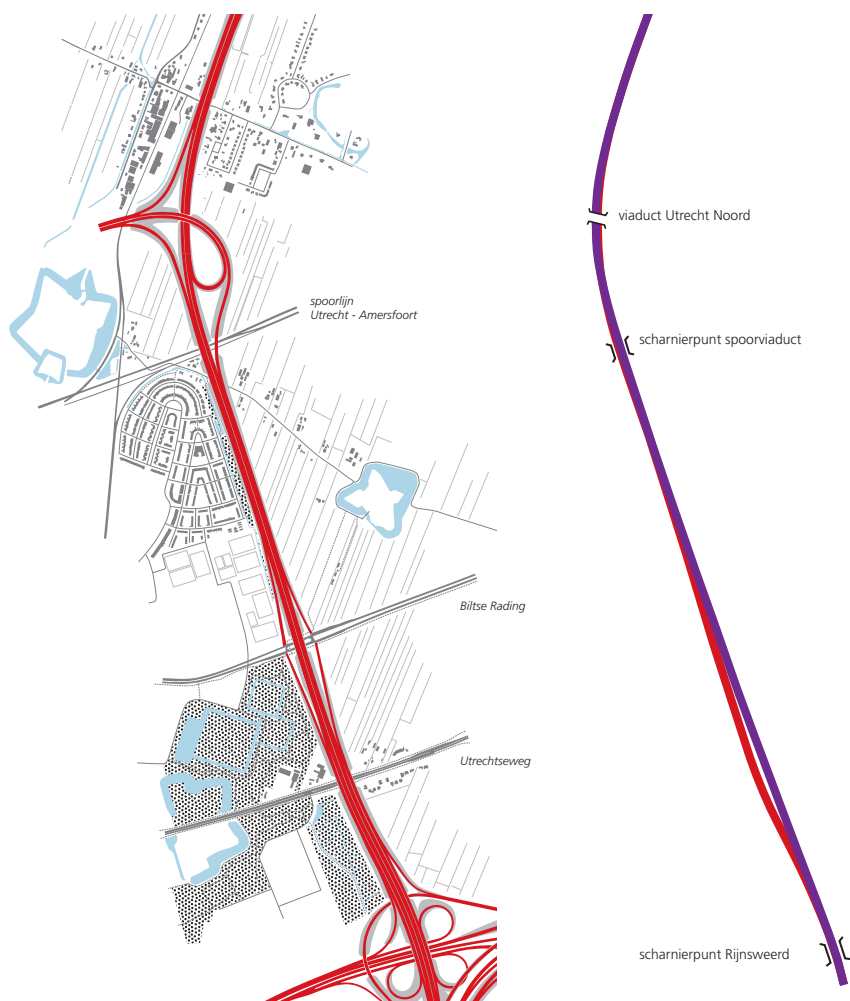
Bij de beoordeling van beide varianten is de conclusie dat er geen onderscheidend verschil is tussen 6 of 7 rijstroken. De aantasting van het omliggende landschap is nagenoeg gelijk en ook de dwarsverbindingen naar Amelisweerd en langs de Kromme Rijn zullen in beide varianten even lang zijn.

Het enige verschil is het effect op de verkeersbelasting op het onderliggend wegennet. Verkeersmodellen tonen aan dat de doorstroming bij 7 rijstroken beter is dan bij 6 rijstroken. Dit heeft tot gevolg dat Splitsen-7 meer verkeer aan de Waterlinieweg onttrekt en daarmee iets betere perspectieven oplevert op het criterium 'ruimtelijke kwaliteit stad'. Dit pluspunt komt, samen met de gelijke scores op de overige criteria, tot uitdrukking in nevenstaande tabel.

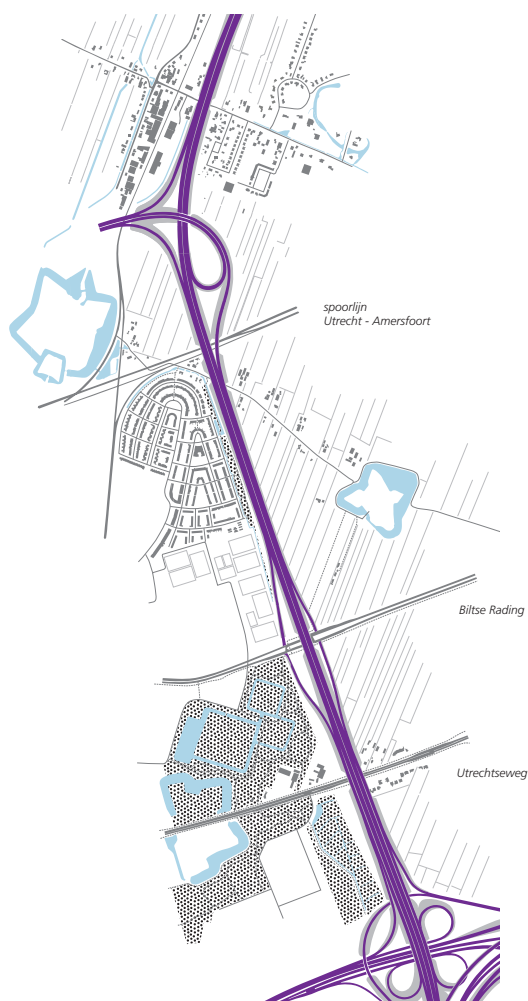
### **3.3 Conclusie**

De belangrijkste aanleiding voor het onderzoeken van Splitsen-6 is de wens de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit in Amelisweerd tot het noodzakelijke minimum te beperken. De uitwerking van het verkeersontwerp en de beoordeling van de ruimtelijke kwaliteit laten echter zien dat er nauwelijks verschillen zijn tussen beide varianten.

Vanuit het oogpunt ruimtelijke kwaliteit gaat de voorkeur uit naar de variant Splitsen-7. Deze variant leidt immers tot een grotere ontlasting van de Waterlinieweg. Hierdoor ontstaan er in de stad aanzienlijke kansen om de leefkwaliteit te vergroten en de oostelijke wijken beter te verbinden met de aantrekkelijke Utrechtse binnenstad.



Afbeelding 4.1 Tracé symmetrisch



Afbeelding 4.2 Tracé asymmetrisch

## 4. Symmetrisch of asymmetrisch

### 4.1 (A)symmetrische ligging

Conform het Voorkeursalternatief wordt de A27 tussen knooppunt Rijnsweerd en de aansluiting Bilthoven verbreedt met 1 rijstrook in beide richtingen. Anders dan voor het weggedeelte tussen Lunetten en Rijnsweerd is er tussen Rijnsweerd en de aansluiting Bilthoven geen aanleiding bepaalde verkeersstromen te selecteren of af te splitsen en daarvoor aparte rijbanen te maken. Met andere woorden: een keuze uit verschillende systemen is hier niet aan de orde. Wél aan de orde is de vraag op welke wijze de weg verbreed wordt. Er zijn twee principiële verschillende mogelijkheden:

- symmetrisch, de extra rijstroken aan weerszijden van de huidige weg waarbij de middenas op haar huidige positie blijft;
- asymmetrisch: een uitbreiding aan één zijde, waarbij de middenas wordt verlegd.

Uitbreiding aan één zijde ligt voor de hand op locaties waar de beschikbare ruimte in de omgeving aan één zijde beperkter is dan aan de andere kant. Maar het kan ook wenselijk zijn om de afstand tussen natuurgebieden of woonwijken zo groot als mogelijk te houden. Voor het weggedeelte tussen Rijnsweerd en de aansluiting Bilthoven loont het de moeite te onderzoeken of de weg ter hoogte van de wijk Voordorp asymmetrisch uitgebreid kan worden. Ook ter hoogte van Groenekan is het de moeite waard om te onderzoeken of een asymmetrische ligging de effecten op de bestaande bebouwing van Groenekan ten zuiden van de A27 kan beperken.

### 4.2 Symmetrisch

Deze variant gaat uit van de verbreding van de A27 tussen knooppunt Rijnsweerd en de aansluiting Bilthoven met 1 rijstrook in beide richtingen (zie afbeelding 4.1). Dit betekent dat er aan beide zijden van de weg ongeveer 4 a 5 meter extra ruimte nodig is voor de verbreding. Er is voldoende ruimte op het bestaande grondlichaam om deze verbreding te realiseren. Met enige optimalisatie is het mogelijk om de verbreding te realiseren binnen de lijn waar de huidige geluidsschermen staan (zie profiel 4.1.2). Dit betekent dat de weg visueel niet dichter bij de wijk Voordorp zal komen.

### 4.3 Asymmetrisch (oostwaarts)

De mogelijkheden voor een oostwaartse asymmetrische uitbreiding zijn niet onbeperkt. Er zijn een aantal vaste punten voor het wegontwerp die niet verschoven kunnen worden (zie afbeelding 4.2). De belangrijkste en meest bepalende is het vaste punt van het spoorviaduct Utrecht-Hilversum. Pas vanaf dit punt kan de weg oostwaarts uitgebreid worden. Het volgende vaste punt is de aansluiting op het centrale viaduct in Knooppunt Rijnsweerd. Een vloeiend allignement van de weg tussen deze twee vaste punten leidt tot een wegontwerp met een beperkte verschuiving ter hoogte van Voordorp van ongeveer 2 tot 3 meter ten opzichte van de huidige situatie (zie profiel 4.1.3).



Profielen 4.1 Ter hoogte van Voordorp  
 schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is.



Profiel 4.1.1 Bestaande situatie



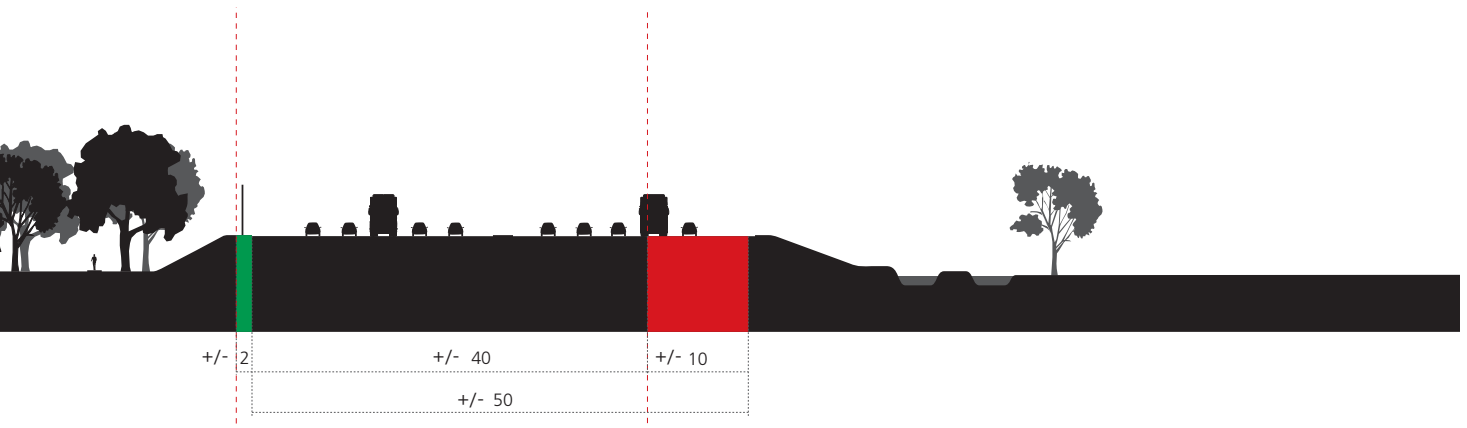
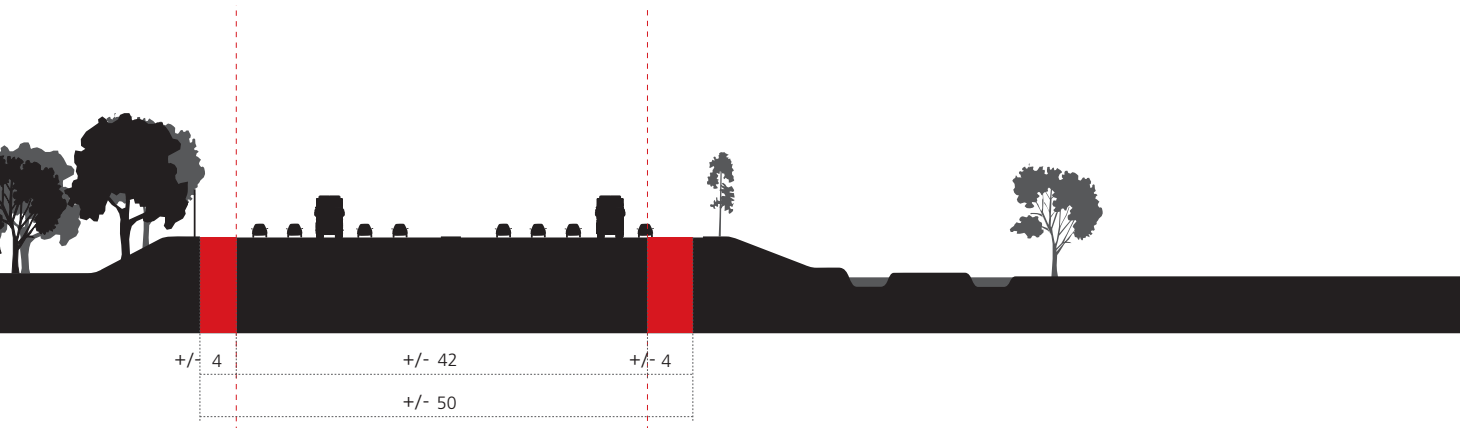
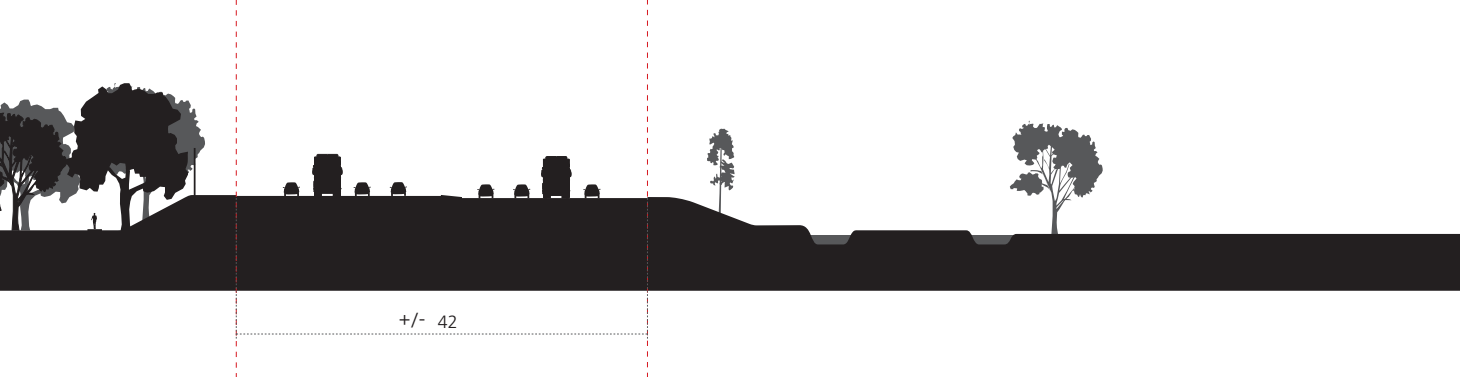
Profiel 4.1.2 Symmetrisch

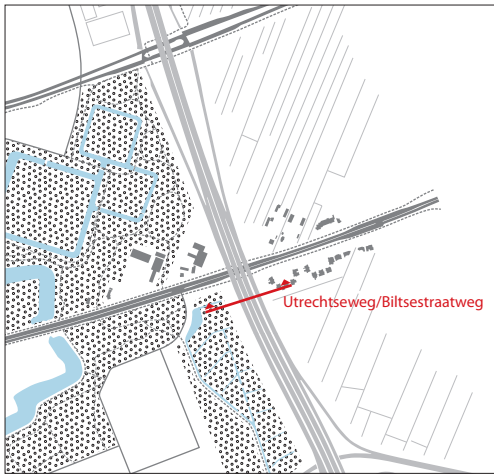


Profiel 4.1.3 Asymmetrisch

westkant rand asfalt

oostkant rand asfalt





Profielen 4.2 Ter hoogte van Utrechtseweg  
 schaal 1:750

De breedte-, en hoogtematen zijn allemaal indicatief en gebaseerd op de kennis en het globale detailniveau dat op op dit moment beschikbaar is.



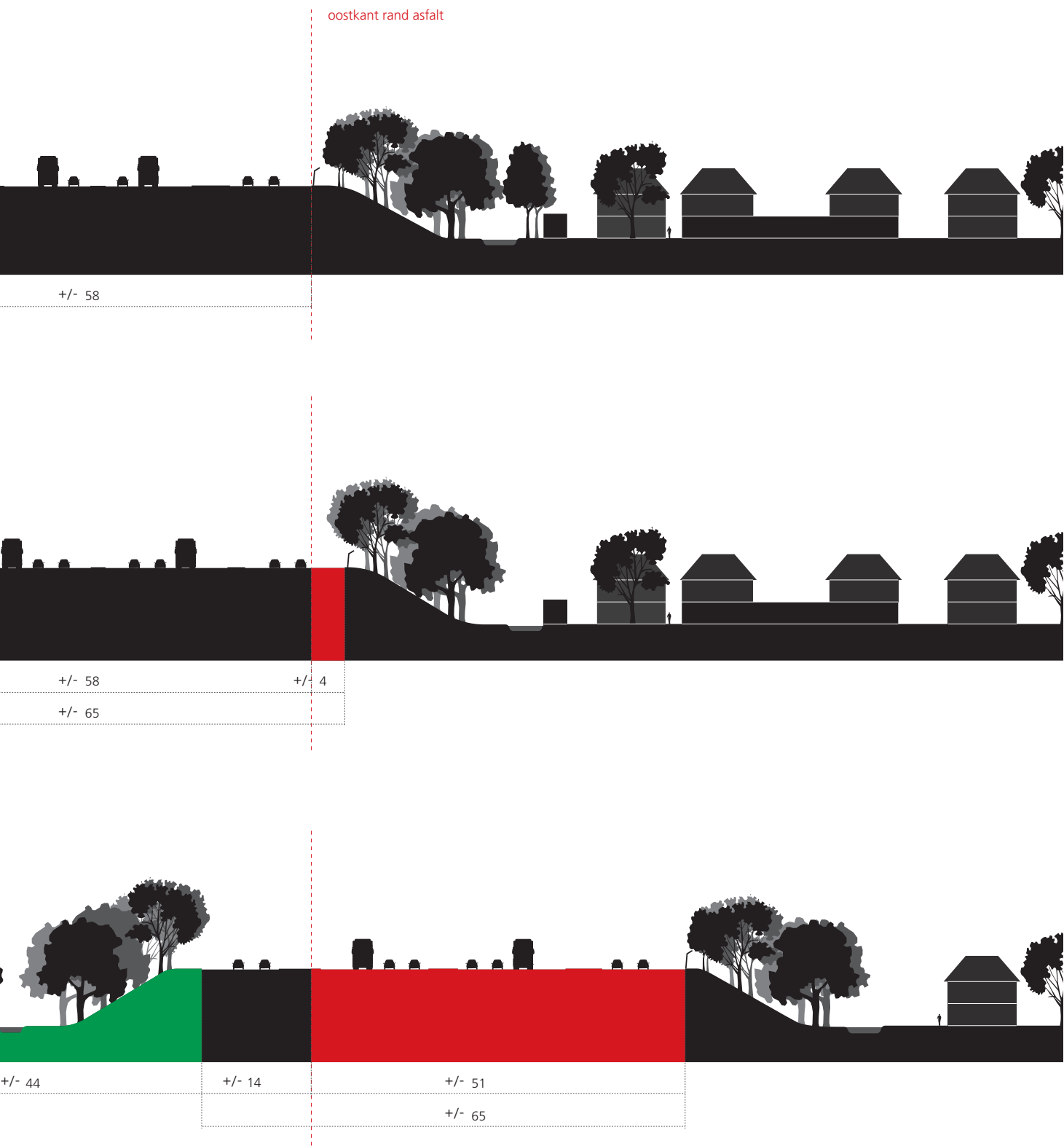
Profiel 4.2.1 Bestaande situatie



Profiel 4.2.2 Symmetrisch



Profiel 4.2.3 Asymmetrisch



	Symmetrisch	Asymmetrisch
Ruimtelijke kwaliteit stad	Geen andere kansen dan in de huidige situatie.	Aantasting historische ruimtelijke structuur tussen Utrecht en De Bilt door sloop van karakteristieke woningen langs Utrechtseweg.
Ruimtelijke kwaliteit landschap	Weinig tot geen invloed op de belevingswaarde (rust en ruimte) in het buitengebied.	Enige aantasting van de belevingswaarde (rust en ruimte) door verschuiving in de EHS.
Ruimtelijke kwaliteit dwarsverbindingen	Grotere barrière vanwege verbreding.	Grotere barrière vanwege verbreding.

Tabel 4.1 Beoordelingstabel symmetrisch vs asymmetrisch



Het meeste effect heeft de asymmetrische uitbreiding ten zuiden van de Utrechtseweg. Door de verlegging van de weg-as schuift de weg hier ruim 50 meter oostwaarts. Dit betekent dat een aantal woningen langs de Utrechtseweg gesloopt zal moeten worden. Door de verschuiving komt er aan de westkant van de A27 meer ruimte vrij tussen de snelweg en de bestaande volkstuinen (zie profiel 4.2.3).

In de variant met de asymmetrische uitbreiding is ook de mogelijkheid meegenomen om het noordelijkste deel van het weggedeelte, tussen Blauwkapel en de aansluiting Bilthoven asymmetrisch uit te breiden in de richting van het spoor. Zo kan de afstand tussen de snelweg en de woningen van Groenekan zo groot mogelijk blijven. Dit deel van de variant is niet meegenomen in de beoordeling omdat het wegontwerp hiervoor nog onvoldoende detailniveau kent.

#### **4.4 Beoordeling**

Net als bij de andere vraagstukken is ook bij de vergelijking van de varianten symmetrisch en asymmetrisch gekeken naar effecten op de ruimtelijke kwaliteit van stad, landschap en dwarsverbindingen (zie ook tabel 4.1).

##### **Ruimtelijke kwaliteit stad**

De symmetrische variant leidt een bescheiden verbreding binnen het bestaande dwarsprofiel van de weg. Omdat het mogelijk is om de bestaande positie van de geluidsschermen bij Voordorp te behouden wordt deze variant beoordeeld als een consolidatie van de bestaande situatie voor de ruimtelijke kwaliteit van de stad. Bij Voordorp levert de asymmetrische variant maar zeer weinig winst op voor de ruimtelijke kwaliteit in de woonwijk. Het grote verschil speelt rondom de Utrechtseweg. Hier ontstaat ter hoogte van park Bloeiendaal en Rijnsweerd meer ruimte voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit in de stad. Tegelijkertijd leidt deze verschuiving tot de sloop van een aantal karakteristieke woningen langs de Utrechtseweg. Dit is een ernstige aantasting van de karakteristieke ruimtelijke opbouw van deze historische verbinding tussen Utrecht en De Bilt. De aantasting van de ruimtelijke kwaliteit van de Utrechtseweg weegt in deze beoordeling zwaarder dan het voordeel van de ruimtewinst aan de Utrechtse kant van de A27. Daarom wordt de variant symmetrisch beter beoordeeld dan de variant asymmetrisch op het aspect ruimtelijke kwaliteit voor de stad.

##### **Ruimtelijke kwaliteit landschap**

Omdat de symmetrische uitbreiding volledig past binnen het huidige dwarsprofiel, inclusief het bestaande grondlichaam, blijft de huidige situatie nagenoeg gelijk. De belevingswaarde van het landschap blijft dus ongewijzigd. De asymmetrische uitbreiding leidt vooral ten noorden van knooppunt Rijnsweerd tot een aantasting van het landschap. Omdat het landschap in dit gebied, door de hoge ruimtedruk, al erg kwetsbaar is wordt deze aantasting beoordeeld als een belangrijk minpunt ten opzichte van de symmetrische variant.

##### **Ruimtelijke kwaliteit dwarsverbindingen**

Het dwarsprofiel is bij beide varianten gelijk, evenals de hoogteligging. Dus de belangrijkste voorwaarden voor de kwaliteit van de dwarsverbindingen zijn voor beide varianten gelijk. De kwaliteit zal verslechteren ten opzichte van de huidige

situatie omdat de onderdoorgangen langer worden. Bij de variant asymmetrisch moeten een aantal kunstwerken ingrijpender aangepast worden. Hier liggen wel kansen om de vormgeving en inrichting van de onderdoorgangen te verbeteren. Maar deze kansen zijn er ook bij kleinere aanpassingen van bestaande kunstwerken. Daarom zijn beide varianten in de beoordeling van de ruimtelijke kwaliteit van de dwarsverbinding niet onderscheidend.

#### **4.5 conclusie**

Uit de beoordeling blijkt dat het negatieve effect op de ruimtelijke kwaliteit bij de symmetrische variant kleiner is dan bij de asymmetrische variant. De beoogde positieve effecten van de asymmetrische variant zijn kleiner dan verwacht en de nadelen zijn aanzienlijk groter, vooral rondom de Utrechtseweg. Vanuit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit gaat de voorkeur dus uit naar de symmetrische uitbreiding met een optimalisatie zodat de lijn van de bestaande geluidsschermen bij Voordorp behouden kan blijven.

## 5. Conclusies en aanbevelingen

Input voor de ruimtelijke verkenning en beoordeling zijn de verschillende varianten die door Rijkswaterstaat zijn ontwikkeld voor de mogelijke aanpassing van de A12, A27 en A28. In deze trechterstap zijn drie vraagstukken aan de orde gekomen:

- Splitsen of selecteren;
- 6 of 7 rijstroken;
- Symmetrisch of asymmetrisch.

Belangrijk element bij ieder vraagstuk is de zoektocht naar de beste ruimtelijke inpassing. Om de ruimtelijke kwaliteit te beoordelen is steeds gekeken naar de effecten op ruimtelijke kwaliteit in de stad, de ruimtelijke kwaliteit in het landschap en de ruimtelijke kwaliteit van de dwarsverbindingen onder of over de snelwegen. op basis van alle beoordelingen kan de navolgende conclusies getrokken worden:

Vanuit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit scoort de variant Selecteren met 7 rijstroken en een symmetrische uitbreiding tussen Rijnsweerd en de aansluiting Bilthoven beter dan de andere (deel)varianten. De verkenning en beoordeling van de ruimtelijke kwaliteit toont wel aan dat er op een aantal onderdelen nog optimalisaties of onderzoeksvragen geformuleerd kunnen worden voor de volgende trechterstap. De belangrijkste zijn:

1. Om de kansen voor een betere ruimtelijke inpassing van de Waterlinieweg in beeld te krijgen moet onderzocht worden wat de kritische bovengrens is van de verkeersintensiteiten op de Waterlinieweg om deze te kunnen downgraden naar een wegprofiel dat past bij een stedelijke boulevard;
2. Optimalisatie van de cross-over in de variant Selecteren is noodzakelijk om de impact op de ruimtelijke kwaliteit van stad en landschap te verkleinen of, indien mogelijk, volledig weg te nemen;
2. Nadere verkenning naar de optimalisatie van het wegontwerp en de ruimtelijke inpassing ter hoogte van Groenekan.