

RAPPORT

Beter Bereikbaar Wageningen

Ruimtebeslag en kosten variant B "Rondje Campus"

Klant: Provincie Gelderland

Referentie: T&P-BE4706 Ontwerprapportage BBW variant B
"Rondje Campus"

Versie: 02/Finale versie

Datum: 1-6-2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Beter Bereikbaar Wageningen

Ondertitel:
Referentie: T&P-BE4706 Ontwerprapportage BBW variant B "Rondje Campus"
Versie: 02/Finale versie
Datum: 1-6-2016
Projectnaam: BB Wageningen
Projectnummer: BE4706-101-100
Auteur(s): Ayad Haba, Rens Timmerman

Opgesteld door:

Gecontroleerd door: Peter Nijhout

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Click to enter "Classified"



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Scope Project	1
1.2	Scope van dit document	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Referentiedocumenten	2
2.1	Bindende documenten	2
2.2	Normen en richtlijnen	2
3	Referentieontwerp en ontwerpaandachtspunten	3
3.1	Referentieontwerp en onderzoeken	3
3.2	Ontwerpaandachtspunten en uitgangspunten	5
4	Ontwerpverantwoording	7
4.1	Onderverdeling tracédelen	7
4.2	Omschrijving ontwerpkeuzen	10
4.2.1	Tracédeel 1: <i>Kruispunt N781 - Kielekampsteeg</i>	10
4.2.2	Tracédeel 2: <i>Kielkampsteeg tot Bornsesteeg</i>	11
4.2.3	Tracédeel 3: <i>Kruispunt Kielkampsteeg - Bornsesteeg</i>	12
4.2.4	Tracédeel 4: <i>Bocht in tracé naast voetbalvelden</i>	13
4.2.5	Tracédeel 5: <i>Tracé parallel aan wijk Noord West</i>	14
4.2.6	Tracédeel 6: <i>Kruispunten Mondriaanlaan</i>	15
5	Toelichting kostenraming	16
5.1	Scope van de kostenraming	16
5.2	Basisgegevens en informatiebronnen	17
5.3	Uitgangspunten en uitsluitingen	17
5.4	Hoeveelheden	17
5.5	Raming van de Kosten	17
5.5.1	Directe kosten	17
5.5.2	Nader te detailleren	19
5.5.3	Indirecte kosten	19
5.5.4	Investeringskosten	20

Tabellen

Table 1: Geleverde informatie door gemeente en provincie	2
Table 2: Schetsontwerpen basis voor raming	17
Table 3 Samenvatting investeringskosten exclusief BTW	20

Figuren

Figure 1: Project scope.....	1
Figure 2: Hoogtekaart Wageningen	3
Figure 3: Legger Vallei en Veluwe	4
Figure 4: Tracédelen	7
Figure 5: Vak indeling raming	16

Bijlagen

A1 Ontwerptekeningen

1 Inleiding

Voor de provincie Gelderland heeft Royal HaskoningDHV variant B1 “Rondje Campus” verder uitgewerkt tot op schetsontwerp niveau. Van de variant is met een marge van +/- 25% geraamd volgens de SSK methodiek (deterministisch). De voorgaande raming van variant B1 is 14,1M € met een betrouwbaarheidsmarge van 50%.

Het doel van de nadere uitwerking van variant B1 is het verkrijgen van een nauwkeuriger inzicht in de kosten voor de oplossing van het bereikbaarheidsprobleem in Wageningen middels het Rondje Campus. De uitwerking van variant B1 betreft een puur technisch inhoudelijke verdiepingsslag waarbij geen overleg heeft plaatsgevonden met de gemeente Wageningen en de omgeving.

1.1 Scope Project

Onderstaand figuur geeft de scope (oranje stippellijn) van het ontwerp (ca 2,5 km). De noordelijke inrikker is geen onderdeel van de scope en als uitgangspunt is genomen dat de werkzaamheden voor de noordelijke inrikker reeds zijn uitgevoerd. De Luikse oplossing in de Nijenoord Allee is geen onderdeel van variant B1. Variant B2 is variant B1 uitgebreid met de Luikse oplossing bij de Nijenoord Allee.

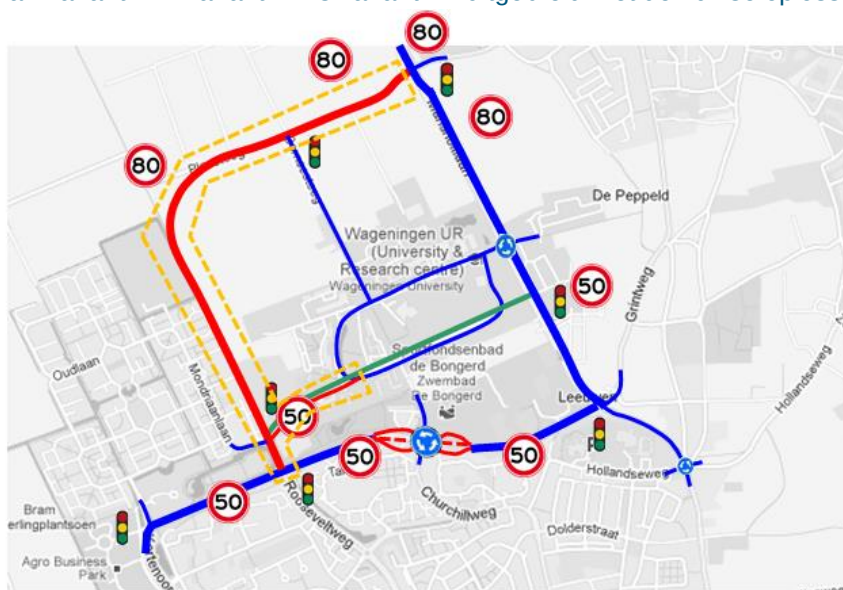


Figure 1: Project scope variant B1 en B2

1.2 Scope van dit document

In onderhavig document zijn de uitgangspunten opgenomen ten behoeve van het ontwerp en kostenraming voor het project. Deze uitgangspunten zijn totstand gekomen door een iteratief ontwerpproces met de stakeholders provincie Gelderland en de gemeente Wageningen en hebben geleid tot aanbevelingen, ontwerpverantwoording en een kostenraming.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een samenvatting van de relevante documenten weergegeven evenals de van toepassing zijnde bindende normen en richtlijnen. In hoofdstuk 3 wordt het referentiekader beschreven en zijn de belangrijkste ontwerp aandachtspunten voor variant B1 aangegeven. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op het schetsontwerp en hoe deze tot stand is gekomen. Eveneens zijn hier de uitgangspunten en wensen zoals tijdens de bewoners- en gebruikersconsultatie van december 2014 aangegeven. In hoofdstukken 5 wordt nader ingegaan op de kostenraming.

2 Referentiedocumenten

2.1 Bindende documenten

Organisatie	Documentnaam	Versie
Gemeente Wageningen	Klic melding	2016
Gemeente Wageningen	Campus-Glasvezel.dwg	19-01-2016
Gemeente Wageningen	overzicht_eigendomsgrenzen_merge.dgn	16-02-2016
	Vlekkenkaart_eigendomsgrenzen.pdf	
Provincie Gelderland	N781 Busbaan WUR (bestekstekeningen)	11-07-2014

Table 1: Geleverde informatie door gemeente en provincie

2.2 Normen en richtlijnen

Het ontwerp dient te worden opgesteld op basis van onderstaande richtlijnen, handboeken en handleidingen:

- Handboek Wegontwerp, Basiscriteria (CROW-Publicatie 328), 2013
- Handboek Wegontwerp, Gebiedsontsluitingswegen (CROW-Publicatie 330), 2013
- Handboek veilige inrichting van bermen niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom (CROW-publicatie 202), november 2004
- ASVV 2012
- Ontwerpwijzer fietsverkeer (CROW-publicatie 230)
- Handboek verkeersveiligheid (CROW publicatie 261), oktober 2008
- SWOV-Factsheet, naar geloofwaardige snelheidslimieten, november 2012
- SWOV-Factsheet, Maatregelen voor snelheidsbeheersing, oktober 2012

3 Referentieontwerp en ontwerpaandachtspunten

Het startpunt van de ontwerpogave is gedaan op basis van de ontvangen presentatietekeningen en simulatiemodellen. Tevens is de input voortvloeiend uit uitgevoerde onderzoeken door de Gemeente Wageningen meegenomen. In dit hoofdstuk worden beknopt de belangrijkste (ontwerp)aandachtspunten omschreven.

3.1 Referentieontwerp en onderzoeken

Hoogtekaart Wageningen

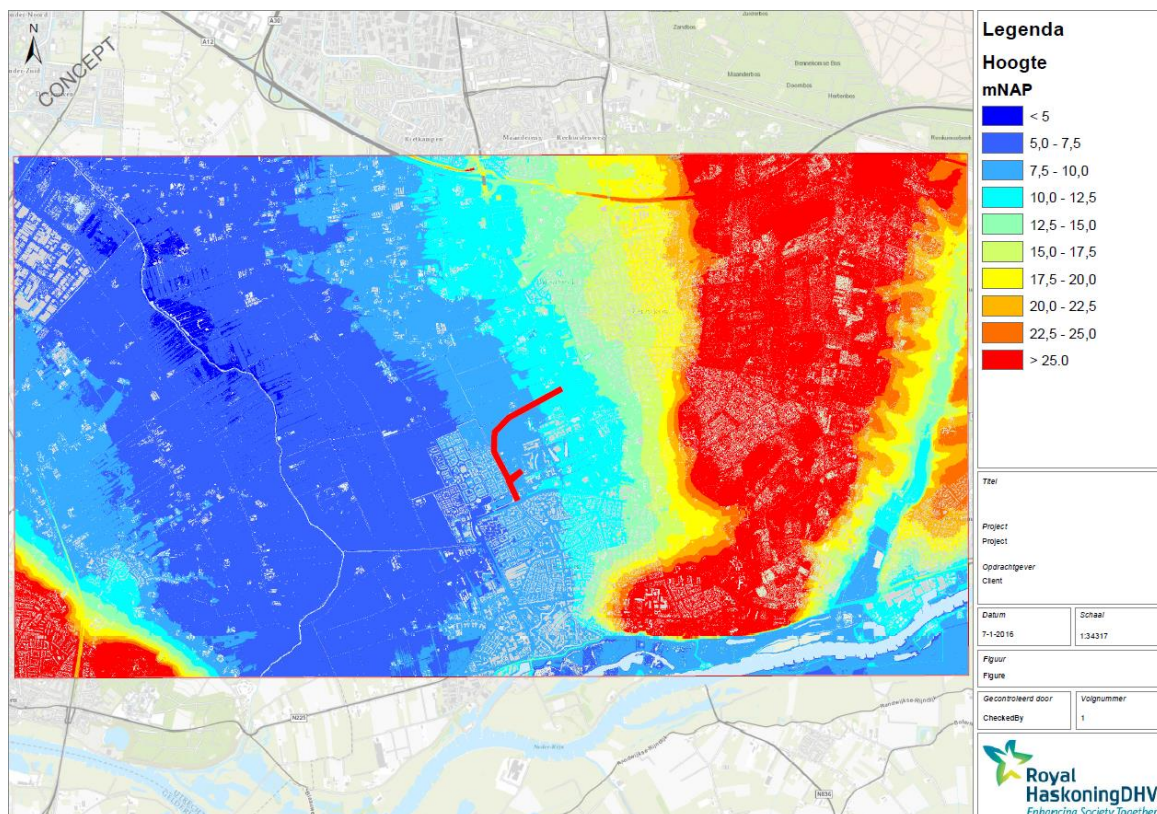


Figure 2: Hoogtekaart Wageningen

De belangrijkste ontwerp randvoorwaarden uit de hoogtekaart zijn gelegen ter plaatse van de kruispunten van de Rooseveltweg, de waterpartij en de Sterflat.

Leggerkaart waterschap Vallei en Veluwe

- A watergang
- B watergang
- C watergang



Figure 3: Legger Vallei en Veluwe

De belangrijkste ontwerp randvoorwaarden uit de leggerkaart zijn de doorkruisingen van verschillende watergangen en de verschillende peilgebieden nabij de kruispunten Rooseveltweg.

3.2 Ontwerpaandachtspunten en uitgangspunten

Gedurende de eerste Ambtelijke Kernteam overleggen (d.d. 28-1, 18-2 en 25-2) is ingezoomd op de ontwerpaandachtspunten. Hieronder staan beknopt de uitkomsten van de ontwerpaandachtspunten die een rol spelen tijdens de ontwerpogave.

Wegen geometrie

- Uitgangspunt voor het ontwerp is een simulatie van het Rondje Campus (2x1) uitgaande van een snelheidsregime van 80 km/uur met verkeersstromen gebaseerd op het vigerende verkeersmodel Ede Wageningen met toekomstjaar 2030 (RC Scenario).
- De basis voor het ontwerp dienen de richtlijnen gevolgd te worden waarbij de kanttekening dat rekening gehouden dient te worden met het minimaal aantasten van het binnenveld en de proeftuinen van de WUR.
- Op basis van de verkeersstudie dient uitgegaan te worden van een 2x1 80 km/u gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom.
- Belangrijk aandachtspunt is de ligging van de huidige recent aangelegde busbaan aan de zuidwest zijde van het WUR terrein en de realisatie van een geïntegreerd kruispunt. Dit zal ook de logische locatie voor de komgrens dienen te worden.

Ontsluiting percelen

- Op het bestaande gedeelte van de Kielekampsteeg zijn 3 ontsluitingen gelegen:
 - Kielekampsteeg 32, 34. Het uitgangspunt voor deze ontsluiting is dat deze vervalt en dat gebruik gemaakt kan blijven worden van de ontsluiting via het WUR terrein aan de zuidzijde van het perceel.
 - Kielekampsteeg 1. Voor dit perceel is gelet op ligging, ruimtegebruik en ontsluiting gekozen om het perceel aan te kopen.
 - Dr. W. Dreeslaan 1 en 1a. Het uitgangspunt voor de ontsluiting aan de zuidzijde is dat deze vervalt en dat er een nieuwe ontsluiting aan de noordzijde gerealiseerd wordt.
- Wijziging van de huidige nieuwe ontsluiting van de Sterflat op westelijke inrijder richting het WUR terrein



Fietspaden structuur

- Uitgangspunten en aandachtspunten voor de fietspaden structuur
 - Komend vanaf het kruispunt Kielekamsteeg tot de noordelijke inprikker is aangehouden dat dit fietspad reeds gerealsieerd is in het project “noordelijke inprikker”. De ligging van het fietspad is over dit trace aan de zuidzijde.
 - Het kruispunt Bornsesteeg met de Kielekampsteeg dient aan de oostzijde een oversteek gerealiseerd te worden. Fietsverkeer richting sportvelden kan gebruik maken van de parallelweg aan de noordzijde van het tracé.
 - Het bestaande fietspad langs de wijk Noord West dient te worden vernieuwd en verbreed.



Faunatunnels

- Vanuit landschappelijke inpassen en lettend op natuurwaarden van het binnenveld en de structuren van de bestaande watergangen is als uitgangspunt genomen dat een tweetal faunapassages opgenomen dienen te worden in het gedeelte terplaatse van de bocht (vak 4)

Langzaamverkeer routes

- Vanuit de sessies is naar voren gekomen dat er in de huidige situatie gebruik wordt gemaakt van een verbinding tussen de wijk Noord West en het WUR terrein. Als uitgangspunt is gekozen om een voetgangsbrug op te nemen zodat de oost west verbinding in stand gehouden kan worden.

Geluid

- Op basis van expertjudgement is een analyse gemaakt. Hierbij is het uitgangspunt genomen om het geluidsscherm zo dicht mogelijk op de weg te plaatsen langs de wijk Noord West.

4 Ontwerpverantwoording

In dit hoofdstuk worden beknopt de belangrijkste ontwerpkeuzen en uitgangspunten beschreven van de verschillende wegvakken.

4.1 Onderverdeling tracédelen

In onderstaande figuur zijn de wegvakken aangegeven.

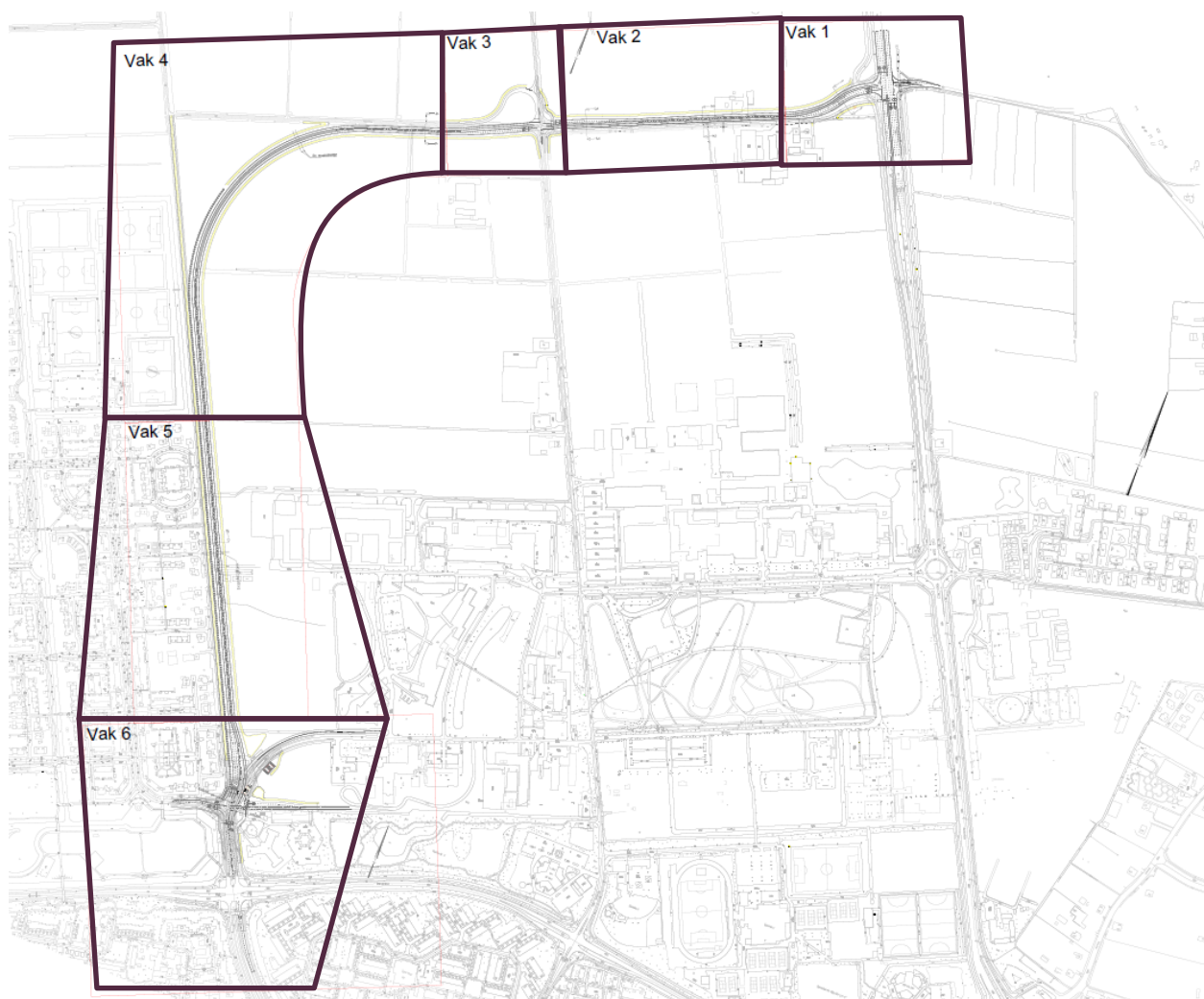


Figure 4: Tracédelen

Tracédeel 1:

Dit tracédeel bevat de aanpassing van het kruispunt N781/Kierkamperrweg/Kielekampsteeg inclusief opstelvakken en de afsluiting van de parallelweg van de N781. Hierbij wordt uitgegaan van een buiten de bebouwde kom situatie met een ontwerpsnelheid van 80km/u. Voor het project noordelijke inrikker wordt een fietspad aan de zuidzijde van de huidige Kielekampsteeg gerealiseerd. In het kader van de aanleg van Rondje Campus zal het wegprofiel van de Kielekampsteeg richting de noordzijde uitgebreid worden om te komen tot het profiel van een gebiedsontsluitingsweg.

Tracédeel 2:

Dit tracédeel bevat het gedeelte tussen het kruispunt N781/Kielekampsteeg en Bornsesteeg/ Kielekampsteeg. Voor geometrie wordt gekozen om de huidige ligging van het fietspad aan de zuidzijde aan te houden en het profiel van de gebiedsontsluitingsweg aan de noordzijde uit te breiden. Als in de inleiding genoemd is er voor variant B alleen technisch inhoudelijk een verdiepingsslag gemaakt. Er heeft geen overleg met de omgeving plaatsgevonden. Toen bleek dat de bereikbaarheid van de woning aan de Kielekampsteeg een potentieel probleem zou kunnen zijn, is gekozen voor de duurste oplossing, het slopen van de woning. In geval variant B nader uitgewerkt wordt, is dit een belangrijk besprekingspunt. Er zijn mogelijkheden voor een ontsluiting en hoewel ook kostbaar zijn wil het, voor zover nu bekend, niet zeggen dat de woning in alle gevallen moet worden gesloopt.

Tracédeel 3:

Dit tracédeel bevat het geregelde kruispunt Bornsesteeg met de Kielekampsteeg. De aansluitingen van de Bornsesteeg aan de noord- en zuidzijde zijn vormgegeven als één opstelvak met gecombineerde rijrichtingen. Fietzers hebben een oversteek (in twee richtingen) aan de rechterzijde. Er heeft geen overleg met de omgeving plaatsgevonden. Toen bleek dat de bereikbaarheid van de woning aan de Dr. W. Dreeslaan 1 en 1a een potentieel probleem zou kunnen zijn, is gekozen voor een ontsluiting via noordzijde richting de kruising Kielekampsteeg/Bornsesteeg. In geval variant B nader uitgewerkt wordt, is dit een belangrijk besprekingspunt. Er zijn alternatieven mogelijk, maar die moeten worden besproken met de eigenaren, aangrenzende grondeigenaren en eventueel de gemeente Ede.

Tracédeel 4:

Dit tracédeel bevat de bocht van het "Rondje Campus" ten westen van de sportvelden. In dit gedeelte worden de watergangen, watercompensatie en een tweetal ecopassages opgenomen. Er is geen flora en fauna onderzoek beschikbaar en het is derhalve een aanname, waarvoor een reservering is opgenomen dat dat de deze ecopassages nodig zijn. Tussen de bestaande watergang en de nieuwe te realiseren weg wordt een geluidsscherm gerealiseerd.

Tracédeel 5:

Dit tracédeel is gelegen langs de wijk Noordwest. Hierbij worden het bestaande fietspad en watergang gehandhaafd. Naast de bestaande watergang wordt een onderhoud pad aangehouden en wordt een geluidsscherm gepositioneerd. Tevens wordt in dit tracé deel een voetgangersbrug opgenomen over de nieuwe te realiseren weg om de huidige voetgangersverbinding tussen de wijk NoordWest en de WageningenUR te kunnen handhaven.

Tracédeel 6:

Dit tracédeel bevat de twee kruispunten van de Mondriaanlaan en is de overgang van 80km/u naar 50km/u binnen de bebouwde kom. De regelingen moeten gecoördineerd worden uitgevoerd om het kruispunt regelbaar te houden is een linksaf voorsorteerstrook nodig op de Rooseveltweg. Eveneens wordt een tweede toegang tot de WUR gerealiseerd aan de noordzijde van de sterflat. Alle recent gerealiseerd

waterhuishoudkundige aspecten voor de busbaan worden opnieuw opgenomen. Ook de ontsluiting van de sterflat en verleggen van belangrijke K&L op de kruispunten zijn meegenomen in dit vak.

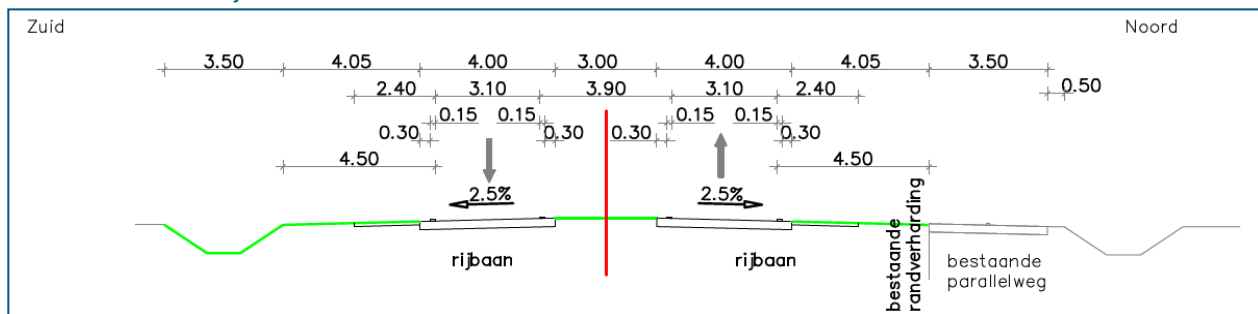


4.2 Omschrijving ontwerpkeuzes

4.2.1 Tracéedeel 1: Kruispunt N781 - Kielekampsteeg

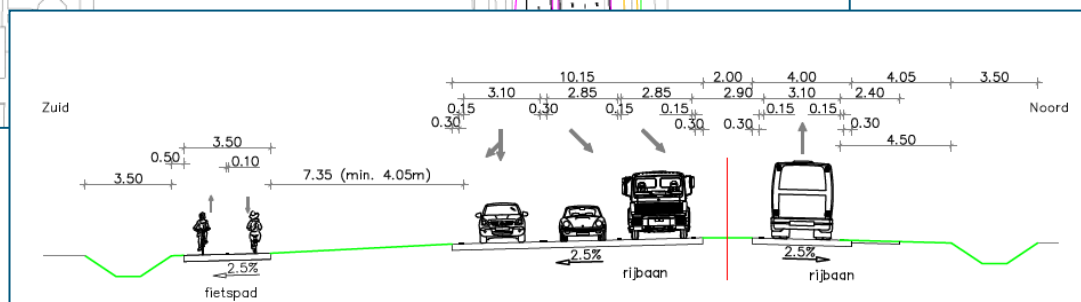
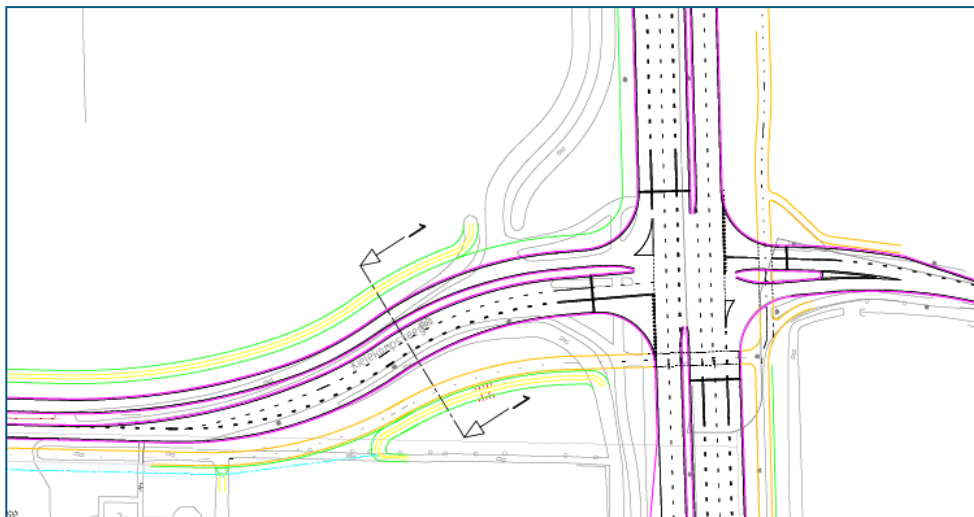
Algemene uitgangspunten

- Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Ontwerpsnelheid 80km/u
- Hoofdbaan 2x1 rijstroken
- Obstakelvrije bermen



Kruispuntvormen

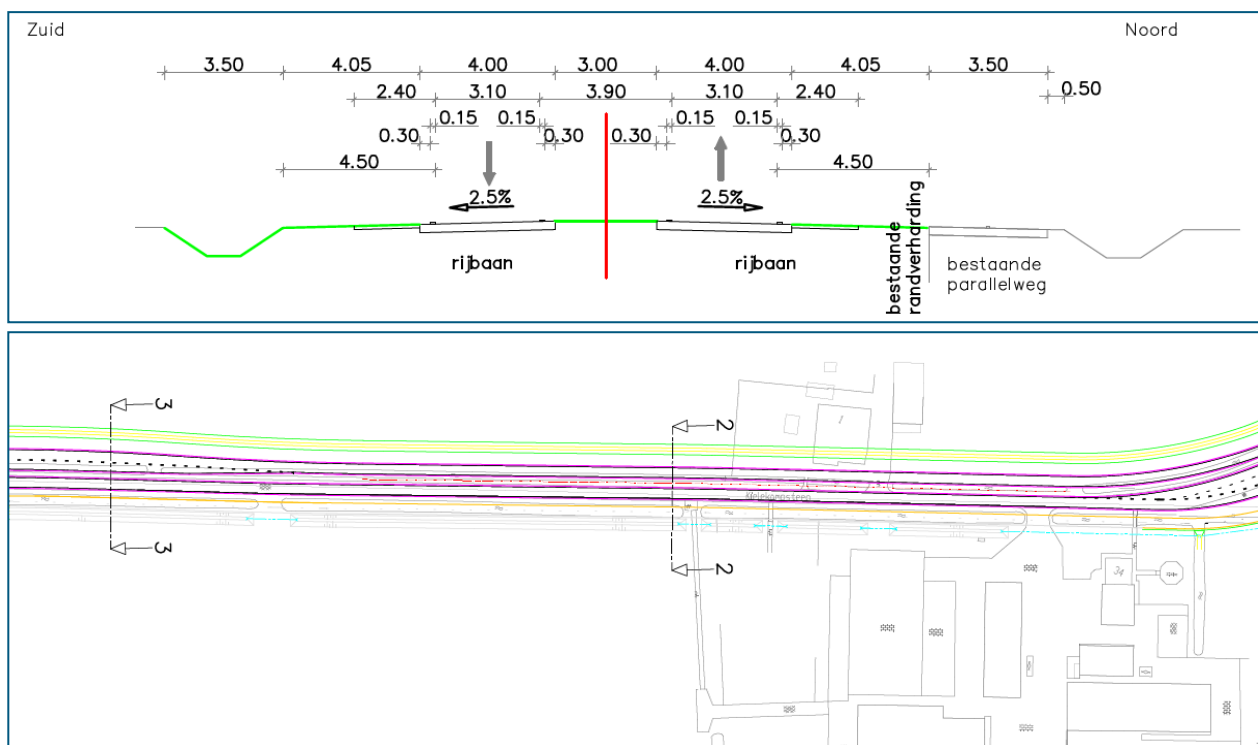
- Geregeld kruispunt
 - o Verbreding aan westzijde kruispunt met opstelstroken
- Fietsoversteken op maaiveld aan de zuid- en oostzijde van het kruispunt



4.2.2 Tracédeel 2: *Kielkampsteeg tot Bornsesteeg*

Algemene uitgangspunten

- Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Ontwerpsnelheid 80km/u
- Hoofdbaan 2x1 rijstroken
- Obstakelvrije bermen
- Verbreding aan noordzijde



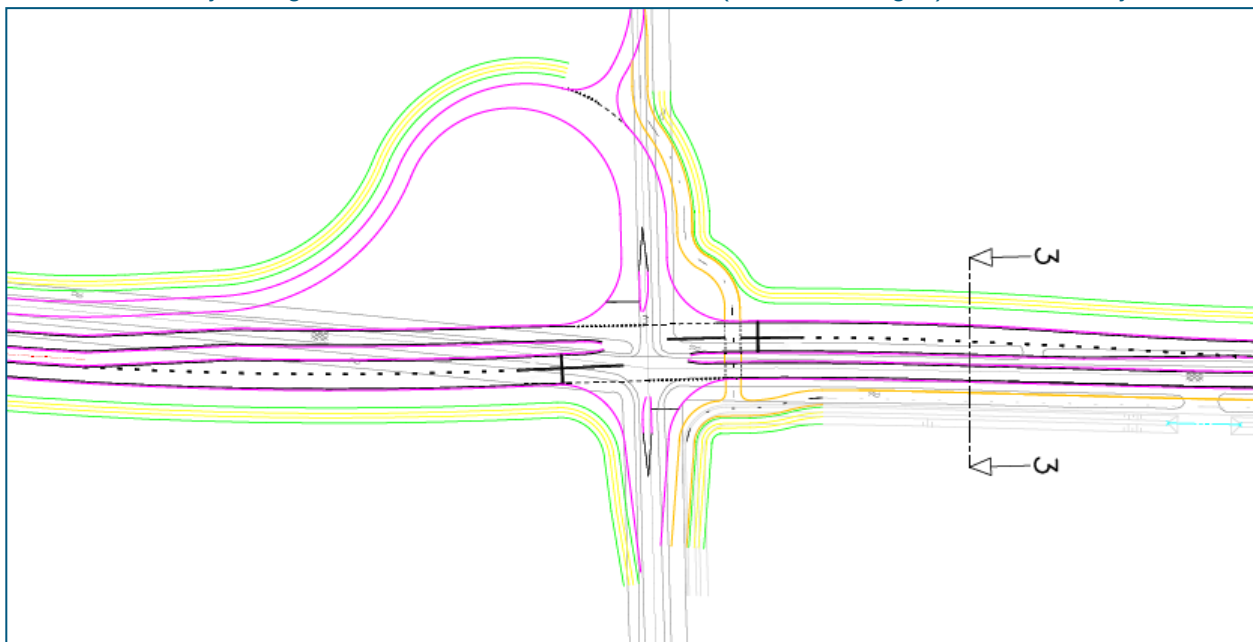
4.2.3 Tracédeel 3: *Kruispunt Kielkampsteeg - Bornsesteeg*

Algemene uitgangspunten

- Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Ontwerpsnelheid 80km/u
- Hoofdbaan 2x1 rijstroken
- Obstakelvrije bermen
- Plassteeg en Bornsesteeg als 50km/u erftoegangsweg

Kruispuntvormen

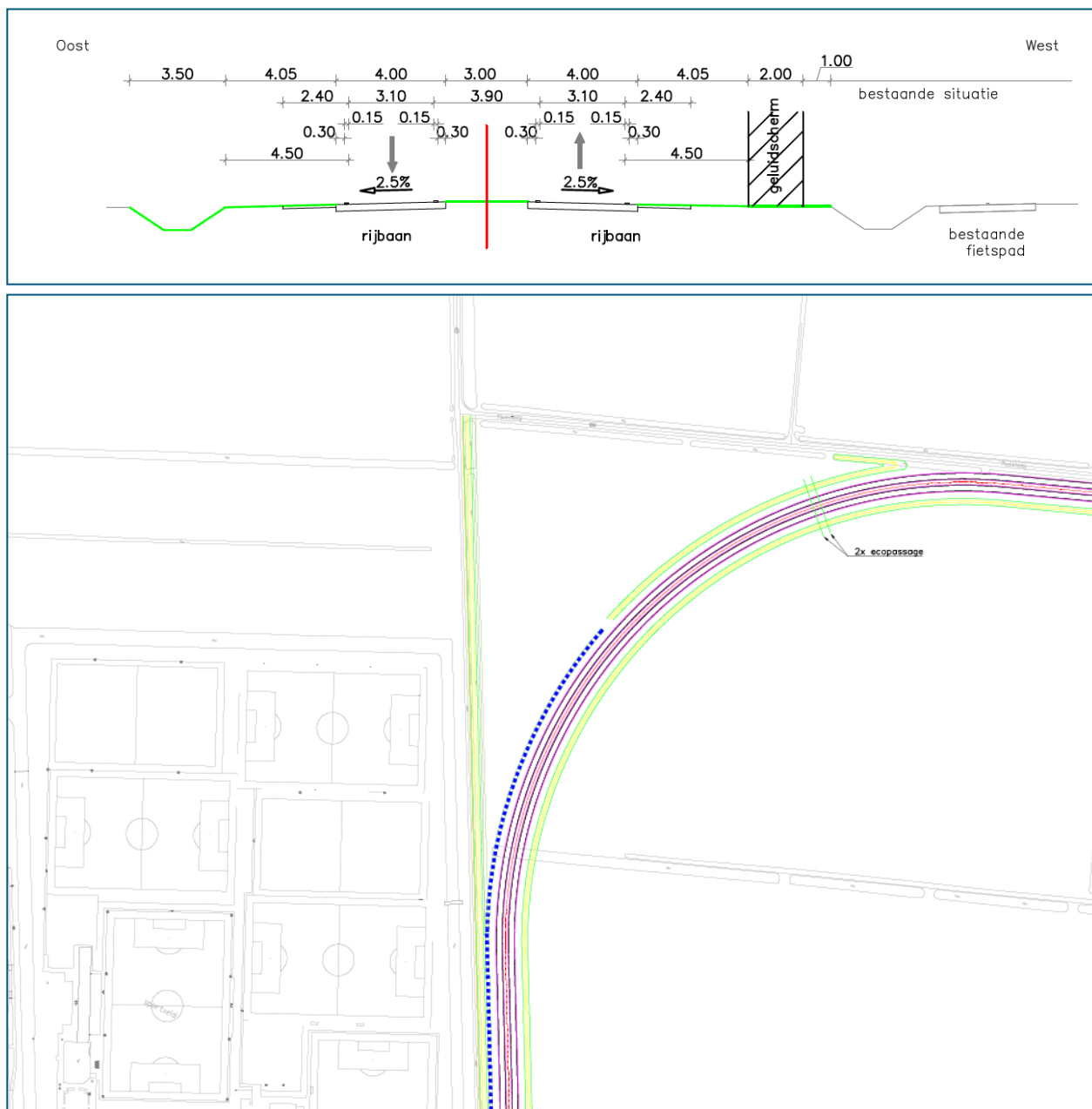
- Geregeld kruispunt
 - o De noord- en zuidzijde zijn vormgegeven als één opstelvak met gecombineerde rijrichtingen. Fietzers hebben een oversteek (in twee richtingen) aan de oostzijde



4.2.4 Tracédeel 4: *Bocht in tracé naast voetbalvelden*

Algemene uitgangspunten

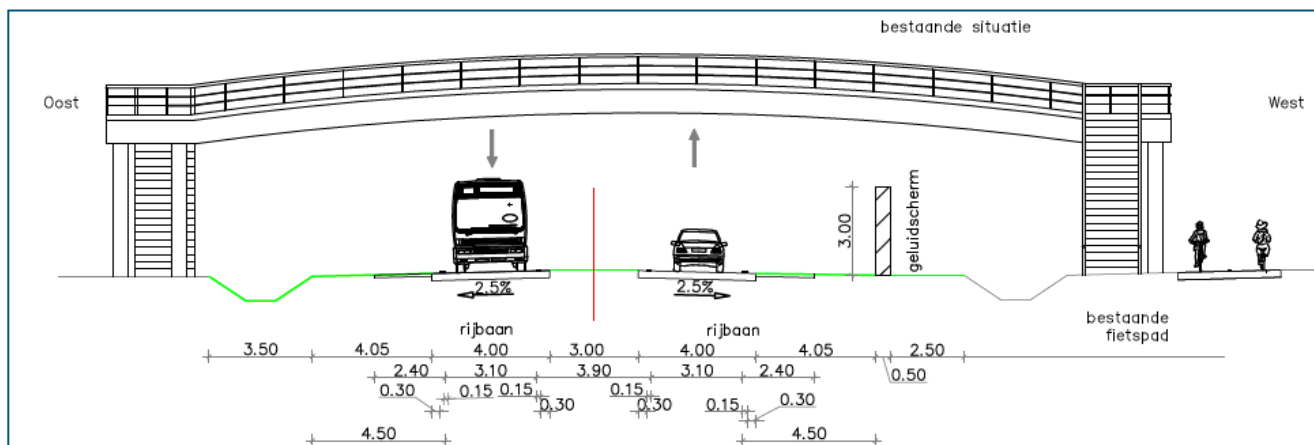
- Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Ontwerpsnelheid 80km/u
- Hoofdbaan 2x1 rijstroken
- Obstakelvrije bermen



4.2.5 Tracédeel 5: *Tracé parallel aan wijk Noord West*

Algemene uitgangspunten

- Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Ontwerpsnelheid 80km/u
- Hoofdbaan 2x1 rijstroken
- Obstakelvrije bermen



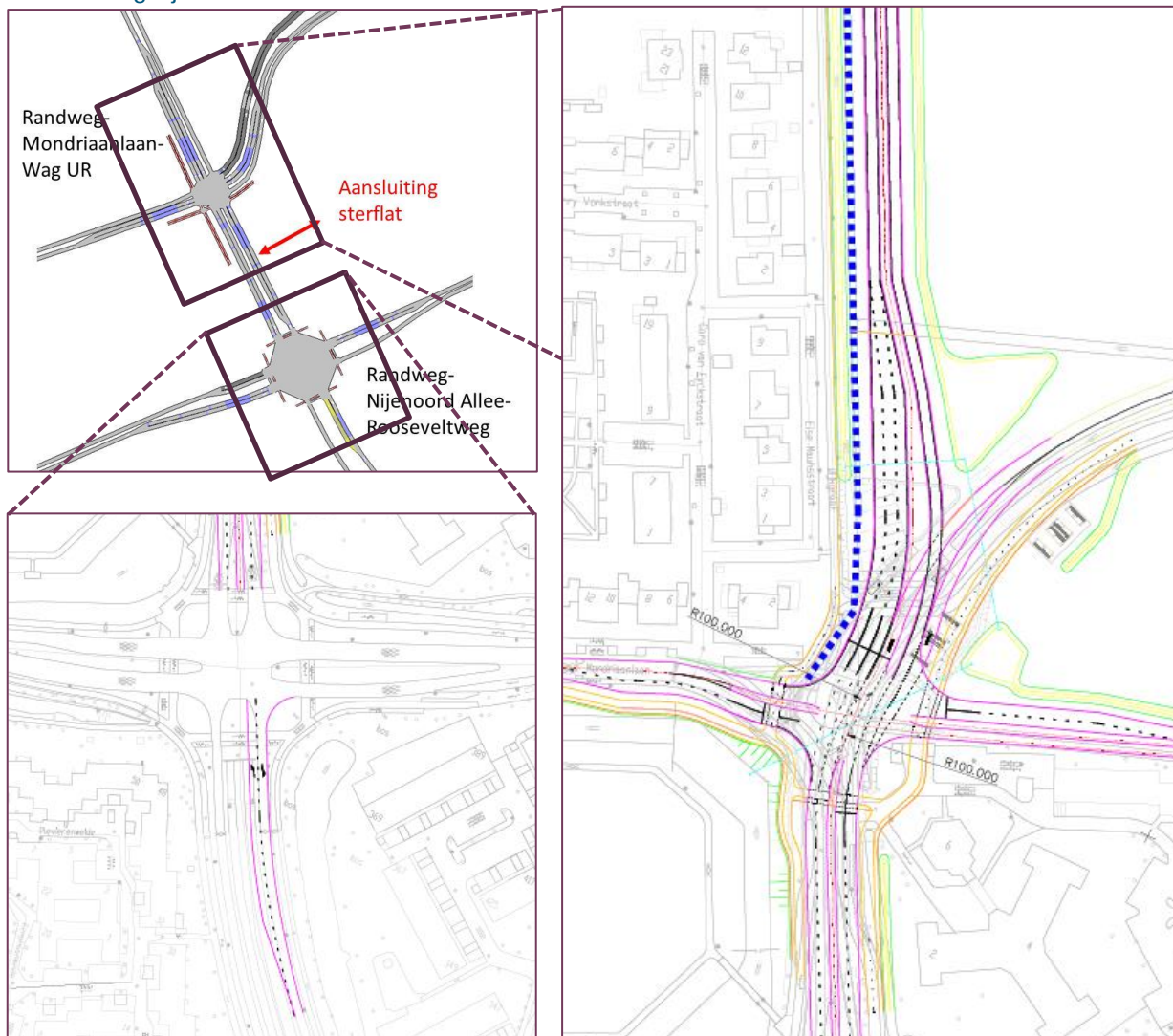
4.2.6 Tracédeel 6: *Kruispunten Mondriaanlaan*

Algemene uitgangspunten

- Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom
- Ontwerpsnelheid $V_o=50\text{km/u}$ conform ASVV 2012.

Kruispuntvormen

- Geregeld kruispunt
 - o Nieuw kruispunt
 - o Verbreding NA en Rooseveltweg aan zuidzijde kruispunt met één extra opstelstrook.
- Fietsoversteken op maaiveld aan de zuid- en oostzijde van het kruispunt
- Beide regelingen dienen gecoördineerd worden uitgevoerd. Om het kruispunt regelbaar te houden is een linksaf voorsorteerstrook nodig op de Rooseveltweg en de afstanden voor busbaan zo kort mogelijk.



5 Toelichting kostenraming

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en systematiek van de kostenraming toegelicht en daarna worden de belangrijkste resultaten gepresenteerd en wordt specifiek ingegaan op de (in)directe kosten posten.

5.1 Scope van de kostenraming

Voor het opstellen van de ramingen is gebruik gemaakt van de SSK-systematiek (Standaard Systematiek voor Kostenramingen volgens publicatie 137 van de CROW). De investeringskosten zijn berekend volgens de deterministische methode. Het niveau van de ramingen is SO-niveau, het prijspeil is januari 2016.

De ramingen zijn op basis van een bedrijfseconomische grondslag uitgewerkt. Er is geen rekening gehouden met werkhonger of werkoverschot (markt werking).

Voor een eenduidige kostenraming van de verschillende onderdelen is gekozen het traject in 4 delen op te splitsen:

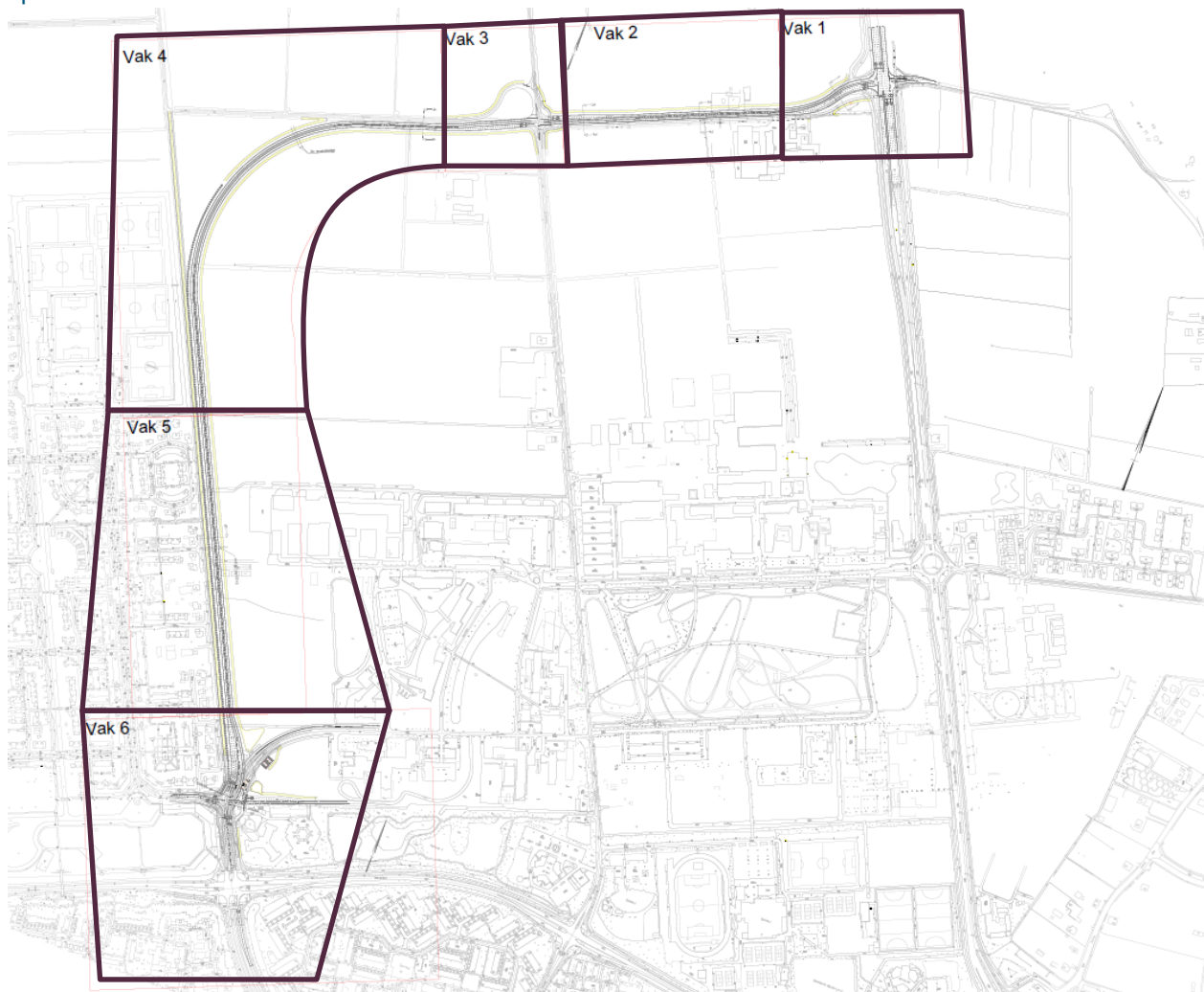


Figure 5: Vak indeling raming

5.2 Basisgegevens en informatiebronnen

De raming is gebaseerd op de onderstaande basisgegevens en informatiebronnen:

Organisatie	Documentnaam	Versie
RHDHV	BE4706-SIT-101	Concept 2.0
RHDHV	BE4706-SIT-102	Concept 2.0
RHDHV	BE4706-SIT-103	Concept 2.0

Table 2: Schetsontwerpen basis voor raming

5.3 Uitgangspunten en uitsluitingen

Voor de kostenraming is uitgegaan van de onderstaande basisuitgangspunten.

- Volledig opbreken van de huidige asfaltconstructie incl. fundering.
 - Deels teerhoudend asfalt
- Het leveren en aanbrengen van een nieuwe asfaltconstructie incl. fundering.
- De hoeveelheden zijn voor een deel uitgewerkt in het hoeveelheden blad. (Onderdeel van de raming)
- De toegepaste eenheidsprijzen zijn in een prijzenboek opgenomen als onderdeel van de raming.
- De kosten voor de verkeersmaatregelen en faseringskosten zijn in deze fase geschat.
- De vastgoedkosten, de gebruikte eenheidsprijzen voor de grondverwerving zijn besproken met OG

De volgende onderdelen zijn niet opgenomen in de ramingen:

- Beheer en onderhoud nadat het project is opgeleverd.
- Saneringswerkzaamheden (verontreiniging grond of water)

5.4 Hoeveelheden

De hoeveelheden zijn bepaald aan de hand van de tekening genoemd in tabel.

De hoeveelheid te verwerven grond is bepaald op basis van de ontvangen Vlekkenkaart van de gemeente Wageningen

5.5 Raming van de Kosten

5.5.1 Directe kosten

Opruimingswerkzaamheden

- 1) Vrijkomende materialen dienen te worden afgevoerd naar een erkende verwerkingsinrichting.
- 2) Uitgangspunt voor het gemeentelijke deel is dat het vrijkomende asfalt deels niet teerhoudend 6cm en 14cm teerhoudend. (mail gemeente Tom Elpert)
- 3) Verwijderen bestaande wegverharding incl. afvoeren (Gemeentelijk weg)
 - Asfaltverharding, gemiddeld dikte 0,20m
 - Fundering (zand), dikte 0,25m

Grondwerk

- Er is van uitgegaan dat de vrijkomende grond uit de cunetten, watergangen en bermen wordt verwerkt binnen het werkterrein in de te dempen watergangen en taluds.
- Een deel van de vrijkomende grond die wordt verwerkt binnen het werkterrein wordt eerst naar een tijdelijk depot op het werk gebracht.
- Volgende aannahme wordt gehanteerd bij het verleggen van watergangen: 3 m3/m

Afwateringssysteem

- Uitgangspunt is een volledig rioleringsysteem voor het gedeelte binnen de bebouwde kom ter plaatse van de kruispunten Mondriaanlaan.

Verhardingsconstructie van de infrastructuur

Rijbanen:

- 500 mm cunetzand
- 250 mm granulaat
- 120 mm AC 22 base OL-C (aanbrengen onderlaag in twee lagen)
- 60 mm AC 16 bind TLZ-C (tussenlaag)
- 30 mm SMA-NL 8G+ Surf (toplaag, geluidsreducerend).

Fietspad:

- 300 mm cunetzand
- 200 mm menggranulaat
- 70 mm AC 22 Base O2 (aanbrengen onderlaag in twee lagen)
- 30 mm AC 8 Surf D2 tilrood (toplaag)

Voetpad:

- 400 mm cunetzand
- Tegels verharding grijs 30x30x4.5cm incl. opsluitbanden 10x20cm grijs

Middengeleiders Provinciaal deel betonstraatstenen (BSS).

Middengeleiders Gemeentelijk deel gras en voor BSS met opsluitbanden

Groen

- Bermen profileren en inzaaien inclusief 100 mm teelaarde leveren.
- Aanplant van kleine bomen exclusief 12 m3/boom grondverbetering. aan te planten bomen zijn gelijk aan te verwijderen bomen (200 stuks verwijderen en compensatie 300 st totaal)
- Aanplant van bossage (ca 4800m2 verwijderen en compensatie 7200m2)

Verlichting

- Huidige lichtmasten verwijderen
- Aanleg nieuwe lichtmast voor weg, lichtmast h.o.h. 40m1
- Aanleg nieuwe lichtmast voor fietspad, lichtmast h.o.h. 25m1

Verkeersregelinstallatie

- Aanleg nieuwe VRI's
- Aanpassen huidige VRI

Geluidsreducerend maatregelen

- Aanleg nieuw geluidsschermbord 3m hoog

Diversen

- De kosten voor de verkeersmaatregelen en faseringen is i.o.m. provincie en gemeente geschat op 6% van directe bouwkosten.
- De kosten voor verleggen van kabels en leidingen is i.o.m. provincie en gemeente geschat op 3% van bouwkosten.

5.5.2 Nader te detailleren

Voor zaken waarvan in dit stadium bekend is dat zij moeten worden uitgevoerd maar welke nog niet zijn uitgewerkt in de directe kosten is in de post nader te detailleren 12,5% opgenomen. Hierbij moet worden gedacht aan bijvoorbeeld, de grondbalans, betonbanden, inritten, aansluitingen van wegen, schoonmaken van duikers en watergangen, rioleringen, onderzoekkosten, vleermuizen QuickScan, grondkeuring, leges en heffingen e.d.

5.5.3 Indirecte kosten

Bij de indirecte kosten (opslagen aannemer) is voor de eenmalige, bouwplaats- en uitvoeringskosten 9% aangehouden. Voor de algemene kosten wordt 8% en voor winst en risico 5% aangehouden.

Het totaal van de bouwkosten is in principe de aanneemsom van de projecten. Om van de totale bouwkosten naar de investeringskosten te komen zijn hier nog de volgende onderdelen aan toegevoegd

Vastgoedkosten

In afstemming met de provincie is een inschatting gemaakt voor grondverwerving e.d. en het slopen van de woningen.

Engineering, voorbereiding, administratie en toezicht

Hiervoor is 20% aangehouden.

Overige bijkomende kosten

De percentages voor CAR -verzekeringen zijn geschat op 1,0%.

Het percentage voor landschappelijk inpassing is geschat op 1,0%.

Het percentage voor ruimen explosieven is op basis van QuickScan geschat op 1,0%.

Het percentage voor archeologie is op basis van uitgevoerde QuickScan geschat op 1,0%

Het percentage voor compensatie en mitigerende maatregelen is geschat op 2,0%

Het percentage voor leges en heffingen is geschat op 2% (geen grote kunstwerken)

Het percentage voor planschade is geschat op 1%

Het percentage voor Kabels en Leidingen is geschat op 3%

Het percentage voor Social Return is geschat op 1%

Risico reservering (Project onvoorzien)

Dit is een toeslag op de basisraming, ter dekking van toekomstonzekerheden binnen de scope van het project. Het aangehouden percentage hiervoor is 20% over alle bovengenoemde kosten.

5.5.4 Investeringskosten

Bandbreedte ramingen SO Beter Bereikbaar Wageningen "Rondje Campus" is globaal geschat en bedraagt voor deze fase +25% en -25%.

Tracédelen / Vakken	Variant B1
1) Tracédeel 1: <i>Kruispunt N781 - Kielekampsteeg</i>	€ 0.7
2) Tracédeel 2 <i>Kielkampsteeg tot Bornsesteeg</i>	€ 1.7
3) Tracédeel 3 <i>Kruispunt Kielkampsteeg - Bornsesteeg</i>	€ 1.2
4) Tracédeel 4 <i>Bocht in tracé naast voetbalvelden</i>	€ 2.9
5) Tracédeel 5 <i>Tracé parallel aan wijk Noord West</i>	€ 2.5
6) Tracédeel 6 <i>Kruispunten Mondriaanlaan</i>	€ 3.0
Totaal	€ 12.0
Risicoreservering 20%	€ 2.4
Totale investeringsraming (+/- 25%)	€ 14.4

Table 3 Samenvatting investeringskosten exclusief BTW (bedragen x 1.000.000)

Variant B2

Aanvullende kosten voor een Luikse oplossing ter plaatse van de Nijenoord Allee en Bornsesteeg zijn bepaald op basis van het ontwerp en percentage van de hoeveelheden van vak 4 uit variant A. Subtotaal investeringskosten komt neer op ca €8.1M inclusief risicoreservering van 20% komt de totale investeringsraming op €9.7M voor de Luikse oplossing. Dit betekent dat de investeringskosten voor variant B2 (zijnde variant B1+ Luikse oplossing) €20,1M bedragen. Inclusief risicoreservering is dit een totaalbedrag van € 24,1M voor variant B2. Hieronder een afbeelding van de Luikse oplossing uitgaande van een 2x2 variant van de Nijenoord Allee. De onderdoorgang heeft overigens 2x1 rijstroken.



A1 Ontwerptekeningen