

# **Knooppunt Rijnsweerd**

Value Engineering studie

EINDRAPPORT

adviseurs en projectmanagers

**procap**

Jans Zwiers

Theo Heida

Bernadette Berning

Martijn Schouten

Mei 2014

# Samenvatting

## Knooppunt Rijnsweerd

Het project Knooppunt Rijnsweerd is onderdeel van het project Ring Utrecht. In het project Ring Utrecht werkt Rijkswaterstaat aan het verbeteren van de doorstroming en de verkeersveiligheid op de snelwegen aan de oostflank van de stad Utrecht. Bij knooppunt Rijnsweerd is nog onduidelijk of de verbinding A28 – A27-zuid 'hoog' of 'laag' zou moeten worden uitgevoerd. Een bijkomende vraag is of knooppunt Rijnsweerd en omliggende infrastructuur op verschillende punten nog verder geoptimaliseerd kan worden. Het hoofddoel van deze Value Engineering studie is om met betrokken partijen een gemeenschappelijk beeld te creëren over hoe moet worden omgegaan met het knooppunt Rijnsweerd in het vervolg van het project.

## Belangrijkste conclusies en aanbevelingen

De hoofdconclusies ten aanzien van deze studie zijn de volgende:

- Er is een gemeenschappelijk beeld bij alle betrokken partijen over hoe moet worden omgegaan met het knooppunt Rijnsweerd in het vervolg van het project;
- Er is consensus bij deze partijen over de toepassing van de verschillende beoordelingscriteria;
- Er is nog geen keuze gemaakt omtrent de toe te passen variant voor Rijnsweerd (hoog of laag). Baselinevarianten 1 (hoog) en 3 (laag) scoren min of meer gelijk. Beide varianten scoren wel beter dan variant 2.
- Zowel variant 1 als variant 3 zijn mogelijk te optimaliseren. Hiertoe dienen een aantal aspecten nog nader te worden uitgewerkt.

### De voornaamste aanbevelingen zijn:

Neem een 6-tal varianten mee te nemen in het geluidsonderzoek: de 3 baseline varianten, plus 3 geoptimaliseerde varianten:

- **Baseline variant 1:** A28 kruist A27 bovenlangs
- **Baseline variant 2:** A28 kruist A27 onderlangs
- **Baseline variant 3:** A28 kruist A27 onderlangs, fly-over voor verkeersstroom A27-noord - A28
- **Variant 4:** Idee A
- **Variant 5:** variant 3 of variant 4 gecombineerd met idee B
- **Variant 6:** variant 1, 2, 3, of 4 gecombineerd met idee C

De betrokken partijen dienen daarnaast de komende periode een 5-tal opgaven uit te werken:

1. inrichting van de Archimedeslaan en Weg vd Wetenschap rond de kruising met A27,
2. mogelijkheden van vertramming en de ruimtelijke invulling daarvan,
3. verkeerskundige analyse van het gelijkvloers maken van de kruising Archimedeslaan - A28
4. maken van een nadere gebiedsinvulling voor de driehoek Archimedeslaan / Zuid-westhoek Rijnsweerd
5. Het optimaliseren van een groot aantal fietsverbindingen rondom Rijnsweerd

# Inhoudsopgave

## 1. HET PROJECT EN ONZE AANPAK

- Ring Utrecht en Knooppunt Rijnsweerd
- Doelstellingen van deze VE-studie
- Wat is Value Engineering?
- Stappenplan VE-studie Ring Utrecht

## 2. DE 3 BASELINE-VARIANTEN

- Drie varianten als vertrekpunt
- Huidige situatie
- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3

## 3. DE RESULTATEN

- Prestaties van oplossingen bepalen
- Prestaties Baseline-varianten
- Weging van de prestatie-indicatoren
- Beoordeling Baseline-varianten
- Geopperde ideeën

## 4. DE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

- Doelstellingen VE-studie zijn voor een groot deel gehaald
- Te onderzoeken voorafgaand aan geluidsonderzoek
- Varianten voor het geluidonderzoek
- Nadere opgaven
- Afsluitend

Pagina

**5**  
6  
7  
8  
10  
**11**  
12  
13  
14  
15  
16  
**17**  
18  
19  
20  
22  
23  
**29**  
30  
31  
32  
33  
34

## BIJLAGEN

- A. BEOORDELINGSKADER
- B. FUNCTIE-ANALYSES
- C. UITGEWERKTE OPTIMALISATIES
- D. LONGLIST OPTIMALISATIES
- E. DEELNEMERS WERKSESSIES

# 1. HET PROJECT EN ONZE AANPAK



Afbeelding: A28 nabij knooppunt Rijnsweerd (bron: Rijkswaterstaat)

# Ring Utrecht en Knooppunt Rijnsweerd

## Het project Ring Utrecht

In het project Ring Utrecht werkt Rijkswaterstaat aan het verbeteren van de doorstroming en de verkeers-veiligheid op de snelwegen aan de oostflank van de stad Utrecht. Het project richt zich vooral op de A27 tussen Lunetten en Rijnsweerd, maar ook het aansluitende deel van de A28 en de A12 aan de zuidkant van Utrecht worden meegenomen. Daarnaast wordt gewerkt aan maatregelen die ervoor zorgen dat de (negatieve) effecten op de omgeving niet vergroten, en er op een aantal punten zelfs verbeteringen optreden.

## De opgave voor deze studie: Knooppunt Rijnsweerd

In deze VE-studie hebben we ons specifiek gericht op knooppunt Rijnsweerd. Er ligt een drietal varianten voor, die met name een verschillende invulling geven voor de verbinding tussen de A28 en de A27-zuid en de A27-noord-A28. Nog onduidelijk is of de verbinding A28 – A27-zuid 'hoog' of 'laag' zou moeten worden uitgevoerd. Belangrijke factoren in die afweging zijn onder andere ruimtelijke kwaliteit en geluid, maar ook ruimtebeslag en effecten voor de lange termijn spelen een rol.

Een bijkomende vraag is of knooppunt Rijnsweerd en omliggende infrastructuur op verschillende punten nog verder geoptimaliseerd kan worden. Uitgangspunt is het volledig aansluiten van de omliggende infrastructuur op knooppunt Rijnsweerd, zoals in de huidige situatie het geval is.



# Doelstellingen van deze Value Engineering-studie

**Het hoofddoel van deze VE-studie is om een gemeenschappelijk beeld te creëren over hoe moet worden omgegaan met het knooppunt Rijnsweerd in het vervolg van het project.**

Dit gemeenschappelijke beeld dient concreet tot uitdrukking te komen in:

- a) een set van gedragen oplossingen (3 tot 5) om mee te nemen in het geluidsonderzoek;
- b) consensus bij de stakeholders over de toepassing van de verschillende beoordelingscriteria;

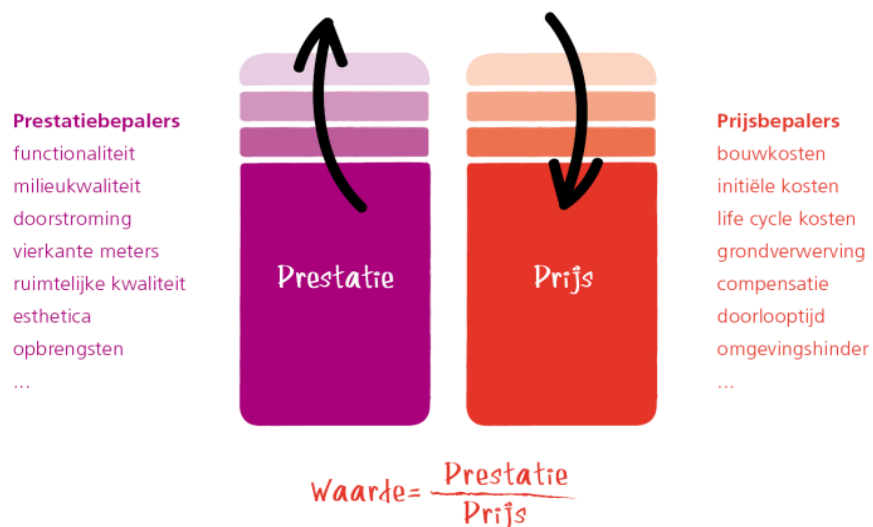
Daarnaast zal, voor zover mogelijk, consensus bij de stakeholders worden gezocht over de toe te passen variant voor Rijnsweerd (hoog of laag) en eventuele andere optimalisaties.

Wat betreft de geluidseffecten voor de omgeving is tot op heden gewerkt met 'expert judgement', wat voor de verdere afweging onvoldoende zal zijn. Om een nauwkeuriger inzicht te krijgen zullen de geluidseffecten derhalve nader worden onderzocht.

# Wat is Value Engineering?

## Creatieve methode om projecten te optimaliseren

Value Engineering (of Value Management) is een creatieve methode om voor projecten betere, goedkopere of meer gedragen oplossingen te ontwikkelen. De aanpak wordt gebruikt om oplossingen in ruimtelijke projecten te optimaliseren en te onderbouwen. Centraal staat daarbij de waarde van oplossingen: de verhouding tussen prestatie en prijs. Value Engineering zoekt naar oplossingen die hetzelfde presteren tegen lagere kosten, meer presteren binnen het gegeven budget, of een combinatie van beide. In deze VE-studie hebben we ons vooral gericht op het verhogen van de prestatie.



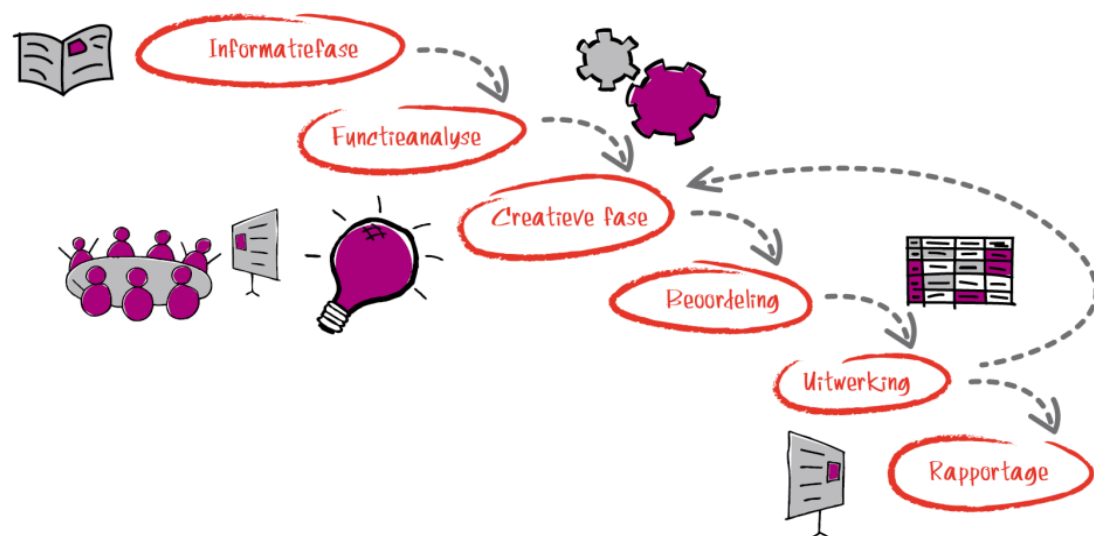


# Wat is Value Engineering?

## Het stappenplan

Value Engineering (VE) heeft als methode een basisstappenplan dat altijd wordt toegepast, eventueel aangevuld met andere methoden en technieken. Grote delen van het stappenplan worden in workshopverband uitgevoerd.

Tijdens de informatiefase voor deze studie hebben de deelnemers alle 'ins en outs' van het project gedeeld. De functieanalyse heeft inzichtelijk gemaakt welke functies er op dit moment door de objecten worden vervuld. In de creatieve fase zijn daarvoor oplossingen gezocht. Deze zijn uitgewerkt en met behulp van het beoordelingskader zijn de prestaties van de oplossingen bepaald.



# Stappenplan VE-studie Ring Utrecht

De kern het stappenplan van deze VE-studie is dat inzicht en consensus bij het projectteam en de stakeholders ontstaat door te doen. Dat betekent actief aan de slag met het beoordelen en optimaliseren van varianten en het delen van kennis en belangen.

**Stap 1: Informatiefase (workshop 18 maart)** De informatiefase heeft tot doel gehad zoveel mogelijk inhoudelijke aspecten en belangen te identificeren en te delen tijdens de workshop. Voor deze fase hebben onderzoeken, relevante (beleids)notities en kaartmateriaal als input gediend.

**Stap 2: Beoordelingskader (workshop 18 maart)** Prestatie-indicatoren zijn besproken en verwerkt tot een beoordelingskader. De basisvarianten zijn beoordeeld.

**Stap 3: Functieanalyse (voor en tijdens workshop 1 april)** De functieanalyse is voorafgaand aan de tweede workshop voorbereid en samen met de deelnemers doorlopen. Specifiek voor deze studie zijn de verschillende functies per object vertaald in functionele optimalisatievragen. Deze hebben vervolgens de basis gevormd voor het brainstormen over oplossingen. Een overzicht van de functies is opgenomen in de bijlage.

**Stap 4: Creatieve fase (workshop 1 april)** Tijdens de creatieve workshop is gezocht naar oplossingen. In de brainstorm zijn ideeën gegenereerd als invulling voor de belangrijkste functies van het betreffende object.

**Stap 5: Uitwerking en beoordeling (workshop 1 april)** Van alle ideeën uit de brainstorm zijn de meest kansrijke geselecteerd en uitgewerkt en beoordeeld.

**Stap 6: Rapportage (na workshop 1 april)** De resultaten van de doorlopen stappen tijdens deze VE-studie zijn in dit rapport beknopt en overzichtelijk weergegeven.

## 2. DE DRIE 'BASELINE' VARIANTEN



Afbeelding: Knooppunt Rijnsweerd (bron: Bing maps)

# Drie varianten als vertrekpunt

**Als vertrekpunt voor deze VE-studie voor knooppunt Rijnsweerd zijn de drie vigerende 'baseline'-varianten genomen.**

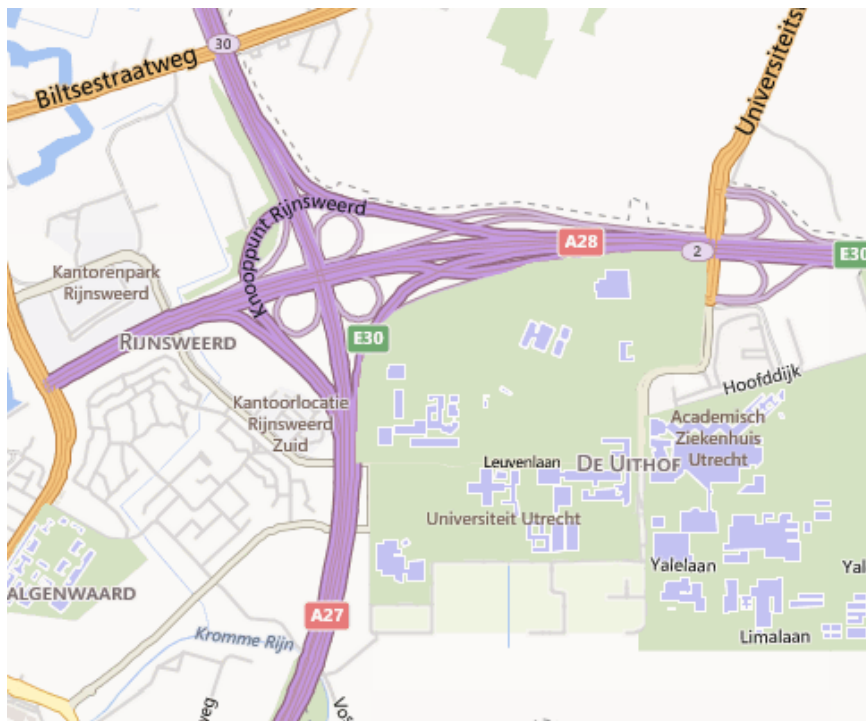
De uitgangspunten ten aanzien van deze varianten zijn dezelfde:

1. Uitbreiding capaciteit A27 en A28
2. Ontvlechting van verkeersstromen
3. Volledig aansluiten van omliggende infrastructuur zoals in de huidige situatie ook het geval is
4. Handhaven van dwarsverbindingen.
5. De afhandeling van verkeer vanaf de Waterlinieweg naar A27-zuid gaat middels verkeerslichten

Op de volgende pagina's zijn achtereenvolgens weergegeven:

- Huidige situatie
- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3

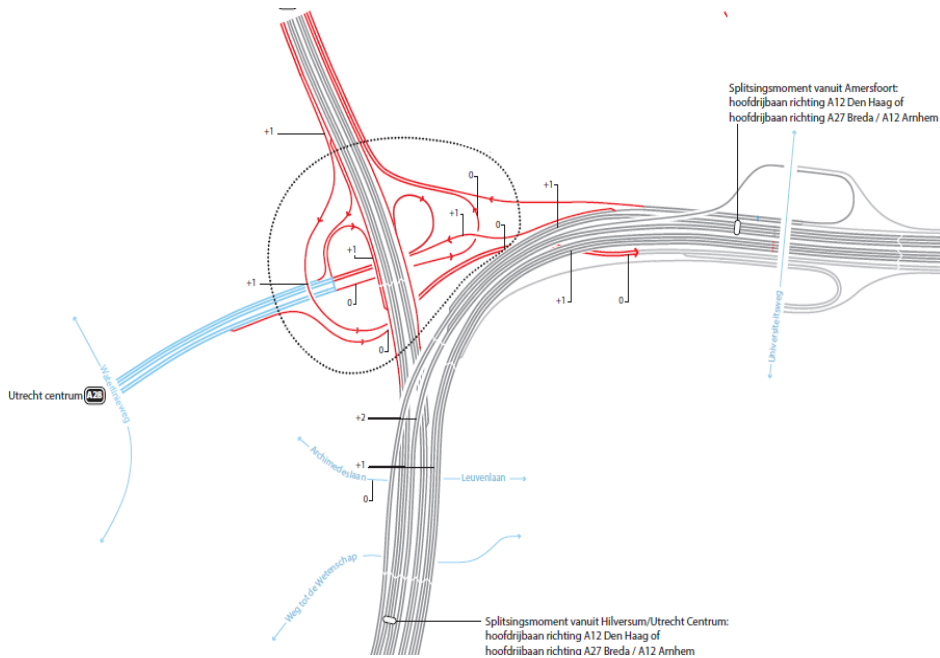
# Huidige situatie



## Kenmerken van de huidige situatie zijn:

- De verkeersstroom vanaf de A28 richting het zuiden kruist de A27 onderlangs en de A28 richting Utrecht bovenlangs, via de zogenaamde 'varkensboog'
- De overige kruisende richtingen worden afgewikkeld middels een klaverblad-oplossing

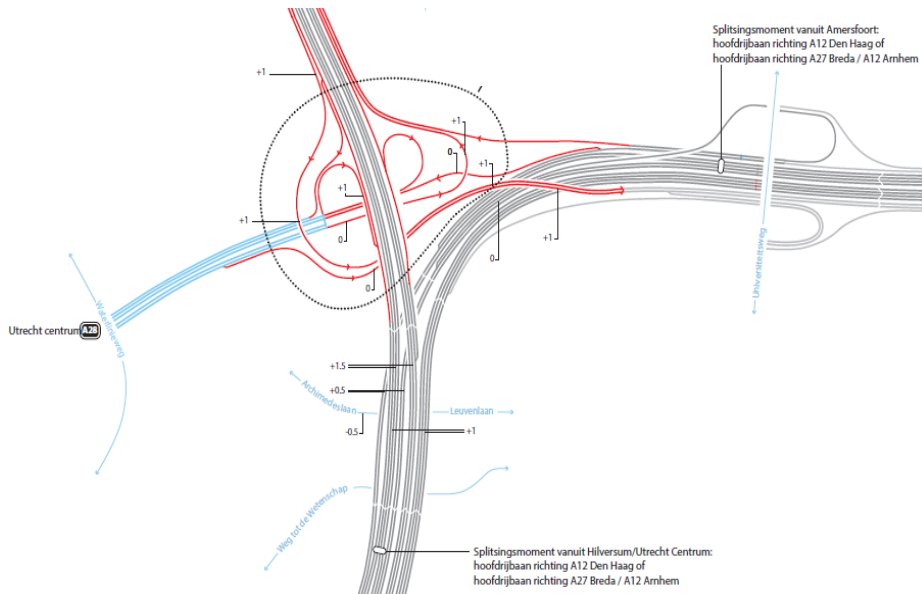
# Variante 1



## Kenmerken van deze variante zijn:

- De verkeersstroom vanaf de A28 richting het zuiden kruist de A27 **bovenlangs**
- Verkeer vanaf de Waterlinieweg en de A27-Noord kruist de A27 en de A28 **onderlangs**

# Variante 2



## Kenmerken van deze variante zijn:

- De verkeersstroom vanaf de A28 richting het zuiden kruist de A27 **onderlangs**
- Verkeer vanaf de Waterlinieweg en de A27-Noord kruist de A27 **onderlangs** en de A28 **bovenlangs**





### 3. DE RESULTATEN



# Prestaties van oplossingen bepalen

## Beoordelingskader

Op basis van het trechterdocument en de input van de workshopdeelnemers is een beoordelingskader opgesteld waaraan de drie varianten zijn getoetst. Het gehele beoordelingskader is opgenomen als bijlage. De indicatoren die onderdeel uitmaken van dit kader zijn hieronder toegelicht.

## Prestatie-indicatoren Knooppunt Rijnsweerd:

### A. Bereikbaarheid

- rijkswegen
- lokale wegen
- langzaam verkeer

### B. Verkeersveiligheid

- mate van voldoen aan de richtlijnen
  - a) zicht op kruispunt
  - b) zicht A28 - onder A27
  - c) verticaal alignement
  - d) krappe boogstraal

### C. Maakbaarheid in relatie tot fasering

- bereikbaarheid tijdens de bouw
- leefbaarheid tijdens de bouw

### D. Beleving

- zicht naar de weg
- verblijfskwaliteit openbare ruimte

### E. Beleving onderdoorgangen

### F. Economische ontwikkelmogelijkheid Rijnsweerd en Uithof

### G. Ruimtelijke kwaliteit

- stad, landschap, cultuurhistorie en dwarsverbindingen
- samenhang tussen verschillende aspecten en visies, waaronder water- en natuurkwaliteit Utrecht Oost

### H. Duurzaamheid

- hergebruik
- Toekomstvastheid ('volhoudbaarheid')

### I. Leefbaarheid - fijnstof

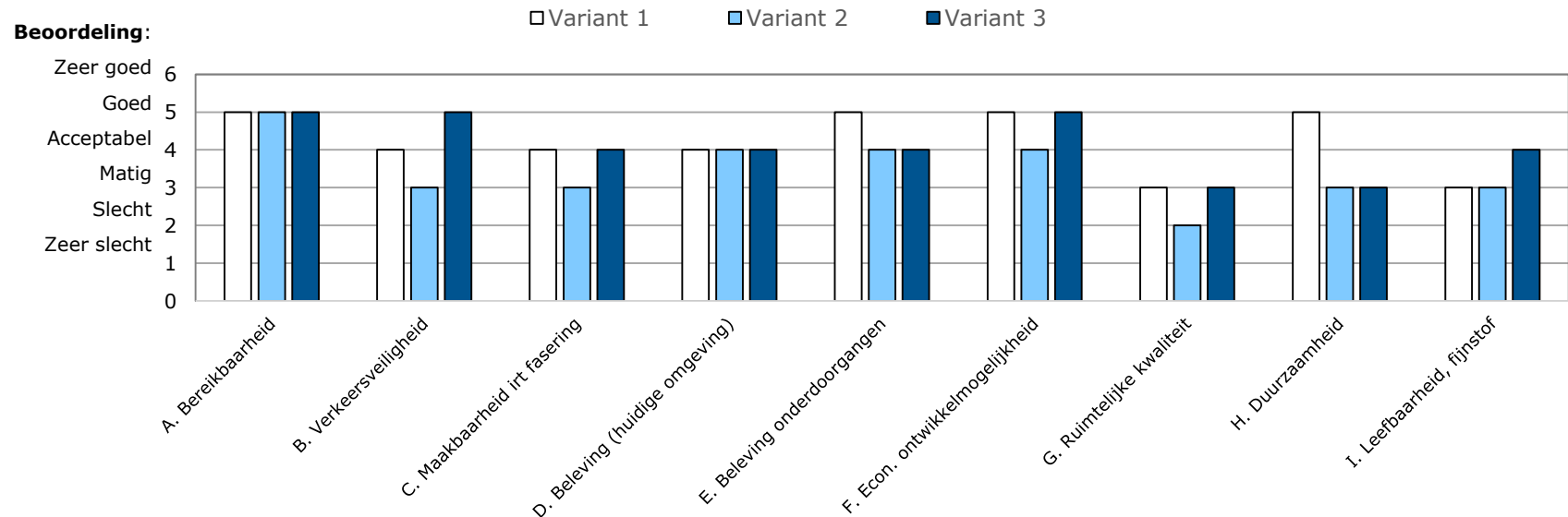
- hellingshoek
- hoogteligging
- afstand tot woningen
- volume

# Prestaties Baseline-varianten

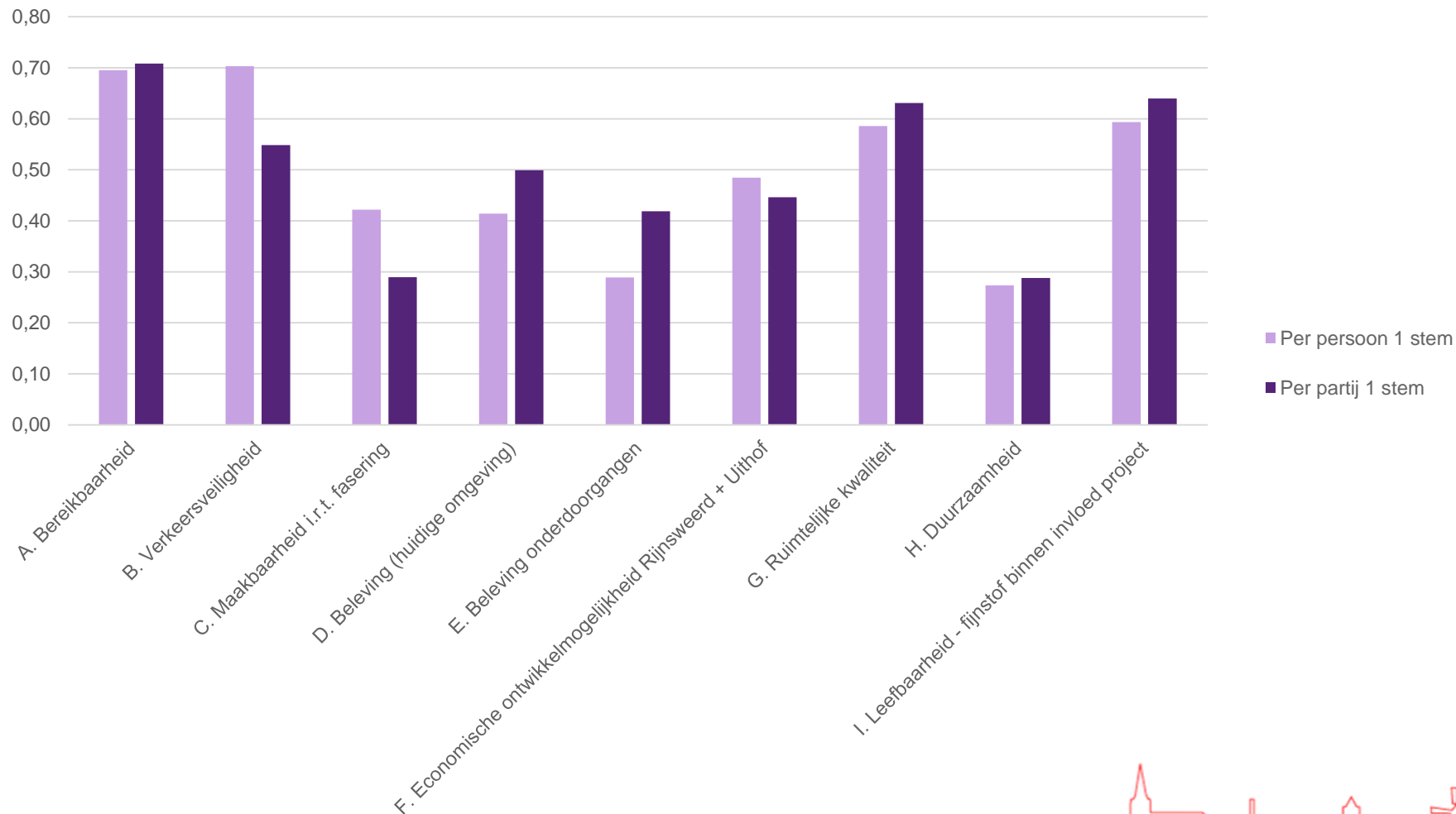
## De prestaties van de drie baseline-varianten

Aan de hand van het beoordelingskader zijn de prestaties van de drie baseline-varianten bepaald. Hiertoe zijn de 'baseline'-varianten door de deelnemers van de VE-workshops op een 6-puntsschaal gescoord. Het resultaat is hieronder grafisch weergegeven.

Uit de beoordeling blijkt dat de varianten 1 en 3 over het geheel genomen beter scoren dan variant 2, waarbij variant 1 beter scoort op Beleving onderdoorgangen en Duurzaamheid en variant 3 beter scoort op Verkeersveiligheid en Leefbaarheid – fijnstof.



## Weging van de prestatie-indicatoren



# Weging van de prestatie-indicatoren

## Wat vinden we belangrijk?

De deelnemers van de workshops hebben door middel van individuele paarsgewijze vergelijking een weging gemaakt van de prestatie-indicatoren. Aangezien Rijkswaterstaat met een grotere afvaardiging aanwezig was dan de overige partijen, is deze weging vervolgens weer gewogen. Hierdoor heeft iedere stakeholder een even groot aandeel in de weging.

De grafiek op de vorige pagina laat zien dat de verschillen tussen de ongewogen en gewogen weging niet heel groot zijn. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat op de keper beschouwd de belangen van de verschillende partijen niet heel erg verschillen. Ook na weging blijkt dat bereikbaarheid, verkeersveiligheid, ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid belangrijk worden gevonden.

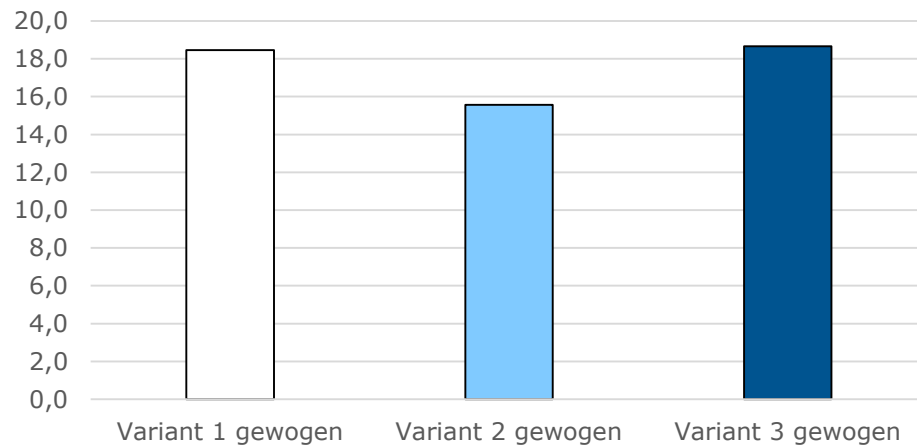
Het belang van verkeersveiligheid en maakbaarheid valt na weging overigens iets lager uit. Verkeersveiligheid is één van de pijlers van Rijkswaterstaat en scoorde logischerwijs bij alle Rijkswaterstaters hoog. Maakbaarheid is een relatief groter zorgpunt voor de initiatiefnemer (in dit geval Rijkswaterstaat) en het belang van hiervan wordt door andere partijen iets lager ingeschaald.

Andersom blijkt dat de overige partijen meer belang hechten aan de prestatie-indicatoren rond beleving (omgeving en onderdoorgangen) ook dit is niet verrassend, gezien de rol en verantwoordelijkheden van partijen als de gemeente Utrecht en de Uithof ten aanzien van een goed functionerende en sociaal veilige omgeving rond knooppunt Rijnsweerd

# Beoordeling Baseline-varianten

## De gewogen totaalscores van de Baseline-varianten

Dat varianten 1 en 3 beter scoren dan variant 2, komt tevens tot uitdrukking in de gewogen scores van de varianten. Opvallend is dat de score van varianten 1 en 3 nagenoeg gelijk is. Klaarblijkelijk zijn de voor- en nadelen van de varianten ten opzichte van elkaar redelijk in evenwicht. Variant 3 betreft feitelijk de geoptimaliseerde variant 2, waarbij de verkeersveiligheid, maakbaarheid en ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden zijn verbeterd.



# Ideeën voor optimalisatie

## De volgende ideeën zijn geselecteerd als kansrijk of interessant om verder uit te werken:

De ideeën worden op de volgende pagina's schematisch gepresenteerd.

### Idee passend bij Baseline-Variant 1:

- A. verbinding A27 noord naar de A28 middels een zo kort mogelijke verbinding onder het knooppunt door.

### Idee passend bij Baseline-Variant 3:

- B. Handhaven huidige boog van Utrecht Centrum naar A27 noord waardoor verbinding A28 – A27 noord compacter kan worden uitgevoerd.

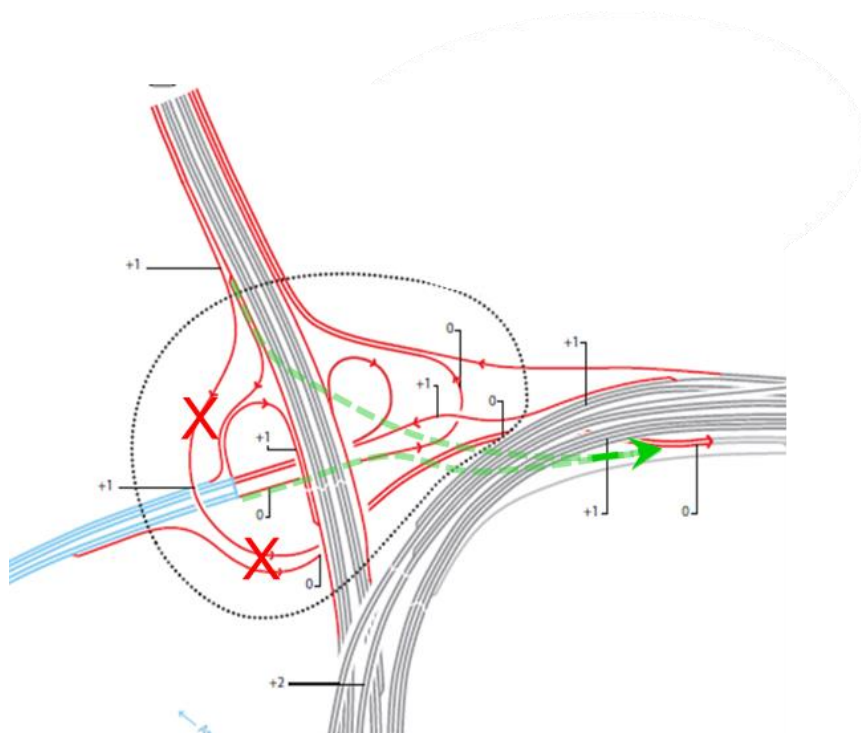
### Ideeën passend bij alle 3 Baseline-Varianten:

- C. Toepassing toeritdosering Vanaf Utrecht Centrum naar A27 noord waardoor er 1 rijstrook minder hoeft te worden aangelegd ter plaatse van de Utrechtseweg
- D. Toerit A28 west vanaf Uithof op het midden van het viaduct van de Universiteitsweg
- E. Gelijkvloers maken van kruising Archimedeslaan en A28 en het afkoppelen van de Waterlinieweg
- F. A27 tussen Utrechtseweg en Archimedeslaan op maaiveld leggen
- G. Combineren onderdoorgang Weg tot de Wetenschap en Archimedeslaan
- H. Gelijkvloerse kruising ten behoeve van verkeersstromen van en naar A28 Utrecht Centrum realiseren aan oostzijde A27
- I. Multifunctionele ontwikkeling Rijnsweerd
- J. Gebouwen uitvoeren als geluidscherm

# Ideeën voor optimalisatie

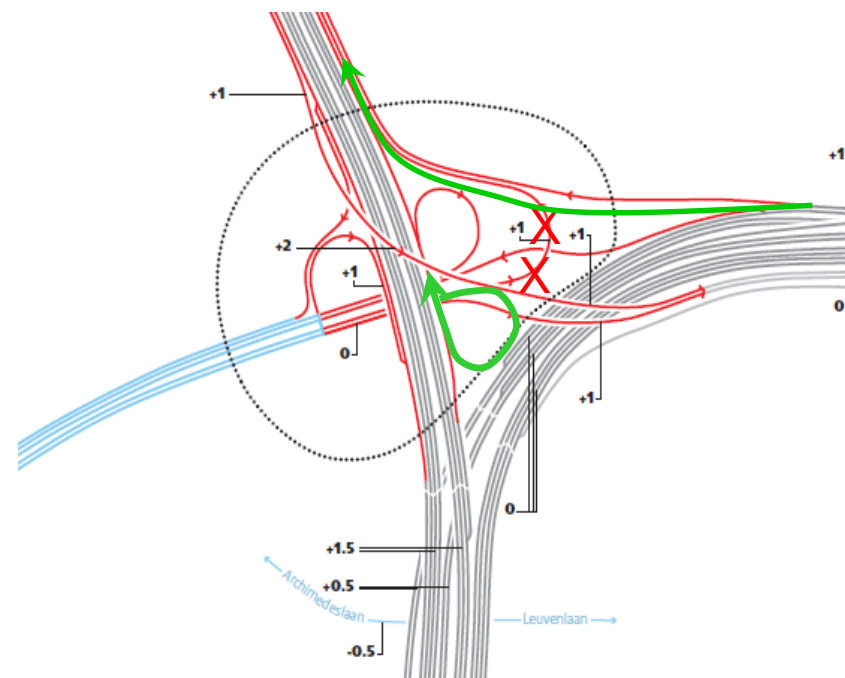
## Idee passend bij Baseline-Variant 1:

- A. verbinding A27 noord naar de A28 middels een zo kort mogelijke verbinding onder de A27 door.



## Idee passend bij Baseline-Variant 3:

- B. Handhaven huidige boog van Utrecht centrum naar A27 noord waardoor verbinding A28 – A27 noord compacter kan worden uitgevoerd en 1 rijstrook minder hoeft te worden aangelegd ter plaatse van de Utrechtseweg

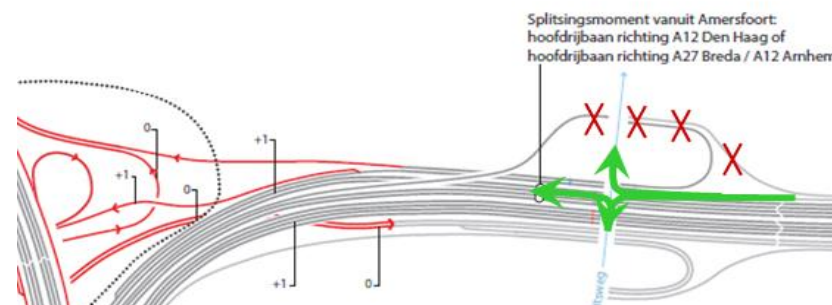
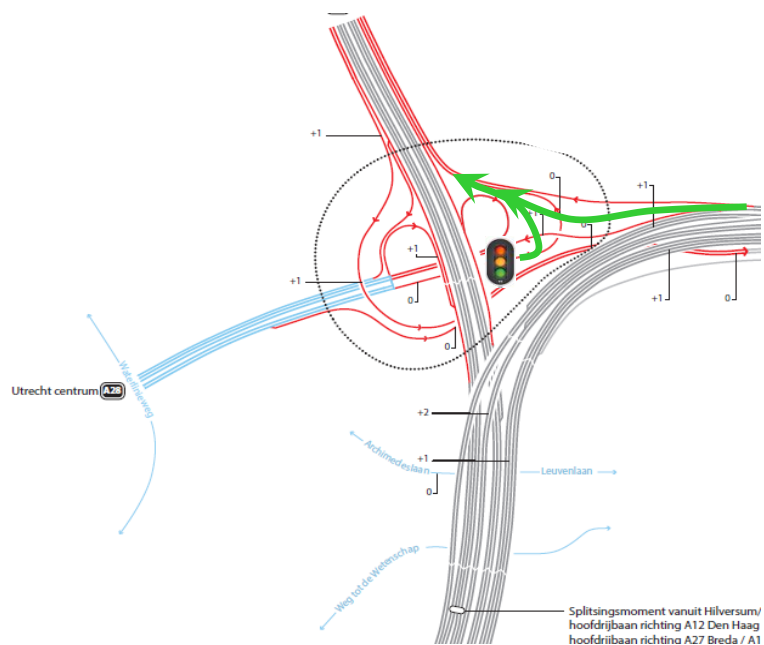




# Ideën voor optimalisatie

## Ideën passend bij alle 3 Baseline-Varianten:

- C. Toepassing toeritdosering Vanaf Utrecht Centrum naar A27 noord waardoor er 1 rijstrook minder hoeft te worden aangelegd ter plaatse van de Utrechtseweg
- D. Toerit A28 west vanaf Uithof op het midden van het viaduct van de Universiteitsweg \*

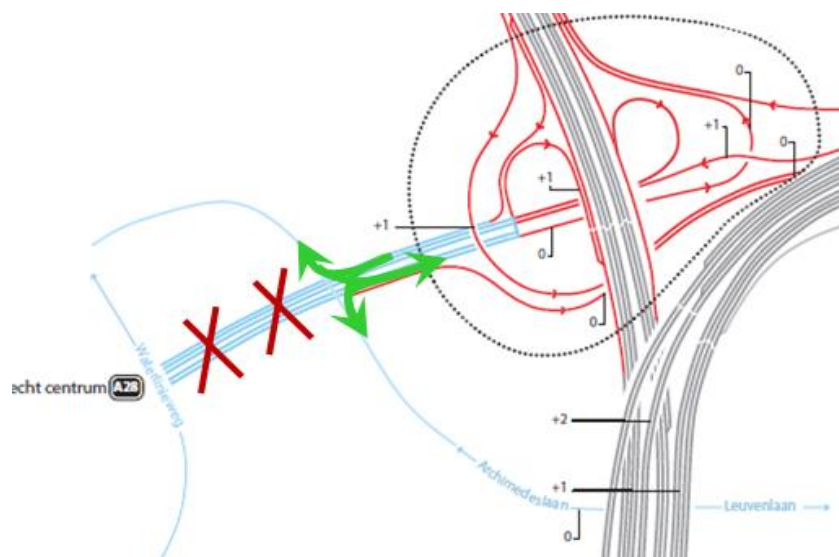


\*Dit idee was reeds in een eerder stadium door Rijkswaterstaat onderzocht en om verkeerstechnische redenen afgevalen

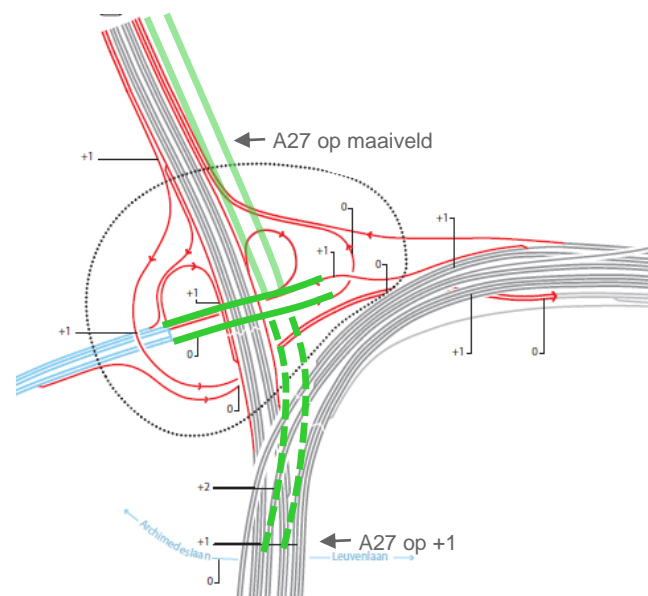
# Ideeën voor optimalisatie

## Ideeën passend bij alle 3 varianten (vervolg):

E. Gelijkvloers maken van kruising Archimedeslaan en A28 en het afkoppelen van de Waterlinieweg



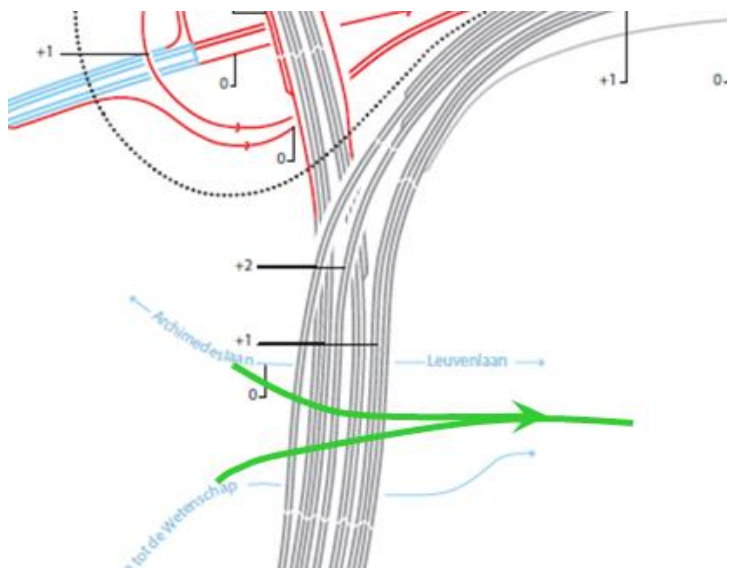
F. A27 tussen Utrechtseweg en Archimedeslaan op maaiveld leggen



# Ideeën voor optimalisatie

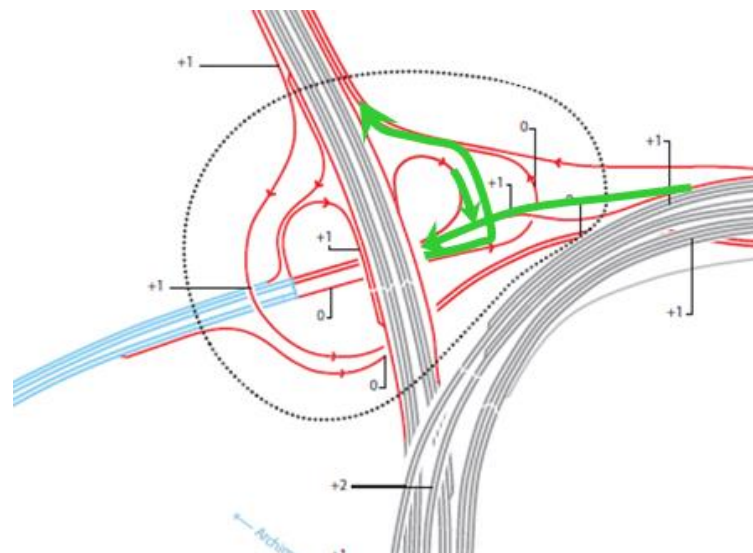
## Ideeën passend bij alle 3 varianten (vervolg):

G. Combineren onderdoorgang Weg tot de Wetenschap en Archimedeslaan\*



\*Dit idee is reeds in een eerder stadium afgefallen

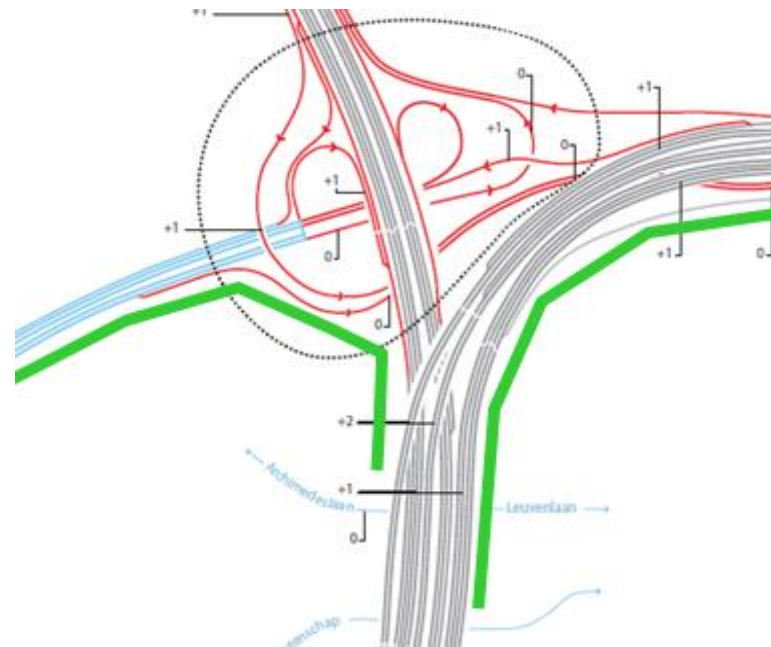
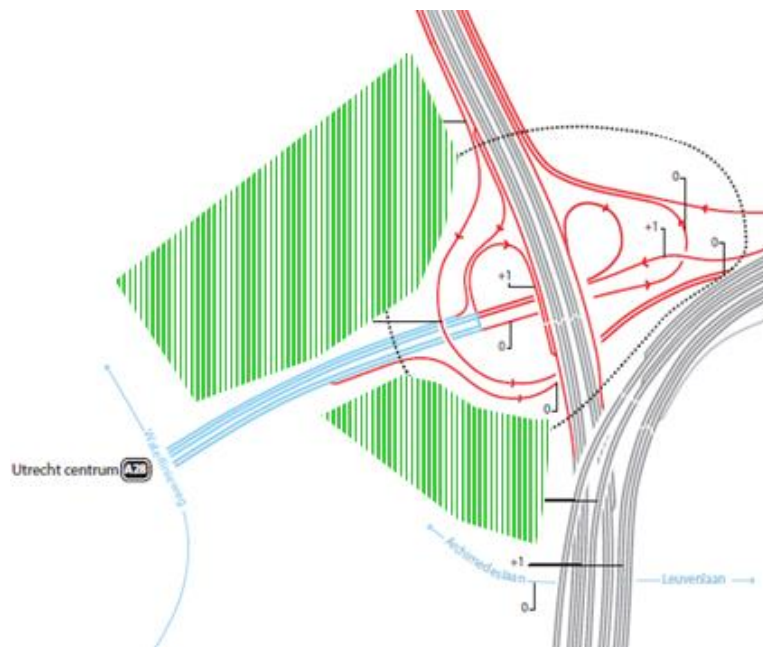
H. Gelijkvloerse kruising ten behoeve van verkeersstromen van en naar A28 Utrecht-Centrum realiseren aan oostzijde A27



# Ideeën voor optimalisatie

## Ideeën passend bij alle 3 varianten (vervolg):

- I. Multifunctionele ontwikkeling Rijnsweerd: combinatie science gerelateerde bedrijvigheid, kantoren, wonen, etc. Verbinding met De Uithof versterken
- J. Gebouwen uitvoeren als geluidscherm a la 'The Wall' langs de A2



## 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN



Afbeelding: Viaduct Archimedeslaan (bron: Google Streetview)

# Doelstellingen VE-studie zijn voor een groot deel gehaald

1. Er is een **gemeenschappelijk beeld** bij alle betrokken partijen over hoe moet worden omgegaan met het knooppunt Rijnsweerd in het vervolg van het project;
2. Er is **consensus** bij deze partijen over de toepassing van de verschillende **beoordelingscriteria**;
3. Er is **nog geen keuze gemaakt omtrent de toe te passen variant** voor Rijnsweerd (hoog of laag). Baselinevarianten 1 (hoog) en 3 (laag) scoren min of meer gelijk. Beide varianten scoren wel beter dan variant 2.
4. Zowel variant 1 als variant 3 zijn **mogelijk te optimaliseren**. Hiertoe dienen een aantal aspecten nog nader te worden uitgewerkt.

# Te onderzoeken voorafgaand aan het geluidsonderzoek

## Er dienen een aantal aspecten voorafgaand aan het geluidsonderzoek nog nader te worden uitgewerkt:

- A. Een nadere scan haalbaarheid van geoptimaliseerde variant 1 (variant 4) waarbij de verbinding A27-noord naar de A28 middels een zo kort mogelijke verbinding onder het knooppunt door wordt geleid (conform zie idee A), op zowel ontwerp als kosten als verkeersveiligheid. In deze variant kan de onderdoorgang Archimedeslaan op maaiveld blijven.
- B. Een beoordeling van het mogelijke herstel van de 'oude boog' van Utrecht-centrum naar A27 Noord (conform idee B) op zowel ontwerp, verkeerskundige impact, kosten als verkeersveiligheid;
- C. Een verkeerskundige analyse van de mogelijke toepassing van toeritdosering voor verkeer vanuit Utrecht centrum richting A27-noord (conform idee C) waardoor er 1 rijstrook minder ter plaatse van Utrechtseweg nodig is;

# Varianten voor het geluidonderzoek

**Op basis van de VE-studie wordt geadviseerd 6 varianten mee te nemen in het geluidsonderzoek.**

- **Baseline variant 1:** A28 kruist A27 bovenlangs
- **Baseline variant 2:** A28 kruist A27 onderlangs
- **Baseline variant 3:** A28 kruist A27 onderlangs, fly-over voor verkeersstroom A27-noord - A28
- **Variant 4:** Idee A
- **Variant 5:** variant 3 of variant 4 gecombineerd met idee B
- **Variant 6:** variant 1, 2, 3, of 4 gecombineerd met idee C

Voor variant 4 geldt dat er een toets op haalbaarheid zal moeten plaatsvinden, met name ten aanzien van verkeersveiligheid en kosten. Daarnaast is het de verwachting dat variant 2 in de nadere afwegingen binnen het project zal gaan afvallen, omdat deze weinig meerwaarde heeft ten opzichte van variant 3.

## **Overige onderzoeksaspecten**

Daarnaast dient een gevoeligheidsanalyse voor geluid de mogelijkheden en consequenties van een aantal ideeën die bij alle varianten kunnen worden toegepast beter in beeld brengen. Het betreft hier idee E (het gelijkvloers maken van kruising Archimedeslaan en A28 en afkoppelen Waterlinieweg) en idee J (gebouwenmuur bij de Uithof en/of Rijnsweerd) op basis van expert judgement.



# Nadere opgaven

**In de workshops zijn met name voor de regionale partijen nog 5 'grote uitzoekopgaven' gedefinieerd voor de komende periode. Wanneer deze uitwerkingen leiden tot nieuwe inzichten of uitgangspunten, dan kan Rijkswaterstaat deze nog meenemen in het verdere proces.**

1. Het uitwerken van de **inrichting** van de Archimedeslaan en Weg vd Wetenschap rond de kruising met A27 en de omgeving, in relatie tot verkeersstromen, tram, sociale veiligheid, beleving en geluid (Regio in de lead)
2. Het in beeld brengen van de mogelijkheden van **vertramming** in de verschillende varianten en de ruimtelijke invulling daarvan (Regio in de lead)
3. Een verkeerskundige analyse van het **gelijkvloers maken** van de **kruising Archimedeslaan en de A28** conform idee E. Ook het afkoppelen van de Waterlinieweg hoort hierbij, waardoor verkeer van de Waterlinieweg naar knooppunt Rijnsweerd v.v. via Archimedeslaan wordt geleid (Regio in de lead)
4. Het maken van een nadere **gebiedsinvulling** voor de driehoek Archimedeslaan / Zuid-westhoek Rijnsweerd conform idee I, waarbij gelet wordt op programmering, functiemenging, vrijkomende ruimte en 'geluidwerende bebouwing' (Regio in de lead)
5. Het optimaliseren van een groot aantal **fietsverbindingen** rondom knooppunt Rijnsweerd (BRU in de lead)

**De volgende aspecten zijn tevens aangeduid als 'nader te onderzoeken':**

- Optimalisaties tijdens de **bouw** (fasering e.d.);
- Optimalisaties in **voorbereidingsproces** van de realisatiefase: o.a. betrekken specifieke bewonersgroepen;
- Mogelijkheden voor **waterberging** in het gebied.

### Niet nader te onderzoeken

Tot slot kan van een aantal ideeën worden gesteld dat zij niet nader onderzocht behoeven te worden, omdat zij op een aantal aspecten lager scoren dan de baseline-varianten (o.a. op verkeersveiligheid, maakbaarheid en kosten). Het betreft:

- Idee F: A27 op maaiveld;
- Idee H: Gelijkvloerse kruising aan de oostkant van de A27.

### Planning

Het geluidsonderzoek zal rond de zomer 2014 worden opgestart. In het najaar van 2014 zullen naar verwachting de eerste resultaten beschikbaar zijn en zal een voorkeursvariant worden vastgesteld. Dat betekent dat tegen die tijd ook de nadere uitwerkingen afgerond dienen te zijn. Vervolgens zal in 2015 gestart worden met het opstellen van het Ontwerp Tracé Besluit (OTB) op basis van de voorkeursvariant.



**Bijlagen**

adviseurs en projectmanagers

**procap**

# BIJLAGE A: BEOORDELINGSKADER en BEOORDELING BASELINE-VARIANTEN



## SCORES

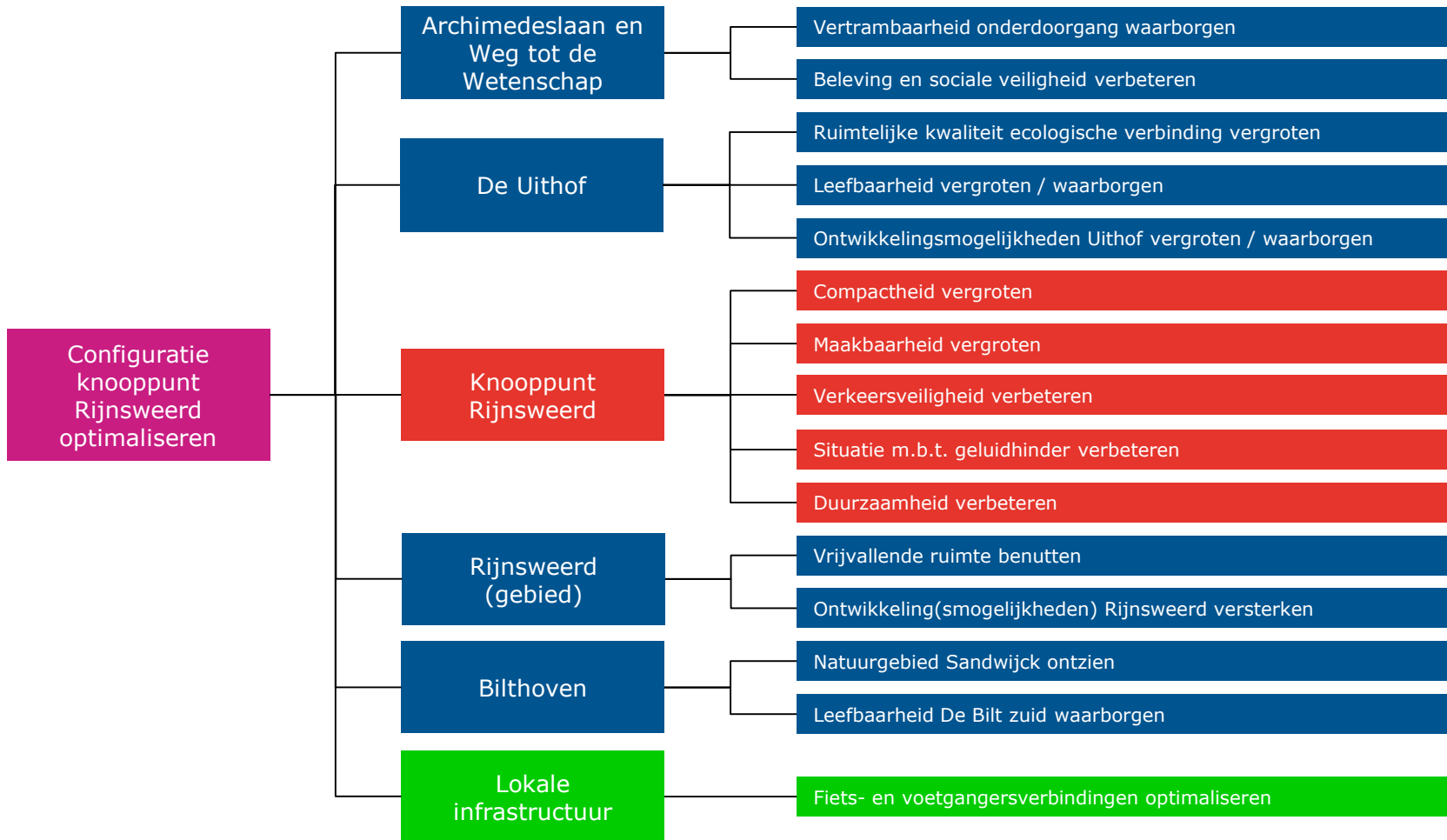
		1	2	3	4	5	6
PRESTATIE-INDICATOREN		Zeer slecht	Slecht	Matig	Redelijk	Goed	Uitstekend
<b>A.</b>	<b>Bereikbaarheid</b> - (rijkswegen) - lokale wegen - langzaam verkeer				- doorstroming i.c.m. toeritdosering - fietsverbinding in Zandwijk - geen effect onderdoorgang Uppsalapad - barrierewerking voor langzaam verkeer verslechtert niet	- voldoen aan NOMO norm - geen terugslag op kruisingen Waterlinieweg & Universiteitsweg - geen terugslag op HWN - doorstroming toerit naar A27 Hilversum - verbreden onderdoorgang Uppsalapad	- mogelijkheid om kruising Archimedesin gelijkvloers uit te voeren - vindbaar/logisch zonder bebording - verbeterde bereikbaarheid Uithof - geen barrières langzaam verkeer - mogelijkheid voor nieuwe fietsverbinding N-Z & O-W (noordelijk van Rijsweerd)
<b>B.</b>	<b>Verkeersveiligheid</b> - mate van voldoen aan de richtlijnen a) zicht op kruispunt b) zicht A28 - onder A27 c) vertik. Alignement d) krappe boogstraal			- a, b, c, d: voldoen allemaal niet	- opeenstapeling minimaal voldoen - onrustig alignement	- voldoet niet op alle punten - voldoet alleen niet op onderdeel b	- voldoet op alle punten aan normen en richtlijnen
<b>C.</b>	<b>Maakbaarheid in relatie tot fasering</b> - bereikbaarheid tijdens de bouw - leefbaarheid tijdens de bouw			- ondanks maatregelen grote effecten op bestaand verkeer - nachtelijke werkzaamheden - langere bouwtijd	- ingrepen in hoogteligging in de hoofdstroom - maatregelen om verkeer door te laten stromen en toch effecten op bestaand verkeer	- weinig maatregelen - beperkte effecten op bestaand verkeer - kortere bouwtijd - ingrepen in de hoofdstroom	
<b>D.</b>	<b>Beleving (huidige omgeving)</b> - zicht naar de weg - verblijfskwaliteit openbare ruimte		- als je altijd ervaart dat de snelweg er ligt	- als het zicht op de snelweg vermeerderd - hoge ligging dichtbij Zandwijk	- als het zicht op de snelweg niet vermeerderd - als je af en toe ervaart dat er een snelweg ligt - schermen geïntegreerd in de omgeving	- als het zicht op de snelweg verminderd - schermen goed geïntegreerd in de omgeving - weinig lichtvervuiling - hoge ligging verder van omgeving	- als je nooit ervaart dat er een snelweg is - zoet bij het zuur voor bewoners - t.h.v. Utrechtseweg (Biltse kant) asfalt komt niet dichterbij/scherm blijft op zelfde locatie
<b>E.</b>	<b>Beleving onderdoorgangen</b>			- niet sociaal veilig	- vormgeving onderdoorgangen sociaal veilig: - zicht op overkant - onderdoorgangen passen in het netwerk	- sociaal veilig: - mogelijkheid daglicht - zicht op overkant	- vormgeving onderdoorgangen draagt bij aan aantrekkelijkheid passage: - functiemenging
<b>F.</b>	<b>Economische ontwikkelingsmogelijkheid Rijsweerd + Uithof</b>			- het is niet vertrambaar	- geen extra ruimtebeslag tbv Ring - het is vertrambaar	- extra m2 uitgeefbaar - sluit goed aan op omgeving	- extra m2 uitgeefbaar met veel ontwikkelingspotentieel - zonder verdere maatregelen vertrambaar
<b>G.</b>	<b>Ruimtelijke kwaliteit (stad, landschap, cultuurhistorie en dwarsverbindingen)</b> - samenhang tussen verschillende aspecten - visies waaronder Utrecht Oost - groen/blauwe kwaliteit	zeer grote aantasting bestaande structuren staat visies voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit geheel in de weg	grote aantasting bestaande structuren staat visies voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit in grote mate in de weg	aantasting bestaande structuren staat visies voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit gedeeltelijk in de weg	geen aantasting bestaande structuren staat visies voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit niet in de weg	geen aantasting bestaande structuren draagt bij aan de visies voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit	geen aantasting bestaande structuren en versterkt de visies voor de versterking van de ruimtelijke kwaliteit
<b>H.</b>	<b>Duurzaamheid</b> - hergebruik - volhoudbaarheid, toekomstvastheid	0% hergebruik bestaand volhoudbaarheid: - zeer slecht onderhoudbaar	hergebruik: 0-5% bestaand handhaven volhoudbaarheid: - slecht onderhoudbaar	hergebruik: 5-10% bestaand handhaven volhoudbaarheid: - moeilijk onderhoudbaar	hergebruik: 10% bestaand handhaven volhoudbaarheid: - redelijk onderhoudbaar	hergebruik: 10-20% bestaand handhaven volhoudbaarheid: goed onderhoudbaar	hergebruik: meer dan 20% bestaand handhaven volhoudbaarheid: uitstekend onderhoudbaar
<b>I.</b>	<b>Leefbaarheid - fijnstof binnen invloed project</b> - hellingshoek - hoogteligging - afstand tot woningen - volume <b>buiten invloed project</b> banden electric rijden	meer dan 5 elementen die verslechtering veroorzaken	3-5 elementen die verslechtering veroorzaken	1 of 2 elementen die verslechtering veroorzaken	geen verslechtering tov huidige situatie	zichtbare en uitlegbare verbetering (1 tot 5 elementen) tov van de huidige situatie	zichtbare en uitlegbare grote verbetering (meer dan 5 elementen) tov van de huidige situatie

		Variant 1	Variant 2	Variant 3	38	56	60	69	80	82	103	105	110	114
<b>A.</b>	<b>Bereikbaarheid</b>	5	5	5	4	4	6	5	5	4	3	2	4	3
<b>B.</b>	<b>Verkeersveiligheid</b>	4	3	5	4	4	6	2	4	2	1	2	4	4
<b>C.</b>	<b>Maakbaarheid in relatie tot fasering</b>	4	3	4	4	4	6	5	3	6	4	4	2	2
<b>D.</b>	<b>Beleving (huidige omgeving)</b>	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
<b>E.</b>	<b>Beleving onderdoorgangen</b>	5	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	2	4
<b>F.</b>	<b>Economische ontwikkelmogelijkheid Rijnsweerd + Uithof</b>	5	4	5	4	4	6	6	5	4	4	3	4	4
<b>G.</b>	<b>Ruimtelijke kwaliteit (stad, landschap, cultuurhistorie en dwarsverbindingen)</b>	3	2	3	4	4	6	3	4	5	4	3	3	4
<b>H.</b>	<b>Duurzaamheid</b>	5	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3
<b>I.</b>	<b>Leefbaarheid - fijnstof</b>	3	3	4	4	4	4	3	3	4	2	2	4	2

6	<b>Uitstekend</b>
5	<b>Goed</b>
4	<b>Acceptabel</b>
3	<b>Matig</b>
2	<b>Slecht</b>
1	<b>Zeer slecht</b>

# BIJLAGE B: FUNCTIEANALYSE







# BIJLAGE C: UITGEWERKTE IDEEËN



# Beoordeling ideeën

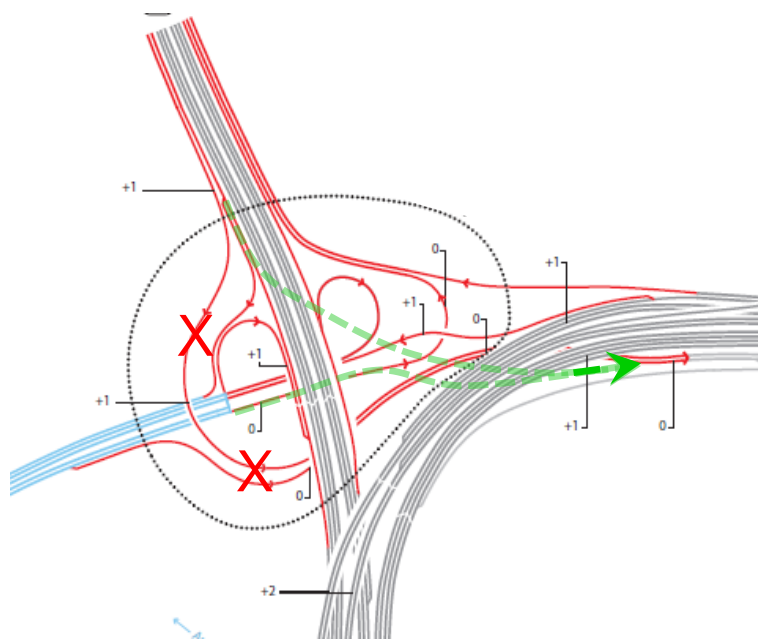
## De prestaties van de geopperde ideeën

Door de deelnemers van de VE-workshops zijn een aantal ideeën verder uitgewerkt en beoordeeld aan de hand van het opgestelde beoordelingskader. Het resultaat is hieronder grafisch weergegeven. Op de volgende pagina's zijn de ideeën uitgewerkt.

6	Uitstekend
5	Goed
4	Acceptabel
3	Matig
2	Slecht
1	Zeer slecht

	Baseline Varianten			Geopperde ideeën									
	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Idee A	Idee B	Idee C	Idee D	Idee E	Idee F	Idee G	Idee H	Idee I	Idee J
Bereikbaarheid	5	5	5	5	4	2	3	5	4	6	3	4	4
Verkeersveiligheid	4	3	5	4	2	2	4	2	4	6	1	4	4
Maakbaarheid in relatie tot fasering	4	3	4	3	6	4	2	5	2	6	4	4	4
Beleving (huidige omgeving)	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
Beleving onderdoorgangen	5	4	4	4	4	4	4	4	2	6	4	4	4
Economische ontwikkelmogelijkheid Rijnsweerd + Uithof	5	4	5	5	4	3	4	6	4	6	4	4	4
Ruimtelijke kwaliteit (stad, landschap, cultuurhistorie en dwarsverbindingen)	3	2	3	4	5	3	4	3	3	6	4	4	4
Duurzaamheid	5	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2	3	3
Leefbaarheid - fijnstof	3	3	4	3	4	2	2	3	4	4	2	4	4

## A: verbinding A27-noord -A28 middels een zo kort mogelijke verbinding onder de A27 door (= Variant 4)



### Beschrijving

De verbinding van A27-noord naar de A28 middels een zo kort mogelijke verbinding onder het knooppunt door (de 'gemeente Utrecht-variant').

### Toepasbaarheid

Deze variant is toepasbaar op baseline-variant 1.

### Benodigd voor implementatie

Nader onderzoek naar de haalbaarheid van deze optimalisatie



## C. Toepassen van toeritdosering bij aansluiting Utrecht Centrum - A27 Noord (= Variant 5b)

### Beschrijving

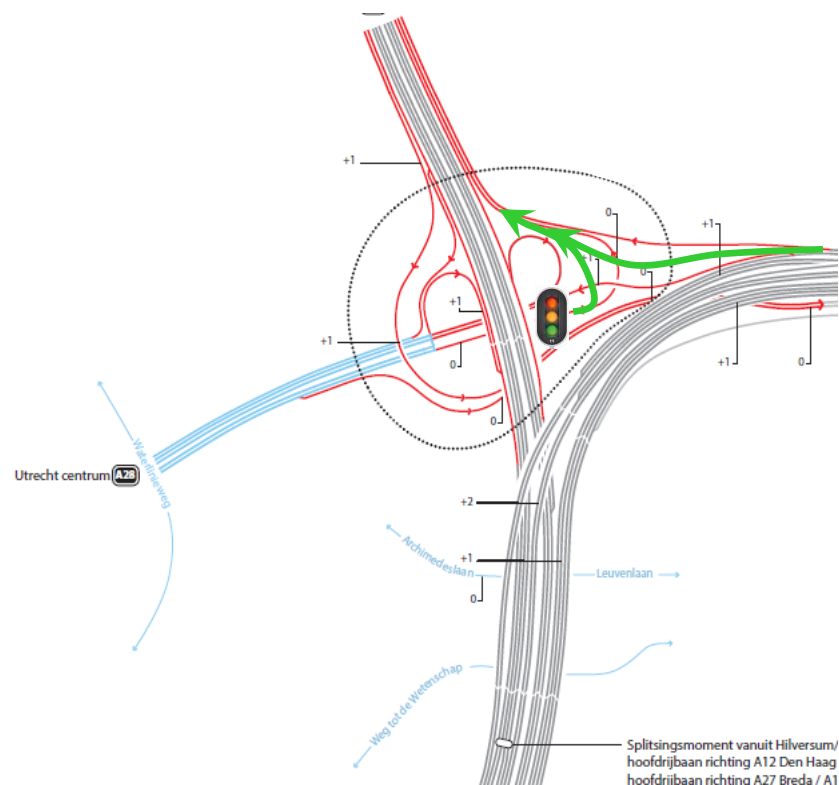
De toerit vanaf de Waterlinieweg in de richting van Hilversum wordt uitgevoerd met een toeritdosering. Dit zorgt voor een rijstrook minder en ter hoogte van de Utrechtseweg en een kleiner ruimtebeslag. Hierdoor kan het knooppunt aan de Noordoostzijde compacter worden uitgevoerd.

### Toepasbaarheid

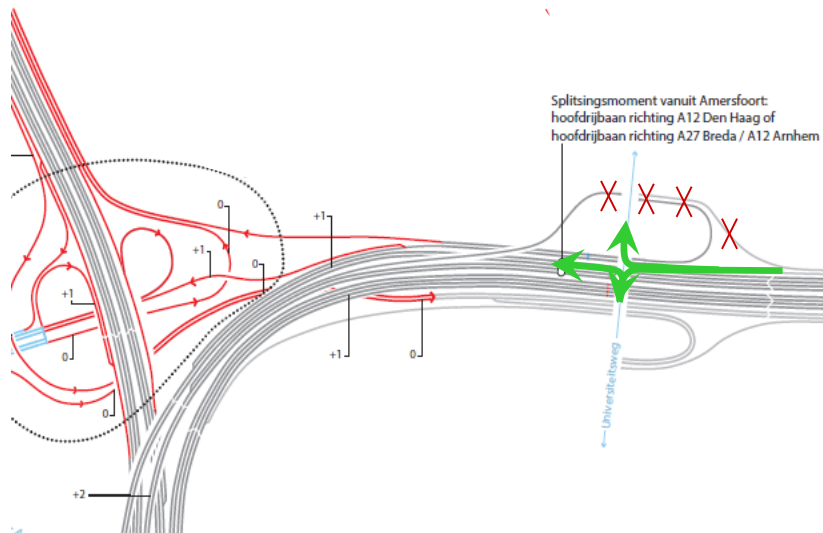
Deze variant is toepasbaar op alle baseline-varianten.

### Benodigd voor implementatie

Om de haalbaarheid van deze optimalisatie in beeld te brengen moet de mogelijke terugslag van de VRI op de Waterlinieweg worden berekend. Daarnaast moet ook de capaciteit van de verbindingsweg A28-Hilversum worden berekend.



## D. Toerit A28 west vanaf De Uithof uitvoeren op het viaduct



### Beschrijving

De toerit en afrit De Uithof wordt uitgevoerd op het kunstwerk.

### Toepasbaarheid

Deze variant is toepasbaar op alle baseline-varianten.

### Benodigd voor implementatie

De doorstroming op de Universiteitsweg moet worden doorgerekend.

## E. Gelijkvloers maken kruising A28 met Archimedeslaan

### Beschrijving

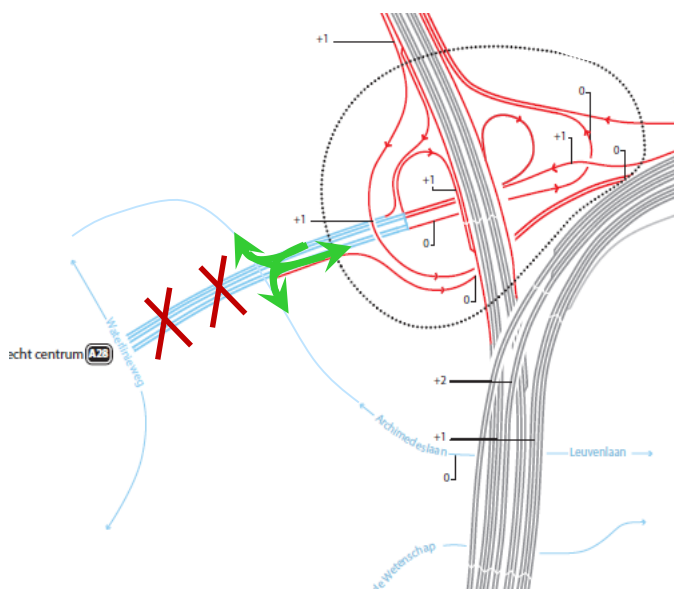
De kruising van de A28 met de Archimedeslaan wordt als gelijkvloerse kruising (T-splitsing) uitgevoerd waarbij de verbinding met de Waterlinieweg komt te vervallen.

### Toepasbaarheid

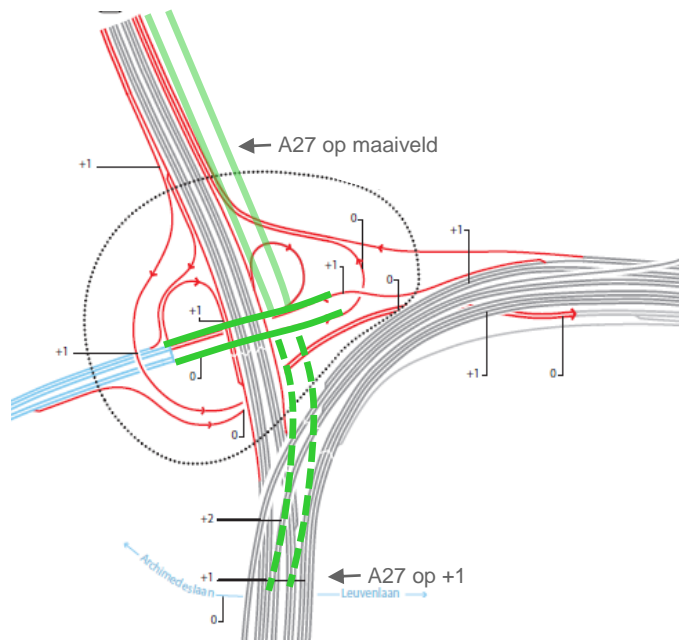
Deze variant is toepasbaar op alle baseline-varianten.

### Benodigd voor implementatie

Sluipverkeer via De Uithof moet worden vermeden, dit kan door een fysieke 'knip' aan te brengen.



## F. A27 aanleggen op maaiveld



### Beschrijving

A27 verplaatsen en aanleggen op maaiveld. Het gevolg hiervan is dat de Archimedeslaan en de Weg tot de Wetenschap omlaag moeten worden gebracht. De verbinding Waterlinieweg-A28 gaat over de A27 heen.

### Toepasbaarheid

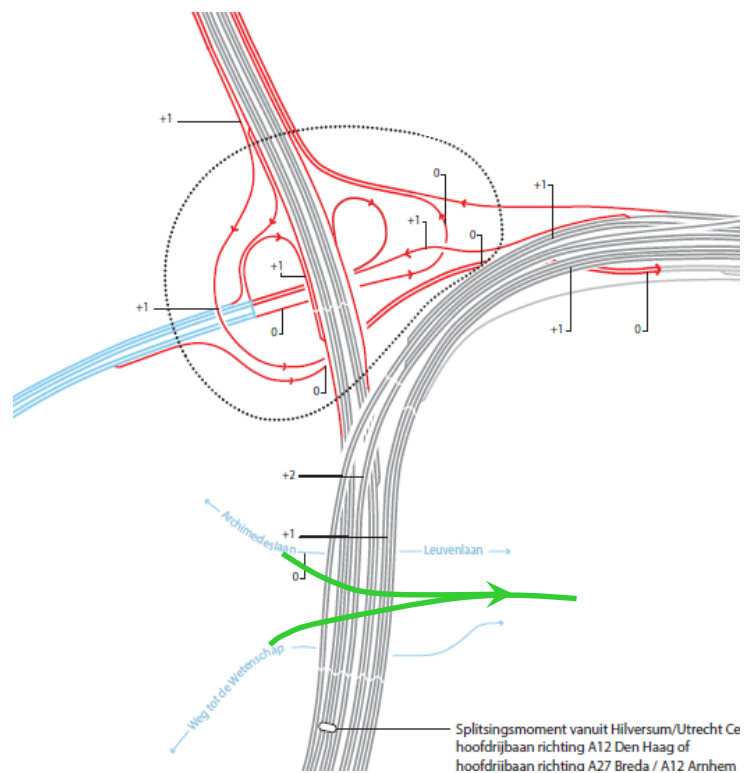
Deze variant is toepasbaar op baseline-variant 3.

### Benodigd voor implementatie

Om de aansluiting A27 – A28 te realiseren is afsluiting van de A28 noodzakelijk.



# G. Combineren onderdoorgang Weg tot de Wetenschap en Archimedeslaan



## Beschrijving

De onderdoorgangen van de Archimedeslaan en Weg tot de wetenschap samenvoegen tot 1 onderdoorgang.

## Toepasbaarheid

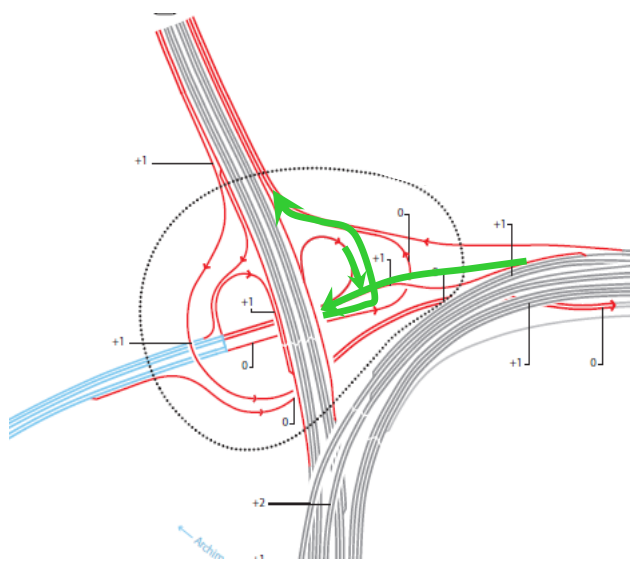
Deze variant is toepasbaar op alle baseline-varianten.

## Benodigd voor implementatie

Een naderde bestudering van de OV structuren:

- Combinatie van 2 tramlijnen op 1 as
- Busverbinding op Archimedeslaan / Leuvelaan
- Een en ander in combinatie met fiets- en voetpaden

## H. Realiseren van een gelijkvloerse kruising ten behoeve van verkeersstromen van en naar A28 Utrecht-Centrum aan oostzijde A27



### Beschrijving

Realiseren van een gelijkvloerse kruising aan de oostzijde van het centrale kunstwerk. In de kruising komen de richtingen Waterlinieweg-Hilversum, Waterlinieweg-Amersfoort en A27-Waterlinieweg samen. Door deze optimalisatie wordt het ruimte beslag verminderd.

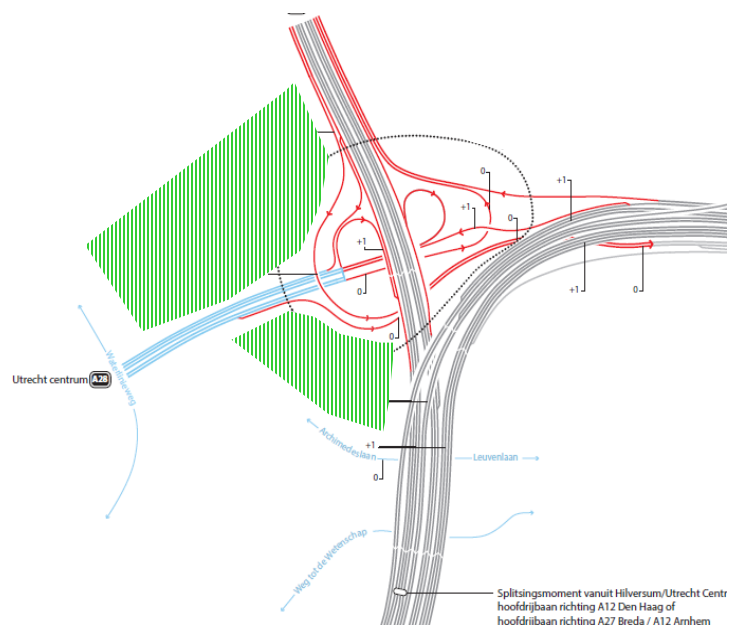
### Toepasbaarheid

Deze variant is toepasbaar op alle baseline-varianten.

### Benodigd voor implementatie

Onderzoeken of de overgang van de rijksweg naar het onderliggend wegennet op een goede manier kan worden opgelost.

# I. Multifunctionele ontwikkeling Rijnsweerd



## Beschrijving

Zowel Rijnsweerd Noord als Zuid ontwikkelen tot een multifunctioneel (aan science gerelateerde bedrijvigheid, kantoren, wonen, congrescentrum enz.) en levendig gebied. Doel van deze ontwikkeling is om de verbinding Rijnsweerd-De Uithof te versterken.

## Toepasbaarheid

Deze variant is toepasbaar op alle baseline-varianten.

## Benodigd voor implementatie

Een goede samenwerking tussen de regiopartners en een verkeersstudie van het onderliggende wegennet.



# BIJLAGE D: LONGLIST OPTIMALISATIES (1/6)

## Archimedeslaan en Weg tot de Wetenschap

- 1 kunstwerk naar zuiden opschuiven
- 2 nieuwe kunstwerken als kans
- 3 fundering – viaduct – al ontwerpen op tram
- 4 tramhalte onder viaduct
- 5 functiemenging t.p.v. kunstwerk
- 6 A27 omhoog voor (2, 3)
- 7 viaduct als brug aanleggen (tui)
- 8 constructie optimaliseren (1/2 m. winkel tov 3 m.)
- 9 versoberen A28 versoberen (hoogte winnen),  
hellingen, etc.
- 10 hoogte tram minimaliseren
- 11 spanningsloos rijden (tram)
- 12 tram op maaiveld
- 13 tweede tram door weg t.a. wetenschap
- 14 tram archimedeslaan afbuigen wtw  
onderdoorgang
- 15 studenthuisvesting opkopen
- 16 onderdoorgang verbreden
- 17 optimalisatie trambaan: hellingshoeken kunnen  
krapper
- 18 verloop Archimedeslaan aanpassen richting zuid
- 19 Archimedeslaan naar noorden verschuiven
- 20 fietsers naar andere route
- 21 alle modaliteit eigen hellingshoek
- 22 oversteekbaarheid oosttramdeel waarborgen
  - Fietsers om laten rijden
  - Fietsbrug
- 23 Bak verlengen + fietsbrug
- 24 geen tram
- 25 ander tramtracé
- 26 alle modaliteiten op gelijk niveau
- 27 alle modaliteiten op maaiveld
- 28 combi Archimedeslaan (drukker) weg tot de  
wetenschap
- 29 meer toegangen voor langzaam verkeer (keuze  
in route)
- 30 lichtinval + verlichting: ontwerp (interieur)  
verbeteren
- 31 geen steunpilaren
- 32 geen hoeken, afgerond

# LONGLIST OPTIMALISATIES (2/6)

## Vervolg ArchimedesIn en Weg t.d. Wetenschap

- 33 lengte x breedte verhouding optimaliseren
- 34 geluidshinder verminderen
- 35 meer licht door constructie
- 36 functiemenging publiek: disco/bandjes, P&R, supermarkt 24/7, Tankstation
- 37 hele A28 +1 A27 -1
- 38 omgeving naar beneden:  
landschapsonwerp maken multifunctionele ontwikkeling Rijnsweerd: wonen, sport (=idee I)**
- 39 bocht weg tot de wetenschap aan A27 weg ten westen van A27
- 40 tram ten noorden van knooppunt Rijnsweerd: kruist A28 - A27 richting Rijnsweerd
- 41 Tram door knooppunt Rijnsweerd

## Lokale infrastructuur

- 42 aansl. A28-west pootje in landschapsstructuur
- 43 varkensboog gebruiken als langzaam verkeersverb.
- 44 fietstunneltjes, bestand verbreden

- 45 combineren voor fauna
- 46 ecoduct, combineren met recreatieve verbinding
- 47 relatie botanische tuinen
- 48 Lv-verbinding over pootje (blauw)
- 49 Uppsalapad tunneltje, verlengen in zelfde richtlijn
- 50 Uppsalapad optimaliseren i.v.m. verlenging Breder
  - Voetpad erbij
  - Lichtgaten, kleur
- 51 vernieuwen Uppsalatunnel
- 52 ruilverkaveling om structuur te versterken
  - Woningen Bunnikseweg weg: wegontwerp i.c.m. groene structuur
  - Gemeentelijk monument = niet heilig
- 53 korte verbinding fietsersbrug naar Uppsala – combinatie fietsen & groen
- 54 kantoren laten verdwijnen/slopen
- 55 bovenwettelijke maatregelen tbv omgeving, bv geluidsschermen

# LONGLIST OPTIMALISATIES (3/6)

## Vervolg Lokale Infra

### 56 gebouwenwal als geluidsscherm gebruiken (=idee J)

- 57 groene rand uithof versterken
- 58 kantoren toevoegen + als scherm
- 59 bomen planten, beleving verbeteren: op maaiveld
- 60 zichtlijn/structuur boulevard verbeteren – Heidelberglaan – Archimedeslaan (=idee G)**
- 61 geen doorgaand verkeer / auto... uithof (knip)
- 62 wisselgeld op sociaal/maatschappelijk gebied
- 63 fietsverbinding maken Uithof □ Rijnsweerd-Noord
- 64 uitwisselbaarheid weg t/d wetenschap Archimedeslaan – auto + fiets
- 65 gebiedsdosering Uithof ter voorkoming van sluipverkeer
- 66 fietsverbinding rechtstreeks Wilhelminapark – Rijnsweerd-zuid, zo lang mogelijk door woonwijk ivm sociale veiligheid
- 67 fietsroute langs pootje de stad in – tussen Waterlinie en stad
- 68 fietsverbinding toevoegen aansluiting Rijnsweerd/Archimedeslaan

### 69 gelijkvloers maken kruising pootje en Archimedeslaan (=idee E)

- fietsers + voetgangers + auto's
- ov ongelijkvloers
- betere ontsluiting Rijnsweerd
- 70 fietspad Uithof – De Bilt langs Universiteitsweg
- 71 fiets/voetgangersbrug P+R ziekenhuis
- 72 verbeteren noord-zuidverbinding voor fiets
- 73 verbeteren parkeren woonwijk Rijnsweerd

## Rijnsweerd

- 74 Rijnsweerd + uithof als 1 gebied beschouwen
- 75 parkeerplaatsen toevoegen aan de rand, ook icm tram
- 76 P+R bij onderdoorgang 'pootje'
- 77 Archimedeslaan nog veel hoger als geluidswal hov geluid
- 78 compact blijven bouwen
- 79 Zuidwest volbouwen met hoogwaardige bedrijvigheid ondersteunend aan Uithof

# LONGLIST OPTIMALISATIES (4/6)

## **Knooppunt Rijnsweerd**

**80 variant 4 = variant op variant 1, variant gemeente Utrecht (=idee A)**

**82 variant 5: aansl. Pootje richting A27-noord over oude/huidige situatie (=idee B)**

- rijstrook minder bij Utrechtseweg
- aansluiting A28 – A27-noord dichterbij de knoop

83 verbindingbogen ruim zodat geschikt voor stil asfalt + veiligheid

84 geen volledige aansluiting, aansluiting combineren met Veemarkt

85 Archimedeslaan aansluiten dmv VRI tpv splitsing pootje

86 geluidsarm asfalt op A28, A27

87 bochtje ri A27-noord versoepeln, vloeiender verloop

88 betrekken Waterlinieweg

- niet afwaarderen voor dit gerealiseerd is
- werkzaamheden aan uitvoeren voor start
- opwaarderen WIW tbv werkzaamheden

89 alternatief voor auto op Waterlinieweg (tijdens realisatie)

90 OV Bunnik – Uithof optimaliseren + fiets, idem De Bilt

91 Pas beginnen als tram richting Uithof rijdt

92 Weg “op” huidige werkhoogte constructie (Rotterdam)

93 Varkensboog gebruiken als omleidingsroute, verkeer gaat naar randen knoop

94 Tunnels vervangen door bruggen

95 Meenemen in aanbestedings(criteria) bv leefbaarheid in tijdelijke situatie

- Tijd □ duur bouw
- Tijdstip werkzaamheden
- Lokale ontsluiting
- Bereikbaarheid onderliggend wegennet, toegangswegen, fietsverbinding
- beperken werk/bouwterrein

96 fietsverbindingen zo dimensioneren dat ze tijdelijk voor auto’s kunnen



# LONGLIST OPTIMALISATIES (5/6)

## Vervolg Knooppunt Rijnsweerd

97 eerst nieuwe geluidsschermen voor afbreken oude

99 bestaand groen handhaven

100 optimaliseren toevoerroutes

101 tegengaan sluipverkeer

102 fasering Rijnsweerd tov bak

### 103 kruising stromen gelijkvloers kruisen (=idee H)

- Waterlinieweg – Breda

- Waterlinieweg – Amersfoort

- Waterlinieweg – Hilversum

104 Variant selecteren compact 10

- Stroom Waterlinieweg ri. Breda wegvak toevoegen

### 105 variant 3 + 2 + 1 toeritdosering Waterlinieweg (=Idee C)

- rijstrook minder richting Hilversum

106 omklappen Waterlinie / A27 variant 3

- Noordwest compacter

107 Haarlemmermeer combi met variant 4

- Directe aansluiting

108 klaver volledig in noordwesthoek, variant 0

109 overkappen A27: geluid + fijnstof

### 110 Verleggen A27 tbv maakbaarheid (=idee F)

- Op maaiveld tpv knooppunt, daarna weer omhoog

- Onderliggend wegennet omhoog \_ ov

- Kruisende stromen in knooppunt

111 alle lussen eruit, alles in fly-overs 'Prins Clausplein'

112 kruispunt Waterlinieweg voor de boog, beter zicht op kruising, variant 1

### 114 stroom Uithof-Breda toerit op viaduct (=idee D)

Tbv leefbaarheid kp Rijnsweerd:

115 zo laag mogelijk (zonder maatregelen)

116 zo laag mogelijk snelheid

117 zo min mogelijk snelheidsverschillen

118 stil asfalt

119 zo ver mogelijk van woningen

# LONGLIST OPTIMALISATIES (6/6)

## Archimedeslaan en Weg tot de Wetenschap

- 120 woningen Oostbroekselaan wellicht buiten doelmatigheidsprincipe
- 121 Uithof geen geluidsgevoelige bestemmingen
- 122 let op trillingsoverlast ivm laboratoria
- 123 stille voegovergangen
- 124 bewoners Rijnsweerd tijdig, actief, betrekken
  - Informatie op afstemmen (impressies)
  - Juist door gemeente
  - Communicatie over leefbaarheid, dialogen organiseren
  - Groenekan, Hollandse Rading – voorbeelden
- 125 ontwerpproces met bewoners tbv geluidsschermen in gang zetten
- 126 rijstroken kunnen weghalen in de toekomst
- 127 Minimale asfalt-variant
- 128 Andere functie rijstroken
- 129 Energierendement maken, zonnepanelen
- 129 fietsoversteek tram sportvelden aanpassen

- 130 Oplossingen verkennen Archimedeslaan: in tijd geluidsonderzoek tempo maken! OTB
  - Wie betaalt
  - Wie ontwerpt
- 131 parkeren oplossen waar Rijnsweerd wonen
- 132 waterberging
- 133 hinder tijdens bouw: positieve punten benadrukken
  - Infocentrum bij onderdoorgang Archimedes
  - Excursies
  - Zichtpunten
- 134 slim faseren fietsverbinding
  - geluidsmaatregel eerst
- 135 prioriteren voor wie je wat wilt doen
  - woonwijken
  - ambulance
  - gebruikers snelweg
- 136 goede info voorziening belanghebbenden
- 137 aantoonbare resultaten benoemen
- 138 bouwverkeer uit de wijken houden

# BIJLAGE E: DEELNEMERS WERKSESSIES

## Werk sessie 1 - 18 maart 2014:

- Grietske van Bodegom-Woudsma RWS
- Stephan Lahaye RWS
- Marc Koolwijk RWS
- Inge van Leijenhorst RWS
- Mascha Lichtendahl RWS
- Kees van de Wetering RWS
- Nuttert de Vries RWS
- Frits ten Cate RWS
- Gerard Buurman RWS
- Martine van Rijn Gemeente Utrecht
- Hans van Dijkhuizen Gemeente Utrecht
- Marieke Theeuwen Provincie Utrecht
- Hans Kraaij Provincie Utrecht
- Bertus Cornelissen Provincie Utrecht
- Bastian Jansen BRU
- Björn Hondelink BRU
- Richard v. d. Westen Gem. De Bilt
- Maikel Haman Gem. De Bilt
- Leunie van Zwieten Univ. Utrecht
- Roland Pereboom MCU
- Rick ten Doeschate min. v. Bzk

## Werk sessie 2 - 1 april 2014:

- Grietske van Bodegom-Woudsma RWS
- Stephan Lahaye RWS
- Marc Koolwijk RWS
- Inge van Leijenhorst RWS
- Mascha Lichtendahl RWS
- Kees van de Wetering RWS
- Nuttert de Vries RWS
- Frits ten Cate RWS
- Gerard Buurman RWS
- Martine van Rijn Gemeente Utrecht
- Hans van Dijkhuizen Gemeente Utrecht
- Marieke Theeuwen Provincie Utrecht
- Henk Strubbe Provincie Utrecht
- Robert van Leusden BRU
- Björn Hondelink BRU
- Richard v. d. Westen Gem. De Bilt
- Maikel Haman Gem. De Bilt
- Leunie van Zwieten Univ. Utrecht
- Marijke Weustink Univ. Utrecht
- Roland Pereboom MCU
- Rick ten Doeschate min. v. Bzk

[www.procap.nl](http://www.procap.nl)

Procap biedt opdrachtgevers advies en management voor processen rondom het bedenken, bouwen en benutten van gebieden, gebouwen en infrastructuur.