# VERKENNING WEGVERBINDING VALKENSWAARD - LEENDE - SOMEREN

GEMEENTE HEEZE-LEENDE

3 mei 2010
074655377:0.3!
B01064.000137

ARCADIS

# Inhoud


**1 Inleiding 4**
- 1.1 Achtergrond 4
- 1.2 Doel van de verkenning 5
- 1.3 Werkwijze 5

**2 Projectstart 6**
- 2.1 Toets verkeersmodel SRE 6
- 2.2 Actoranalyse 6

**3 Inkadering 7**
- 3.1 Beleidskader 7
- 3.2 Het project in regionaal verband 9
- 3.3 Aansluitingen met de A2 9
- 3.4 Doelen 10

**4 Knelpunten 11**
- 4.1 Doorstroming 11
- 4.2 Omvang doorgaand verkeer 13
- 4.3 Overige knelpunten 13

**5 Varianten 15**
- 5.1 Uitgangspunten 15
  - 5.1.1 Algemeen 15
  - 5.1.2 Ontwerp en kostenraming 15
- 5.2 Traject 1: aansluiting A2 Zevenhuizen - Somerenseweg 16
- 5.3 Traject 2: aansluiting A2 Zevenhuizen - doortrekking Valkenswaardseweg 18

**6 Beoordeling varianten 19**
- 6.1 Traject 1: aansluiting A2 Zevenhuizen - Somerenseweg 19
  - 6.1.1 Verkeer 19
  - 6.1.2 Externe Veiligheid 22
  - 6.1.3 Geluid en luchtkwaliteit 22
  - 6.1.4 Natuur 23
  - 6.1.5 Landschap 25
  - 6.1.6 Cultuurhistorie 26
  - 6.1.7 Archeologie 27
  - 6.1.8 Water en bodem 27
  - 6.1.9 (Globale) kosten 28
- 6.2 Traject 2: aansluiting A2 Zevenhuizen – doortrekking Valkenswaardseweg 30
  - 6.2.1 Verkeer 30
  - 6.2.2 Geluid en luchtkwaliteit 31
  - 6.2.3 Landschap 31
  - 6.2.4 Cultuurhistorie 31

6.2.5 Landbouw 31

**7 Conclusies 32**
**7.1** Trajectdeel 1 32
7.1.1 Oplossend vermogen 32
7.1.2 Deelaspecten 32
7.1.3 Keuze voorkeursvariant 34
**7.2** Trajectdeel 2 34

**8 Optimalisaties 35**
**8.1** Optimalisatie 1: smaller wegprofiel 35
**8.2** Optimalisatie 2: eenvoudige opwaardering aansluiting Zevenhuizen 36

**9 Advies vervolg 37**
**9.1** M.e.r-toets 37
9.1.1 M.e.r.-plicht 37
9.1.2 Procedure 38
**9.2** Vervolg 40

Bijlage 1 Uitbreiding model SRE 2020 Heeze-Leende 42

Bijlage 2 Vergelijking verkeerscijfers SRE-model en NRM 43

Bijlage 3 Actoranalyse 44

Bijlage 4 Overzicht varianten 45

Bijlage 5 Uitgangspunten ontwerp en kostenraming 46

Bijlage 6 Globaal ontwerpvarianten (ruimtebeslag en kruispuntlocaties) 50

Bijlage 7 Verkeerscijfers 51

Bijlage 8 Kostenramingen varianten 58

Bijlage 9 Kostenraming optimalisatie 1: smaller wegprofiel 59

Bijlage 10 Ontwerp en kostenraming optimalisatie 2: eenvoudige opwaardering aansluiting Zevenhuizen 60

Bijlage 11 Communicatie 61

**Colofon 63**

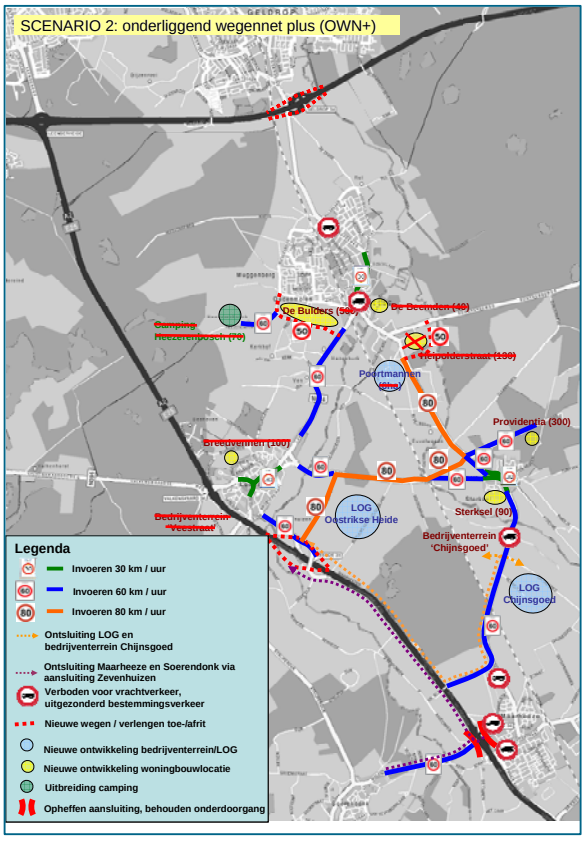
# HOOFDSTUK 1 Inleiding

## 1.1 ACHTERGROND

De gemeente Heeze-Leende is al een aantal jaren actief met het ontwikkelen van een totaaloplossing van de verkeersproblematiek in de gemeente. Daarvoor is een aantal herinrichtingen gerealiseerd en wordt gewerkt om op enkele plaatsen het verkeer buiten de kernen om te leiden. In de bestaande situatie lopen binnen de gemeente de doorgaande en ontsluitende wegen door de kernen. Gezien deze verkeerstructuur is een oplossing zonder volledige omleiding niet mogelijk.

**Afbeelding 1**

Overzicht scenario 2 [bron: gebiedsgerichte verkenning Heeze-Leende]




Eind 2007 is de Gebiedsgerichte Verkenning Heeze-Leende[1] samen met bewoners en belanggroepen opgesteld. De gemeenteraad heeft in maart 2008 de voorkeur uitgesproken om scenario 2 verder uit te werken, met voor de korte termijn scenario 1b.

Na afronding van de verkenning zijn (vanuit bewonersgroepen) aanvullingen op de scenario's gekomen en deelvarianten ontstaan. Ook zijn nieuwe inzichten ontstaan over de aansluiting Valkenswaard op de A2 en de verbinding van de provinciale weg N396 tussen Valkenswaard en Leende (mede in relatie tot het vraagstuk voor de N69).

De gemeente Heeze-Leende heeft besloten om niet direct de voorkeursvariant verder uit te werken, maar eerst de effecten van de aanvullende varianten en nieuwe inzichten middels deze verkenning in beeld te brengen.

[1] Bron: ARCADIS (2007) Gebiedsgerichte verkenning Heeze-Leende. ARCADIS in opdracht van de gemeente Heeze-Leende.

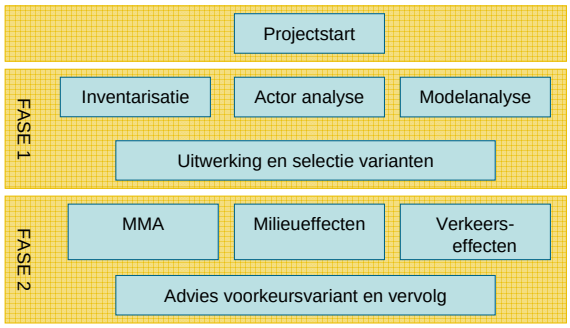
## 1.2 DOEL VAN DE VERKENNING

Het doel van de verkenning is het in beeld brengen, uitwerken en vergelijken van de tracévarianten voor de nieuwe verbinding (Valkenswaard – aansluiting A2 bij Zevenhuizen – Someren) op het grondgebied van de gemeente Heeze-Leende.

Hierbij dienen de varianten te worden getoetst aan de doelstellingen van de wegverbinding om het oplossend vermogen in beeld te brengen. Uiteindelijk dient dit te leiden tot de keuze van het voorkeurstracé.

## 1.3 WERKWIJZE

Het project is opgedeeld in twee fases.
De eerste fase is gericht op het in beeld brengen van de nieuwste inzichten en varianten. Dit leidt tot een overzicht van verschillende varianten. Deze worden op een abstract niveau beoordeeld op het verkeerskundig oplossend vermogen en de ruimtelijke en financiële effecten. Daaruit wordt een keuze gemaakt voor een beperkt aantal realistische varianten. In fase 2 worden deze varianten nader uitgewerkt en worden gedetailleerd de effecten beschreven. Hieruit volgt een voorkeursvariant.



# HOOFDSTUK 2 Projectstart

## 2.1 TOETS VERKEERSMODEL SRE

Voor deze studie is gebruik gemaakt van het SRE verkeersmodel. Bij het bepalen van de verkeersprognoses 2020 is in het SRE model naast de autonome groeipercentages uitgegaan van de 'harde' ontwikkelingen. Zo zijn de infrastructurele verbeteringen als de Randweg Eindhoven en de reconstructie van de aansluiting Geldrop-Heeze meegenomen, evenals het woningbouwprogramma 'Bouwen binnen strakke contouren'.

***Ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen***

Bij de start van de analyse heeft een controletoets plaatsgevonden op de kwaliteit van het verkeersmodel. Gebleken is dat in het aangeleverde verkeersmodel diverse ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen ontbraken. In bijlage 1 is aangegeven welke ontwikkelingen aan het model zijn toegevoegd.

***Telcijfers***

Voorts heeft een toets plaatsgevonden van de huidige situatie in het model met telcijfers die door de gemeente zijn aangeleverd. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen.

***Afstemming NRM***

Rijkswaterstaat heeft een eigen verkeersmodel voor haar wegennet, namelijk het NRM. Voor de afstemming van het NRM met lokale verkeersmodellen in Noord-Brabant heeft Rijkswaterstaat enkele richtlijnen opgesteld. Deze studie wordt gecategoriseerd als een project C. Dat wil zeggen dat het een project op het onderliggend wegennet (OWN) is met een relatief beperkt effect op het hoofdwegennet (HWN), waarbij uitspraken worden gedaan over het HWN. De projecteffecten worden berekend met het lokale SRE verkeersmodel. Uitspraken op het HWN worden gedaan op basis van de referentiesituatie uit het NRM, gecombineerd met het projecteffect uit het SRE-verkeersmodel.
De verkeerscijfers uit het SRE model en het NRM zijn in bijlage 2 naast elkaar gezet.

**ALGEMENE CONCLUSIE VERGELIJKING SRE EN NRM**

Het SRE model laat op het HWN structureel hogere intensiteiten zien, namelijk:

- A2: circa 10 tot 15 % hoger
- A67: circa 1 tot 5 % hoger

## 2.2 ACTORANALYSE

In overleg met de gemeente Heeze-Leende is een actoranalyse uitgevoerd. Hierbij is bepaald wie de verschillende betrokkenen zijn bij het project, welke rol zij hebben en op welke wijze zij bij het project worden betrokken dan wel geïnformeerd. In bijlage 3 is het overzicht van deze analyse opgenomen.

[2] NRM: Nieuw Regionaal Model

# HOOFDSTUK 3 Inkadering

## 3.1 BELEIDSKADER

***Gemeentelijk beleid***

De gemeente Heeze-Leende heeft zich middels de Gebiedsgerichte Verkenning uitgesproken voor een aantal beleidsdoelen tot 2020 geformuleerd.

**1. VERLAGING VAN DE VERKEERSINTENSITEITEN IN DE KERNEN DOOR HET VERMINDEREN VAN HET DOORGAANDE (VRACHT)VERKEER.**

De gemeente Heeze-Leende kampt al een groot aantal jaren met verkeersproblemen als gevolg van de aanwezigheid van doorgaand (vracht)verkeer in de kernen. Dit leidt tot ongewenste verkeerssituaties binnen de kernen van Heeze, Leende en Sterksel. De problemen worden veroorzaakt door de bestaande wegenstructuur met gebiedsontsluitingswegen door de kernen en worden versterkt door dagelijkse congestie op het rijkswegennet (rondom knooppunt Leenderheide). Het college van de gemeente is voornemens om de doorgaande wegverbindingen binnen de kommen af te schalen en in te richten naar een 30 kilometergebied om zodoende het doorgaande verkeer meer te gaan weren. Dit zal naar verwachting tot een verlaging van de intensiteiten leiden in de kommen en daarmee tot een verbetering van de verkeersleefbaarheid.

**2. VERBETEREN VAN DE VERKEERSONTSLUITING VAN DE KERNEN EN BEDRIJVENTERREINEN DOOR HET CREËREN VAN EEN ROBUUST SAMENHANGEND EN TOEKOMSTVASTE WEGENSTRUCTUUR.**

Binnen de gemeente Heeze-Leende worden ruimtelijk diverse ontwikkelingen verwacht, zoals extra woningbouw, uitbreiding van het bedrijventerrein de Poortmannen, de realisatie van twee landbouwontwikkelingsgebieden alsook het doorontwikkelen van de recreatieve – en toeristische voorzieningen in de oksel A2-A67. Al deze ruimtelijke ontwikkelingen genereren extra automobiliteit die tot een zwaardere belasting van het lokale- en regionale wegennet zullen gaan leiden. Voorts zijn infrastructurele ontwikkelingen gaande buiten de gemeente Heeze-Leende die invloed hebben op het gebruik van het gemeentelijke wegennet zoals de ombouw van de Randweg, de aanleg van een mogelijke nieuwe N69 en de aanleg van een derde rijstrook op de A2 tussen het knooppunt Leenderheide en aansluiting Valkenswaard. Deze ontwikkelingen 'dwingen' de gemeente om na te denken om **op langere termijn** de structuur van het wegennet te verbeteren zodat deze robuust en toekomstvast is. Daarmee worden de ruimtelijke ontwikkelingen optimaal gefaciliteerd en de (h)erkende verkeersproblemen opgelost.

**3. VERHOGEN VAN DE VERKEERSVEILIGHEID DOOR FUNCTIESCHEIDING EN AANPAK VERKEERSONVEILIGE SITUATIES.**

De Nota Mobiliteit gaat uit van een verdergaande afname van het aantal verkeersslachtoffers tot maximaal 750 verkeersdoden. De doelstelling voor 2020 is maximaal 580 doden en 12.250 ziekenhuisgewonden.

Deze nationale doelstelling werkt voor alle provincies en stadsregio's in gelijke mate door. Dat betekent dat de percentuele afname van het aantal verkeerslachtoffers in Zuidoost Brabant vergelijkbaar moet zijn met de landelijke afname. De gemeente Heeze-Leende neemt haar verantwoordelijkheid en heeft als doel gesteld om de verkeersveiligheid binnen haar gemeentegrenzen te verbeteren door bijvoorbeeld het realiseren van 30 en 60 kilometer per uur gebieden en het duurzaam veilig inrichten van 50 en 80 kilometerwegen middels het aanbrengen van de essentiële herkenbaarheidskenmerken (EHK). Verder worden de (nog) aanwezige verkeersonveiligheidconcentraties met prioriteit aangepakt.

**4. BINNEN DE GEMEENTEGRENZEN VOLDOEN AAN DE WETTELIJKE NORMEN VOOR LUCHT EN GELUID DOOR AANPAK VAN BESTAANDE KNELPUNTEN.**

Door toenemende intensiteiten in de kernen van de gemeente Heeze-Leende neemt de geluidshinder door wegverkeer en de uitstoot van uitlaatgassen ook verder toe. Ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen mogen niet leiden tot een verzwaring van de bestaande knelpunten op het gebied van geluid of lucht of het creëren van nieuwe knelpunten.

***Regionale inkadering***

De problematiek in Heeze-Leende staat in directe relatie tot de problematiek op het Rijkswegennet. De A2-zuid (Leenderheide-Weert) komt naar voren als knelpunt met betrekking tot de verkeersafwikkeling. Dit leidt tot sluipverkeer via het gemeentelijke wegennet en de daarbij behorende negatieve effecten op veiligheid en leefbaarheid.
De congestie op de A2 wordt deels veroorzaakt door de drukte. Ander belangrijk aspect zijn de verschillende aansluitingen die hier op korte afstand van elkaar liggen.
Deze aansluitingen zorgen voor veel weefbewegingen en een daarmee samenhangende toenemende kans op congestie. De A2-zuid (Leenderheide-Weert) is echter momenteel geen onderdeel van de landelijke dan wel regionale prioritering.

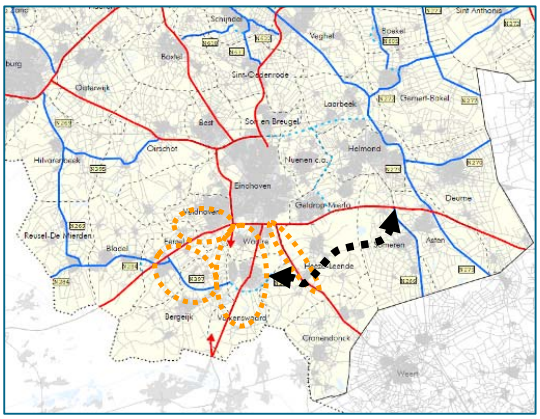
In dat kader is er in het **BEREIKBAARHEIDSPROGRAMMA ZUIDOOSTVLEUGEL BRABANTSTAD** (2007) afgesproken dat het opwaarderen (capaciteitsuitbreiding) van de A2-zuid in combinatie moet worden gezien met de verschillende aansluitingen op de A2 en daarmee met de verkeersstructuur op het gemeentelijke wegennet. Dit alles met als doel om te komen tot een goede doorstroming op de A2. Ook in de gebiedsagenda Brabant (najaar 2009) is het project opgenomen als het opwaarderen infrastructuur A2-zuid.

In directe relatie tot de aansluitingen op de A2 en de aanpassingen van de gemeentelijke verkeersstructuur speelt ook het **PROJECT N69 (GRENSCORRIDOR)** een rol. De keuzes die in dit project worden gemaakt voor een nieuwe verkeersstructuur rondom Valkenswaard, hebben gevolgen voor de belasting van de aansluiting Valkenswaard op de A2. De stuurgroep van deze verkenning heeft besloten om de twee projecten los van elkaar te laten verlopen waarbij een goede afstemming (ambtelijk en bestuurlijk) plaatsvindt.

## 3.2 HET PROJECT IN REGIONAAL VERBAND

**Afbeelding 2**

Verkeersstructuur [bron: PVVP] met daarop de verschillende projecten en de regionale verbinding Valke

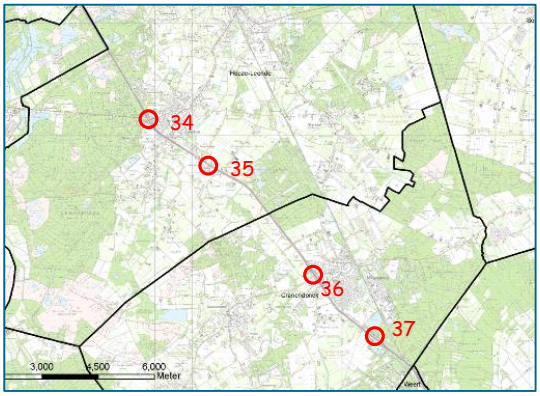


Waar het project begonnen is om de gemeentelijke hoofdwegenstructuur te verbeteren krijgt het project steeds meer relaties met andere projecten (A2-zuid, N69). Naast de lokale effecten is het daarom ook wenselijk om de effecten op de gehele wegverbinding te bezien (Someren – Valkenswaard). Door het realiseren van een totaalverbinding ontstaat een mogelijke nieuwe regionale verbindingsweg die een rol en functie kan vervullen in de bereikbaarheid van de regio (HWN en OWN).

## 3.3 AANSLUITINGEN MET DE A2

**Afbeelding 3**

Overzicht aansluitingen A2-zuid




Om de doorstroming op de A2-zuid (Leenderheide-Weert) te verbeteren is het een mogelijkheid om het aantal aansluitingen te beperken[3]. Hierdoor neemt het aantal momenten dat weefbewegingen plaatsvinden af. Daardoor ontstaat een rustiger verkeersbeeld. In de huidige situatie zijn vier aansluitingen aanwezig:

- 34 Valkenswaard;
- 35 Leende / Zevenhuizen;
- 36 Maarheeze;
- 37 Budel.

Zowel de huidige aansluiting Maarheeze als de aansluiting Valkenswaard zijn aansluitingen die historisch gegroeid direct naast de kern is komen te liggen. Door de groei van de kernen betekent dit dat het verkeer van de aansluiting altijd midden in de kern uitkomt. Dat levert negatieve effecten voor verkeer en leefbaarheid. Het college van B&W van de Gemeente Cranendonck heeft ten behoeve van deze studie ingestemd met het uitgangspunt dat de huidige aansluiting vervalt en dat de aansluiting aan de zuidzijde (37) de hoofdontsluiting wordt. Daar is ook de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein en het nieuwe NS-station Maarheeze op afgestemd. Voor de kern Leende geldt dat de bestaande halve aansluiting Zevenhuizen kan worden opgewaardeerd tot een volledige aansluiting. Deze opwaardering ontlast de aansluiting Valkenswaard. Een van de varianten die verder wordt onderzocht betreft ook het mogelijk opheffen van de aansluiting Valkenswaard. Indien dat wordt bereikt neemt het aantal aansluitingen op de A2 met de helft af.

[3] Bron: ARCADIS (2007) Gebiedsgerichte verkenning Heeze-Leende. ARCADIS in opdracht van de gemeente Heeze-Leende.

## 3.4 DOELEN

Vanuit het kader van de studie en de eerdere gebiedsgerichte verkenning heeft de gemeente Heeze-Leende de volgende doelen voor de wegverbinding (Valkenswaard) – Leende – Someren benoemd[4].

***Primaire doelstellingen***

1. Verbeteren van de verkeersveiligheid in de kernen Heeze, Leende en Sterksel.
2. Verbeteren van de leefbaarheid in de kernen Heeze, Leende en Sterksel.
3. Afwikkeling van het regionale verkeer.
4. Bijdrage aan beperking congestie op de A2 tussen Weert en Eindhoven.

***Secundaire doelstellingen***

5. De realisatie van een logische hoofdstructuur.
6. Ontsluiting van de bestaande industrieterreinen op het hoofdwegennet.
7. Aansluiting op de randweg om Heeze (verbinding Leenderweg – Bulderweg – Oudenmolen – Muggenberg – Geldropseweg).

Het oplossend vermogen van de varianten (zie hoofdstuk 6) wordt bepaald door het toetsen van de varianten aan bovengenoemde doelstellingen.

[4] Bron: Gemeente Heeze-Leende: Plan van aanpak 'Verkenning voorkeurstracé verbinding (Valkenswaard -) aansluiting op A2 bij Zevenhuizen – Someren d.d. 30 juli 2009".

# HOOFDSTUK 4 Knelpunten

In de gebiedsgerichte verkenning is een groot aantal knelpunten in beeld gebracht. Deze knelpunten zijn, voor zover nog actueel, in deze studie overgenomen. Daarnaast is op basis van het in 2008 geactualiseerde SRE-verkeersmodel, aangevuld met ontwikkelingen in de gemeente Heeze-Leende (zie bijlage 1), een aanvullende analyse uitgevoerd. Deze analyse is uitgevoerd voor het planjaar 2020.

## 4.1 DOORSTROMING

***Lokaal wegennet***

Op de Geldropseweg tussen Heeze en de aansluiting A67 Geldrop zijn in zowel de ochtend- als avondspits doorstromingsknelpunten zichtbaar. De verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van de weg (ic-verhouding) is in de avondspits 0,9 – 0,95. Dat wil zeggen dat het verkeer langzaam rijdt of zelfs stil staat. Op het gemeentelijke wegennet van Heeze-Leende zijn geen doorstromingsknelpunten zichtbaar.

***Regionaal wegennet***

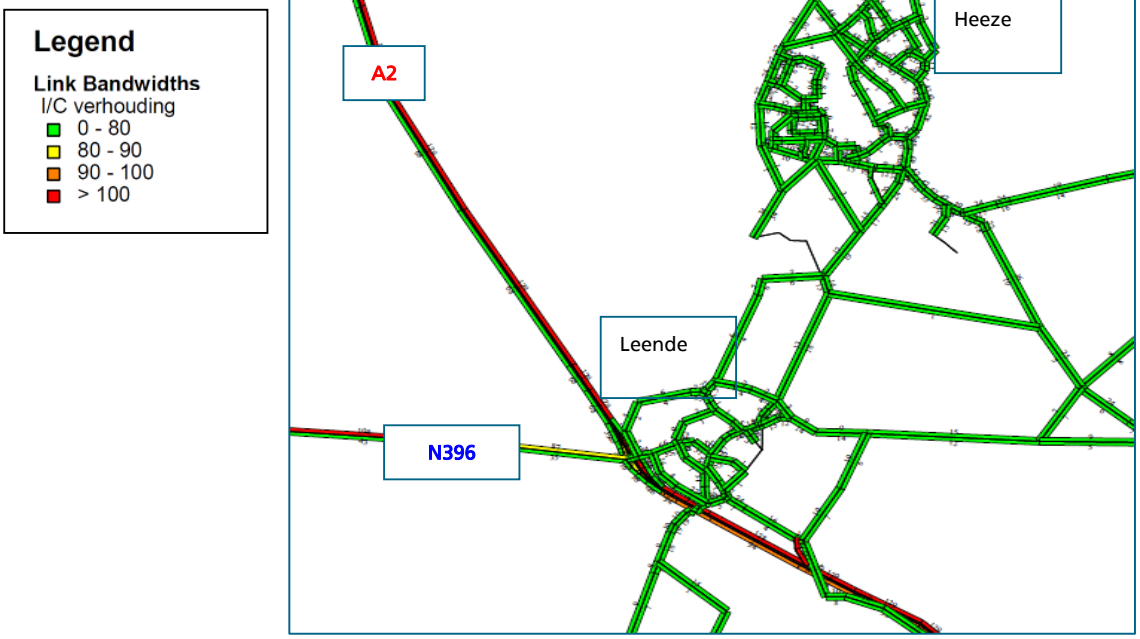
In zowel de ochtend- als avondspits is de Valkenswaardseweg (N396) overbelast. In de ochtendspits is dit richting Valkenswaard en in de avondspits richting de A2 / Leende.

***A2 rondom aansluiting Valkenswaard***

Op de A2 rond de aansluiting Valkenswaard komen in de ochtend- en avonds doorstromingsknelpunten voor. Ook na de aanpassing van knooppunt Leenderheide blijft het probleem rondom de aansluiting Valkenswaard bestaan. Daarnaast treedt congestie op de A67 op, tussen Leenderheide en de aansluiting Geldrop (en ook ten oosten van de aansluiting). In afbeelding 4 is te zien waar congestie optreedt. In bijlage 4 zijn de afbeeldingen in een groter formaat terug te vinden.

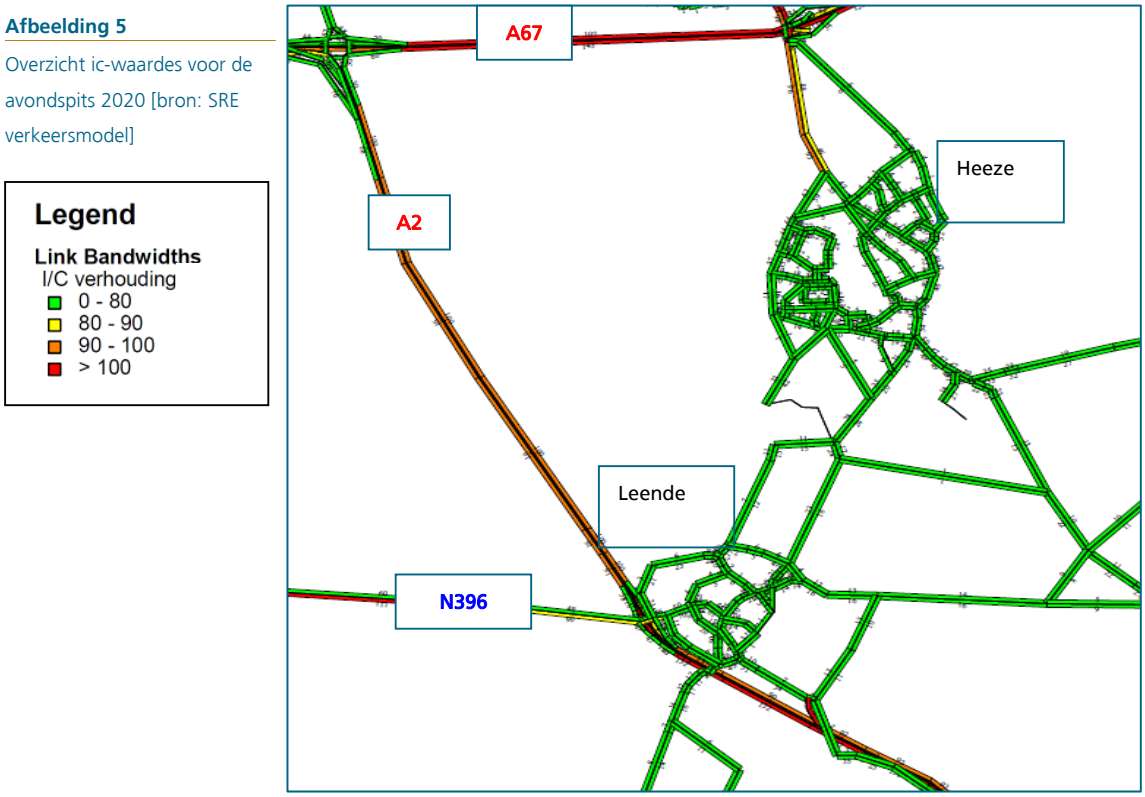
**Afbeelding 4**

Overzicht ic-waardes voor de ochtendspits 2020 [bron: SRE verkeersmodel]




**Afbeelding 5**

Overzicht ic-waardes voor de avondspits 2020 [bron: SRE verkeersmodel]



## 4.2 OMVANG DOORGAAND VERKEER

### INTENSITEITEN

Door de gemeente is geteld op haar wegennet (periode 2008 - 2009). De intensiteiten per etmaal zijn weergegeven in tabel 1. Binnen de bebouwde kommen is sprake van functiemenging. Hierbij gaat de verkeersafwikkeling gepaard met verblijven (wonen en winkel). Deze functiemenging stelt grenzen aan de intensiteiten. Als grenswaarde voor wegen met een verblijfsfunctie wordt een grens gehanteerd van 5.000 tot 6.000 motorvoertuigen per etmaal (Bron: CROW-publicatie ASVV, 2004).

**Tabel 1**

Verkeersintensiteiten op diverse wegvakken in het centrum van de kernen (bron: verkeerstelling gemeente Heeze-Leende (2005-2007)

| Wegvak | Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) |
|---|---|
| Kapelstraat (Heeze) | 10.500 |
| Nieuwendijk (Heeze) | 9.500 |
| Geldropseweg (Heeze) | 14.000 |
| Dorpstraat (Leende) | 8.000 |
| Valkenswaardseweg (Leende) | 11.000 |
| Pastoor P. Thijssenlaan (Sterksel) | 3.000 |

In tabel 1 is te zien dat in de huidige situatie duidelijk te hoge verkeersintensiteiten binnen de kernen Heeze en Leende voorkomen. Binnen de kom van Heeze is namelijk een belasting gemeten van 10.000 à 11.000 motorvoertuigen per etmaal (Kapelstraat) terwijl op de noordelijke komgrens de etmaalintensiteit zelfs 14.000 motorvoertuigen (Geldropseweg) bedraagt. Deze verkeersbelastingen behoren bij een gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur en niet bij een erftoegangsweg 30 km/uur. Verkeerskundig gezien vormen de intensiteiten in de kern Sterksel geen probleem (2.700 motorvoertuigen per etmaal).

#### *Doorgaand (vracht)verkeer*

De omvang van het doorgaand (vracht)verkeer[5] in de kernen Heeze, Leende en Sterksel is circa 35 % tijdens spitsperiode. Verondersteld mag worden dat het aandeel doorgaand verkeer buiten de spitsperioden lager is doordat dan sprake is van minder sluipverkeer door autosnelwegverkeer (minder files op A2/A67). Wanneer al het doorgaand verkeer uit de kernen wordt geweerd, resulteert dit nog niet in een wegbelasting die 'passend' is bij een 30 km/uur komtraverse (maximaal 6.000 motorvoertuigen per etmaal). Aanvullende wegenstructuur verbeterende maatregelen zijn daarom nodig.

## 4.3 OVERIGE KNELPUNTEN

Uit de gebiedsgerichte verkenning Heeze-Leende die is uitgevoerd in 2007 komen nog de onderstaande knelpunten naar voren.

#### *Verkeersveiligheid*

Op de doorgaande wegen in de kernen zijn verkeersonveilige situaties aanwezig vanwege het conflict tussen de verkeers- en verblijfsfunctie van deze wegen. Uit een ongevallenscan, die is uitgevoerd over de jaren 2007-2009, komen op het gemeentelijke wegennet geen blackspots[6] voor. De aansluiting A2-Valkenswaard is wel als blackspot aangemerkt. Hier zijn door de Provincie Noord-Brabant al plannen voor in voorbereiding.

[5] Verkeer dat geen herkomst of bestemming in de betreffende kern heeft.

[6] Blackspot: locatie met 6 of meer letselverkeersongevallen in 3 achtereenvolgende jaren

***Langzaam verkeer***

Uit de ongevallenscan komen enkele knelpunten van het langzaam verkeer naar voren. De locatie met het grootste aantal ongevallen met fietsers is de Kapelstraat in Heeze. Aan deze weg liggen diverse voorzieningen, waardoor veel langzaam en gemotoriseerd verkeer samenkomt. Vanwege de doorgaande verbinding heeft deze straat een belangrijke verkeersfunctie wat conflicteert met het verblijfskarakter.

***Leefbaarheid***

Om een beeld te krijgen van de (mogelijke) leefbaarheidsknelpunten op het gebied van geluidsbelasting en luchtkwaliteit zijn van het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) contourenkaarten verkregen uit het SRE-milieumodel.

**GELUIDSBELASTING**

In alle kernen komen overschrijdingen voor van de voorkeursgrenswaarden geluidbelasting. Dit is vooral op de doorgaande wegen door de kern het geval en dan vooral in de kern Heeze. Opgemerkt moet worden dat de weergegeven contouren een indicatie geven van de belasting op de gevel, maar kunnen afwijken van de daadwerkelijke belasting (dit heeft te maken met de mate van nauwkeurigheid van het SRE model).

**LUCHTKWALITEIT**

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$). De grenswaarde voor NO2 ligt op 40 µg/$m^3$. Uit de cijfers blijkt dat zich enkele overschrijdingen van deze grenswaarde voordoen direct langs de weg in de kern van Heeze. Toch zijn geen overschrijdingen waar te nemen op de gevels (van woningen /bedrijven). Ook in Sterksel en Leende zijn geen overschrijdingen waar te nemen. Voor fijn stof ($PM_{10}$) ligt de grenswaarde eveneens op 40 µg/$m^3$. De cijfers laten zien dat in de huidige situatie geen overschrijdingen zijn. Al met al mag geconcludeerd worden dat er geen problemen bestaan met de luchtkwaliteit in de gemeente.

# HOOFDSTUK 5 Varianten

In de Gebiedsgerichte verkenning Heeze-Leende[7] zijn een aantal scenario's voor het wegennet van de gemeente Heeze-Leende uitgewerkt. Onderdeel van deze scenario's is een gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur om het verkeer buiten de kernen om te leiden onder andere ter verbetering van de leefbaarheid en verkeersveiligheid in de kernen. Na afronding van deze verkenning zijn aanvullingen gekomen vanuit bewoners en belangengroepen. Ook zijn nieuwe inzichten ontstaan over de aansluiting Valkenswaard op de A2 en de verbinding van de provinciale weg N396 tussen Valkenswaard en Leende.

Om vergelijking van de varianten mogelijk te maken wordt onderscheid gemaakt in twee trajecten:

1. Aansluiting A2 Zevenhuizen – Somerenseweg (zie paragraaf 5.2).
2. Aansluiting A2 Zevenhuizen – doortrekking Valkenswaardseweg (zie paragraaf 5.3).

## 5.1 UITGANGSPUNTEN

### 5.1.1 ALGEMEEN

Voor alle varianten geldt een aantal dezelfde uitgangspunten zoals in de Gebiedsgerichte verkenning is opgenomen en door de gemeenten[8] is vastgesteld:

- Volledig maken van de aansluiting Zevenhuizen (A2).
- Opheffen van de aansluiting Maarheeze (A2).
- Realiseren westelijke parallelweg tussen aansluiting Maarheeze en nieuwe aansluiting Zevenhuizen.
- Opwaarderen ontsluitingsroute Sterksel – westelijke parallelweg Maarheeze.

Daarnaast geldt als uitgangspunt dat de tracés zoveel mogelijk gebruik maken van het bestaande wegennet om nieuwe doorsnijdingen in het landschap te voorkomen.

### 5.1.2 ONTWERP EN KOSTENRAMING

In overleg met de gemeente Heeze-Leende zijn uitgangspunten vastgesteld ten aanzien van het ontwerp en de kostenraming. Deze zijn opgenomen in bijlage 5. Er is gesteld dat de nieuwe verbinding een functie van een gebiedsontsluitingsweg krijgt met de daarbij behorende vormgeving. Het toe te passen snelheidsregime ligt op 80 km/uur buiten de bebouwde kom en 50 km/uur binnen de bebouwde kom.

[7] Bron: ARCADIS (2007) Gebiedsgerichte verkenning Heeze-Leende. ARCADIS in opdracht van de gemeente Heeze-Leende.

[8] Gemeente Heeze-Leende heeft deze uitgangspunten vastgesteld. De gemeente Cranendonk heeft ten behoeve van deze studie ingestemd met het uitgangspunt dat de huidige aansluiting Maarheeze (nr. 36)vervalt.

Op basis de ontwerpuitgangspunten is voor elke variant het ruimtebeslag en de kruispuntlocaties bepaald.

## 5.2 TRAJECT 1: AANSLUITING A2 ZEVENHUIZEN - SOMERENSEWEG

Voor dit traject worden de varianten 1, 2a, 2b, 3 en 4 onderzocht [9].

**Tabel 2**

Overzicht varianten op verbinding Zevenhuizen - Somerenseweg

| Variant | Route | Door wie ingebracht? |
|---|---|---|
| 1 | Molenschut – Oostrikkerdijk – Kloosterlaan – Sterkselseweg – Randweg "Heipolder" – Somerenseweg | Scenario 2 uit gebiedsgerichte verkenning 2007 |
| 2a | Molenschut – Oostrikkerdijk – **Leenderweg** – Het Heike – Sterkselseweg – Randweg "Heipolder" - Somerenseweg | Dorpsraad Sterksel |
| 2b | Molenschut – Oostrikkerdijk – **Hulsbroeken** – Het Heike – Sterkselseweg – Randweg "Heipolder" - Somerenseweg | Dorpsraad Sterksel |
| 3 | Molenschut – Oostrikkerdijk – Korte Vlaamseweg – Vlaamseweg – Somerenseweg | Naar aanleiding van resultaten projectgroep gebiedsgerichte verkenning uit 2007 |
| 4 | Nieuwe variant die wel directer is gesitueerd, echter geen gebruik maakt van bestaand wegennet | ARCADIS, vanuit invalshoek Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) |

***Variant 1***

Het tracé loopt vanaf de opgewaardeerde aansluiting Zevenhuizen over de Molenschut en Oostrikkerdijk richting de spoorlijn. Vervolgens loopt het tracé ten noordwesten van Sterksel over de Sterkselseweg richting Heeze om via de randweg 'Heipolder' aan te sluiten op de Somerenseweg.

De aansluitingen met het onderliggende wegennet worden geregeld middels rotondes dit liggen ter hoogte van de aansluiting Zevenhuizen, Oostrikkerdijk, Sterkselseweg en nabij de Randweg 'Heipolder'.

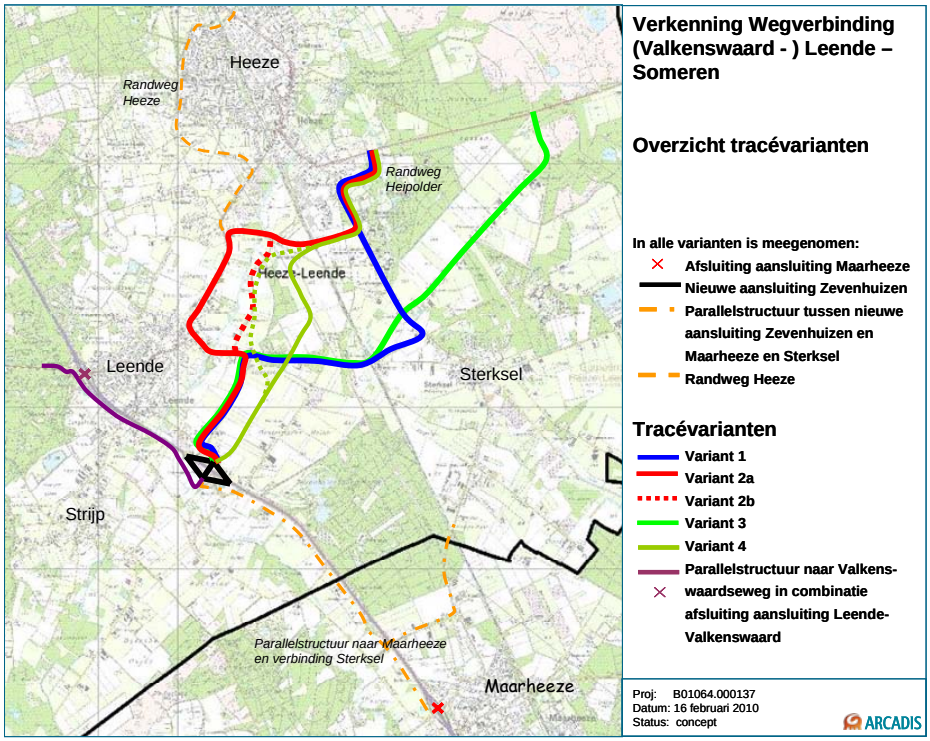
De wegverbinding wordt voorzien van parallelwegen om de aangrenzende percelen te ontsluiten.

Het spoor wordt ter hoogte van de Oostrikkerweg/Kloosterlaan door middel van een tunnel ongelijkvloers gekruist. Gezien de aanwezige bebouwing, waterloop, natuur et cetera. wordt niet alleen het spoor maar een breder gebied ondertunneld.

[9] Bron: Gemeente Heeze-Leende: Plan van aanpak 'Verkenning voorkeurstracé verbinding (Valkenswaard -) aansluiting op A2 bij Zevenhuizen – Someren d.d. 30 juli 2009.

**Afbeelding 6**

Overzicht varianten *[zie bijlage 4 voor grotere afbeelding]*




***Variant 2a***

Het tracé loopt vanaf de opgewaardeerde aansluiting Zevenhuizen over de Molenschut en de Oostrikkerdijk naar de Langstraat/Leenderweg. In deze studie is ervan uitgegaan dat het tracé via het oostelijk deel van de bebouwde kom Leende loopt (Voordenweg). Het tracé wordt na de Leenderweg vervolgd via Het Heike naar de Sterkselseweg. Via de Randweg 'Heipolder' sluit het tracé aan op de Somerenseweg.

De aansluitingen met het onderliggend wegennet liggen bij de Zevenhuizen, Oostrikkerdijk, Langstraat, Leenderweg, het Heike, de Sterkselseweg en de Randweg 'Heipolder. Deze aansluitingen worden geregeld met een rotonde. Het spoor wordt ongelijkvloers gekruist.

Ook in deze variant wordt de wegverbinding voorzien van parallelwegen om de aangrenzende percelen te ontsluiten.

***Variant 2b***

Ten opzichte van variant 2a loopt dit tracé niet via de Leenderweg, maar via de Hulsbroeken, parallel aan de Groote Aa. De aansluitingen met het onderliggend wegennet liggen bij Zevenhuizen, de Oostrikkerdijk, het Heike, de Sterkselseweg en de Randweg 'Heipolder'. Ook hier vindt de ontsluiting van percelen plaats via parallelwegen.

***Variant 3***

Dit tracé loopt vanaf de opgewaardeerde aansluiting Zevenhuizen via de Molenschut naar de Oostrikkerdijk. Via de Korte Vlaamseweg vervolgt het tracé de route naar de Vlaamseweg om vervolgens aan te sluiten op de Somerenseweg.

De aansluitingen met het onderliggend wegennet liggen bij de Zevenhuizen, Oostrikkerdijk, Burgemeester Vogelslaan en de Sterkselseweg. Het spoor wordt ongelijkvloers gekruist.

Evenals variant 1, geldt ook voor deze variant dat het spoor over een breder gebied wordt ondertunneld. Daarnaast worden ook in deze variant parallelwegen aangelegd.

***Variant 4 (MMA)***

Aan diverse inhoudelijk deskundigen binnen ARCADIS is gevraagd de voor hun specialisme meest gewenste variant aan te geven. Hierbij mocht afgeweken worden van het uitgangspunt 'gebruik maken bestaand wegennet'.

De aangedragen varianten bevinden zich allen in het gebied tussen de Molenschut/Burgemeester Vogelslaan en op de Hulsbroeken of oostelijk ervan.
Het samenvoegen van deze varianten heeft geleid tot variant 4. In een MER-procedure kan deze variant het beste omschreven worden als het MMA (meest milieuvriendelijke alternatief).

Het tracé loopt via de aansluiting Zevenhuizen parallel aan de Molenschot/Burgemeester Vogelslaan. Vervolgens kruist het de Oostrikkerdijk om rechtdoor richting het Heike te gaan. Hierbij wordt de weg zoveel mogelijk parallel aan de hoogspanningsmasten gesitueerd en wordt het aanwezige natuurgebied ontzien.

Door een nieuw tracé aan te leggen verandert niets voor bewoners en bedrijven die bijvoorbeeld langs de Molenschut zijn gelegen. Deze wegen hoeven namelijk niet te worden aangepast. De ontsluiting van percelen blijft plaatsvinden via de lokale wegen plaats. Aan de nieuwe weg komen ook geen perceelontsluitingen en parallelwegen. De weg kan hierdoor sneller (in het vrije veld) worden gerealiseerd. De ligging is wel afgestemd op de ligging van de (landbouw)percelen.

**HERZIENING MER-WETGEVING**

Op 1 juli 2010 zal het nieuwe wettelijke stelsel voor milieueffectbeoordeling (m.e.r.) in werking treden. De herziening van de mer-wetgeving leidt tot een belangrijke verlaging van de regel-en lastendruk en een meer samenhangend systeem van milieubeoordelingen voor plannen en projecten.
De belangrijke vermindering van regel- en lasten druk komt vooral door de vereenvoudiging van de procedure voor alle projecten. Er hoeft bijvoorbeeld geen startnotitie te worden opgesteld, de Commissie voor de m.e.r. hoeft in de beginfase van de procedure (richtlijnenfase) niet meer verplicht om advies te worden gevraagd en ook het opstellen van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) is niet meer verplicht.

## 5.3 TRAJECT 2: AANSLUITING A2 ZEVENHUIZEN - DOORTREKKING VALKENSWAARDSEWEG

Alle varianten kunnen vanaf de aansluiting A2 bij Zevenhuizen worden doorgetrokken richting de Valkenswaardseweg (provinciale weg N396). Deze variant kan een uitbreiding zijn op de eerdere varianten. Daarbij wordt ook de bestaande aansluiting Valkenswaard (A2) afgesloten. De lokale verbinding tussen Valkenswaard en Leende blijft wel aanwezig. Vooralsnog is uitgegaan van een situering van de nieuwe weg aan de westzijde van de A2.

# HOOFDSTUK 6 Beoordeling varianten

Het oplossend vermogen van de varianten is in beeld gebracht door te toetsen in hoeverre de variant bijdraagt aan het behalen van de gestelde doelen (zie paragraaf 3.4). Tevens zijn de varianten kwalitatief beoordeeld op de volgende aspecten

- Verkeer
- Externe veiligheid
- Geluid en luchtkwaliteit
- Natuur
- Landschap
- Cultuurhistorie
- Archeologie
- Water en bodem
- (Globale) kosten

In paragraaf 6.1 worden de effecten beschreven van de varianten op trajectdeel 1 (aansluiting A2 Zevenhuizen – Somerenseweg). In paragraaf 6.2 is vervolgens het effect van trajectdeel 2 (aansluiting A2 Zevenhuizen – doortrekking Valkenswaardseweg) opgenomen.

In bijlage 6 zijn de globale ontwerpen van de varianten te vinden.

## 6.1 TRAJECT 1: AANSLUITING A2 ZEVENHUIZEN - SOMERENSEWEG

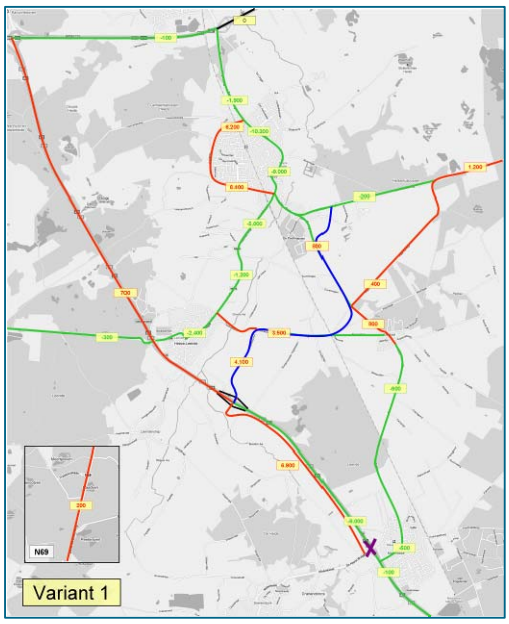
### 6.1.1 VERKEER

De verkeerseffecten zijn in beeld gebracht door de varianten modelmatig door te rekenen in het SRE-model (zie toelichting paragraaf 2.1). Hierdoor ontstaat inzicht in de veranderende verkeersstromen in en rond de kernen Heeze, Leende en Sterksel. De intensiteiten zijn tevens terug te vinden in bijlage 7.

.

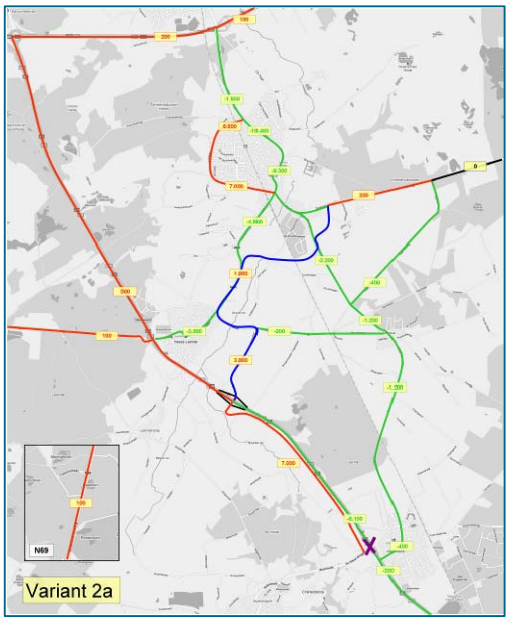
***Variant 1***

In variant 1 is een afname van verkeer in de kern Leende te zien, maar duidelijk minder dan in de andere varianten. Tevens wordt de kern Heeze ontlast. Dit effect wordt echter veroorzaakt door de randweg Heeze en de afwaardering in het centrum. In Sterksel is een toename van verkeer waar te nemen. De verschillen op de A2 (ten noorden van aansluiting Valkenswaard) zijn beperkt. Alleen op de A2 ten zuiden van Zevenhuizen treedt een positief verschil op. De intensiteit op de nieuwe wegverbinding ligt rond de 6.500 mvt/etmaal.



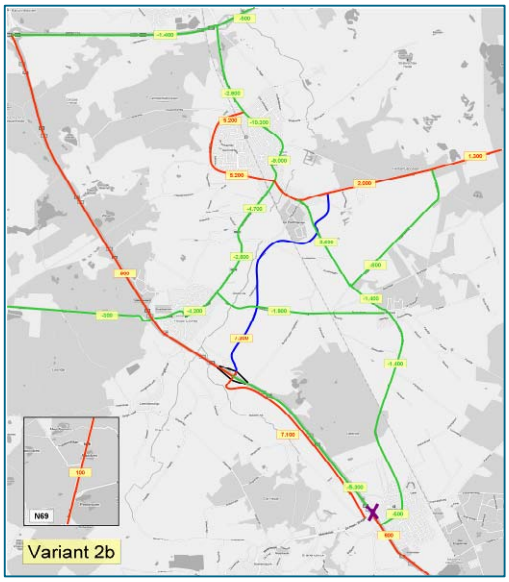

***Variant 2a***

Variant 2a laat een duidelijk positiever effect zien in de kern Leende in vergelijking met variant 1. Hier neemt de intensiteit fors af. Door de minder directe en logische route van de wegverbinding trekt deze variant iets minder verkeer aan dan in variant 1 (6.000 mvt/etmaal). Positief zijn de effecten in Sterksel en Heeze. Wel rijdt door de minder goede route meer verkeer via de Geldropseweg naar de A67 dan in variant 1. Het effect op de A2 (noord van aansluiting Valkenswaard) is zeer beperkt.



***Variant 2b en 4 (MMA)***

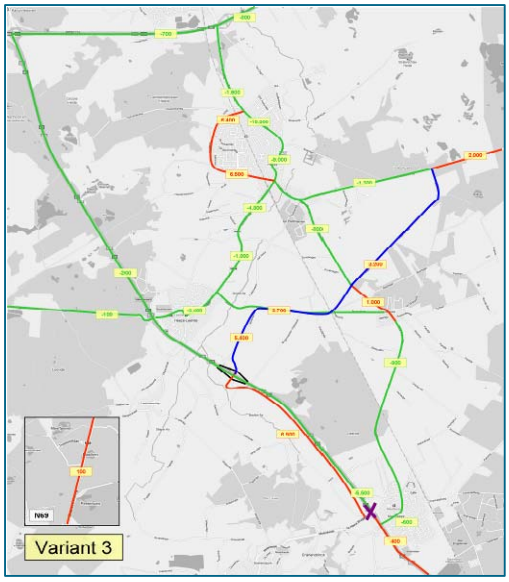
Modelmatig gezien zijn variant 2b en 4 (MMA) gelijk aan elkaar. Daarom is de verkeerskundige effectbeschrijving van deze twee varianten samengevoegd




Deze varianten volgen een directere route van de A2 naar de Somerenseweg. Door de directheid worden deze varianten voor het verkeer een aantrekkelijke route. Dit is te zien vanuit de daling in de intensiteiten in Leende, Sterksel en ook in Heeze. De wegverbinding krijgt een intensiteit van rond de 9.600 mvt/etmaal. Ook op de Somerenseweg is nu een toename te zien van verkeer, wat de regionale functie van de weg benadrukt.

***Variant 3***

Deze variant geeft een directe route tussen de A2 en de Somerenseweg. Door de situering verder van de kern Heeze is het effect daar minder en het effect in Sterksel sterker. Daar neemt de verkeersdruk toe. Voor Leende blijft het effect positief. Het effect voor de A2 is zeer gering. De regionale functie wordt wel versterkt gezien de toename op de Somerenseweg.



**Tabel 3**

Overzicht intensiteiten in mvt/etmaal per variant

| Locatie | Autonome ontwikkeling | Variant 1 | Variant 2a | Variant 2b/ 4 (MMA) | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| Randweg Heeze | 13.500 | 19.700 | 20.100 | 18.700 | 19.900 |
| Centrum Heeze | 14.800 | 4.500 | 4.400 | 4.500 | 4.500 |
| Centrum Leende | 8.200 | 5.800 | 4.700 | 4.000 | 4.800 |
| Centrum Sterksel | 4.500 | 5.300 | 3.300 | 3.100 | 5.500 |
| Centrum Maarheeze | 5.500 | 6.000 | 5.100 | 5.900 | 5.900 |
| A2 (ten noorden aansluiting Maarheeze) | 110.000 | 104.000 | 103.900 | 104.700 | 104.500 |
| A2 (tussen Leenderheide en aansluiting Valkenswaard) | 116.000 | 116.700 | 116.300 | 116.900 | 115.800 |
| A67 (tussen Leenderheide en aansluiting Geldrop) | 107.000 | 106.900 | 107.200 | 105.600 | 106.300 |
| N69 | 23.500 | 23.700 | 23.600 | 23.600 | 23.600 |
| N396 | 21.300 | 21.000 | 21.000 | 21.000 | 21.200 |
| Nieuw tracé | n.v.t. | 6.400 | 6.100 | 9.600 | 7.700 |

### 6.1.2 EXTERNE VEILIGHEID

De verschillende varianten zijn globaal beoordeeld op de effecten die optreden ten aanzien van externe veiligheid. Hiervoor zijn geen berekeningen uitgevoerd, echter is op basis van expert judgement een beoordeling van de varianten gegeven, waarbij de nadruk ligt op het onderscheidend vermogen tussen de varianten.

In de huidige situatie is geen sprake van een overschrijving van de normen van externe veiligheid gerelateerd aan de gemeentelijke transportassen (hoofdwegen). Door het situeren van een nieuwe weg buiten de kernen om, neemt het groepsrisico af, doordat er minder woningen (mensen) binnen de nabijheid van de transportas zijn.

Variant 3 scoort daarbij het meest positief aangezien die ook geheel buiten de kern van Heeze ligt. Als tweede komen variant 2b en 4 (MMA) en 1 uit de beoordeling. De minst scorende variant is 2a, doordat deze variant nog deels door de kern van Leende loopt.

De doortrekking van de parallelweg langs de A2 richting de Valkenswaardseweg zal niet tot een verbetering van de externe veiligheid leiden. Een deel van het verkeer dat in de huidige situatie op de A2 rijdt, komt op de parallelweg te rijden, die ook nog dichter bij de kern Leenderstrijp ligt. Ook leidt deze variant tot meer verkeer door de kern van Valkenswaard richting de N69. Dit is ook negatief.

### 6.1.3 GELUID EN LUCHTKWALITEIT

Qua lucht- en geluidseffecten is alleen op basis van de verkeersintensiteiten beoordeeld of grote verschillen optreden en wat de globale effecten zijn.

**HEEZE**

Belangrijk om te constateren is dat alle varianten tot een reductie van de geluidsbelasting in de kern Heeze leiden aangezien de intensiteiten met circa tweederde daalt. Daarbij wordt opgemerkt dat veel verkeer niet meer door de kern van het dorp, maar via de Randweg gaat rijden die om de kern heen gesitueerd is. Op deze Randweg, die over bestaand tracé (o.a. Muggenberg) loopt, neemt de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie dan ook toe. Door de toename in verkeer verslechtert eveneens de luchtkwaliteit. De toename in geluidsbelasting en de verslechtering van de luchtkwaliteit verschilt per variant.

Het negatieve effect is het grootst voor de varianten 1, 2a en 3 omdat de toename van de intensiteit op de Randweg het grootst is.

**STERKSEL**

Voor de kern Sterksel scoren de varianten 1 en 3 minder goed. In de kern van het dorp nemen de intensiteiten toe. De intensiteiten blijven echter relatief laag waardoor het absolute effect op de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting nihil is. De varianten 2a, 2b en 4 (MMA) scoren positief vanwege de afname van de intensiteiten in de kern Sterksel. Dit heeft tot gevolg dat de luchtkwaliteit verbetert en de geluidsbelasting merkbaar afneemt.

**LEENDE**

In de kern Leende is te zien dat bij alle varianten sprake is van een merkbare afname van de geluidsbelasting en een verbetering van de luchtkwaliteit. De intensiteiten nemen namelijk af. Dit positief effect is het grootst voor de varianten 2b en 4 (MMA). De varianten 2a en 3 scoren iets minder positief dan variant 2b en 4 (MMA). Voorts is in variant 1 te zien dat de afname van de intensiteiten het kleinst is en het effect dus ook het minst positief. In het noordelijk deel van de kern Leende is te zien dat deze afname relatief minder groot wordt.

**VERGELIJKING TRACÉS**

Bij een vergelijking van de varianten onderling is te zien dat, op variant 4 (MMA) na, alle varianten negatief scoren ten aanzien van het effect op de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting in de autonome toekomstige situatie. Dit heeft te maken met de ligging van de tracés ten opzichte van de bestaande bebouwing. De tracés maken namelijk gebruik van het bestaande wegennet. Naast dit wegennet zijn diverse woningen gelegen. Door de toename van de intensiteiten zal de geluidsbelasting op de gevel van deze woningen toenemen. Ook zal de luchtkwaliteit aan deze wegvakken ten opzichte van de autonome toekomstige situatie verslechteren. Variant 4 (MMA) is een variant waarbij nieuwe infrastructuur wordt gerealiseerd, deze infrastructuur wordt niet in de nabijheid van woningen gesitueerd. Daarom scoort deze variant ten aanzien van het effect op de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting positief ten opzichte van de autonome situatie. Van de overige tracés scoort variant 2a het meest negatief doordat veel verkeer direct door en langs het noordelijk deel van de kern Leende rijdt. In iets mindere mate geldt dit ook voor variant 1.

*Resumé*

De effecten van de varianten op geluid en luchtkwaliteit zijn zeer globaal beschreven. Voor het vervolg van het project is het noodzakelijk de exacte effecten voor wat betreft luchtkwaliteit en geluidsbelasting ten gevolge van de verschillende varianten goed in beeld te brengen. Hierbij zal getoetst moeten worden aan de normen gesteld in de Wet geluidhinder en de luchtkwaliteitseisen uit hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

### 6.1.4 NATUUR

In het plangebied liggen twee zwaar beschermde natuurgebieden, Natura-2000 gebieden Leenderbos, Groote heide & de Plateaux en Strabrechtsche heide & Beuven. De overige natuurgebieden in het plangebied maken bijna allemaal deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. De aanleg van de wegverbinding Valkenswaard-Leende-Someren kan negatieve effecten hebben op deze natuurgebieden.

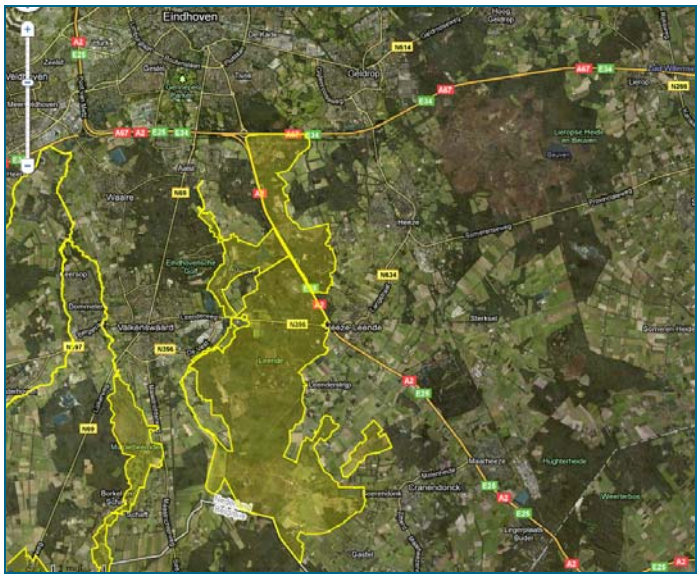
Om te bepalen welke variant van de wegverbinding het meest gunstig is zijn de verschillende varianten op twee aspecten beoordeeld:

- Het aantal natuurgebieden dat door de wegverbinding direct wordt aangetast (in oppervlakte).
- De natuurdoeltypen die door de wegverbinding worden aangetast (kwetsbaar of minder kwetsbaar).

De varianten liggen niet in een Natura-2000 gebied. Wel doorkruisen deze varianten natuurgebieden die zijn opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur. Varianten 2a en 2b tasten het kleinste aantal natuurgebieden aan en zijn daardoor gunstigere varianten dan varianten 1 en 3.

Variant 2b is de meest gunstige variant. Deze doorkruist namelijk de minste natuurgebieden. De natuurgebieden die worden doorkruist zijn allemaal aangewezen voor natuurdoeltype multifunctioneel bos (een algemeen voorkomend natuurdoeltype).

**Afbeelding 7**
Natura 2000 gebied: 'Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux




**Afbeelding 8**
Natura 2000 gebied: Strabrechtse Heide & Beuven

### 6.1.5 LANDSCHAP

Het gebied tussen Valkenswaard en Someren maakt onderdeel uit van het Brabantse zandgebied. Het gebied wordt gekenmerkt door de hogere zandgronden en de beekdalen. De hoge en droge gronden zijn veelal aangeplant met bossen zoals het Leenderbos, Zevenhuizensche heide en de bossen rondom de Strabrechtsche Heide. De beekdalen van de Groote Aa en de Sterkelsche Aa kenmerken zich door kleinschaligheid. Daarnaast zijn in het gebied nog een aantal grotere open landbouwgebieden zoals de Oostriksche Heide en het gebied rondom de Vlaamse weg. Er zijn geen landschappelijke aandachtsgebieden in de directe omgeving.

Aardkundig gezien is het een interessant gebied. De drie aardkundig waardevolle gebieden zijn een goede reflectie van de karakteristiek van het gebied.

Het aardkundig waardevolle gebied Leenderbos, Tongelreep, Groote Heide, Het Goor ligt op het grondgebied van de gemeenten Heeze-Leende, Valkenswaard en Cranendonck. Het bestaat uit het bos- en heidegebied van het Leenderbos, het ten zuiden ervan gelegen heidegebied de Groote Heide, het westelijk gelegen beekdal van de Tongelreep en het laaggelegen bosgebied van Het Goor in het oosten[10].

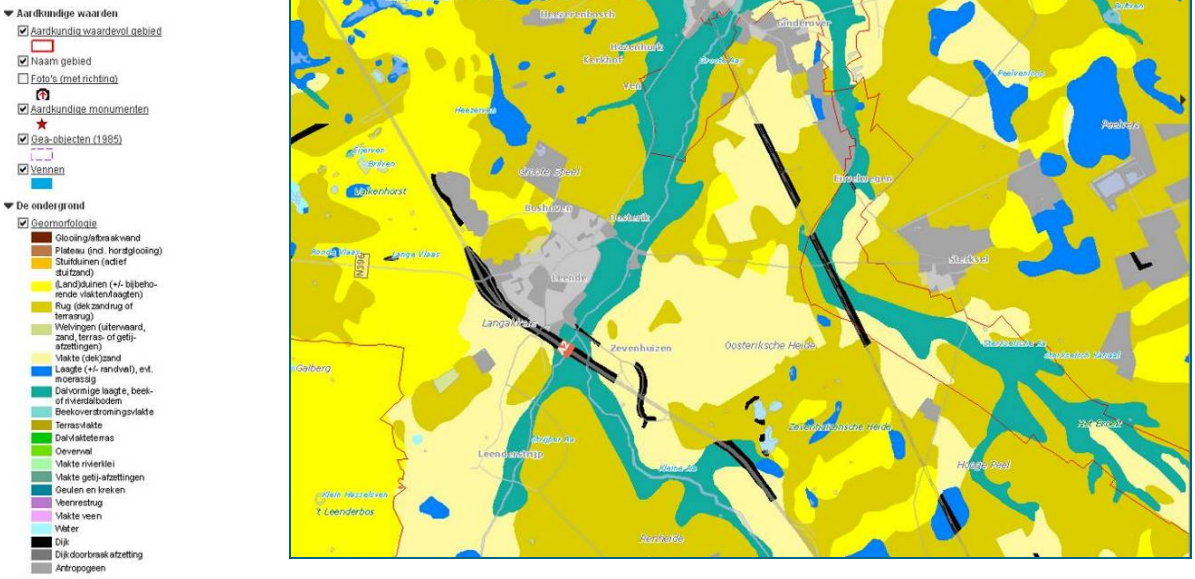
Het aardkundig waardevolle gebied Strabrechtse Heide, Kleine Dommel is gelegen ten zuidoosten van Geldrop, op het grondgebied van de gemeenten Heeze-Leende en Someren. Het gebied bestaat uit een uitgestrekt heidegebied met een aantal grote vennen, dat omgeven wordt door bossen. In het gebied is ook het beekdal van de Kleine Dommel ten zuiden van Geldrop en ten westen van Heeze opgenomen, dat aansluit aan de westrand van de Strabrechtse Heide.

Het aardkundig waardevolle gebied van de Sterkselse Aa ligt in het zuidoosten van de provincie, op het grondgebied van de gemeenten Heeze - Leende en Cranendonck. Het gebied sluit aan op het Dommeldal in het gebied Strabrechtse Heide. Het omvat een groot deel van het beekdal van de Sterkselse Aa stroomopwaarts van zijn samenvloeiing met de Groote Aa.

[10] Aardkundig Waardevolle Gebiedenkaart Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, 2004

**Afbeelding 5.9**

Geomorfologische kaart.
Bron: www.brabant.nl/kaarten/aardkundige-waardenkaart




Varianten 1, 2a, 2b en 4 (MMA) snijden de sportvelden los van de kern Heeze, hierdoor ontstaat een fysieke barrière. De varianten 2a en 2b maken ter hoogte van de Poortmannen gebruik van een nieuw tracé, waardoor de locale situatie wordt aangetast. Variant 2b gebruikt vervolgens een kleinschalige weg die fraai uitzicht geeft op het beekdal van de Groote Aa. Aanleg van de wegverbinding tast de kleinschaligheid verder aan. Alle varianten doorsnijden een of meerdere aardkundig waardevolle gebieden. Beperking van de breedte en gebruik van bestaande wegen geniet bij de deze doorsnijding de voorkeur.

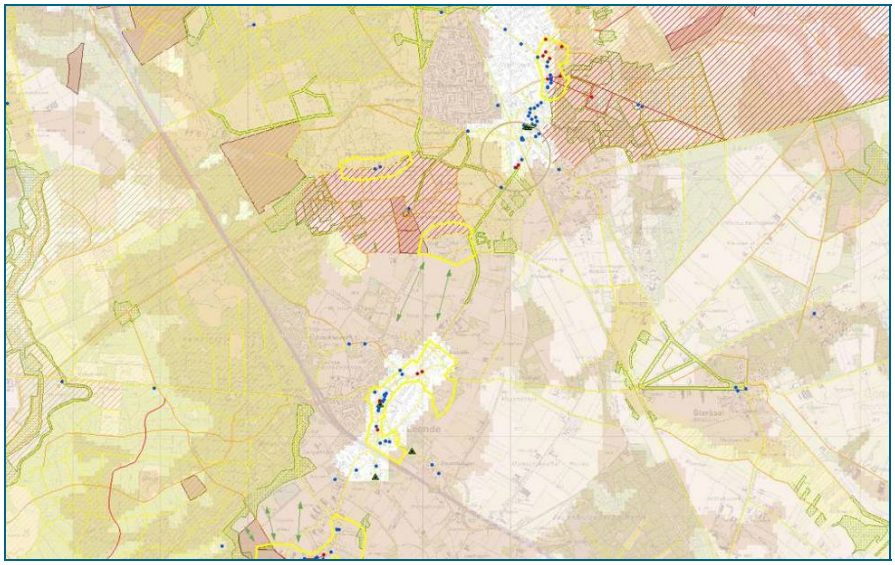
### 6.1.6 CULTUURHISTORIE

Het gebied bevat verschillende cultuurhistorische waarden. De voornaamste waarden die binnen het invloedsgebied van verschillende varianten liggen zijn historische groen, historische laanbeplanting, historisch geografisch waardevolle lijnen en monumenten.

Alle varianten maken gebruik van cultuurhistorisch waardevolle lijnen. Gebruik van deze lijnen is geen aantasting van de lijnen zolang het voorkomen van het lijnelement in het landschap niet verandert. Door het toepassen van een 80 km/uur profiel zullen deze lijnen wel worden aangetast. Voor 1, 2a en 3 geldt dat de varianten historisch groen doorkruisen. Behoud van historische groenelementen is wenselijk.

**Afbeelding 5.10**

Cultuurhistorische & Archeologische Waardenkaart[11]



## 6.1.7 ARCHEOLOGIE

Grote delen van het invloedsgebied hebben hoge archeologische verwachtingswaarde. In de nabijheid zijn een aantal archeologische monumenten aanwezig. Deze worden niet aangetast of beïnvloed door de varianten. Voornamelijk variant 2 en 2b doorsnijden gebieden met hoge archeologische verwachtingswaarde. Verder onderzoek zal nodig zijn om duidelijkheid te krijgen inzake de archeologische waarde van het gebied.

## 6.1.8 WATER EN BODEM

Vanuit de aspecten water en bodem zijn voor alle varianten geen grote knelpunten te verwachten. Bij een aantal varianten is wel sprake van aandachtspunten.

Variant 2a doorsnijdt twee keer de beek Grote Aa. Deze beek Aa wordt als beschermd gebied aangeduid. In deze variant zal dan ook aandacht besteedt moeten worden aan de oversteek van deze beek. Hetzelfde geldt voor de doorsnijding van de Sterkselse Aa. Deze beek wordt moet door de varianten 1 en 3 worden overgestoken. De varianten 2b en 4 (MMA) doorsnijden geen enkele beek.

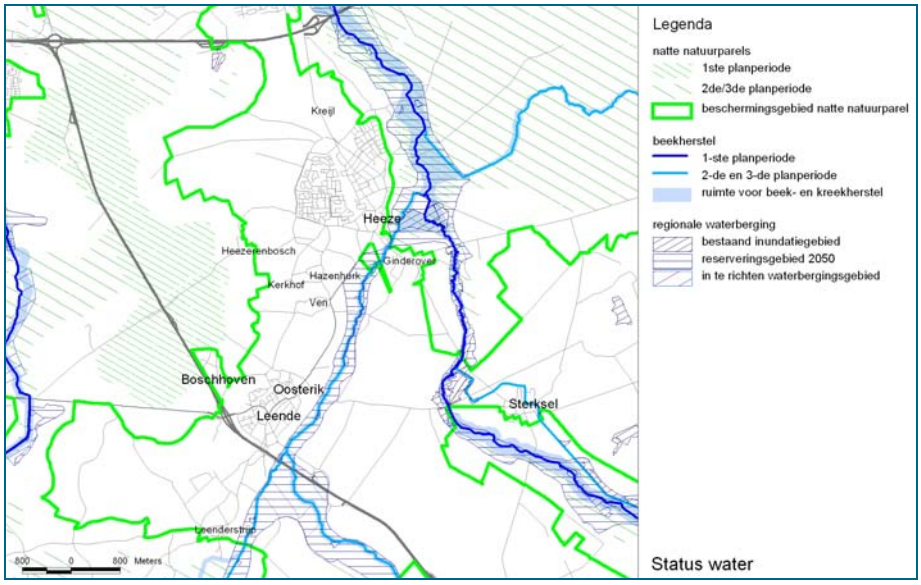
Bij nadere uitwerking van (één van) de varianten zal wel specifieker gekeken moeten worden naar bijvoorbeeld kwaliteit van het grondwater, waterbergingsgebieden en plannen voor beek- en kreekherstel. In deze fase van het onderzoek is dit echter nog niet van belang.

Gezien het bovenstaande zijn de varianten op de aspecten water en bodem slechts beperkt onderscheidend.

[11] www.brabant.nl/kaarten/ Cultuurhistorische Waardenkaart

**Afbeelding 6.11**

Beschermingsgebieden water en bodem




## 6.1.9 (GLOBALE) KOSTEN

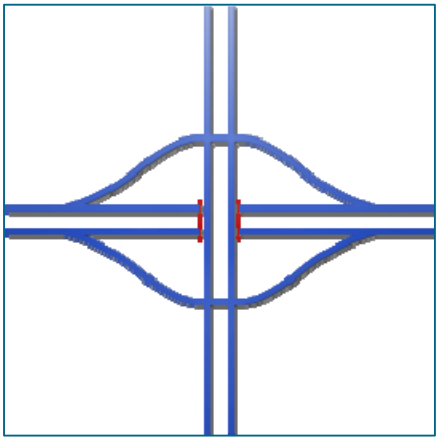
Voor de varianten zijn globaal de kosten bepaald om een onderlinge vergelijking tussen de varianten mogelijk te maken. Op dit moment is uitgegaan van het gewenste profiel voor 50 en 80 km/uur gebiedsontsluitingswegen, zoals dat in bijlage 6 is weergegeven.

In de kostenraming is het volledige tracé opgenomen, dus inclusief de volledige aansluiting Zevenhuizen (Haarlemmermeer-aansluiting: zie volgende afbeelding), de ongelijkvloerse spoorkruising, de wegverbinding met hoofdrijbaan, parallelwegen en fietspaden. In alle varianten zijn meerdere rotondes/kruisingen opgenomen om aan te sluiten op het onderliggend wegennet.

Een Haarlemmermeer-aansluiting is een aansluiting waarbij de toe- en afritten liggen in het verlengde van de rijrichting op de autosnelweg.

**Afbeelding 5.12**

Haarlemmermeer-aansluiting: Schematische weergave van een Haarlemmermeer-aansluiting met vier richtingen.



In de volgende tabel is onderscheid gemaakt in de kosten voor het bouwen van de wegverbinding, de benodigde kosten voor grond- en vastgoedaankopen. Tevens zijn de bijkomende en onvoorziene kosten in beeld gebracht. De kosten zijn exclusief omzetbelasting.

De totale kostenraming is te vinden in bijlage 9.

| | | Variant 1 | Variant 2a | Variant 2b | Variant 3 | Variant 4 (MMA) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bouwkosten | € 32.500.000 | € 33.500.000 | € 30.500.000 | € 34.500.000 | € 28.000.000 |
| 2 | Vastgoedkosten wegverbinding | € 13.000.000 | € 21.000.000 | € 8.000.000 | € 15.500.000 | € 8.000.000 |
| 3 | Plan, ontwerp en overige bijkomende kosten | € 6.500.000 | € 6.500.000 | € 6.000.000 | € 6.500.000 | € 6.000.000 |
| 4 | Onvoorzien | € 8.000.000 | € 9.000.000 | € 6.500.000 | € 8.500.000 | € 6.000.000 |
| **5** | **Totale investeringskosten** | **€ 60.000.000** | **€ 70.000.000** | **€ 51.000.000** | **€ 65.000.000** | **€ 48.000.000** |

Variant 4 (MMA) is te realiseren met de minste kosten. Vanwege het kortste tracé brengt dit de minste kosten voor verharding e.d. met zich mee. Tevens treedt een kostenvoordeel op, aangezien dit tracé niet is voorzien van parallelwegen en fietspaden. Verkeer van en naar de percelen kan namelijk worden afgewikkeld via het bestaande wegennet. Tevens is in deze variant een kortere ondertunneling van het spoor nodig dan bij varianten 1 en 3 (zie volgende pagina). Daarnaast zijn de kosten voor aankoop van gronden en vastgoed het laagst.

**Afbeelding 13**

Locatie spoortunnel Oostrikkerweg (varianten 1 en 3)

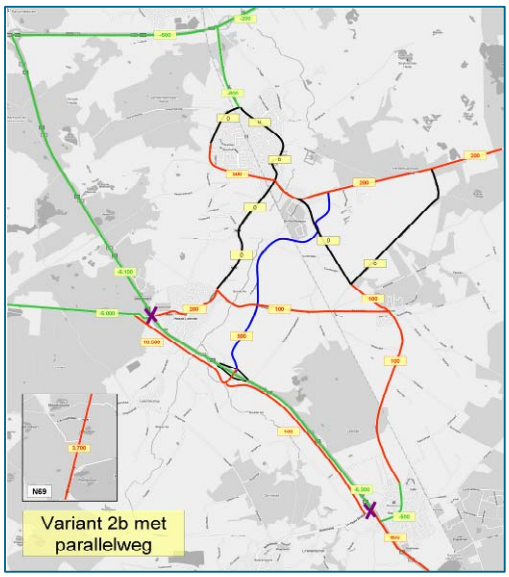
Bij variant 1 en 3 kruist de wegverbinding het spoor op een locatie waar bebouwing en een beek aanwezig zijn. Het is wenselijk het tracé over een grotere lengte te ondertunnelen om aantasting van dit gebied zoveel mogelijk te beperken.

Keuzes ten aanzien van de aanwezigheid van fietspaden, parallelwegen, snelheden etc. kunnen de kosten van de varianten behoorlijk beïnvloeden.

## 6.2 TRAJECT 2: AANSLUITING A2 ZEVENHUIZEN – DOORTREKKING VALKENSWAARDSEWEG

### 6.2.1 VERKEER

De verbinding vanaf de aansluiting Zevenhuizen naar de Valkenswaardseweg is doorgerekend voor variant 2b/4 (MMA). Op basis van deze resultaten wordt bepaald of de verbinding een dusdanige meerwaarde heeft, dat het ook wenselijk is om deze verbinding voor de andere varianten door te rekenen.




Het effect van de doortrekking naar de Valkenswaardseweg en de daarmee samenhangende afsluiting van de aansluiting Valkenswaard op de A2 leidt vooral op de A2 en in Valkenswaard tot een groot effect. Verkeer vanuit Valkenswaard dat richting het noorden wil, rijdt in plaats van via de aansluiting A2 nu via de N69 naar de A2/A67. Dit leidt tot een forse afname van verkeer op de A2 tussen Leenderheide en aansluiting Valkenswaard (- 6.000 mvt/etmaal). Voorts neemt ook het verkeer op de N396 af met circa 5.000 mvt/etmaal. Bovendien is zichtbaar dat de regionale functie van de wegverbinding sterker wordt. Dit is in het bijzonder gericht op de relatie A2-zuid naar Someren en vice versa. De doortrekking heeft weinig effect voor de kern van Leende en de kern van Heeze.

**Tabel 4**

Overzicht effect doortrekking Valkenswaardseweg

| Locatie | Autonome ontwikkeling | Variant 2b / 4 (MMA) | Variant 2b/ 4 (MMA) met doortrekking |
|---|---|---|---|
| Randweg Heeze | 13.500 | 18.700 | 18.700 |
| Centrum Heeze | 14.800 | 4.500 | 4.500 |
| Centrum Leende | 8.200 | 4.000 | 4.200 |
| Centrum Sterksel | 4.500 | 3.100 | 3.200 |
| Centrum Maarheeze | 5.500 | 5.900 | 6.300 |
| A2 (ten noorden aansluiting Maarheeze) | 110.000 | 104.700 | 104.700 |
| A2 (tussen Leenderheide en aansluiting Valkenswaard) | 116.000 | 116.900 | 110.800 |
| A67 (tussen Leenderheide en aansluiting Geldrop) | 107.000 | 105.600 | 106.500 |
| N69 | 23.500 | 23.600 | 27.200 |
| N396 | 21.300 | 21.000 | 16.300 |
| Nieuw tracé | n.v.t. | 9.600 | 10.300 |

Het doortrekken van de wegverbinding naar de Valkenswaardseweg heeft positieve effecten voor de afwikkeling van het regionale verkeer en het beperken van de congestie op de A2. Het voegt echter weinig toe aan de bestaande varianten voor het oplossen van het gemeentelijke verkeersknelpunt.

### 6.2.2 GELUID EN LUCHTKWALITEIT

De nieuwe parallelstructuur krijgt ruim 18.000 mvt/etmaal te verwerken. Dit vraagt om geluidsreducerende maatregelen. In een vervolg akoestisch onderzoek zal nader onderzocht moeten worden wat de exacte effecten voor de geluidsbelasting zijn voor de bestaande (en eventueel te projecteren) geluidgevoelige gebouwen. Op basis hiervan kan worden bepaald wat het effect is van het toepassen bronmaatregelen en maatregelen in het overdrachtsgebied (schermen/wallen). Hierbij wordt een afweging gemaakt of het treffen van dergelijke maatregelen wenselijk is danwel goed toepasbaar is. Op de overige wegen binnen de gemeente Heeze-Leende heeft de aanleg van deze verbinding geen merkbaar effect op de luchtkwaliteit en geluidsbelasting ten opzichte van de autonome toekomstige situatie. Wel neemt de intensiteit op de N69 behoorlijk toe, wat negatief is voor de geluidsbelasting en luchtkwaliteit in Valkenswaard en Waalre.

### 6.2.3 LANDSCHAP

Door de parallelliteit van de verbinding naast de A2 is geen sprake van een nieuwe doorsnijding door het landschap. Wel vraagt deze variant veel aandacht voor de inpassing, gezien de kruising met twee beken en de ligging dicht bij de bebouwde omgeving.

### 6.2.4 CULTUURHISTORIE

Inpassing van de parallelverbinding naar de Valkenswaardseweg direct tegen de kern Strijp aan is lastig en cultuurhistorisch liggen hier aandachtspunten.

### 6.2.5 LANDBOUW

Variant 4 maakt geen gebruik van bestaand wegennet en zorgt naast een nieuwe doorsnijding van het landschap ook voor doorsnijding van landbouwgebieden. Dit heeft nadelige gevolgen voor de bedrijfsvoering van bedrijven in het gebied.

# HOOFDSTUK 7 Conclusies

Op basis van de beoordeling van de varianten in hoofdstuk 6 worden in dit hoofdstuk conclusies getrokken ten aanzien van het oplossend vermogen van de varianten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in trajectdeel 1 en 2. Voor het eerste trajectdeel wordt een voorkeurstracé bepaald. Voor het tweede trajectdeel wordt de meerwaarde voor de gemeente Heeze-Leende in beeld gebracht.

## 7.1 TRAJECTDEEL 1

### 7.1.1 OPLOSSEND VERMOGEN

In de volgende twee tabellen zijn de varianten getoetst aan de primaire en secundaire doelstellingen. De score is gevisualiseerd door middel van kleuren.

| |
|---|
| Variant scoort positief |
| Variant scoort licht positief |
| Variant scoort neutraal |
| Variant scoort licht negatief |
| Variant scoort negatief |

| Primaire doelstelling | 1 | 2a | 2b | 3 | 4 (MMA) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Verbeteren leefbaarheid kernen | | | | | |
| 2. Verbeteren verkeersveiligheid kernen | | | | | |
| 3. Afwikkeling regionaal verkeer | | | | | |
| 4. Beperking congestie A2 | | | | | |

De leefbaarheid en verkeersveiligheid in de kernen verbetert het meest door variant 2b en 4. Deze varianten zorgen namelijk voor de grootste afname van verkeer in de kernen. Met uitzondering van variant 2a vervullen de varianten een (beperkte) functie in het afwikkelen van het regionaal verkeer. De varianten hebben geen effect op de congestie op de A2.

| |
|---|
| Variant scoort positief |
| Variant scoort licht positief |
| Variant scoort neutraal |
| Variant scoort licht negatief |
| Variant scoort negatief |

| Secundaire doelstelling | 1 | 2a | 2b | 3 | 4 (MMA) |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. Realiseren logische hoofdstructuur | | | | | |
| 6. Ontsluiting industrieterreinen op hoofdstructuur | | | | | |
| 7. Aansluiting op Randweg Heeze | | | | | |

Varianten 2b en 4 (MMA) zorgen voor de meest directe en logische verbinding van de aansluiting A2 Zevenhuizen richting Heeze. De kernen van Leende en Sterksel worden hierdoor goed ontlast. Bedrijventerrein de Poortmannen kan door deze varianten optimaal worden ontsluiten en een goede aansluiting op de Randweg Heeze is mogelijk. Variant 2a biedt overigens de eenvoudigste mogelijkheid om aan te sluiten op de Randweg Heeze.

### 7.1.2 DEELASPECTEN

In de volgende tabel staan de totaal effecten van de verschillende varianten weergegeven. Zowel de verkeersdoelstellingen als de ruimtelijke aspecten hebben een score gekregen die door middel van kleuren is gevisualiseerd.

| | Variant 1 | Variant 2a | Variant 2b | Variant 3 | Variant 4 (MMA) |
|---|---|---|---|---|---|
| Natuur | Doorkruising ecologische hoofdstructuur | Idem 1, maar tast minder aan dan variant 1 en 3. | Minst ongunstige variant. Doorkruist minste natuurgebieden en deze zijn allen aangewezen als natuurtype multifunctioneel bos. | Idem 1 | Idem 2b |
| Geluid en luchtkwaliteit | Verbetering geluidbelasting en luchtkwaliteit in kernen Heeze en Leende. Nihil negatief effect kern Sterksel. Toename geluidbelasting en negatief effect luchtkwaliteit Randweg Heeze. | Verbetering geluidbelasting en luchtkwaliteit in kernen. Verslechtering in deel Leende. Toename geluidbelasting en negatief effect luchtkwaliteit Randweg Heeze | Verbetering geluidbelasting en luchtkwaliteit in kernen het grootst. Negatief effect Randweg Heeze het minst. | Idem 1 | Idem 2b |
| Externe veiligheid | Er rijdt minder verkeer door de kernen, waardoor het groepsrisico afneemt | | Idem 1 | Idem 1 | Idem 1 |
| Landschap | Doorsnijding een of meerdere aardkundig waardevolle gebieden | Idem 1<br>- Gebruik deels nieuw tracé (t.h.v. De Poortmannen), waardoor lokale situatie sterker wordt aangetast | - Idem 2a.<br>- Gebruik kleinschalige weg (Het Heike/ Hulsbroeken) die fraai uitzicht geeft op het beekdal Groote Aa. | - Idem<br>- Aantasting Vlaamseweg | Nieuwe doorsnijding en in het landschap |
| Cultuurhistorie | Gebruik cultuurhistorisch waardevolle lijnen | Idem 1 | Minst ongunstige variant | Idem 1 | Idem 2b |
| Archeologie | Minst ongunstigste variant | Doorsnijding gebieden met hoge archeo-logische verwachtings-waarde | Idem 2a | Idem 1 | Idem 2a |
| Water en bodem | Aandacht kruisen Sterkselse Aa ter hoogte van spoor. | Aandacht voor tweemaal kruisen Grote Aa. | | Aandacht kruisen Sterkselse Aa ter hoogte van spoor. | |
| Kosten | € 60.000.000 | € 70.000.000 | € 51.000.000 | € 65.000.000 | € 48.000.000 |

| |
|---|
| Variant scoort positief |
| Variant scoort licht positief |
| Variant scoort neutraal |
| Variant scoort licht negatief |
| Variant scoort negatief |

### 7.1.3 KEUZE VOORKEURSVARIANT

Op basis van het oplossend vermogen en de beoordeling van de verkeers- en milieueffecten komen variant 2b en 4 (MMA) als voorkeursvariant naar voren. Dit oordeel wordt ambtelijk, bestuurlijk en ook door het merendeel van de belanghebbenden bevestigd.

## 7.2 TRAJECTDEEL 2

De doortrekking van de aansluiting Zevenhuizen naar de Valkenswaardseweg levert geen meerwaarde voor het oplossen van het gemeentelijke verkeersvraagstuk. De variant is qua inpassing en realisatie lastig en relatief kostbaar.

> Op basis van voorgaande heeft de stuurgroep van deze verkenning besloten de verbinding naar de Valkenswaardseweg niet verder uit te werken.

# HOOFDSTUK 8 Optimalisaties

Op verzoek van de gemeente Heeze-Leende zijn twee optimalisaties in beeld gebracht die moeten leiden tot een reductie van de kosten (bouw/vastgoed). De volgende twee optimalisaties zijn onderzocht.

1. Toepassen van een smaller wegprofiel.
2. Eenvoudiger opwaarderen van de aansluiting Zevenhuizen tot een volledige aansluiting.

De resultaten van deze twee optimalisaties zijn in dit hoofdstuk beschreven.

## 8.1 OPTIMALISATIE 1: SMALLER WEGPROFIEL

Door het aanpassen van enkele ontwerpuitgangspunten kan een smaller wegprofiel worden toegepast. In de volgende tabel is aangegeven welke kostenbesparing dit kan opleveren. Dit is bepaald voor de voorkeursvariant 2b.

De volgende uitgangspunten zijn hiervoor gewijzigd:
- Het laten vervallen van de parallelvoorziening door het toestaan van gemotoriseerd (landbouw)verkeer op de hoofdrijbaan.
- Het toepassen van een obstakelvrije zone van 4,5 meter in plaats van 6 meter.
- Het laten vervallen van bomen in het plan.

De volledige kostenraming is te vinden in bijlage 9.

**Tabel 5**

Effect op kosten (exclusief omzetbelasting) door toepassen van een smaller wegprofiel

| | | Variant 2b | Variant 2b (smaller wegprofiel) |
|---|---|---|---|
| 1 | Bouwkosten | € 30.500.000 | € 28.000.000 |
| 2 | Vastgoedkosten wegverbinding | € 8.000.000 | € 5.200.000 |
| 3 | Plan, ontwerp en overige bijkomende kosten | € 6.000.000 | € 5.500.000 |
| 4 | Onvoorzien | € 6.500.000 | € 6.000.000 |
| **5** | **Totale investeringskosten** | **€ 51.000.000** | **€ 45.000.000** |

Een smaller wegprofiel levert een kostenbesparing op van circa € 6.000.000,- exclusief omzetbelasting. Dit wordt veroorzaakt door minder kosten voor verharding maar ook door een afname van de aan te kopen gronden/vastgoed.

## 8.2 OPTIMALISATIE 2: EENVOUDIGE OPWAARDERING AANSLUITING ZEVENHUIZEN

Bij de varianten is gerekend met het opheffen van de huidige halve aansluiting Zevenhuizen en het terugbrengen van een volledige Haarlemmermeer-aansluiting. De gemeente heeft gevraagd of het mogelijk is om op een eenvoudigere wijze de huidige aansluiting op te waarderen naar een volledige aansluiting.

Een ontwerpexercitie heeft aangetoond dat het mogelijk is om met behoud van de huidige toe- en afrit een volledige aansluiting te realiseren. Hierbij zijn de richtlijnen uit de NOA (Nieuwe Ontwerprichting Autosnelwegen) toegepast.

Het bestaande viaduct over de A2 kan worden behouden als de nieuwe noordelijke uitvoegstrook ten zuiden van het viaduct wordt gerealiseerd. Dit heeft tot gevolg dat de zuidelijke toerit in zuidelijke richting moet worden verplaatst.

De bocht in de zuidelijke afrit dient te worden aangepast om een aansluiting op het onderliggend wegennet mogelijk te maken.

De toe- en afritten worden met het onderliggend wegennet verbonden door rotondes. Dit is een verkeersveiligere maar duurdere oplossing (+ € 500.000,-, exclusief omzetbelasting) dan een voorrangskruispunt.

Het ontwerp en de volledige kostenraming zijn te vinden in bijlage 10.

**Tabel 6**

Effect op kosten (exclusief omzetbelasting) door eenvoudige opwaardering aansluiting Zevenhuizen

| | | Haarlemmermeer-aansluiting | Eenvoudige opwaardering aansluiting |
|---|---|---|---|
| 1 | Bouwkosten | € 6.000.000 | € 2.000.000* |
| 2 | Vastgoedkosten | € 700.000 | € 350.000 |
| 3 | Plan, ontwerp en overige bijkomende kosten | € 1.100.000 | € 350.000 |
| 4 | Onvoorzien | € 1.200.000 | € 400.000 |
| **5** | **Totale investeringskosten** | **€ 9.000.000** | **€ 3.100.000** |

** Inclusief € 500.000,- voor twee rotondes.*

Door op een eenvoudigere wijze de huidige halve aansluiting Zevenhuizen om te bouwen naar een volledige aansluiting kan circa € 6.000.000,-, exclusief omzetbelasting worden bespaard. Deze kostenreductie heeft voornamelijk te maken met het feit dat het bestaande viaduct wordt behouden. In het geval van de Haarlemmermeer-aansluiting wordt het bestaande viaduct gesloopt en een nieuw viaduct aangebracht.

# HOOFDSTUK 9 Advies vervolg

## 9.1 M.E.R-TOETS

In dit rapport zijn verschillende varianten onderzocht voor een wegverbinding (Valkenswaard -) Leende – Someren. Daarbij is inzicht gekregen in een voorkeursvariant. De volgende vragen worden in deze paragraaf behandeld:

1. Is het initiatief m.e.r.-plichtig?
2. Dient een m.e.r.-procedure te worden gevolgd en zo ja, wat is dan de procedure?

### 9.1.1 M.E.R.-PLICHT

Het Besluit milieueffectrapportage onderscheidt ten aanzien van wegen de volgende categorieën:

- Hoofdweg.
- Autosnelweg.
- Autoweg.
- Weg met 4 of meer rijstroken niet zijnde een hoofdweg, autosnelweg of autoweg.

De wegverbinding valt in ieder geval niet in de categorie, hoofdweg, autosnelweg of weg met 4 of meer rijstroken niet zijnde een hoofdweg, autosnelweg of autoweg.

Of de wegverbinding m.e.r.-plichtig is hangt af van de definitie 'autoweg' zoals opgenomen in het Besluit-m.e.r. Op grond van de RVV dient aan de volgende eisen voldaan te worden:

| Eis | Initiatief |
|---|---|
| De lengte van het als autoweg aangeduide weggedeelte bedraagt minimaal 2,5 km | Lengte van de weg is minder dan 5 km, ca. 2 tot 3 km. |
| De doorgaande rijbaan is aangewezen als voorrangsweg | Ja |
| De weg heeft geen uitritten | |
| Overpaden zijn slechts bij hoge uitzondering toegelaten en het gebruik is beperkt tot agrarisch verkeer | Ja |
| De breedte van de verharding bedraagt ten minste 7,00 meter | Ja |
| Bij kruispunten zijn opstelvakken voor linksafslaand verkeer aanwezig | VRI of rotondes |
| De langs de weg gelegen parkeerplaatsen, tankstations en bushalteplaatsen maken geen deel van de autoweg uit. | N.v.t. |

De maximaal toegestane snelheid is geen vereiste om te vallen onder de definitie 'autoweg'. Op basis van de aangeleverde gegevens van het initiatief kan niet met zekerheid worden gezegd of de definitie autoweg al dan niet van toepassing is. In ieder geval wordt aan meerdere van de vereisten voldaan. Belangrijke vraag speelt ten aanzien van de situatie met betrekking tot de uitritten. Komen deze uit op de parallelwegen of op de hoofdbaan?

Indien uit de plannen niet kan worden opgemaakt of wordt voldaan aan de bovenstaande definitie moet worden getoetst aan de definitie 'autoweg' volgens de Europese Overeenkomst. De criteria zijn hier ruimer gedefinieerd:

| Criterium | Wegverbinding |
|---|---|
| De weg moet bestemd zijn voor autoverkeer | Ja |
| De weg dient alleen toegankelijk te zijn via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten | De in het ontwerp aangegeven rotondes zijn principeoplossingen. Is een VRI een mogelijke optie? Ook indien de keuze voor rotondes wordt gemaakt, is het een waarschijnlijke veronderstelling dat een rotonde kan worden gezien als een door verkeerslichten geregeld kruispunt, gezien functie en doel overeenkomt. |
| Het is verboden op de weg te stoppen of te parkeren | Ja |

Gezien het bovenstaande lijkt het waarschijnlijk dat de wegverbinding als een autoweg kan worden beschouwd. In dat geval is het initiatief m.e.r.-plichting conform categorie C1.2 van het Besluit m.e.r..

| Activiteit | m.e.r.-plichtig | m.e.r.-beoor-delingsplichtig | Plan-m.e.r.-plichtig | Besluit-m.e.r.-plichtig |
|---|---|---|---|---|
| 1.2 Aanleg autosnelweg of autoweg, niet zijnde een hoofdweg | In alle gevallen m.e.r.-plichtig | | | |

### 9.1.2 PROCEDURE

Aangezien de kans op de m.e.r.-plicht aanzienlijk is, wordt hieronder geschetst welke procedure zou kunnen worden doorlopen. Wij zien daarbij drie opties:

1. Vrijwillige MER gekoppeld aan verkenning.
2. PlanMER gekoppeld aan structuurvisie gevolgd door BesluitMER gekoppeld aan Bestemmingsplan.
3. BesluitMER gekoppeld aan bestemmingsplan.

*Ad. 1 Vrijwillige MER gekoppeld aan verkenning*

Een verkenning is geen plan waaraan een PlanMER wordt gekoppeld in het kader van de Wm en Besluit-m.e.r.. Er kan wel een vrijwillige MER worden opgesteld voor de verkenning. Nadeel is echter dat er geen planologisch bindend plan aan gekoppeld is en dus de keuze voor het voorkeursalternatief niet planologisch is verankerd. Dit maakt de verdere planvorming kwetsbaar en verdient daarom niet de voorkeur.

*Ad. 2 PlanMER gekoppeld aan Structuurvisie gevolgd door BesluitMER gekoppeld aan bestemmingsplan*

De volgende optie is om de verkenning om te vormen tot structuurvisie. Vervolgens wordt daaraan een planMER gekoppeld op basis waarvan het voorkeursalternatief kan worden gekozen. Dit kan een snelle stap zijn afhankelijk van de hoeveelheid milieu-informatie die al beschikbaar is. De volgende stap is dan een besluitMER gekoppeld aan een bestemmingsplan. Het voorkeursalternatief wordt in het besluitMER nader onderzocht. Dit lijkt in eerste instantie het beste overeen te komen met de wens op korte termijn een voorkeursalternatief te kiezen. Nadeel is wel dat tweemaal de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, wat de totale doorlooptijd waarschijnlijk langer maakt dan de volgende optie.

Een plan-m.e.r.-procedure is overigens alleen nodig indien de gemeente de locatiekeuze gaat vastleggen in een wettelijk of bestuurlijk verplicht plan (bijvoorbeeld een structuurvisie of een bestemmingsplan op hoofdlijnen) en dat plan een kader vormt voor toekomstige m.e.r.-plichtige of m.e.r-beoordelingsplichtige activiteiten en /of significante effecten op een natura 2000 gebied niet uit te sluiten is (en er dus een passende beoordeling moet worden opgesteld voor dat plan).

*Ad. 3 BesluitMER gekoppeld aan bestemmingsplan.*

De derde optie is om een BesluitMER op te stellen. Waarschijnlijk moeten dan wel meerdere alternatieven meegenomen worden in het MER en niet alleen het voorkeursalternatief. Op basis van het MER wordt dan een voorkeursalternatief gekozen dat in het bestemmingsplan planologisch wordt verankerd.
Deze optie betekent dat niet op korte termijn een voorkeursalternatief kan worden gekozen, maar kan wel een kortere doorlooptijd betekenen omdat de m.e.r.-procedure eenmaal wordt doorlopen.

Een complicerende factor is dat het initiatief nabij een Natura 2000 gebied en in de omgeving van een ander Natura 2000 gebied ligt (zie afbeeldingen hieronder). Voor de varianten en/of het voorkeursalternatief zal om deze reden moeten worden beschouwd of sprake kan zijn van significante effecten (als gevolg van verstoring, stikstofdepositie, hydrologische invloed en externe werking). Indien het antwoord ja is, zal een passende beoordeling moeten worden opgesteld voor het betreffende plan cq het concrete besluit.
De passende beoordeling kan aan alle drie de opties worden gekoppeld.
Let wel: indien de gemeente een wettelijk of bestuurlijk verplicht plan gaat opstellen, zoals een structuurvisie of een bestemmingsplan, en significante effecten op Natura 2000 gebieden zijn als gevolg van dat plan niet uit te sluiten (of te wel er is een passende beoordeling nodig), dan moet voor dat plan een plan-m.e.r.-procedure worden doorlopen. Dus ook in het geval de betreffende weg niet voldoet aan de criteria voor de definitie van een autoweg dan is een plan-m.e.r-plicht aan de orde!

***Milieueffectrapportage voor plannen (plan-m.e.r.)***

Er is sprake van een plan-m.e.r.-plicht indien het plan een wettelijk of bestuursrechtelijk verplicht plan betreft:

- dat een kader vormt voor toekomstige m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten en/of
- waarvoor een passende beoordeling (in kader van NB-wet) moet worden opgesteld.

De keuze om een m.e.r.-procedure te doorlopen is ook verstandig gezien het initiatief leidt tot nadelige gevolgen voor het milieu en de leefomgeving. Hierdoor krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming. Daarnaast kan het m.e.r-instrument dienen als handig communicatiemiddel naar de burgers toe en kan worden ingezet om burgers vroegtijdig bij de planvorming te betrekken (optie 2 meest geschikt). Dit komt het draagvlak ten goede en voorkomt dat de indruk wordt gewekt dat besluiten al zijn genomen.

**CONCLUDEREND**

Het initiatief an sich is mogelijk besluit- m.e.r.-plichtig, afhankelijk van de uitkomst van de toets aan de criteria voor de definitie van een autoweg. Ook de ligging ten opzichte van de natura 2000 gebieden en de mogelijke effecten hierop kan aanleiding zijn voor (plan-)m.e.r-plicht. Afhankelijk van het besluitvormingsproces dat de gemeente gaat doorlopen ten behoeve van de tracékeuze, gevolgd door de inpassing op bestemmingsplanniveau, zal dan mogelijk sprake zijn van allereerst een plan-m.e.r.-verplichting gevolgd door een besluit-m.e.r.-procedure.
We hebben hiertoe een aantal opties opgenomen in deze verkenning. Ook in het kader van maatschappelijk draagvlak is het aan te bevelen om een m.e.r.-procedure te volgen.

## 9.2 VERVOLG

Voorkeursvariant 2b / 4 draagt in belangrijke mate bij aan het oplossen van het gemeentelijke verkeersvraagstuk. Door het opwaarderen van de bestaande aansluiting Zevenhuizen tot een volledige aansluiting en de aanleg van een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom, wordt het verkeer zoveel mogelijk om de kernen Heeze en Leende heen geleid. Het effect voor Sterksel is beperkt. Dit zorgt voor een aanzienlijke vermindering van de verkeersdruk in de kernen, waardoor deze kunnen worden ingericht als verblijfsgebied (30 km/uur) met bijbehorende intensiteiten.

**GEMEENTE**

Het is in het belang van de gemeente Heeze-Leende dat een dergelijke wegverbinding wordt gerealiseerd. Een verdere groei van het verkeer op het bestaande wegennet is namelijk niet wenselijk. Een nieuw tracé om de kernen zorgt dat de gemeente zich kan blijven ontwikkelen, door bijvoorbeeld de uitbreiding van de Poortmannen, de aanleg van de LOG's maar ook het verhogen van de aantrekkelijkheid van de woon-/verblijfsomgeving. Zonder te investeren in infrastructuur neemt het risico toe dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen niet kunnen doorgaan.

**RIJKSWATERSTAAT**

Het belang van Rijkswaterstaat bij de aanleg van een wegverbinding (Valkenswaard – Leende – Someren) is beperkt. De A2-zuid (Leenderheide – Weert) is op dit moment namelijk geen onderdeel van de landelijke danwel regionale prioritering van het Rijk. Daarbij komt dat varianten 2b en 4 geen relevant effect hebben op de verkeersafwikkeling op de A2 en A67. Rijkswaterstaat heeft (in ieder geval voorlopig) alleen een toetsende/adviserende rol als wegbeheerder.

**PROVINCIE**

In het kader van het project N69 van de Provincie Noord-Brabant kan de aanleg van de wegverbinding interessant zijn in verband met het realiseren van een regionale verbinding. Mogelijk dat beide projecten elkaar kunnen versterken. Het proces van de N69 is op dit moment echter nog in de beginfase (plan-mer) waardoor de directe relatie en het belang tussen de twee projecten niet kan worden aangetoond.

Uit voorgaande is geconcludeerd dat (in ieder geval voorlopig) de financiële lasten voor aanleg van de wegverbinding moeten worden gedragen door de gemeente Heeze-Leende. Wel bestaan wellicht mogelijkheden om vanuit het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) of Prorail subsidie te verkrijgen. We adviseren de gemeente Heeze-Leende in gesprek te gaan met in ieder geval deze partijen om de subsidiemogelijkheden na te gaan.

Uit financieel oogpunt adviseren wij om de bestaande aansluiting Zevenhuizen op een eenvoudige wijze op te waarderen tot een volledige aansluiting. Deze geoptimaliseerde aansluiting kost eenderde van een nieuwe Haarlemmermeer-aansluiting.
De geoptimaliseerde aansluiting functioneert prima.

De optimalisatie van het wegprofiel, door het laten vervallen van de parallelvoorzieningen, levert tevens een kostenbesparing op. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid adviseren wij echter om **wel** parallelvoorzieningen aan te leggen voor de afwikkeling van het gemotoriseerde langzaam verkeer. We hebben namelijk te maken met de aanleg van een nieuw tracé waardoor we adviseren de landelijke richtlijnen van het CROW te volgen. In een vervolgfase kan op detailniveau bekeken worden of gezien de locatie situatie een parallelvoorziening noodzakelijk is of dat er andere mogelijkheden zijn zoals het combineren van het fietspad en de parallelvoorziening.

Het toepassen van bomen is wellicht wenselijk vanuit het oogpunt van landschappelijke inpassing. Mede gezien de beperkte besparing adviseren we wel bomen in het ontwerp toe te passen.

Voor de aanleg van het tracé adviseren we om een m.e.r.-procedure te volgen (zie voor een nadere toelichting paragraaf 9.1). Deze besluit m.e.r.-procedure zou gekoppeld moeten zijn een bestemmingsplan procedure.

De gemeente Heeze-Leende kan ervoor kiezen om de wegverbinding gefaseerd aan te leggen, waarbij een aantal maatregelen naar voren worden getrokken. De volgende opties zijn denkbaar.

1. Aanleg van de geoptimaliseerde volledige aansluiting Zevenhuizen, waardoor de kern Leende al gedeeltelijk kan worden ontlast.
2. Aanleg van de ‘Randweg Heipolder’ waardoor een deel van de bebouwde kom Heeze wordt ontlast.
3. Aanleg van de ontsluiting de Poortmannen naar de Sterkselseweg, waardoor het bedrijventerrein een tweede ontsluiting krijgt. Het verkeer van en naar de Poortmannen moet dan nog wel gebruik blijven maken van het bestaande wegennet.
4. Realisatie tussenliggende wegvak met spoortunnel.

# BIJLAGE 1 Uitbreiding model SRE 2020 Heeze-Leende

De volgende uitbreidingen zijn in het bestaande SRE-verkeersmodel toegevoegd

***Bouwen binnen strakke contouren***

- Uitbreiding met in totaal 900 woningen.
- Uitgangspunt ongeveer 6 motorvoertuigbewegingen per woning per etmaal (CROW kengetallen).

***Landbouwontwikkelinggebieden***

- Uitbreiding landbouwgebied (testbedrijf varkenshouderij).
- 170 motorvoertuigbewegingen per etmaal extra (opgegeven door gemeente).

***Nieuw woningbouwgebied De Bulders***

- Uitbreidingen met 550 woningen.
- Uitgangspunt ongeveer 6 motorvoertuigbewegingen per woning per etmaal (CROW kengetallen).

***Nieuw woningbouw gebied Providentia***

- Het nieuwe bestemmingsplan heeft als hoofddoel het realiseren van een nieuw dorp met daarin een integratie van oude bewoners (patiënten Kempenhaeghe) en nieuwe bewoners.
- Uitgangspunt ongeveer 6 motorvoertuigbewegingen per woning per etmaal (CROW kengetallen).
- 240 woningen.

***Uitbreiding bedrijventerrein Poortmannen (zone 2028)***

- Bedrijfsgrond 67.700 m2 (6,77 ha).
- Bedrijfswoningen 2.125 m2 (10 huizen).

***Uitbreiding Bedrijventerrein Reiling/LOG Chijnsgoed (zone 2024)***

- 700 motorvoertuigbewegingen per etmaal extra (opgegeven door gemeente).
- Voornamelijk vrachtverkeer.

***Infrastructurele uitbreidingen***

Naast voorgaande uitbreidingen is er nog een infrastructurele uitbreiding toegevoegd. Het gaat hierbij om de Randweg Heeze (Muggenberg - Bulderseweg – Leenderweg).

# BIJLAGE 2 Vergelijking verkeerscijfers SRE-model en NRM

| Traject | Richting | % verschil SRE t.o.v. NRM |
|---|---|---|
| A67 Geldrop | Geldrop - Someren | 6 % |
| | Someren - Geldrop | 3 % |
| A67 Leenderheide | Leenderheide - Geldrop | 1,5 % |
| | Geldrop - Leenderheide | 3 % |
| A2 Valkenswaard | Valkenswaard - knooppunt. Leenderheide | 12 % |
| | Knooppunt Leenderheide - Valkenswaard | 12 % |
| A2 Leende | Leende - Valkenswaard | 9 % |
| | Valkenswaard - Leende | 11 % |
| A2 Maarheeze | Maarheeze - Leende | 10 % |
| | Leende - Maarheeze | 13 % |

De verschillen tussen SRE en NRM treden vooral op doordat het SRE-model op het onderliggende wegennet veel meer is verfijnd. Hierdoor is op het onderliggende wegennet het NRM vaak hoger (al het verkeer wordt aan slechts een beperkt aantal wegen toegerekend) dan het SRE-model (meer wegen waar over het verkeer beter wordt verdeeld). Op het hoofdwegennet zien we juist een omgekeerde situatie waarbij het SRE-model hoger is dan het NRM.

Door te werken met het SRE-model voor het hoofdwegennet wordt hierdoor een worstcase situatie meegenomen (de effecten op het NRM zullen lager uitvallen).

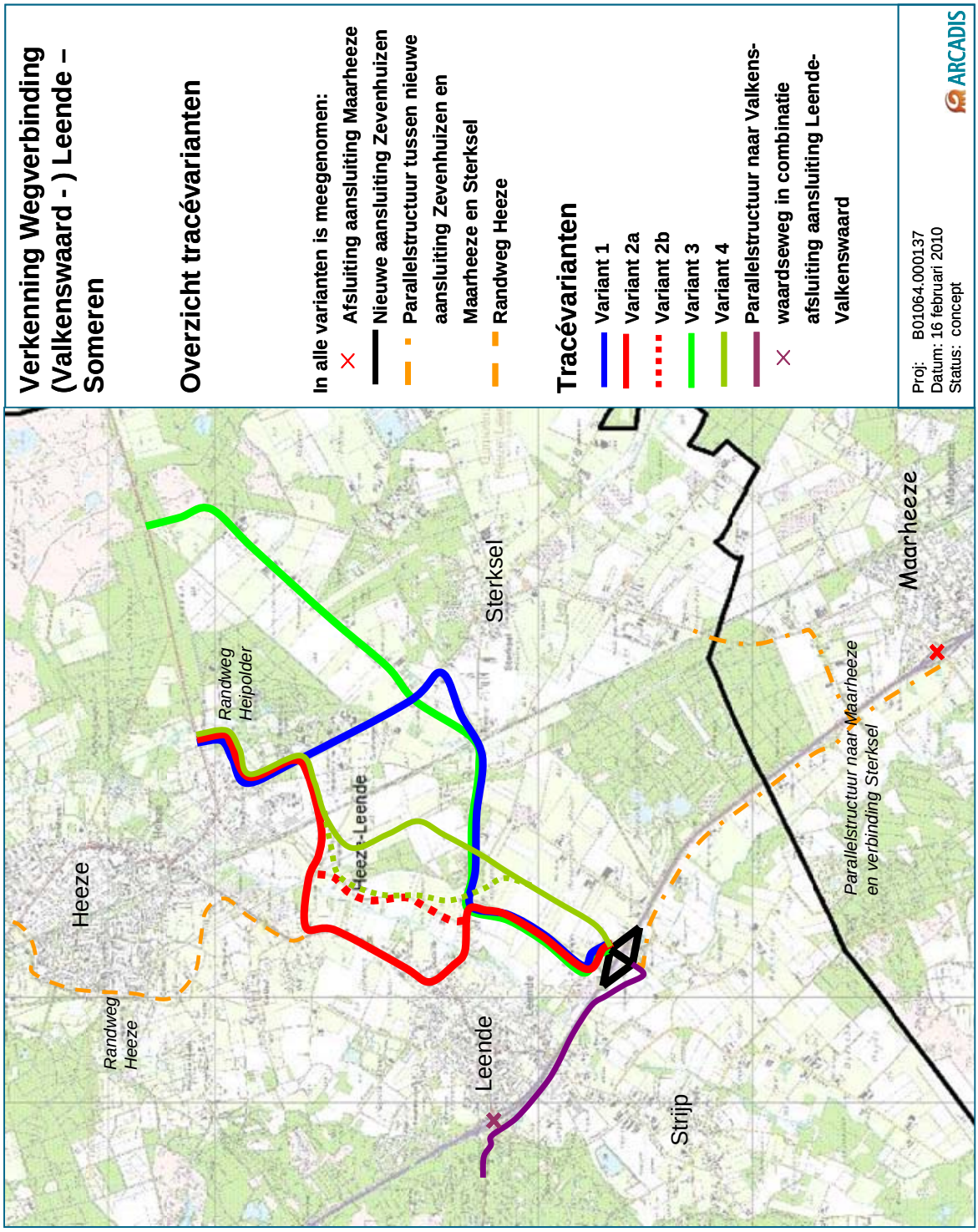
Opgemerkt wordt dat in deze studie wordt gewerkt met het in 2008 geactualiseerde SRE-verkeersmodel, aangevuld met de wijzigingen zoals vermeld in bijlage 1.

# BIJLAGE 3 Actoranalyse

Op basis van de vraagstelling is in beeld gebracht welke actoren in welke rol binnen het project worden meegenomen. Deze actoranalyse is in eerste instantie voor Fase 1 van het project uitgevoerd. Afhankelijk van de keuzes na fase 1 kan het schema worden aangepast.

| Wie zijn de verschillende betrokkenen? | Wat is hun rol? | | | | | | Plaats binnen project | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | beslisser | beïnvloeder | gebruiker | eigenaren | burgers | stuur-groep | project-groep | klankbord-groep | infor-meren |
| overheden | Gemeente Heeze-Leende | X | | | | | x | x | | |
| | Gemeente Geldrop-Mierlo | | X | | | | | | | x |
| | Gemeente Someren | | X | | | | | | | x |
| | Gemeente Valkenswaard | | X | | | | | | | x |
| | Gemeente Cranendonck | | X | | | | | | | x |
| | Provincie Noord-Brabant | X | | | | | x | x | | |
| | RWS Noord-Brabant | X | | | | | x | x | | |
| | Prorail | | X | | | | | | | x |
| | SRE | | X | | | | | x | | |
| | Waterschap | | X | | | | | | | x |
| gebieds-beheerders | Staatsbosbeheer | | | | | | | | | |
| | Natuurmonumenten | | | | | | | | | |
| | Defensie | | | | | | | | | |
| | Kempenhaege | | | | x | | | | x | |
| | …… | | | | | | | | | |
| gebieds ontwikkelaars | LOG Chijnsgoed | | x | | | | | | x | |
| | LOG Oostrikse Heide | | x | | | | | | x | |
| | Woningbouw | | | | | | | | | |
| | Bedrijven | | | | | | | | | |
| | …….. | | | | | | | | | |
| bewonersgroepen | Heeze | | | | | X | | | x | |
| | Leende | | | | | X | | | x | |
| | Sterksel | | | | | X | | | x | |
| | Maarheeze | | | | | X | | | | x |
| | Strijp | | | | | X | | | x | |
| | Zevenhuizen | | | | | X | | | x | |
| | …….. | | | | | | | | | |
| belangen-organisaties | Natuur: IVN / BMF | | X | X | | | | | x | |
| | Landbouw: LTO | | X | | X | | | | x | |
| | Recreatie/toerisme: | | X | X | | | | | x | |
| | Ondernemers/Bedrijven | | X | | X | | | | x | |
| | Winkeliers | | X | | X | | | | x | |
| | Sportverenigingen | | X | X | | | | | x | |
| | Verkeer: VVN, ENFB | | X | X | | | | | x | |
| | Hulpdiensten | | | X | | | | | x | |

# BIJLAGE 4 Overzicht varianten



# BIJLAGE 5 Uitgangspunten ontwerp en kostenraming

***Verkeerstechnische uitgangspunten***

Het uitgangspunt is dat de verbinding Valkenswaard – Someren een gebiedsontsluitingsweg wordt. De verbinding zal voornamelijk buiten de bebouwde kom liggen (80 km/uur). Daarnaast komt misschien een deel binnen de bebouwde kom te liggen (50 km/uur). Hierna zijn de uitgangspunten opgenomen die worden gehanteerd bij het ontwerpen van de varianten.

*Profiel **binnen** de bebouwde kom (50 km/uur)*

In tabel 4 staan ontwerptechnische uitgangspunten. Op basis van deze uitgangspunten wordt bepaald hoe het tracé wordt vormgegeven.

De ontwerprichtlijnen zijn gebaseerd op:

- de richtlijnen uit het ASVV;
- voor de bepaling van de profielbreedtes is mede uitgegaan van CROW-publicatie 203; 'Richtlijn Essentiële herkenbaarheidkenmerken van weginfrastructuur';
- voor de rotondes is CROW-publicatie nr. 126 'Eenheid in Rotondes' gehanteerd.

**Tabel 7**

Opbouw dwarsprofiel binnen de bebouwde kom (conform richtlijnen ASVV)

| Gebiedsontsluitingsweg type 1 (binnen de bebouwde kom) |
|---|
| Dwarsprofiel: 1x2 |
| Ontwerpsnelheid 50 km/uur |
| Verhardingsbreedte = 6,30 m. |
| Rijstrookbreedte = 3,00 m. |
| Belijning = 0,10 m. |
| Rijbaanscheiding: dubbele doorgetrokken asmarkering |
| Tussenruimte rijbaanscheiding: 0,18 m. (minimaal) |
| Kantopsluiting d.m.v. opsluitbanden en afwatering door middel van kolken |
| Vrijliggende fietsvoorzieningen (enkelzijdig 2,50 m. / dubbelzijdig 3,50 m.) |
| Tussenberm fietsvoorziening en rijbaan minimaal 1,00 m. |
| Kabels en leidingenstrook 2,00 m. breed |
| Kabels en leidingenstrook niet onder fietspaden |
| Hart bomen minimaal 1,00 m. naast kabels en leidingenstrook |
| Toepassen wortelafschermende voorzieningen t.b.v. kabels en leidingen |

Tabel 5 bevat de essentiële kenmerken van een gebiedsontsluitingsweg (50 km/uur) binnen de bebouwde kom.

**Tabel 8**

Essentiële kenmerken (conform ASVV)

| Item | Kenmerk |
|---|---|
| Tegemoetkomend verkeer | Ja |
| Kruisend verkeer op kruispunten | Ja |
| Kruisend verkeer op wegvakken | Ja |
| Langzaam gemotoriseerd (landbouw) verkeer op rijbaan | Ja |
| (brom)fietsverkeer op rijbaan | Nee |
| Toegestane snelheid | 50 km/uur |
| Voorrangsregeling | Ja |
| Inhalen toegestaan | Nee |

*Profiel **buiten** de bebouwde kom (80 km/uur)*

In tabel 6 staan ontwerptechnische uitgangspunten. Op basis van deze uitgangspunten wordt bepaald hoe het tracé wordt vormgegeven.

De ontwerprichtlijnen zijn gebaseerd op:

- de richtlijnen uit het handboek wegontwerp, CROW uitgave 164;
- voor de bepaling van de profielbreedtes is mede uitgegaan van CROW-publicatie 203; 'Richtlijn Essentiële herkenbaarheidkenmerken van weginfrastructuur';
- voor de rotondes is CROW-publicatie nr. 126 'Eenheid in Rotondes' gehanteerd.

**Tabel 9**

Opbouw dwarsprofiel buiten de bebouwde kom (conform richtlijnen Handboek wegontwerp)

| Gebiedsontsluitingsweg type 1 (buiten de bebouwde kom) |
|---|
| Dwarsprofiel: 1x2 |
| Ontwerpsnelheid 80 km/uur |
| Verhardingsbreedte = 7,50 m. |
| Rijstrookbreedte = 2,75 m. |
| Belijning = 0,15 m. |
| Rijbaanscheiding: dubbele doorgetrokken asmarkering |
| Kantmarkering= 3-3 lijn |
| Tussenruimte rijbaanscheiding: 0,80 m (minimaal) |
| Redresseerstrook 0,45 m. (gemeten vanuit de binnenkant kantmarkering) |
| Geen kantopsluitingen toepassen |
| Obstakelvrije ruimte 4,50 m. - 6,00 m. (gemeten vanuit de binnenkant kantmarkering) |
| Vrijliggende fietsvoorzieningen (enkelzijdig 2,50m. / dubbelzijdig 3,50m.) |
| Parallelrijbaan 4,50 m. |
| Kabels en leidingenstrook 2,00 m. breed |
| Kabels en leidingenstrook niet onder fietspaden |
| Hart bomen minimaal 1,00 m. naast kabels en leidingenstrook |
| Toepassen wortelafschermende voorzieningen t.b.v. kabels en leidingen |
| Afwatering via bermen in bermsloten |

Tabel 7 bevat de essentiële kenmerken van een gebiedsontsluitingsweg (80 km/uur) buiten de bebouwde kom.

**Tabel 10**

Essentiële kenmerken (conform Handboek wegontwerp)

| Item | Kenmerk |
|---|---|
| Tegemoetkomend verkeer | Ja |
| Kruisend verkeer op kruispunten | Ja |
| Kruisend verkeer op wegvakken | Beperkt d.m.v. koude oversteken |
| Langzaam gemotoriseerd (landbouw) verkeer op rijbaan | Nee, op parallelvoorziening |
| (brom)fietsverkeer op rijbaan | Nee |
| Toegestane snelheid | 80 km/uur |
| Voorrangsregeling | Ja |
| Inhalen toegestaan | Nee |

**OPMERKING**

Kruisingen met overige gebiedsontsluitingswegen worden zoveel mogelijk met rotondes afgewikkeld, indien de ruimte beschikbaar is en de intensiteiten[12] toereikend zijn. Kruising met spoorlijn wordt ongelijkvloers uitgevoerd.

[12] Globale toets verkeersafwikkeling rotonde met programma rotondeverkenner.

***Kostenraming***
Voor het opstellen van de kostenraming worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

*Algemeen*
- Prijspeil maart 2009 voor de directe kosten.
- Indirecte kosten:
  - eenmalige kosten 3 %;
  - uitvoeringskosten 6%;
  - algemene kosten 8 %;
  - winst en risico 5%;
  - nader te detailleren 5%;
  - objectonvoorzien 5%.
- Plan- en ontwerpkosten en directievoering 15%.
- Kosten opdrachtgever 5%.
- Projectonvoorzien 10 - 20%: bepalen nadat eerste raming in concept gereed is en een en ander in overleg met de opdrachtgever.
- Beknopte risicoanalyse uitvoeren tijdens de besprekingen om hiermee de post onvoorzien beter te kunnen onderbouwen.
- Er worden vanaf de nieuwe weg geen ontsluitingen gemaakt op de bestaande percelen.
- Raming wordt opgesteld in excel met indeling zoals in bijgevoegd voorbeeld.

*Grondaankoop landbouwgrond*
- Er worden op dit moment nog geen grondtaxaties verricht.
- Berekening netto aan te kopen oppervlak tegen een prijs € 5 – 10 $m^2$ voor landbouwgrond.
- Voor planschade wordt uitgegaan van een stelpost van € 600.000,-.

*Grondwerken*
- Vrijkomende grond wordt vervoerd over een enkele afstand van 15 km. De stortkosten worden berekend als Categorie 1 grond.

*Afvoer regenwater*
- Zoveel als mogelijk rechtstreeks naar nieuwe bermsloten.
- Plaatsen waar niet direct een bermsloot aanwezig is, bijvoorbeeld rotondes detailriolering aanbrengen en deze lozen op de nieuwe bermsloten.
- Binnen de bebouwde kom aansluiten op riolering.

*Verhardingen*
- Uitgangspunt is dat vrijkomende asfalt voor de helft teerhoudend is (niet onderzocht).
- Voor de verhardingsconstructie van nieuwe fietspaden evenals de constructie waarop aangesloten wordt is in dit plan geen rekening gehouden met rood asfalt aanzien hier de noodzaak van ontbreekt.
- Nieuwe rotondes inclusief 20 m van de aansluitingen uitvoeren in betonnen verharding
- Overige verhardingsconstructie:
  - 0,5 m zand;
  - 0,3 m fundering (puingranulaat);
  - 0,25 m asfalt.

*Constructies*
- Passage ter plaatse van spoor ongelijkvloers.
- Geluidschermen als het nodig is met natuurlijke materialen.

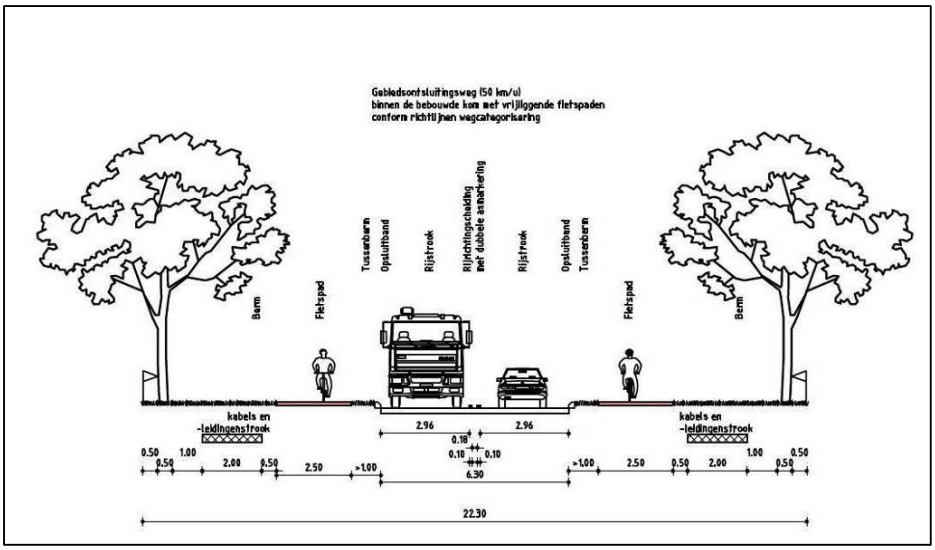
*Geluid*

- Geluidwerende voorzieningen nog nader te bepalen, mogelijk asfalttoplaag uitvoeren als stil asfalt.

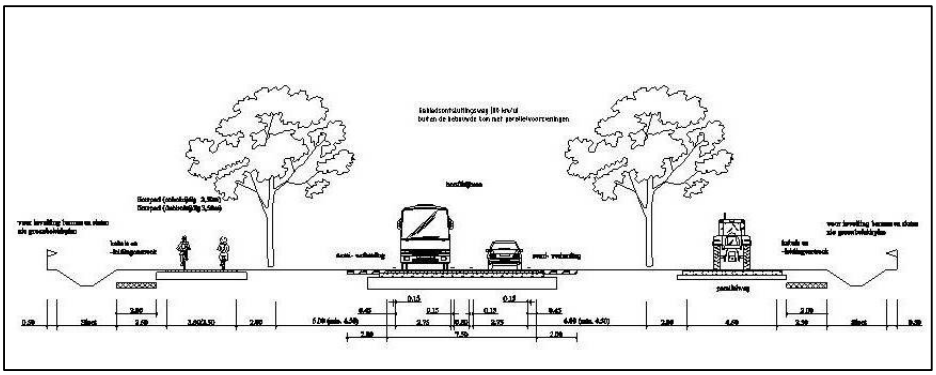
*Overig*

- Kosten archeologie nog nader te bepalen.
- Kosten voor het eventueel opruimen van explosieven wordt door de gemeente nader bepaald.
- Kosten flora en fauna nog nader te bepalen.
- Verleggen kabels en leidingen bepalen aan de hand van verstrekte gegevens vanuit aanwijs gemeente wat bij jullie bekend is vanuit terreinkennis.

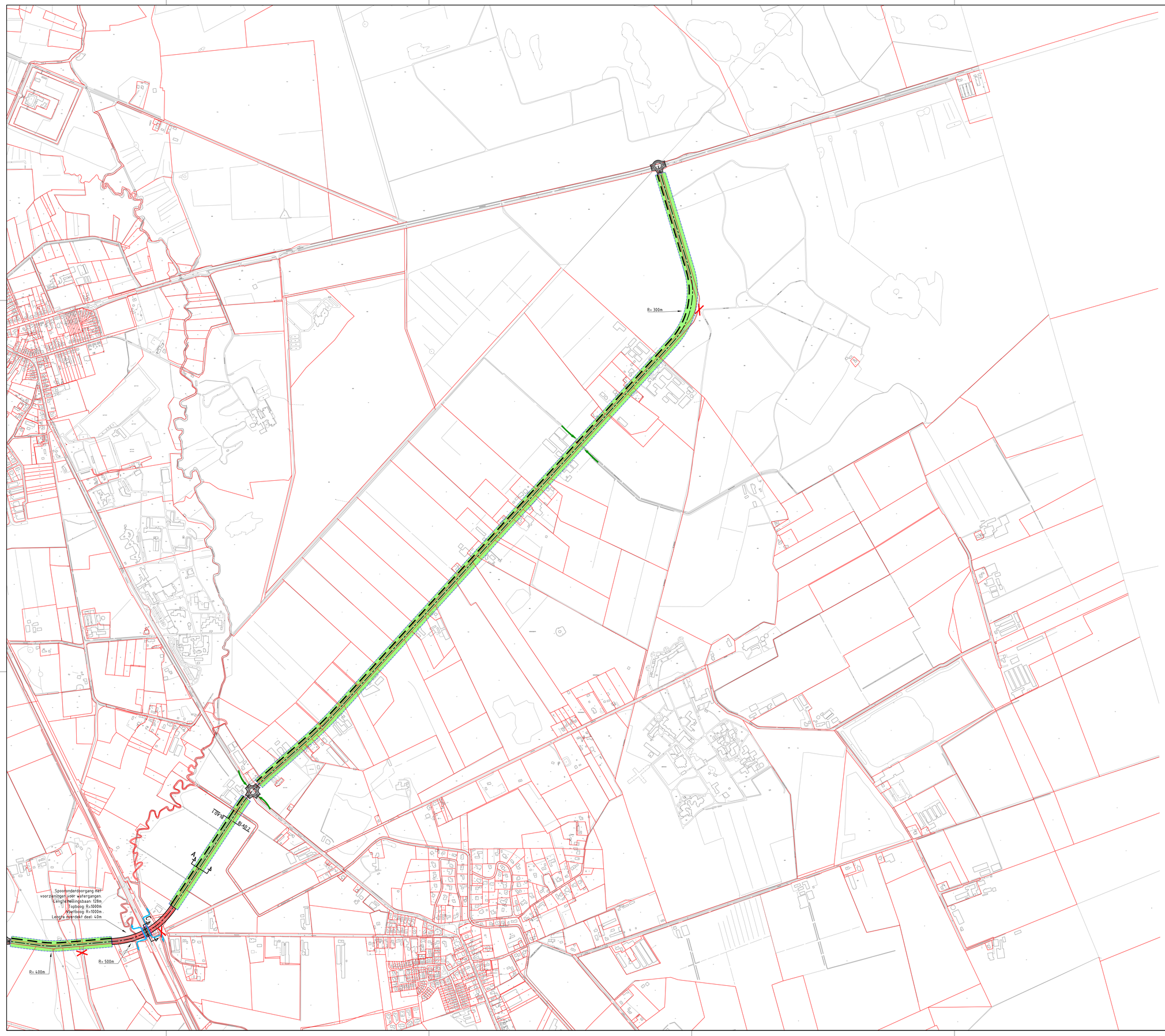
***Dwarsprofiel (50 km/uur weg)***

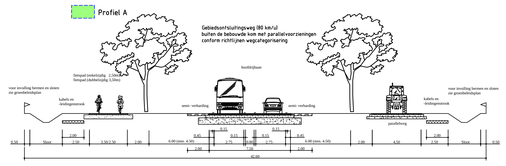


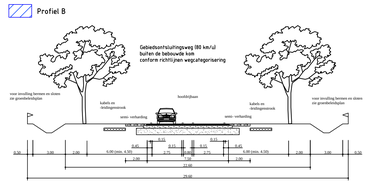

***Dwarsprofiel (80 km/uur weg)***

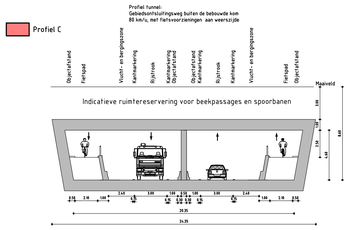


# BIJLAGE 6 Globaal ontwerpvarianten (ruimtebeslag en kruispuntlocaties)




LEGENDA

- Ruimtebeslag rotonde buiten de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen
- Ruimtebeslag rotonde binnen de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen
- Afsluiting weg
- Aantakkingsvorm onderliggend wegennet nog nader te bepalen.
- Zijde parallelweg
- Te verleggen watergang

| | | | |
|---|---|---|---|
| Versie : B | Datum : 31-3-2010 | Getekend | : krijnena |
| Omschrijving | : concept | | |
| Versie : A | Datum : 14-1-2010 | Getekend | : krijnena |
| Omschrijving | : concept | | |
| Gecontroleerd | : groenhofr | Vrijgegeven | : sterksg |

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Opdrachtgever : Gemeente Heeze Leende

Ontwerp :

Project : Verkenning voorkeurstrace (opdr)

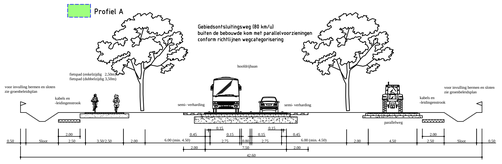
Onderwerp : Variant 3
Verbinding Valkenswaard-Someren
BLAD 2 van 2

Fase :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schaal | : 15000/1200 | Divisie | : Milieu & Ruimte |
| Bladformaat | : A0max | Status | : concept |
| Contractnummer | : | Projectleider | : Groenhof,RPI |
| Projectnummer | : | Tekeningnummer | : Versie : |
| B01064.000137.0120 | | 07 | B |

0000 8144EN2 B

Profiel A


Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur
buiten de bebouwde kom met parallelvoorzieningen
conform richtlijnen vegahegorisering
fietspad (rekerhelling 2,5%m)
fietspad (dakhelling 2,5%m)
kunstlichtpaal
kabels en leidingenstrook
asmc- verharding
asmc- verharding
kabels en leidingenstrook
voor inrolling bermen en sloten zie groenbeheerplan
voor inrolling bermen en sloten zie groenbeheerplan
parallelweg
0,30
300mm
0,30
0,30
0,30

Spooronderdoorgang met
voorzieningen voor waterganger.
Lengte hellingsbaan: 128m
Topboog: R=1000m
Voetboog: R=1000m
Lengte overdekt deel: 40m

R= 50m
R= 300m
R= 415m
R= 400m

Profiel A

Gebiedsontsluitingsweg (80 km/u)
buiten de bebouwde kom met parallelvoorzieningen
conform richtlijnen wegcategorisering

Profiel B

Gebiedsontsluitingsweg (80 km/u)
buiten de bebouwde kom
conform richtlijnen wegcategorisering

Profiel C

Profiel tunnel:
Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
80 km/u, met fietsvoorzieningen aan weerszijde

Indicatieve ruimtereservering voor beekpassages en spoorbanen

Profiel D
Profiel 2

Profiel randweg Heijsbter
uit ontwerp RA-infra
Gebiedsontsluitingsweg 50 km/ul
binnen de bebouwde kom

3.00 groen | 3.00 fietspad | groen | 6.00 rijbaan (in banden) | groen | sloot | groen

LEGENDA

- Ruimtebeslag rotonde buiten de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen
- Ruimtebeslag rotonde binnen de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen
- Afsluiting weg
- Aantakkingsvorm onderliggend wegennet nog nader te bepalen.
- Zijde parallelweg
- Te verleggen watergang

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Versie | C | Datum : 19-4-2010 | Getekend | krijnena |
| Omschrijving | Concept april 2010 | | | |
| Versie | B | Datum : 31-3-2010 | Getekend | krijnena |
| Omschrijving | concept | | | |
| Versie | A | Datum : 14-1-2010 | Getekend | krijnena |
| Omschrijving | concept | | | |
| Gecontroleerd | zanfinghen | Vrijgegeven | boogaartsm | |

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Opdrachtgever : Gemeente Heeze Leende

Ontwerp :

Project : Verkenning voorkeurstrace (opdr)

Onderwerp : Variant 2B
Verbinding Valkenswaard-Someren

Fase :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schaal | 15000/1200 | Divisie | Milieu & Ruimte |
| Bladformaat | A0 | Status | Concept |
| Contractnummer | | Projectleider | Groenhof,RPI |
| Projectnummer | | Tekeningnummer | Versie |
| B01064.000137.0120 | | 06 | C |

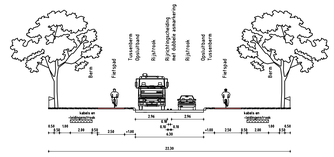
Bestand: B1064000137-01

Spoorwegonderdoorgang met voorzieningen voor wegverkeer.
Lengte hellingsbaan: 128m
Tegenboog: R=1000m
Veerboog: R=1000m
Lengte overdekt deel: 40m

R= 300m
R= 300m
R= 300m
R= 500m
R= 300m
R= 300m
R= 415m
R= 300m
R= 400m

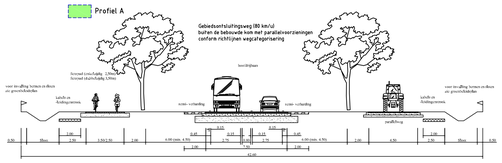
## Profiel 1

Gebiedsontsluitingsweg (50 km/u)
binnen de bebouwde kom met vrijliggende fietspaden
conform richtlijnen wegcategorisering



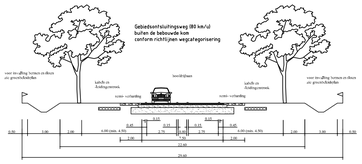

## Profiel A

Gebiedsontsluitingsweg (80 km/u)
buiten de bebouwde kom met parallelvoorzieningen
conform richtlijnen wegcategorisering



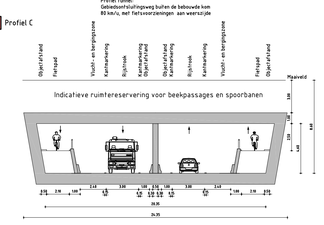

## Profiel B

Gebiedsontsluitingsweg (80 km/u)
buiten de bebouwde kom
conform richtlijnen wegcategorisering



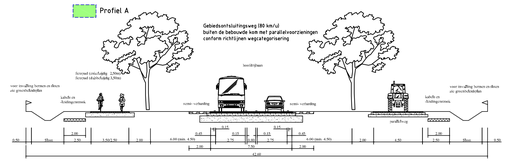

## Profiel C

Profiel tunnel
Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
80 km/u, met fietsvoorzieningen aan weerszijde


Objectafstand
Fietspad
Vlucht- en berghaven
Kantmarkering
Rijstrook
Kantmarkering
Objectafstand
Objectafstand
Kantmarkering
Rijstrook
Kantmarkering
Vlucht- en berghaven
Fietspad
Objectafstand
Maaiveld
Indicatieve ruimtereservering voor beekpassages en spoorbanen
10
10
5
5
1.50
2.50
2.00
2.50
2.50
1.00
2.50
2.00
1.50
3.00
3.00
3.00

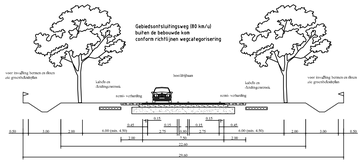
Profiel A

Gebiedsontsluitingsweg 80 km/u
buiten de bebouwde kom met parallelvoorzieningen
conform richtlijnen wegcategorisering



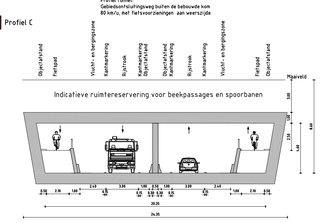

Profiel B

Gebiedsontsluitingsweg 80 km/u
buiten de bebouwde kom
conform richtlijnen wegcategorisering



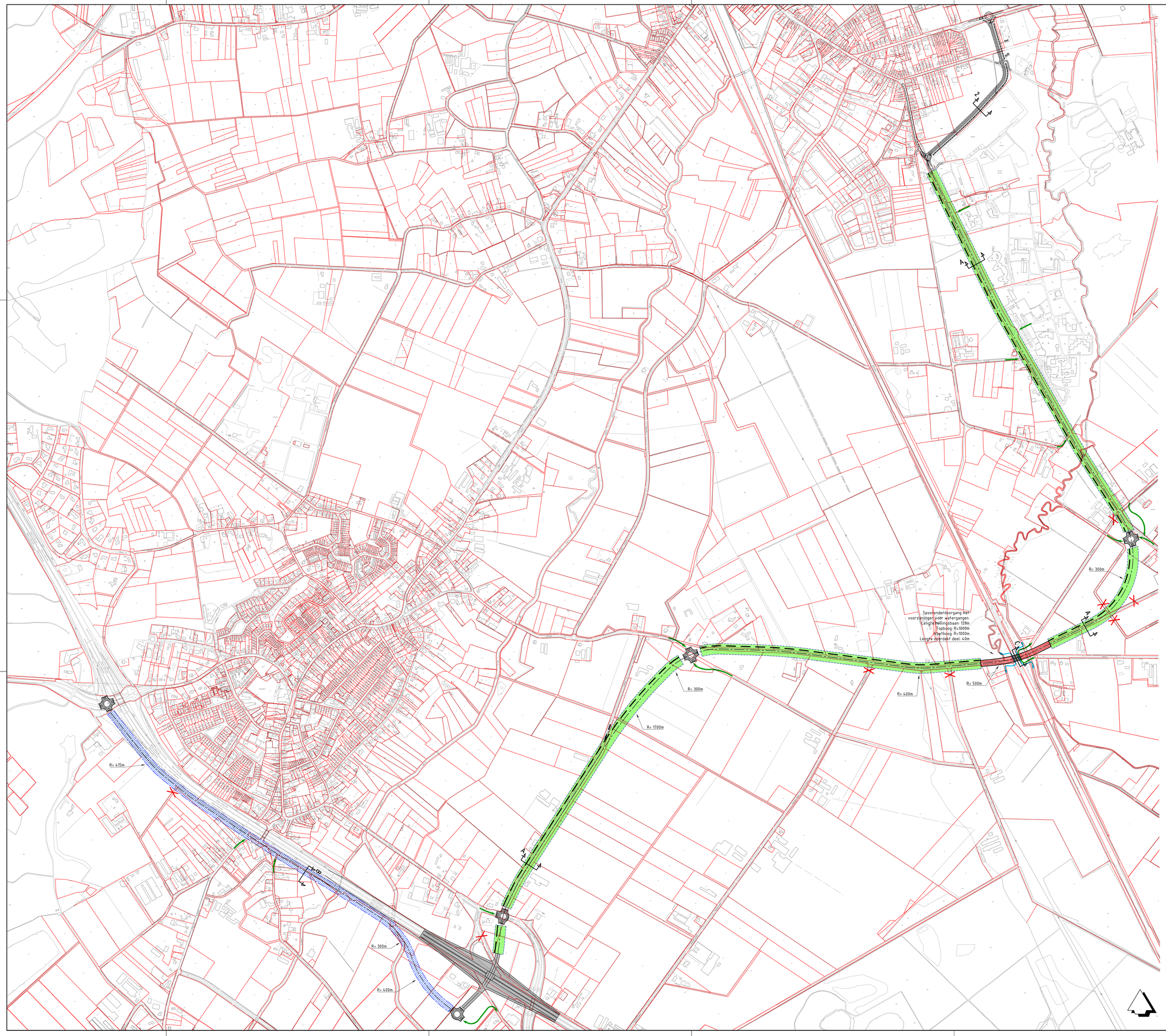

Profiel C

Profiel tunnel
Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
80 km/u, met fietsvoorzieningen aan weerszijde




Profiel 2

Profiel Randweg Heipolder
uit ontwerp RA-zuid-a
Gebiedsontsluitingsweg 50 km/u
binnen de bebouwde kom




LEGENDA

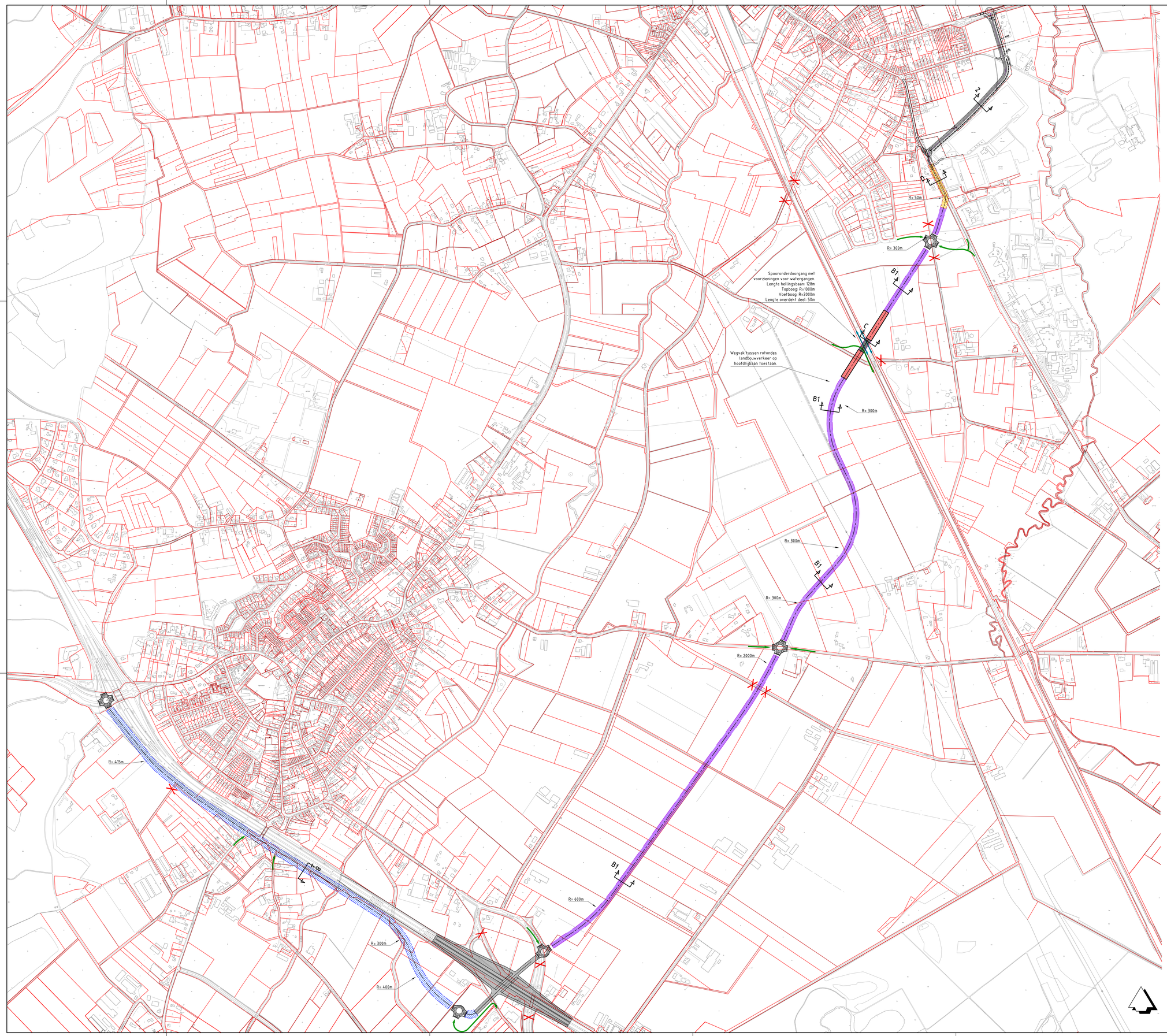
- Ruimtebeslag rotonde buiten de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen
- Ruimtebeslag rotonde binnen de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen
- Afsluiting weg
- Aantakkingsvorm onderliggend wegennet nog nader te bepalen.
- Zijde parallelweg
- Te verleggen watergang

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Versie | : B | Datum : 31-3-2010 | Getekend | : krijnena |
| Omschrijving | : concept | | | |
| Versie | : A | Datum : 14-1-2010 | Getekend | : krijnena |
| Omschrijving | : concept | | | |
| Gecontroleerd | : groenhofr | | Vrijgegeven | : sterksg |

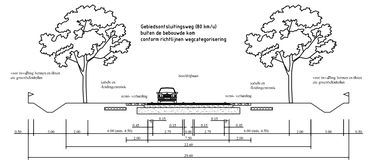
ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Gemeente Heeze Leende |
| Ontwerp | : |
| Project | : Verkenning voorkeurstrace (opdr) |
| Onderwerp | : Variant 1<br>Verbinding Valkenswaard-Someren |
| Fase | : |
| Schaal | : 15000/1200 |
| Bladformaat | : A0 |
| Contractnummer | : |
| Projectnummer | : B01064.000137.0120 |
| Divisie | : Milieu & Ruimte |
| Status | : Concept |
| Projectleider | : Groenhof RPH |
| Tekeningnummer | : 04 |
| Versie | : B |

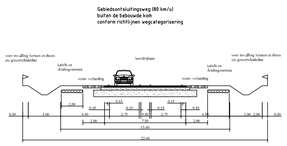
Sheet 2 from 2




Profiel B

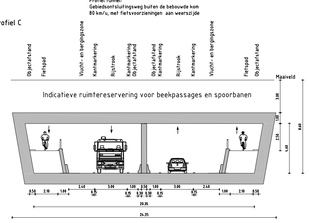



Profiel B1




Profiel C

Profiel tunnel:
Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom 80 km/u, met fietsvoorzieningen aan weerszijde




Profiel D
Profiel 2

Profiel randweg Heipolder uit ontwerp RA-Infra
Gebiedsontsluitingsweg (50 km/u) binnen de bebouwde kom

LEGENDA

Ruimtebeslag rotonde buiten de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen

Ruimtebeslag rotonde binnen de bebouwde kom met vrijliggende fietsvoorzieningen

Afsluiting weg

Aantakkingsvorm onderliggend wegennet nog nader te bepalen.

Zijde parallelweg

Te verleggen watergang

| | | | |
|---|---|---|---|
| Versie : A | Datum : 31-3-2010 | Getekend | : krijnena |
| Omschrijving | : concept | | |
| Gecontroleerd | : groenhofr | Vrijgegeven | : sterksg |

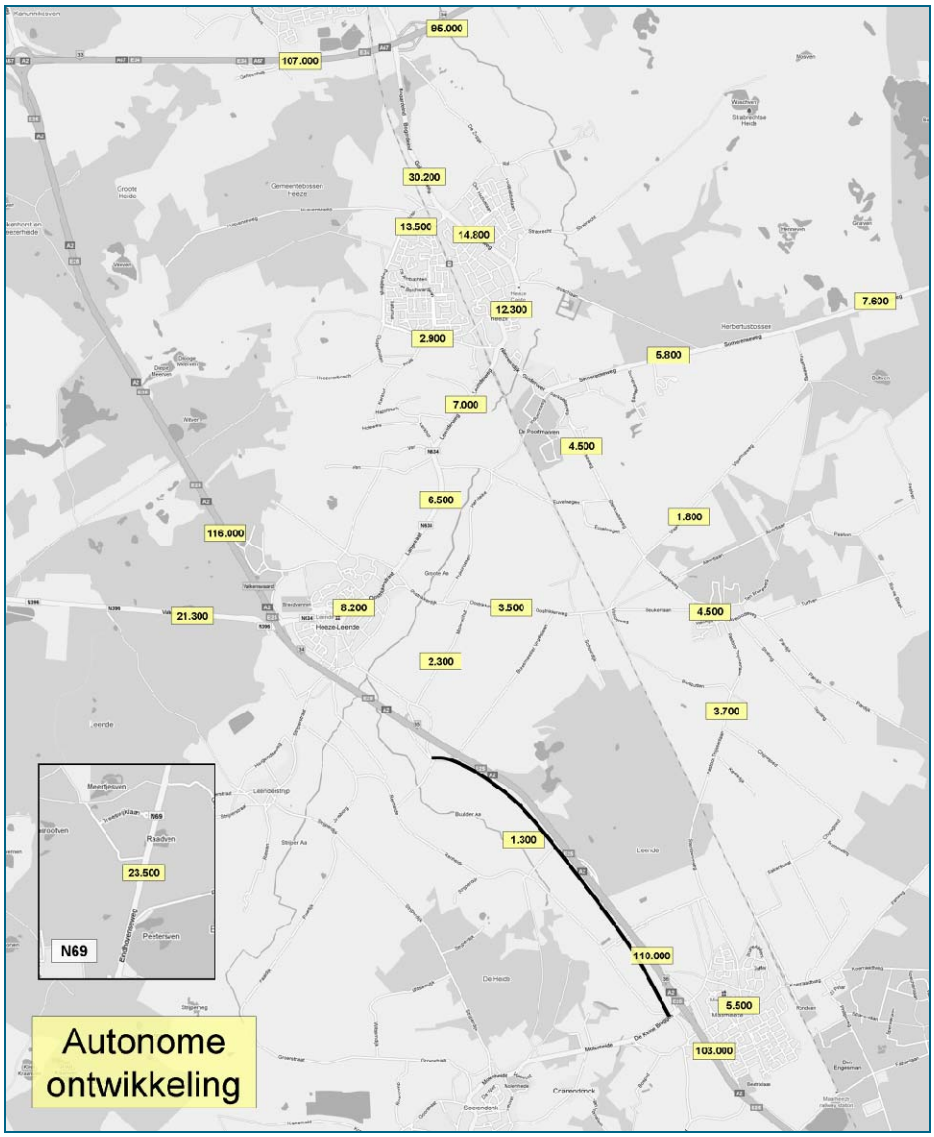

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl


| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Gemeente Heeze Leende |
| Ontwerp | : |
| Project | : Verkenning voorkeurstrace (opdr) |
| Onderwerp | : Variant 4 |
| Fase | : Initiatief / haalbaarheid |
| Schaal | : 15000/1200 |
| Divisie | : Milieu & Ruimte |
| Bladformaat | : A0 |
| Status | : Concept |
| Contractnummer | : |
| Projectleider | : Groenhof,RPI |
| Projectnummer | : B01064.000137.0120 |
| Tekeningnummer | : 08 |
| Versie | : A |

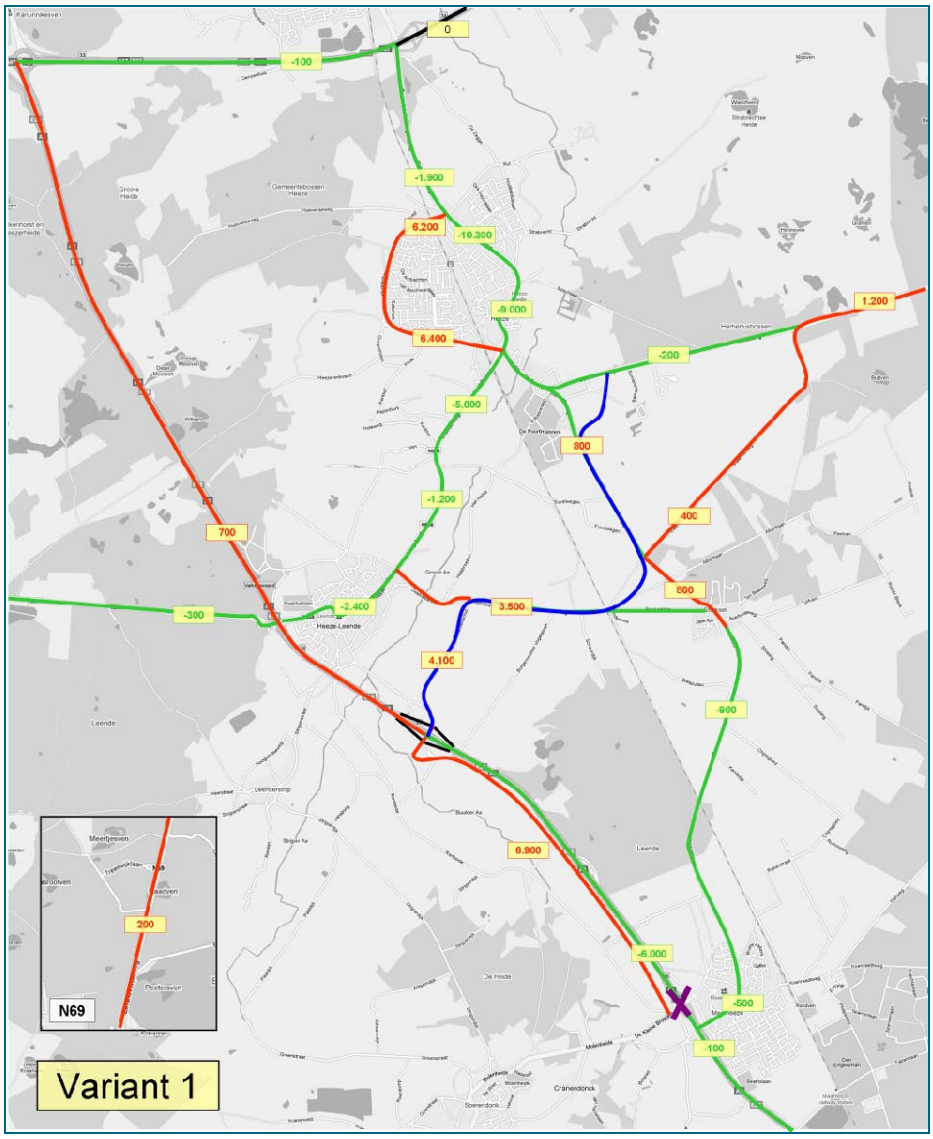
S 1:15000 | 1:1200

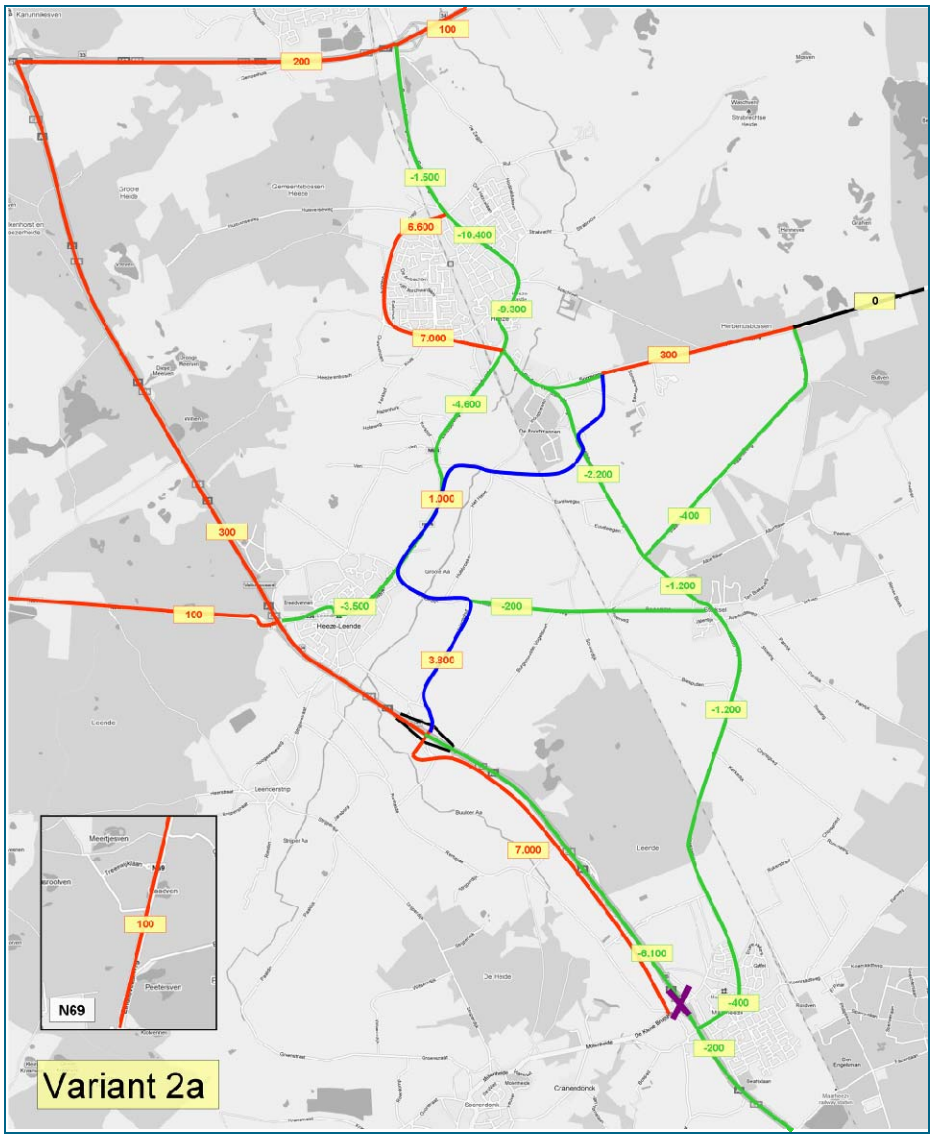
# BIJLAGE 7 Verkeerscijfers

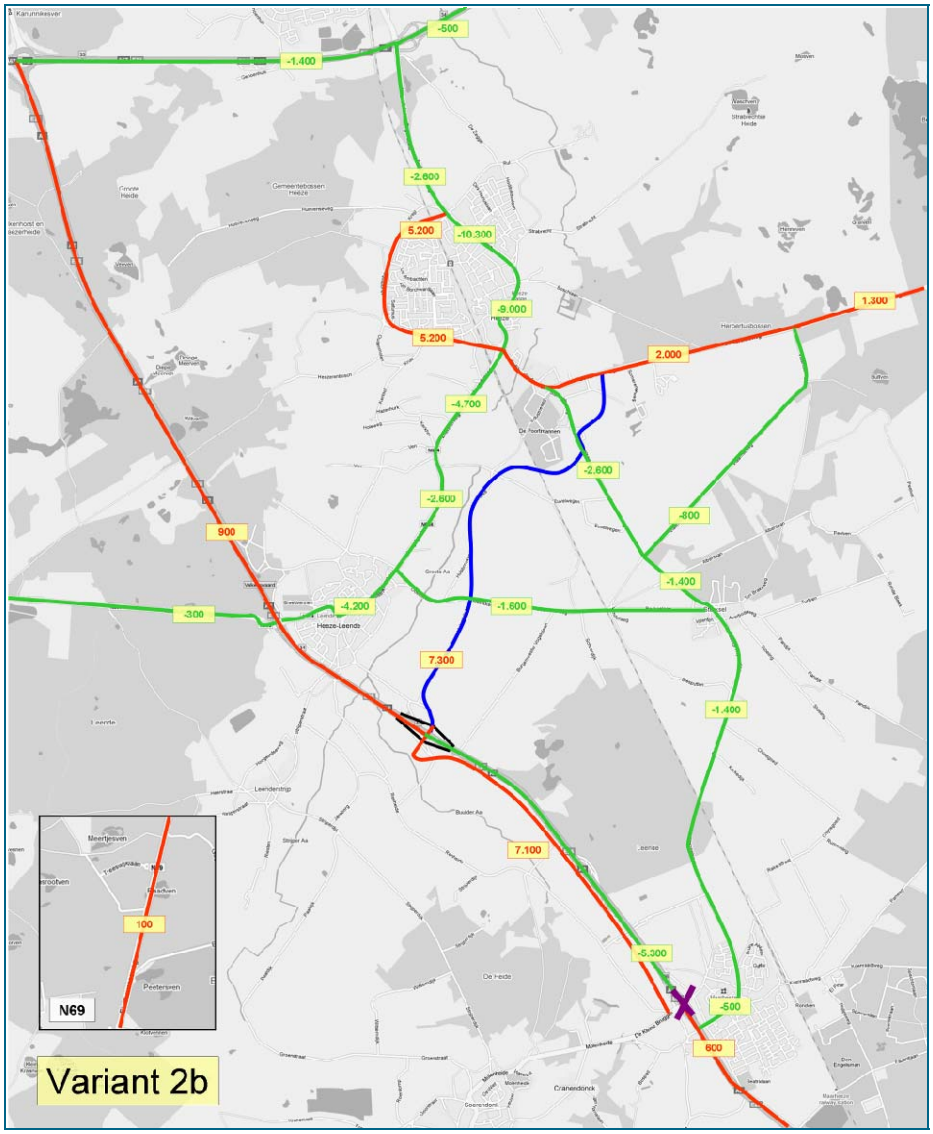
Hierna is de autonome situatie (2020) weergegeven. De cijfers betreffen motorvoertuigen per etmaal.

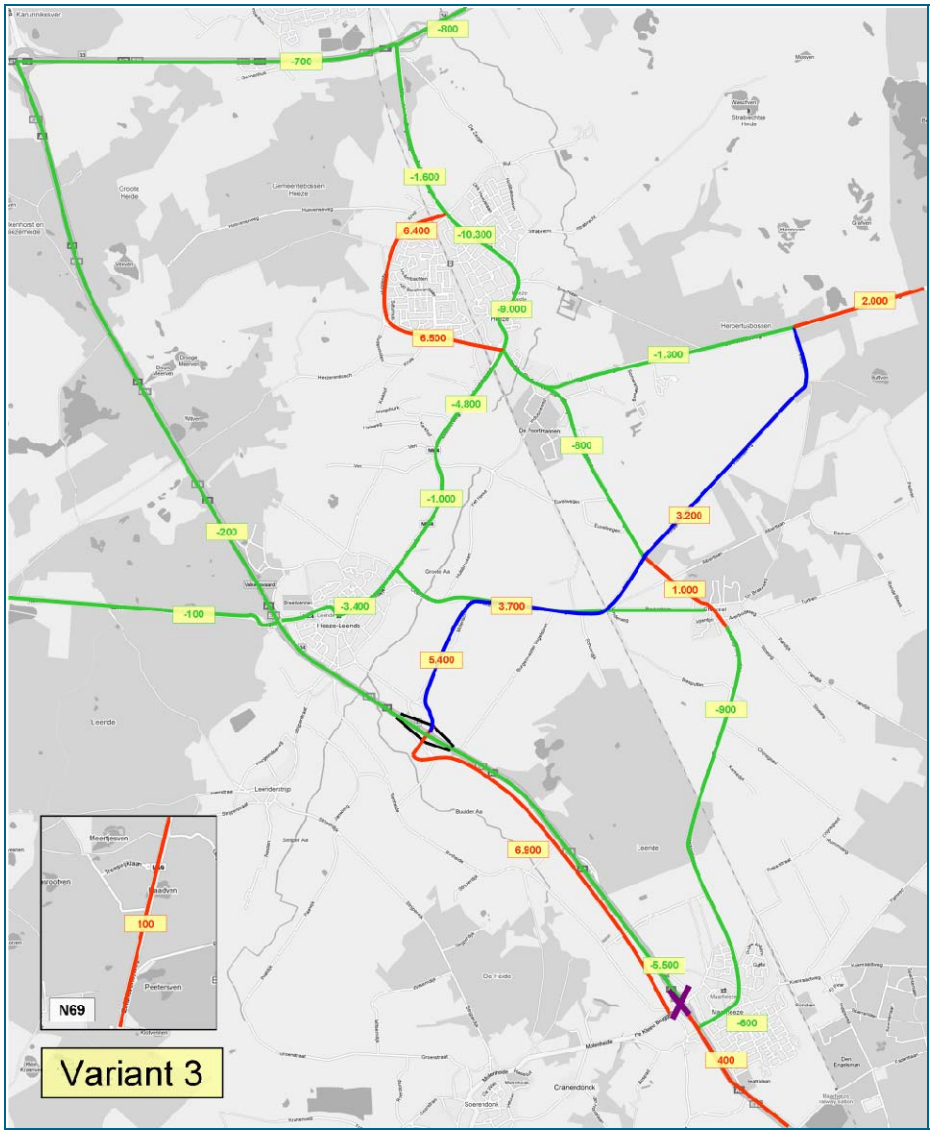


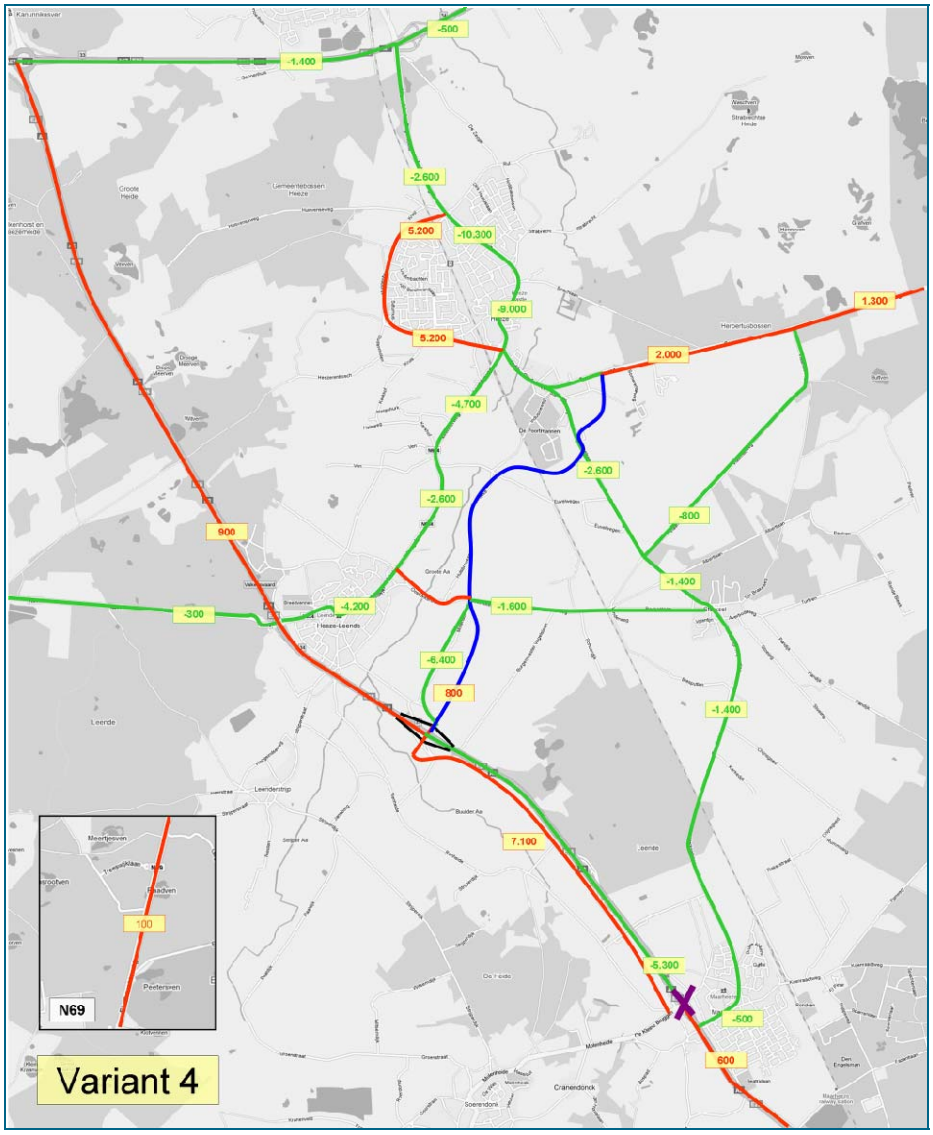
Van de varianten zijn hierna de verschillen aangegeven ten opzichte van de autonome situatie (2020). De verschillen staan aangegeven in motorvoertuigen per etmaal (afgerond op honderdtallen). De kleur geeft aan of sprake is van een toename (rood) of afname (groen) van het verkeer op de weg.



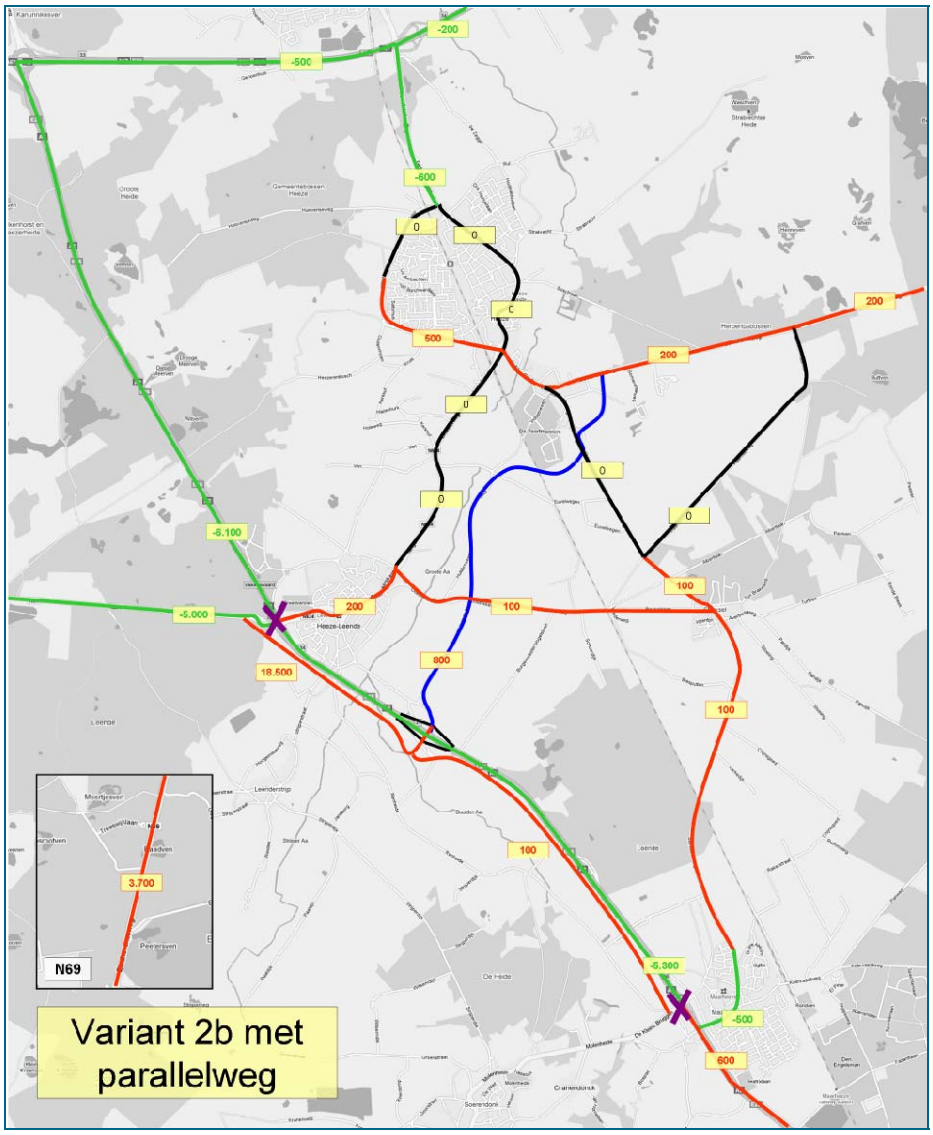

100
200
-1.500
6.600
-10.400
-9.300
7.000
0
300
-4.600
-2.200
1.300
-400
300
-1.200
100
-3.500
-200
3.300
-1.200
7.000
-6.100
-400
-200
100
N69
Variant 2a


-500
-1.400
-2.600
5.200
-10.300
-9.000
5.200
1.300
2.000
-4.700
-2.600
-2.800
-800
900
-1.400
-300
-4.200
-1.600
7.300
-1.400
7.100
-5.300
-500
800
100
N69
Variant 2b


-800
-700
-1.600
6.400
-10.300
-9.000
6.500
2.000
-1.300
-4.800
-500
-1.000
-200
3.200
-100
-3.400
3.700
1.000
5.400
-900
6.900
-5.500
-600
400
100
N69
Variant 3


-500
-1.400
-2.600
5.200
-10.300
-9.000
5.200
1.300
2.000
-4.700
-2.600
-2.600
-800
900
-1.400
-300
-4.200
-1.600
-6.400
800
-1.400
7.100
-5.300
-600
600
N69
Variant 4

De verschilkaarten met de parallelweg richting Valkenswaard laten de verschillen zien ten opzichte van de Basisvariant 2b (zonder parallelweg)



# BIJLAGE 8 Kostenramingen varianten

# Raming van kosten

Project: Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren
Onderdeel: Globale kosten tracévarianten
Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende
Projectnummer: B01064.000137
Bestandsnaam: A3 indicatieve raming kosten 4 tracévarianten 31-03-2010 GS.xls
Datum: 2-4-2010
Versie: B

| No. | omschrijving | hoeveelheid var.1 | hoeveelheid var.2A | hoeveelheid var.2B | hoeveelheid var.3 | hoeveelheid var.4 | een-heid | eenheids-prijs | | kosten totaal var.1 | kosten totaal var.2A | kosten totaal var.2B | kosten totaal var.3 | kosten totaal var.4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.A** | **KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN (DIRECTE KOSTEN)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Aanvangswerkzaamheden | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Opruimen bestaande rijbaan (Asfalt) | 6.000,00 | 6.000 | 4.300 | 7.600 | 2.500 | m | 75,00 | | € 450.000 | € 450.000 | € 322.500 | € 570.000 | € 187.500 |
| 1.2 | Opruimen bestaand fietspad (betontegels) | 1.500,00 | 1.300,00 | 200,00 | 0,00 | 200,00 | m | 75,00 | | € 112.500 | € 97.500 | € 15.000 | | € 15.000 |
| 1.3 | Opruimen weg/aardebaan en viaduct Zevenhuizen | | | | | | | | | | | | | |
| | Opruimen verharding/funderingen | 6.000,00 | 6.000,00 | 6.000,00 | 6.000,00 | 6.000,00 | m2 | 10,00 | | € 60.000 | € 60.000 | € 60.000 | € 60.000 | € 60.000 |
| | Ontgraven en afvoeren grondlichamen gem 65m3/m x 2 x 300 m= 39000 m3 | 39.000,00 | 39.000,00 | 39.000,00 | 39.000,00 | 39.000,00 | m3 | 5,00 | | € 195.000 | € 195.000 | € 195.000 | € 195.000 | € 195.000 |
| | Opruimen viaducht 600m2 en pijler en landhoofden/palen ca 400 m3 en verkeersmaatregelen | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | eur | 50.000,00 | | € 50.000 | € 50.000 | € 50.000 | € 50.000 | € 50.000 |
| 1.4 | Amoveren opstallen | 15,00 | 35,00 | 7,00 | 31,00 | 6,00 | st | 15.000,00 | | € 225.000 | € 525.000 | € 105.000 | € 465.000 | € 90.000 |
| 2. | Grondwerken | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Grondwerk opgenomen in betreffende profielen | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Waco t.p.v. beekpassage spoortunnel | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | m | 5.000,00 | | € 500.000 | € 500.000 | € 500.000 | € 500.000 | € 500.000 |
| 2.3 | Beek verleggen t.p.v. spoortunnel | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | m | 100,00 | | € 10.000 | € 10.000 | € 10.000 | € 10.000 | € 10.000 |
| 3 | Inrichtingswerken | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Aanbrengen profiel A (GOW type II, bubeko, met vrijliggend fietspad, parallelweg en bermsloten) | 4.900,00 | 3.800,00 | 3.500,00 | 6.400,00 | | m | 1.030,00 | | € 5.047.000 | € 3.914.000 | € 3.605.000 | € 6.592.000 | |
| 3.2 | Aanbrengen profiel B (GOW type II, bubeko, met bermsloten) | 2.000,00 | 2.000,00 | 2.000,00 | 2.000,00 | 2.000,00 | m | 620,00 | | € 1.240.000 | € 1.240.000 | € 1.240.000 | € 1.240.000 | € 1.240.000 |
| 3.3 | Aanbrengen profiel B1 (GOW type II, bubeko, minimale maatvoering, met bermsloten, zonder bomen en verlichting) | | | | | 4.600,00 | m | 470,00 | | | | | | € 2.162.000 |
| 3.4 | Aanbrengen profiel D (GOW, bibeko, met vrijliggend fietspad, met kantopsluitingen+indirecte afwatering via straatkolken) | | 200,00 | 200,00 | | 200,00 | m | 730,00 | | | € 146.000 | € 146.000 | | € 146.000 |
| 3.5 | Aanbrengen profiel 1 (GOW, bibeko, met vrijliggende fietspaden, kantopsluitingen+indirecte afwatering via straatkolken) | | 900,00 | | | | m | 850,00 | | | € 765.000 | | | |
| 3.6 | Aanbrengen profiel 2 (GOW, bibeko, volgens RA infra voor de randweg Heipolder) | 800,00 | 800,00 | 800,00 | | 800,00 | m | 730,00 | | € 584.000 | € 584.000 | € 584.000 | | € 584.000 |
| 3.7 | Aanbrengen in- en uitvoegstroken | 1.600,00 | 1.600,00 | 1.600,00 | 1.600,00 | 1.600,00 | m | 330,00 | | € 528.000 | € 528.000 | € 528.000 | € 528.000 | € 528.000 |
| 3.8 | Aanbrengen hellingbanen | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | m | 1.040,00 | | € 1.248.000 | € 1.248.000 | € 1.248.000 | € 1.248.000 | € 1.248.000 |
| 3.9 | Aanbrengen toelijdende hellingen | 240,00 | 240,00 | 240,00 | 240,00 | 240,00 | m | 1.420,00 | | € 340.800 | € 340.800 | € 340.800 | € 340.800 | € 340.800 |
| 4 | Tracéonderdelen | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Enkelstrooksrotonde **bubeko** met vrijliggende fietsvoorzieningen | 5,00 | 7,00 | 5,00 | 6,00 | 4,00 | stuks | 250.000,00 | | € 1.250.000 | € 1.750.000 | € 1.250.000 | € 1.500.000 | € 1.000.000 |
| 4.2 | Enkelstrooksrotonde **bibeko** met vrijliggende fietsvoorzieningen | | 1,00 | | | | stuks | 200.000,00 | | € 0 | € 200.000 | € 0 | € 0 | € 0 |
| 4.3 | Spoortunnel | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | stuks | 10.000.000,00 | | € 10.000.000 | € 10.000.000 | € 10.000.000 | € 10.000.000 | € 10.000.000 |
| 4.4 | Viaduct L=90m x B=20 m | 1.800,00 | 1.800,00 | 1.800,00 | 1.800,00 | 1.800,00 | m2 | 1.250,00 | | € 2.250.000 | € 2.250.000 | € 2.250.000 | € 2.250.000 | € 2.250.000 |
| 5 | Werkzaamheden algemene aard | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Directiekeet | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | week | 350,00 | | € 17.500 | € 17.500 | € 17.500 | € 17.500 | € 17.500 |
| 5.2 | Revisie van gemaakt werk | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | euro | 2.500,00 | | € 2.500 | € 2.500 | € 2.500 | € 2.500 | € 2.500 |
| 5.3 | Informatievoorzieningen (bord) | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | stuks | 2.000,00 | | € 8.000 | € 8.000 | € 8.000 | € 8.000 | € 8.000 |
| 5.4 | Ter beschikking stellen werknemers | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | uur | 35,00 | | € 35.000 | € 35.000 | € 35.000 | € 35.000 | € 35.000 |
| 5.5 | Ter beschikking stellen materieel | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | uur | 60,00 | | € 30.000 | € 30.000 | € 30.000 | € 30.000 | € 30.000 |
| 6 | Nader te detaileren (bandbreedte 5-10%) | | | | | | | 5% | | € 1.209.165 | € 1.247.315 | € 1.127.115 | € 1.282.090 | € 1.034.965 |
| | | | | | | | | **sub-totaal** | | € 25.392.465 | € 26.193.615 | € 23.669.415 | € 26.923.890 | € 21.734.265 |
| **IB** | **INDIRECTE KOSTEN** (EK UK,AK,) **W&R** | | | | | | | | | | | | | |
| | Eenmalige kosten (bandbreedte 2-5%) | | | | | | | 3% | | € 761.774 | € 785.808 | € 710.082 | € 807.717 | € 652.028 |
| | Bouwplaatskosten en uitvoeringskosten | | | | | | | 7% | | € 1.777.473 | € 1.833.553 | € 1.656.859 | € 1.884.672 | € 1.521.399 |
| | (bandbreedte 6-10%) | | | | | | | **sub-totaal** | | € 27.931.712 | € 28.812.977 | € 26.036.357 | € 29.616.279 | € 23.907.692 |
| | Algemene kosten (bandbreedte 6-8%) | | | | | | | 7% | | € 1.955.220 | € 2.016.908 | € 1.822.545 | € 2.073.140 | € 1.673.538 |
| | Winst en risico (bandbreedte 3-5%) | | | | | | | 4% | | € 1.117.268 | € 1.152.519 | € 1.041.454 | € 1.184.651 | € 956.308 |
| | | | | | | | | **sub-totaal** | | € 31.004.200 | € 31.982.404 | € 28.900.356 | € 32.874.070 | € 26.537.538 |
| | Object onvoorzien | | | | | | | 5% | | € 1.550.210 | € 1.599.120 | € 1.445.018 | € 1.643.703 | € 1.326.877 |
| | **Bouwkkosten** | | | | | | | | | € 32.554.410 | € 33.581.524 | € 30.345.374 | € 34.517.773 | € 27.864.414 |
| **IIA.** | **VASTGOEDKOSTEN** | | | | | | | | | | | | | |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (buiten de kom zonder bouwbestemming) | 190.000,00 | 200.000,00 | 213.000,00 | 207.000,00 | 174.000,00 | m2 | 10,00 | | **€ 1.900.000** | **€ 2.000.000** | **€ 2.130.000** | **€ 2.070.000** | **€ 1.740.000** |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (*buiten* de kom met bouwbestemming) | 53.000,00 | 32.000,00 | 20.000,00 | 20.000,00 | 21.000,00 | m2 | 50,00 | | **€ 2.650.000** | **€ 1.600.000** | **€ 1.000.000** | **€ 1.000.000** | **€ 1.050.000** |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (*binnen* de kom met bouwbestemming) | 0,00 | 12.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | m2 | 100,00 | | **€ -** | **€ 1.200.000** | **€ -** | **€ -** | **€ -** |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (*binnen* de kom t.b.v. randweg Heipolder) | 22.200,00 | 22.200,00 | 22.200,00 | 0,00 | 22.200,00 | m2 | 100,00 | | **€ 2.220.000** | **€ 2.220.000** | **€ 2.220.000** | **€ -** | **€ 2.220.000** |
| | Inclusief verzorgen aankopen,taxatie,s, notariskosten | | | | | | | | | | | | | |
| **IIB.** | **AAN TE KOPEN VASTGOED** | | | | | | | | | | | | | |
| | Aantal objecten | 15,00 | 35,00 | 7,00 | 31,00 | 8,00 | stuks | 400.000,00 | | **€ 6.000.000** | **€ 14.000.000** | **€ 2.800.000** | **€ 12.400.000** | **€ 3.200.000** |

| | | | | kosten totaal var.1 | kosten totaal var.2A | kosten totaal var.2B | kosten totaal var.3 | kosten totaal var.4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **IIIA.** | **PLAN, ONTWERP EN DIRECTIEVOERING (opdrachtnemer)** | | | | | | | |
| | Vergelijkbaar met het gestelde in publicatie CROW 137 Wat kost dat | Bandbreedte 5-15 % | 12% | **€ 3.906.529** | **€ 4.029.783** | **€ 3.641.445** | **€ 4.142.133** | **€ 3.343.730** |
| | paragraaf 4.5.3. Engineeringskosten | | | | | | | |
| | Opstellen schetsontwerp, haalbaarheidstudies en budgetraming (RVOI 2001 bijlage A.1.1.) | | | | | | | |
| | Opstellen plan en ontwerp (VO,DO)en raming van kosten (RVOI 2001 bijlage A.1.2. \A.1.3) | | | | | | | |
| | Opstellen bestek(contract), aanbestedingsprocedure,gunning en directiebegroting | | | | | | | |
| | ( RVOI 2001 bijlage A.1.4. en A.1.5.) | | | | | | | |
| | Detaillering ten behoeve van de uitvoering (RVOI 2001 bijlage A.1.6.) | | | | | | | |
| | Directievoering, (projectmanagement, projectleiding, communicatie, (hoofd)toezicht hoofduitzetting, | | | | | | | |
| | administratie( Een en ander volgens RVOI 2001 bijlage A.1.7. tot en met A.1.10) | | | | | | | |
| **IIIB.** | **PLAN, ONTWERP EN DIRECTIEVOERING (opdrachtgever)** | Bandbreedte 2-5% | 5% | **€ 1.627.720** | **€ 1.679.076** | **€ 1.517.269** | **€ 1.725.889** | **€ 1.393.221** |
| | Kosten opnemen die door de opdrachtgever gemaakt worden | | | | | | | |
| **IV.** | **OVERIGE BIJKOMENDE KOSTEN** | | | **€ 813.860** | **€ 839.538** | **€ 758.634** | **€ 862.944** | **€ 696.610** |
| | Basiskaartmateriaal en opname werkzaamheden | | | | | | | |
| | Grondonderzoeken (bodemkundig/hydrologisch, milieukundig en geotechnisch | | | | | | | |
| | Grondonderzoeken milieukundig AP04 | | | | | | | |
| | Overige onderzoeken (asbest, hinderonderzoeken, verkeerskundig, archeologisch, | | | | | | | |
| | flora en fauna, explosieven | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten grond (klasse 0,2,4, reinigen of storten) | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten asfalt (schoon of teerhoudend) | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten puin (schoon of vermengd met grond) | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten overige vrijkomende bouwstoffen (o.a bouw-en sloopafval, hout ed) | | | | | | | |
| | Kosten nutsbedrijven ten gevolge van het project (verleggingen) | | | | | | | |
| | Kosten nutsbedrijven ten behoeve van het project (bv voeding, telefoon sturing ed) | | | | | | | |
| | Leges en vergunningen (1,0 % van de bouwkosten) 2% van de kunstwerken, 0,25% van | | | 325.544 | 335.815 | 303.454 | 345.178 | 278.644 |
| | de overige bouwkosten, precariobelasting | | | | | | | |
| | Leges (over lozing grondwater) | | | | | | | |
| | Car verzekering (0,2-0,5% van de bouwkosten) % afh van risico | | | 162.772 | 167.908 | 151.727 | 172.589 | 139.322 |
| | Revisie na gereed zijn werk door opdrachtgever ) 0,5-1% | | | 325.544 | 335.815 | 303.454 | 345.178 | 278.644 |
| | Openbare verlichting | | | | | | | |
| | Schadevergoedingen | | | | | | | |
| | **Basisraming** | | | **€ 51.672.520** | **€ 61.149.921** | **€ 44.412.721** | **€ 56.718.739** | **€ 41.507.975** |
| **V.** | **ONVOORZIEN** | | | | | | | |
| | Project onvoorzien ( 10-30%) | | 15% | 7.750.878 | 9.172.488 | 6.661.908 | 8.507.811 | 6.226.196 |
| | **Investeringskosten exclusief BTW** | | | **€ 59.423.398** | **€ 70.322.410** | **€ 51.074.630** | **€ 65.226.550** | **€ 47.734.172** |
| **VI.** | **B.T.W.** (Belasting Toegevoegde Waarde) **berekend excl vastgoedkosten** | | | | | | | |
| | B.T.W. (Denk aan btw compensatiefonds, % vaststellen i.o.m. gemeente of provincie) | | 19% | € 9.285.946 | € 9.789.258 | € 8.577.480 | € 9.453.744 | € 7.931.393 |
| | Het is in feite niet compensabele BTW (verschil tussen korting algemene uitkering | | afronding | € - | € - | € - | € - | € - |
| | minus teruggave betaalde BTW) | | | | | | | |
| | **Investeringskosten inclusief BTW** | | | **€ 68.709.343** | **€ 80.111.667** | **€ 59.652.109** | **€ 74.680.294** | **€ 55.665.564** |
| **VII.** | **Onzekerheidsreserve** | | 5% | 3.435.467 | 4.005.583 | 2.982.605 | 3.734.015 | 2.783.278 |
| | Zonodig risico posten benoemen en/of risicoanalyse uitvoeren | | | | | | | |
| **VIII.** | **Reserve extern onvoorzien** | | | € - | € - | € - | € - | € - |
| **IX** | **Opbrengsten** | | | € - | € - | € - | € - | € - |

## UITGANGSPUNTEN

Ten aanzien van deze raming van kosten zijn de volgende uitgangspunten van belang:
* In de raming is wel of geen rekening gehouden met huidige marktomstandigheden vanwege:
* ;
* Gebruikte documenten met kenmerk en datum:
tekeningnummers 04B, 05B, 06B, 07B, met datum 31-01-10 en tekeningnummer 08A met datum 31-03-10
* ;

074526744:B!

## Raming van kosten

| | |
|---|---|
| Project: | Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren |
| Onderdeel: | Globale kosten tracévarianten |
| Opdrachtgever: | Gemeente Heeze-Leende |
| Projectnummer: | B01064.000137 |
| Bestandsnaam: | A3 indicatieve raming kosten 4 tracévarianten 31-03-2010 GS.xls |
| Datum: | 2-4-2010 |
| Versie: | B |

*

## OPMERKINGEN

Ten aanzien van deze raming van kosten zijn de volgende opmerkingen van belang:

* Binnen de bebouwde kom is uitgegaan van kantopsluitngen en afwatering via trottoirkolken op riolering of bermsloten ;
* Kosten voor de aansluiting van het tracé op de Valkenswaardseweg zijn niet in deze raming opgenomen ;
* Het profiel van de spoortunnel is ter indicatie. De benodigde dekdikte dient nog nader te worden bepaald op basis van benodigde passagehoogtes voor de watergangen. ;
* Grondaankoop t.b.v. van ontwerp randweg Heipolder is buiten beschouwing gelaten .

## TOELICHTING

**IA** **KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN (DIRECTE KOSTEN)**
Directe kosten hebben rechtstreeks betrekking op de afzonderlijke onderdelen.
Directe kosten bestaan uit loon-, materiaal-, materieel- en onderaannemerskosten.

**Nader te detaileren**
Toeslag op de bekende kosten voor wel voorziene maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp of de aangenomen uitvoeringsmethode

**IB** **INDIRECTE KOSTEN** (EK UK,AK,) + **W&R**
Indirecte kosten zijn kosten die niet direct aan een afzonderlijk onderdeel zijn toe te schrijven.
Ze bestaan uit de bijkomende kosten die nodig zijn om een project te kunnen realiseren zoals:
Eenmalige kosten ( bv inrichten werkterrein, aan- en afvoer matereel, kwaliteitsborging ed;
Uitvoeringskosten zijn kosten voor uitvoerend en administratief personeel, reken en tekenwerk
Algemene kosten (bedrijfsleiding, bedrijfsbureu kantoor ed)
Winst ( bedrag nadat alle kosten en risico,s verrekend zijn)
Risico (uitvoeringsrisico,s, niet verrekenbare loon- en prijsstijging, renteverlies, regen, wachturen

**Object en Project onvoorzien**
Objectonvoorzien: onvoorziene kosten die aan de vastgestelde objecten in de kostenraming worden gekoppeld
Projectonvoorzien: toeslag op de basisraming ter dekking van toekomstonzekerheden(binnen de scope van het project) die niet zijn toe te wijzen aan een specifiek object, deelproject of een kostencategorie

**Onzekerheidsreserve**
De onzekerheidsreserve moet de kans op overschrijding van de geraamde investeringskosten verkleinen.
De **financier** stelt deze reserve vast in relatie tot de marge.

**Reserve extern onvoorzien**
De reserve extern onvoorzien is bedoeld om de onvoorziene wijzigingen van - en toevoegingen aan de projectscope te dekken. Ook deze reserve wordt door de **financier** bepaald.

# BIJLAGE 9 Kostenraming optimalisatie 1: smaller wegprofiel

Project: Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren
Onderdeel: Globale kosten tracévariant 2B o.b.v. minimale profiel GOW type II, zonder bomen, parallelweg en verlichting
Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende
Projectnummer: B01064.000137
Bestandsnaam A3 indicatieve raming kosten tracévarianten
Versie C
Datum: 31-3-2010

| No. | omschrijving | hoeveelheid var.2B | eenheid | eenheids-prijs | | kosten totaal var.2B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.A** | **KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN (DIRECTE KOSTEN)** | | | | | |
| 1. | Aanvangswerkzaamheden | | | | | |
| 1.1 | Opruimen bestaande rijbaan (Asfalt) | 4.300 | m | 75,00 | | € 322.500 |
| 1.2 | Opruimen bestaand fietspad (betontegels) | 200,00 | m | 75,00 | | € 15.000 |
| 1.3 | Opruimen algemeen | | | | | |
| 1.4 | Amoveren opstallen | 7,00 | st. | 15.000,00 | | € 105.000 |
| 2. | Grondwerken | | | | | |
| 2.1 | Grondwerk opgenomen in betreffende profielen | | | | | |
| 2.2 | Waco t.p.v. beekpassage spoortunnel | 100,00 | m | 5.000,00 | | € 500.000 |
| 2.3 | Beek verleggen t.p.v. spoortunnel | 100,00 | m | 100,00 | | € 10.000 |
| 3 | Inrichtingswerken | | | | | |
| 3.1 | Aanbrengen profiel A (GOW type II, bubeko, met vrijliggend fietspad, parallelweg en bermsloten) | | m | 1.020,00 | | |
| 3.2 | Aanbrengen profiel A2 (GOW type II, bubeko, met vrijliggend fietspad en bermsloten, maar zonder parallelweg) | 3.500,00 | m | 780,00 | | € 2.730.000 |
| 3.3 | Aanbrengen profiel B (GOW type II, bubeko, met bermsloten) | | m | 610,00 | | |
| 3.4 | Aanbrengen profiel B2 (GOW type II, bubeko, minimale maatvoering, met bermsloten, zonder bomen en verlichting) | 2.000,00 | m | 470,00 | | € 940.000 |
| 3.5 | Aanbrengen profiel D (GOW, bibeko, met vrijliggend fietspad, met kantopsluitingen+indirecte afwatering via straatkolken) | 200,00 | m | 730,00 | | € 146.000 |
| 3.6 | Aanbrengen profiel 1 (GOW, bibeko, met vrijliggende fietspaden, kantopsluitingen+indirecte afwatering via straatkolken) | | m | 860,00 | | |
| 3.7 | Aanbrengen profiel 2 (GOW, bibeko, volgens RA infra voor de randweg Heipolder) | 800,00 | m | 730,00 | | € 584.000 |
| 3.8 | Aanbrengen in- en uitvoegstroken | 1.600,00 | m | 330,00 | | € 528.000 |
| 3.9 | Aanbrengen hellingbanen | 1.200,00 | m | 1.040,00 | | € 1.248.000 |
| 3.10 | Aanbrengen toelijdende hellingen | 240,00 | m | 1.420,00 | | € 340.800 |
| 4 | Tracéonderdelen | | | | | |
| 4.1 | Enkelstrooksrotonde **bubeko** met vrijliggende fietsvoorzieningen | 5,00 | stuks | 250.000,00 | | € 1.250.000 |
| 4.2 | Enkelstrooksrotonde **bibeko** met vrijliggende fietsvoorzieningen | | stuks | 200.000,00 | | € 0 |
| 4.3 | Spoortunnel | 1,00 | stuks | 10.000.000,00 | | € 10.000.000 |
| 4.4 | Viaduct L=90m x B=20 m | 1.800,00 | m2 | 1.250,00 | | € 2.250.000 |
| 5 | Werkzaamheden algemene aard | | | | | |
| 5.1 | Directiekeet | 50,00 | week | 350,00 | | € 17.500 |
| 5.2 | Revisie van gemaakt werk | 1,00 | euro | 2.500,00 | | € 2.500 |
| 5.3 | Informatievoorzieningen (bord) | 4,00 | stuks | 2.000,00 | | € 8.000 |
| 5.4 | Ter beschikking stellen werknemers | 1.000,00 | uur | 35,00 | | € 35.000 |
| 5.5 | Ter beschikking stellen materieel | 500,00 | uur | 60,00 | | € 30.000 |
| 6 | Nader te detaileren (bandbreedte 5-10%) | | | 5% | | € 1.053.115 |
| | | | | **sub-totaal** | | € 22.115.415 |
| **IB** | **INDIRECTE KOSTEN** (EK UK,AK,) **W&R** | | | | | |
| | Eenmalige kosten (bandbreedte 2-5%) | | | 3% | | € 663.462 |
| | Bouwplaatskosten en uitvoeringskosten (bandbreedte 6-10%) | | | 7% | | € 1.548.079 |
| | | | | **sub-totaal** | | € 24.326.957 |
| | Algemene kosten (bandbreedte 6-8%) | | | 7% | | € 1.702.887 |
| | Winst en risico (bandbreedte 3-5%) | | | 4% | | € 973.078 |
| | | | | **sub-totaal** | | € 27.002.922 |
| | Object onvoorzien | | | 5% | | € 1.350.146 |
| | **Bouwkkosten** | | | | | € 28.353.068 |
| **IIA.** | **VASTGOEDKOSTEN** | | | | | |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (buiten de kom zonder bouwbestemming) | 176500 | m2 | 10,00 | | **€ 1.765.000** |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (*buiten* de kom met bouwbestemming) | 13000 | m2 | 50,00 | | **€ 650.000** |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (*binnen* de kom met bouwbestemming) | | m2 | 100,00 | | **€ 0** |
| | Aankoop gronden/boekwaarde (*binnen* de kom t.b.v. randweg Heipolder) | | m2 | 100,00 | | **€ 0** |
| | Inclusief verzorgen aankopen,taxatie,s, notariskosten | | | | | |
| **IIB.** | **AAN TE KOPEN VASTGOED** | | | | | |
| | Aantal objecten | 7,00 | stuks | 400.000,00 | | **€ 2.800.000** |

Project: Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren
Onderdeel: Globale kosten tracévariant 2B o.b.v. minimale profiel GOW type II, zonder bomen, parallelweg en verlichting
Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende
Projectnummer: B01064.000137
Bestandsnaam A3 indicatieve raming kosten tracévarianten
Versie C
Datum: 31-3-2010

| | | | kosten totaal var.2B |
|---|---|---|---|
| **IIIA.** | **PLAN, ONTWERP EN DIRECTIEVOERING (opdrachtnemer)**<br>Vergelijkbaar met het gestelde in publicatie CROW 137 Wat kost dat<br>paragraaf 4.5.3. Engineeringskosten<br>Opstellen schetsontwerp, haalbaarheidstudies en budgetraming (RVOI 2001 bijlage A.1.1.)<br>Opstellen plan en ontwerp (VO,DO)en raming van kosten (RVOI 2001 bijlage A.1.2. \A.1.3)<br>Opstellen bestek(contract), aanbestedingsprocedure,gunning en directiebegroting<br>( RVOI 2001 bijlage A.1.4. en A.1.5.)<br>Detaillering ten behoeve van de uitvoering (RVOI 2001 bijlage A.1.6.)<br>Directievoering, (projectmanagement, projectleiding, communicatie, (hoofd)toezicht hoofduitzetting,<br>administratie( Een en ander volgens RVOI 2001 bijlage A.1.7. tot en met A.1.10) | 12% | **€ 3.402.368** |
| **IIIB.** | **PLAN, ONTWERP EN DIRECTIEVOERING (opdrachtgever)**<br>Kosten opnemen die door de opdrachtgever gemaakt worden | 5% | **€ 1.417.653** |
| **IV.** | **OVERIGE BIJKOMENDE KOSTEN**<br>Basiskaartmateriaal en opname werkzaamheden<br>Grondonderzoeken (bodemkundig/hydrologisch, milieukundig en geotechnisch<br>Grondonderzoeken milieukundig AP04<br>Overige onderzoeken (asbest, hinderonderzoeken, verkeerskundig, archeologisch,<br>flora en fauna, explosieven<br>Acceptatiekosten grond (klasse 0,2,4, reinigen of storten)<br>Acceptatiekosten asfalt (schoon of teerhoudend)<br>Acceptatiekosten puin (schoon of vermengd met grond)<br>Acceptatiekosten overige vrijkomende bouwstoffen (o.a bouw-en sloopafval, hout ed)<br>Kosten nutsbedrijven ten gevolge van het project (verleggingen)<br>Kosten nutsbedrijven ten behoeve van het project (bv voeding, telefoon sturing ed)<br>Leges en vergunningen (1,0 % van de bouwkosten) 2% van de kunstwerken, 0,25% van<br>de overige bouwkosten, precariobelasting<br>Leges (over lozing grondwater)<br>Car verzekering (0,2-0,5% van de bouwkosten) % afh van risico<br>Revisie na gereed zijn werk door opdrachtgever ) 0,5-1%<br>Openbare verlichting<br>Schadevergoedingen | | **€ 708.827**<br>283.531<br>141.765<br>283.531 |
| | **Basisraming** | | **€ 39.096.916** |
| **V.** | **ONVOORZIEN**<br>Project onvoorzien ( 10-30%) | 15% | 5.864.537 |
| | **Investeringskosten exclusief BTW** | | **€ 44.961.453** |
| **VI.** | **B.T.W.** (Belasting Toegevoegde Waarde)<br>B.T.W. (Denk aan btw compensatiefonds, % vaststellen i.o.m. gemeente of provincie)<br>Het is in feite niet compensabele BTW (verschil tussen korting algemene uitkering<br>minus teruggave betaalde BTW) | 19%<br>afronding | € 8.542.676<br>€ - |
| | **Investeringskosten inclusief BTW** | | **€ 53.504.130** |
| **VII.** | **Onzekerheidsreserve**<br>Zonodig risico posten benoemen en/of risicoanalyse uitvoeren | 5% | 2.675.206 |
| **VIII.** | **Reserve extern onvoorzien** | | € - |
| **IX** | **Opbrengsten** | | € - |

Project: Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren
Onderdeel: Globale kosten tracévariant 2B o.b.v. minimale profiel GOW type II, zonder bomen, parallelweg en verlichting
Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende
Projectnummer: B01064.000137
Bestandsnaam A3 indicatieve raming kosten tracévarianten
Versie C
Datum: 31-3-2010

## UITGANGSPUNTEN

Ten aanzien van deze raming van kosten zijn de volgende uitgangspunten van belang:
* In de raming is wel of geen rekening gehouden met huidige marktomstandigheden vanwege:
* ;
* Gebruikte documenten met kenmerk en datum:
tekeningnummers 06B,met datum 31-03-10
* ;
* .

## OPMERKINGEN

Ten aanzien van deze raming van kosten zijn de volgende opmerkingen van belang:
* Raming is gebaseerd op het uitgangspunt dat overal waar in tekening 06B profiel A is ingecalculeerd, wordt gerekend met de minimale variant van profiel A
Dit is in de raming aangegeven als profiel A2
* Raming is gebaseerd op het uitgangspunt dat overal waar in tekening 06B profiel B is ingecalculeerd, wordt gerekend met de minimale variant van profiel A
Dit is in de raming aangegeven als profiel B2
* Binnen de bebouwde kom is uitgegaan van kantopsluitingen en afwatering via trottoirkolken op riolering of bermsloten
* De kosten voor aanleg van de randweg Heipolder zijn buiten deze raming gehouden ;
* Voor de verlenging van het profiel van de randweg Heipolder zijn wel kosten geraamd. ;
* Kosten voor de aansluiting van het tracé op de Valkenswaardseweg zijn niet in deze raming opgenomen ;
* Kosten voor de nieuwe aansluiting van het tracé op de A2 zijn niet in deze raming opgenomen ;
* Het profiel van de spoortunnel is ter indicatie. De benodigde dekdikte dient nog nader te worden bepaald op basis van benodigde passagehoogtes voor de watergar
* .

## TOELICHTING

**IA KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN (DIRECTE KOSTEN)**
Directe kosten hebben rechtstreeks betrekking op de afzonderlijke onderdelen.
Directe kosten bestaan uit loon-, materiaal-, materieel- en onderaannemerskosten.

**Nader te detaileren**
Toeslag op de bekende kosten voor wel voorziene maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp of de aangenomen uitvoeringsmethode

**IB INDIRECTE KOSTEN** (EK UK,AK,) + **W&R**
Indirecte kosten zijn kosten die niet direct aan een afzonderlijk onderdeel zijn toe te schrijven.
Ze bestaan uit de bijkomende kosten die nodig zijn om een project te kunnen realiseren zoals:
Eenmalige kosten ( bv inrichten werkterrein, aan- en afvoer matereel, kwaliteitsborging ed;
Uitvoeringskosten zijn kosten voor uitvoerend en administratief personeel, reken en tekenwerk
Algemene kosten (bedrijfsleiding, bedrijfsbureu kantoor ed)
Winst ( bedrag nadat alle kosten en risico,s verrekend zijn)
Risico (uitvoeringsrisico,s, niet verrekenbare loon- en prijsstijging, renteverlies, regen, wachturen

**Object en Project onvoorzien**
Objectonvoorzien: onvoorziene kosten die aan de vastgestelde objecten in de kostenraming worden gekoppeld
Projectonvoorzien: toeslag op de basisraming ter dekking van toekomstonzekerheden(binnen de scope van het project) die niet zijn toe te wijzen aan een specifiek object, deelproject of een kostencategorie

**Onzekerheidsreserve**
De onzekerheidsreserve moet de kans op overschrijding van de geraamde investeringskosten verkleinen.
De **financier** stelt deze reserve vast in relatie tot de marge.

**Reserve extern onvoorzien**
De reserve extern onvoorzien is bedoeld om de onvoorziene wijzigingen van - en toevoegingen aan de projectscope te dekken. Ook deze reserve wordt door de **financier** bepaald.

# BIJLAGE 10 Ontwerp en kostenraming optimalisatie 2: eenvoudige opwaardering aansluiting Zevenhuizen

## Raming van kosten

Project: Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren
Onderdeel: Globale kosten tracévarianten
Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende
Projectnummer: B01064.000137
Bestandsnaam: A3 Indicatieve raming kosten 2 aansluitvarianten 02-04-2010 GS
Datum: 2-4-2010
Versie: A

| No. | | omschrijving | hoeveelheid Haarlemm. | hoeveelheid Rotonden | hoeveelheid | hoeveelheid | hoeveelheid | een-heid | eenheids-prijs | | kosten totaal Haarlemm. | kosten totaal Rotonden | kosten totaal | kosten totaal | kosten totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.A** | | **KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN (DIRECTE KOSTEN)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 1 | Aanvangswerkzaamheden | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1 | Opruimingswerk 600 x5 | | 3.000,00 | | | | m | 10,00 | | | € 30.000 | | | |
| 2. | 2 | Grondwerken | | | | | | | | | | | | | |
| | | Opgenomen in inrichtingswerken | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | Inrichtingswerken | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.1 | Aanbrengen in- en uitvoegstroken | 1.600,00 | 950,00 | | | | m | 350,00 | | € 560.000 | € 332.500 | | | |
| | 3.2 | Aanbrengen hellingbanen | 1.200,00 | | | | | m | 1.040,00 | | € 1.248.000 | | | | |
| | 3.3 | Aanbrengen toelijdende hellingen | 240,00 | | | | | m | 1.420,00 | | € 340.800 | | | | |
| | 3.4 | Aanbrengen wegprofiel | | 1.100,00 | | | | m | 520,00 | | | € 572.000 | | | |
| 4 | | Tracéonderdelen | | | | | | | | | | | | | |
| | 4.1 | Enkelstrooksrotonde bubeko met vrijliggende fietsvoorziening | | 2,00 | | | | st | 250.000,00 | | € 0 | € 500.000 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | 4.2 | Viaduct L=90m x B=20 m | 1.800,00 | | | | | m2 | 1.250,00 | | € 2.250.000 | | € 0 | € 0 | € 0 |
| 5 | | Werkzaamheden algemene aard | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 | Directiekeet | 10,00 | 10,00 | | | | week | 350,00 | | € 3.500 | € 3.500 | | | |
| | 5.2 | Revisie van gemaakt werk | 1,00 | 1,00 | | | | euro | 1.000,00 | | € 1.000 | € 1.000 | | | |
| | 5.3 | Informatievoorzieningen (bord) | 1,00 | 1,00 | | | | stuks | 2.000,00 | | € 2.000 | € 2.000 | | | |
| | 5.4 | Ter beschikking stellen werknemers | 250,00 | 250,00 | | | | uur | 35,00 | | € 8.750 | € 8.750 | | | |
| | 5.5 | Ter beschikking stellen materieel | 100,00 | 100,00 | | | | uur | 60,00 | | € 6.000 | € 6.000 | | | |
| 6 | | Nader te detaileren (bandbreedte 5-10%) | | | | | | | 5% | | € 221.003 | € 72.788 | - | - | - |
| | | | | | | | | | **sub-totaal** | | € 4.641.053 | € 1.528.538 | € 0 | € 0 | € 0 |
| **I.B** | | **INDIRECTE KOSTEN** (EK UK,AK,) **W&R** | | | | | | | | | | | | | |
| | | Eenmalige kosten (bandbreedte 2-5%) | | | | | | | 3% | | € 139.232 | € 45.856 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | Bouwplaatskosten en uitvoeringskosten | | | | | | | 7% | | € 324.874 | € 106.998 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | (bandbreedte 6-10%) | | | | | | | **sub-totaal** | | € 5.105.158 | € 1.681.391 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | Algemene kosten (bandbreedte 6-8%) | | | | | | | 7% | | € 357.361 | € 117.697 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | Winst en risico (bandbreedte 3-5%) | | | | | | | 4% | | € 204.206 | € 67.256 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | | | | | | | | **sub-totaal** | | € 5.666.725 | € 1.866.344 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | Object onvoorzien | | | | | | | 5% | | € 283.336 | € 93.317 | € 0 | € 0 | € 0 |
| | | **Bouwkkosten** | | | | | | | | | € 5.950.061 | € 1.959.662 | € 0 | € 0 | € 0 |
| **II.A.** | | **VASTGOEDKOSTEN** | | | | | | | | | | | | | |
| | | Aankoop landbouwgrond | 70.000,00 | 35.000,00 | | | | m2 | 10,00 | | 700.000 | 350.000 | | | |
| **II.B.** | | **AAN TE KOPEN VASTGOED** | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | kosten totaal Haarlemm. | kosten totaal Rotonden | kosten totaal | kosten totaal | kosten totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **III.A.** | **PLAN, ONTWERP EN DIRECTIEVOERING (opdrachtnemer)** | | | | | | | | |
| | Vergelijkbaar met het gestelde in publicatie CROW 137 Wat kost dat | Bandbreedte 5-15 % | 12% | | **€ 714.007** | **€ 235.159** | € - | € - | € - |
| | paragraaf 4.5.3. Engineeringskosten | | | | | | | | |
| | Opstellen schetsontwerp, haalbaarheidstudies en budgetraming (RVOI 2001 bijlage A.1.1.) | | | | | | | | |
| | Opstellen plan en ontwerp (VO,DO)en raming van kosten (RVOI 2001 bijlage A.1.2. \A.1.3) | | | | | | | | |
| | Opstellen bestek(contract), aanbestedingsprocedure,gunning en directiebegroting | | | | | | | | |
| | ( RVOI 2001 bijlage A.1.4. en A.1.5.) | | | | | | | | |
| | Detaillering ten behoeve van de uitvoering (RVOI 2001 bijlage A.1.6.) | | | | | | | | |
| | Directievoering, (projectmanagement, projectleiding, communicatie, (hoofd)toezicht hoofduitzetting, | | | | | | | | |
| | administratie( Een en ander volgens RVOI 2001 bijlage A.1.7. tot en met A.1.10) | | | | | | | | |
| **III.B.** | **PLAN, ONTWERP EN DIRECTIEVOERING (opdrachtgever)** | Bandbreedte 2-5% | 5% | | **€ 297.503** | **€ 97.983** | € - | € - | € - |
| | Kosten opnemen die door de opdrachtgever gemaakt worden | | | | | | | | |
| **IV.** | **OVERIGE BIJKOMENDE KOSTEN** | | | | **€ 148.752** | **€ 48.992** | € - | € - | € - |
| | Basiskaartmateriaal en opname werkzaamheden | | | | | | | | |
| | Grondonderzoeken (bodemkundig/hydrologisch, milieukundig en geotechnisch | | | | | | | | |
| | Grondonderzoeken milieukundig AP04 | | | | | | | | |
| | Overige onderzoeken (asbest, hinderonderzoeken, verkeerskundig, archeologisch, | | | | | | | | |
| | flora en fauna, explosieven | | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten grond (klasse 0,2,4, reinigen of storten) | | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten asfalt (schoon of teerhoudend) | | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten puin (schoon of vermengd met grond) | | | | | | | | |
| | Acceptatiekosten overige vrijkomende bouwstoffen (o.a bouw-en sloopafval, hout ed) | | | | | | | | |
| | Kosten nutsbedrijven ten gevolge van het project (verleggingen) | | | | | | | | |
| | Kosten nutsbedrijven ten behoeve van het project (bv voeding, telefoon sturing ed) | | | | | | | | |
| | Leges en vergunningen (1,0 % van de bouwkosten) 2% van de kunstwerken, 0,25% van | | | | 59.501 | 19.597 | 0 | 0 | 0 |
| | de overige bouwkosten, precariobelasting | | | | | | | | |
| | Leges (over lozing grondwater) | | | | | | | | |
| | Car verzekering (0,2-0,5% van de bouwkosten) % afh van risico | | | | 29.750 | 9.798 | 0 | 0 | 0 |
| | Revisie na gereed zijn werk door opdrachtgever ) 0,5-1% | | | | 59.501 | 19.597 | 0 | 0 | 0 |
| | Openbare verlichting | | | | | | | | |
| | Schadevergoedingen | | | | | | | | |
| | **Basisraming** | | | | **€ 7.810.323** | **€ 2.691.795** | € - | € - | € - |
| **V.** | **ONVOORZIEN** | | | | | | | | |
| | Project onvoorzien ( 10-30%) | | 15% | | 1.171.548 | 403.769 | 0 | 0 | 0 |
| | **Investeringskosten exclusief BTW** | | | | **€ 8.981.872** | **€ 3.095.565** | € - | € - | € - |
| **VI.** | **B.T.W.** (Belasting Toegevoegde Waarde) **berekend excl vastgoedkosten** | | | | | | | | |
| | B.T.W. (Denk aan btw compensatiefonds, % vaststellen i.o.m. gemeente of provincie) | | 19% | | € 1.706.556 | € 588.157 | € - | € - | € - |
| | Het is in feite niet compensabele BTW (verschil tussen korting algemene uitkering | | afronding | | € - | € - | € - | € - | € - |
| | minus teruggave betaalde BTW) | | | | | | | | |
| | **Investeringskosten inclusief BTW** | | | | **€ 10.688.427** | **€ 3.683.722** | € - | € - | € - |
| **VII.** | **Onzekerheidsreserve** | | 5% | | 534.421 | 184.186 | 0 | 0 | 0 |
| | Zonodig risico posten benoemen en/of risicoanalyse uitvoeren | | | | | | | | |
| **VIII.** | **Reserve extern onvoorzien** | | | | € - | € - | € - | € - | € - |
| **IX** | **Opbrengsten** | | | | € - | € - | € - | € - | € - |

## Raming van kosten

Project: Verkenning wegverbinding Valkenswaard-Someren
Onderdeel: Globale kosten tracévarianten
Opdrachtgever: Gemeente Heeze-Leende
Projectnummer: B01064.000137
Bestandsnaam: A3 Indicatieve raming kosten 2 aansluitvarianten 02-04-2010 GS
Datum: 2-4-2010
Versie: A

### UITGANGSPUNTEN

Ten aanzien van deze raming van kosten zijn de volgende uitgangspunten van belang:
* In de raming is wel of geen rekening gehouden met huidige marktomstandigheden vanwege:
*
* Gebruikte documenten met kenmerk en datum:
*
*

### OPMERKINGEN

Ten aanzien van deze raming van kosten zijn de volgende opmerkingen van belang:
* Binnen de bebouwde kom is uitgegaan van kantopsluitngen en afwatering via trottoirkolken op riolering of bermsloten ;
* Kosten voor de aansluiting van het tracé op de Valkenswaardseweg zijn niet in deze raming opgenomen ;
* Het profiel van de spoortunnel is ter indicatie. De benodigde dekdikte dient nog nader te worden bepaald op basis van benodigde passagehoogtes voor de watergangen. ;
* Grondaankoop t.b.v. van ontwerp randweg Heipolder is buiten beschouwing gelaten .

### TOELICHTING

**IA** **KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN (DIRECTE KOSTEN)**
Directe kosten hebben rechtstreeks betrekking op de afzonderlijke onderdelen.
Directe kosten bestaan uit loon-, materiaal-, materieel- en onderaannemerskosten.

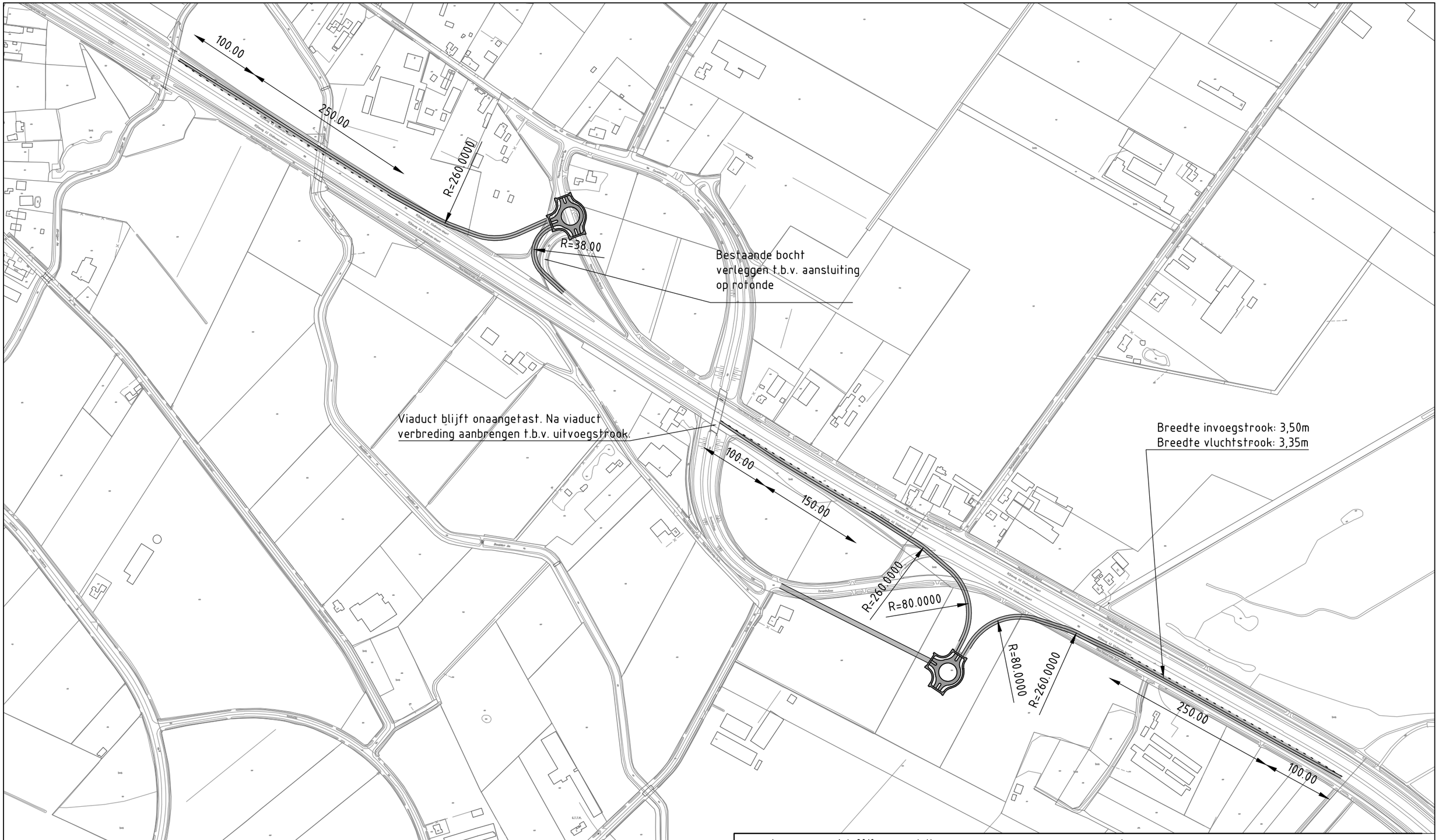
**Nader te detaileren**
Toeslag op de bekende kosten voor wel voorziene maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp of de aangenomen uitvoeringsmethode

**IB** **INDIRECTE KOSTEN** (EK UK,AK,) + **W&R**
Indirecte kosten zijn kosten die niet direct aan een afzonderlijk onderdeel zijn toe te schrijven.
Ze bestaan uit de bijkomende kosten die nodig zijn om een project te kunnen realiseren zoals:
Eenmalige kosten ( bv inrichten werkterrein, aan- en afvoer matereel, kwaliteitsborging ed;
Uitvoeringskosten zijn kosten voor uitvoerend en administratief personeel, reken en tekenwerk
Algemene kosten (bedrijfsleiding, bedrijfsbureu kantoor ed)
Winst ( bedrag nadat alle kosten en risico,s verrekend zijn)
Risico (uitvoeringsrisico,s, niet verrekenbare loon- en prijsstijging, renteverlies, regen, wachturen

**Object en Project onvoorzien**
Objectonvoorzien: onvoorziene kosten die aan de vastgestelde objecten in de kostenraming worden gekoppeld
Projectonvoorzien: toeslag op de basisraming ter dekking van toekomstonzekerheden(binnen de scope van het project)
die niet zijn toe te wijzen aan een specifiek object, deelproject of een kostencategorie

**Onzekerheidsreserve**
De onzekerheidsreserve moet de kans op overschrijding van de geraamde investeringskosten verkleinen.
De **financier** stelt deze reserve vast in relatie tot de marge.

**Reserve extern onvoorzien**
De reserve extern onvoorzien is bedoeld om de onvoorziene wijzigingen van - en toevoegingen aan de projectscope te dekken. Ook deze reserve wordt door de **financier** bepaald.




Versie : A  Datum : 1-4-2010  Getekend : krijnena  Omschrijving : concept

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gecontroleerd | : groenhofr | Vrijgegeven | : sterksg | | |
| Opdrachtgever | : Gemeente Heeze Leende | | | | |
| Project | : Verkenning voorkeurstrace (opdr) | | | | |
| Onderwerp | : Aansluitingsvariant Afrit 35 Leende | | | | |
| Divisie | : Milieu & Ruimte | Fase | : | | |
| Status | : | Schaal | : 1:5000 | Formaat | : A3 |
| Projectnummer | : B01064.000137.0120 | Tek.nr | : 09 | Versie | : A |

Docld: 074-587951 : 2

# BIJLAGE 11 Communicatie

De resultaten van deze studie zijn besproken in de volgende overlegstructuren:

***Stuurgroep***

- Deelnemers
  - Gemeente Heeze-Leende
  - Rijkswaterstaat Noord Brabant
- Data bijeenkomsten
  - 5 november 2009
  - 2 februari 2010
  - 1 maart 2010

***(Ambtelijke) projectgroep***

- Deelnemers
  - Beleidsmedewerker verkeer
  - Beleidsmedewerker R.O.
  - Beleidsmedewerker grondzaken
  - Beleidsmedewerker financiën
  - Projectleider LOG's
  - Communicatieadviseur
- Data bijeenkomsten
  - 5 november 2009
  - 8 december 2009
  - 28 januari 2010
  - 13 april 2010

***Werkgroep gemeenteraad***

- Vertegenwoordiging van raadsleden
- Data bijeenkomsten
  - 15 december 2009
  - 2 februari 2010
  - 20 april 2010

***Externe begeleidingsgroep***

- Deelnemers
  - Rijkswaterstaat Noord-Brabant
  - Provincie Noord-Brabant
  - Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE)
  - Gemeente Valkenswaard
  - Gemeente Cranendonck
- Data bijeenkomsten
  - 25 februari 2010
  - 22 april 2010

***Klankbordgroep***

- Deelnemers
  - Buurtbeheer Maarheeze
  - Dorpsraad Leende
  - Dorpsraad Sterksel
  - Fietsersbond
  - Heezer Winkeliersvereniging
  - HHL & Brabants particulier grondbezit
  - Industrie en dienstverlening Heeze-Leende
  - IVN
  - Kernraad Leenderstrijp
  - Ondernemersvereniging Cranendonck
  - Ondernemersvereniging Heeze-Leende
  - Politie Zuid-Oost Brabant
  - Veilig Verkeer Nederland
  - ZLTO
- Data
  - 19 november 2009
  - 25 februari 2010
  - 22 april 2010

# COLOFON

# VERKENNING WEGVERBINDING VALKENSWAARD - LEENDE - SOMEREN

**OPDRACHTGEVER:**

GEMEENTE HEEZE-LEENDE

**STATUS:**

Definitief

**AUTEUR:**

ing. M. Zantingh

**GECONTROLEERD DOOR:**

ing. R.J.J. Toonen

**VRIJGEGEVEN DOOR:**

ing. M. Zantingh

**3 mei 2010**
**074655377:0.3!**

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.