

Scopewijziging

kruising N201 - Zijdelweg

Vergelijking met gelijkvloerse kruising

Definitief

In opdracht van:
Gemeente Uithoorn

Grontmij Nederland bv
De Bilt, 25 september 2006

Verantwoording

Titel : Scopewijziging
kruising N201 - Zijdelweg
Projectnummer : 211664
Referentienummer : I&M-99377438-TH-jj
Revisie : 2
Datum : 25 september 2006

Auteur(s) : M. Heijmans
E-mail adres : tiny.heijmans@grontmij.nl
Gecontroleerd door : W. de Jonge
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : A. vd Velden
Paraaf goedgekeurd :
Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 75 76
F +31 30 221 34 93
E wegen@grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Aanleiding.....	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Kenmerken / uitgangspunten van het referentieontwerp	5
2.2	Kenmerken / uitgangspunten van variant 2 (halfklaverbladoplossing)	5
2.3	Kenmerken / uitgangspunten van variant 6 (gebundelde Haarlemmermeer):	5
2.4	Kenmerken / uitgangspunten van N205-variant (tussenoplossing)	6
2.5	Vergelijking varianten	6
2.5.1	Doorstroming Zijdelweg.....	6
2.5.2	Ruimtelijke Impact	6
2.5.3	Inpasbaarheid busverbinding	6
2.5.4	Toekomstvastheid	7
2.5.5	Veiligheid fietsers	7
3	Kostenvergelijking.....	8
4	RO-Procedures.....	9
5	Akoestiek	12
6	Conclusie	13
	Bijlage 1 Variant 2: Halfklaverbladoplossing	14
	Bijlage 2 Variant 6 gebundelde Haarlemmermeer	15
	Bijlage 3 N205-variant	16
	Bijlage 4 Akoestisch onderzoek	17
	Bijlage 5 Tekeningenlijst	18
	Bijlage 6 Kostenraming Variant 2	19
	Bijlage 7 Kostenraming Variant 6	21
	Bijlage 8 Kostenraming N205-variant	23
	Bijlage 9 Kostenraming Referentie ontwerp	25

1 **Aanleiding**

Ten behoeve van de gemeenten Uithoorn en Amstelveen is bekeken wat de consequenties zijn wanneer de gelijkvloerse kruising N201 – Zijdelweg vervangen wordt door een ongelijkvloerse kruising.

Ten behoeve van de besluitvorming zijn er in overleg met de gemeenten Uithoorn en Amstelveen en het projectbureau N201 twee van de zes varianten uitgewerkt en vergeleken met het referentieontwerp. Daarnaast is een tussenoplossing (de N205-variant) in dit onderzoek meegenomen.

Het betreft hier:

- Variant 2: Een halfklaverbladoplossing aan de oostzijde van de Zijdelweg (zie bijlage 1);
- Variant 6: Een gebundelde haarlemmermeeraansluiting (zie bijlage 2);
- N205-variant: Een tussenoplossing (zie bijlage 3).

Van alle drie varianten worden de consequenties ten aanzien van planologie, akoestiek en de overallplanning van het project N201 beschouwd. Van alle drie varianten worden tevens de minder- of méérkosten op basis van kentallen globaal bepaald. De onderbouwing van de kosten is weergegeven in het hoofdstuk 3.

2 Uitgangspunten

Bij alle drie de varianten is uitgegaan van een hoge ligging van de N201 waardoor de impact op de te ontsluiten percelen ten westen van de Zijdelweg zo min mogelijk is. Ook heeft een ligging op maaiveldniveau van de Zijdelweg voordelen voor het fietsverkeer. Het zicht op de kruisingen op de Zijdelweg is bij een lage ligging van de Zijdelweg gunstiger.

Dit betekent wel dat er extra aandacht besteed dient te worden aan het alignement van de toe- en afritten ten aanzien van zicht en deceleratie- en acceleratielengtes.

Verder is als uitgangspunt gekozen dat de N201 ten oosten van de Zijdelweg in de toekomst ook als een 2 x 2 stroomweg wordt uitgevoerd. De verschillen in hoeveelheden hiervan zijn niet apart opgenomen vanwege het minimale verschil.

2.1 Kenmerken / uitgangspunten van het referentieontwerp

- De N201 kruist de Zijdelweg gelijkvloers en wordt door middel van een VRI geregeld.
- Vanuit het westen is de kruising voorzien van vijf opstelvakken.
- Vanuit het oosten is de kruising voorzien van vier opstelvakken.
- Vanuit het noorden en zuiden is de kruising voorzien van vijf opstelvakken.
- Het fietsverkeer kruist de N201 door middel van een tunnel.

2.2 Kenmerken / uitgangspunten van variant 2 (halfklaverbladoplossing)

Zie tekeningen 99375403 t/m 99375405

- De N201 kruist de Zijdelweg ongelijkvloers.
- Uitwisseling van verkeer tussen N201 en Zijdelweg door middel van een halfklaverbladaansluiting aan de oostzijde van de Zijdelweg.
- Ten noorden van de N201 is de toe- en afrit door middel van een turbotronde met een bypass richting de toerit aangesloten op de Zijdelweg.
- Ten zuiden van de N201 is de toe- en afrit door middel van een spiraalrotonde aangesloten op de Zijdelweg.
- Ten oosten van de Zijdelweg wordt een tweezijdig bereden fietspad aangelegd, dat door twee fietstunnels de toe- en afritten kruist. Dit fietspad kruist het grondlichaam van de N201 door middel van een meerplaatige, gegolfd stalen tunnel (*Multi-plate*).

2.3 Kenmerken / uitgangspunten van variant 6 (gebundelde Haarlemmermeer):

Zie tekeningen 99375406 t/m 99375408

- De N201 kruist de Zijdelweg ongelijkvloers. De N201 ligt 1,2 meter hoger dan variant 2 in verband met het aanbrengen van verkeerslichten onder het viaduct.
- Uitwisseling van verkeer tussen de N201 en de Zijdelweg door middel van een haarlemmermeeraansluiting. De toe- en afritten sluiten aan op de Zijdelweg door middel van twee kruispunten, net ten noorden en net ten zuiden van de N201.
- De twee kruisingen worden door een VRI geregeld.
- De afrit vanuit het westen heeft vier opstelvakken.
- De afrit vanuit het oosten heeft twee opstelvakken.
- De Zijdelweg vanuit het noorden heeft 2 opstelvakken.
- De Zijdelweg vanuit het zuiden heeft 5 opstelvakken.
- Ten oosten van de Zijdelweg wordt een tweezijdig bereden fietspad aangelegd. Het fietsverkeer wordt in de VRI mee geregeld.

- De bundeling van de toe- en afritten met de N201 geschiedt door een verticale grondkering met gewapende grond.

2.4 Kenmerken / uitgangspunten van N205-variant (tussenoplossing)

Zie tekeningen 99377003 en 99377005

- De N201 kruist de Zijdelweg semi-ongelijkvloers.
- Ten oosten van de Zijdelweg komt een VRI-geregeld kruispunt in de N201 met een verbindingsweg in het noordoostelijke kwadrant richting de Zijdelweg.
- De N201 vanuit het oosten heeft drie opstelvakken.
- De N201 vanuit het westen heeft vier opstelvakken.
- De verbindingsweg heeft drie opstelvakken.
- Ten noorden van de N201 is de verbindingsweg door middel van een knierotonde aangesloten op de Zijdelweg.
- Ten oosten van de Zijdelweg wordt een tweezijdig bereden fietspad aangelegd, dat door een fietstunnel de verbindingsweg kruist.

2.5 Vergelijking varianten

Voor de vergelijking van de verschillende varianten onderling en met het referentieontwerp zijn onderstaande criteria gebruikt.

Alle varianten zijn in de onderstaande tabel met een “-“ als negatief, een “0” als neutraal en een “+” als positief beoordeeld. Ook wordt per criterium het een en ander verduidelijkt. De criteria Kosten RO-procedures en Akoestiek worden in de betreffende hoofdstukken 3, 4 en 5 besproken.

	Referentievariant	Variant 2 Half klaverblad	Variant 6 Haarlemmermeer	N205-variant
Doorstroming	-	+	+	0
Ruimtelijke impact	++	--	+	-
Inpasbaarheid busverbinding	0	-	0	-
Toekomst vastheid	-	+	+	-
Veiligheid fietsers				
Sociale veiligheid	-	--	+	-
Verkeersveiligheid	+	+	-	+
Kosten	0	--	-	-
RO-procedures	0	-	-	-
Akoestiek	0	--	0	-

2.5.1 Doorstroming Zijdelweg

Het is niet mogelijk om de verschillende varianten met rotondes en of verkeerslichten direct met elkaar te vergelijken. Hiervoor is een simulatie in bijvoorbeeld Paramics noodzakelijk.

2.5.2 Ruimtelijke Impact

Ten westen van de Zijdelweg is het extra ruimtebeslag van alle drie de varianten nagenoeg gelijk. Aan de oostzijde is het extra ruimtebeslag bij variant 2 het meest en bij variant 6 het minst.

2.5.3 Inpasbaarheid busverbinding

Wanneer de doorstroming van de gekozen oplossing goed is, kan algemeen gezegd worden dat er geen extra voorzieningen getroffen hoeven te worden voor het openbaar vervoer. De beste oplossing is dus om de kruispunten / rotondes zodanig in te richten dat een goede doorstroming gegarandeerd is. Wanneer er later blijkt dat er alsnog een aparte busverbinding aangelegd dient te worden, is dit waarschijnlijk in variant 6 het makkelijkst realiseerbaar omdat deze in de verkeersregelinstallatie meegenomen kan worden. Bij de referentievariant, variant 2 en de N205-variant zal de busverbinding gelijkvloers of met tunnels (zeer kostbaar) de toe- en afritten of verbindingsweg moeten kruisen.

Echt uitsluitel is er op dit moment niet te geven omdat er nog geen duidelijkheid is wat voor busverbinding er in de toekomst aangelegd wordt, tot hoever deze aparte busverbinding aangelegd wordt en waar deze gepland is (COVAU-studie).

2.5.4 Toekomstvastheid

Bij de N205-variant is er net als bij het referentieontwerp een verkeersregelininstallatie gelegen in de N201 wat in de toekomst mogelijk vanwege capaciteitsproblemen niet wenselijk is, waardoor er weer een reconstructie plaats moet vinden.

De toekomstige ontsluiting van het bedrijventerrein in het zuidwestelijke kwadrant kan in variant 2 gemakkelijk aangesloten worden op de rotonde. Bij variant 6 zal dit mogelijk door middel van een extra VRI uitgevoerd moeten worden, wat invloed zal hebben op de regeling van de aansluiting. Bij de N205-variant zal ten zuiden van de N201 een kruispunt of een rotonde aangelegd moeten worden, wat goed mogelijk is.

2.5.5 Veiligheid fietsers

Ten aanzien van verkeersveiligheid wordt het fietsverkeer in variant 6 geregeld in de regeling van de VRI. Dit betekent dat er mogelijk een onveilige situatie kan ontstaan wanneer een weggebruiker de regeling negeert (door het rood rijdt). Het fietsverkeer kruist de twee minst drukke takken van de aansluiting waardoor de wachttijd voor de fietsers relatief kort is en daardoor ook de kans op door rood rijden relatief klein is. In het referentieontwerp en de andere varianten kruist het fietsverkeer ongelijkvloers waardoor deze verkeerveiliger zijn.

Ten aanzien van de sociale onveiligheid is variant 6 echter het meest veilig. Het referentieontwerp en de N205-variant zijn vanwege een enkele fietstunnel gelijkwaardig op het gebied van sociale onveiligheid. Met drie fietstunnels op relatief korte afstand van elkaar is variant 2 het meest sociaal onveilig. Ook ligt het fietspad in variant 2 relatief ver (circa 50 meter) van de Zijdelweg. Dit komt de sociale veiligheid ook niet ten goede. Bijkomend nadeel is dat de fietsers in variant 2 twee keer tegen een helling van de fietstunnel op moeten fietsen.

3 Kostenvergelijking

De hoeveelheden en daarbij behorende kosten van het referentieontwerp en alle drie de varianten zijn bepaald. Het kostenoverzicht van de directe kosten is hieronder weergegeven. Een totaaloverzicht van de hoeveelheden is in de bijlagen 6 t/m 9 gegeven. Deze kostenvergelijkingen zijn geschatte (meer)kosten exclusief versnellingskosten en mogelijk gemiste besparingen voor de alliantie. De daadwerkelijke kosten zullen uiteindelijk in overleg met de alliantie en de uitvoerende aannemer bepaald moeten worden.

	Referentie ontwerp		Variant 2		Variant 6		N205-variant
Sloopwerk	€	129.813,68	€	177.503,78	€	154.357,33	€ 176.839,07
Grondwerk	€	387.753,23	€	562.219,62	€	488.663,74	€ 533.027,79
Leveren zand	€	674.892,28	€	1.736.335,98	€	1.681.132,64	€ 1.472.367,20
Verharding	€	1.661.147,85	€	2.155.260,94	€	2.563.603,44	€ 1.699.028,68
Waterhuishouding	€	676.392,78	€	973.272,03	€	683.960,16	€ 888.197,17
Faseringen	€	90.756,04	€	90.756,04	€	90.756,04	€ 90.756,04
Markering	€	43.179,89	€	56.191,07	€	54.383,91	€ 34.530,93
Diversen	€	475.810,65	€	840.400,00	€	1.972.155,65	€ 626.403,99
Kabels & Leidingen	€	109.481,57	€	109.481,57	€	109.481,57	€ 109.481,57
Kunstwerken	€	2.728.000,00	€	5.048.835,00	€	1.475.760,00	€ 3.551.735,00
Grondaankoop	€	2.317.292,00	€	2.859.772,00	€	2.681.017,00	€ 2.805.622,00
TOTAAL	€	9.294.519,97	€	14.610.028,03	€	11.955.271,47	€ 11.987.989,43
Verschil met referentieontwerp			€	5.315.508,06	€	2.660.751,50	€ 2.693.469,46

Uitgangspunten:

- De Zijdelweg is niet vervuild met teerhoudend materiaal
- Er wordt bij het grondwerk uitgegaan van 1 meter zetting ten westen van de Zijdelweg en 1,5 meter ten oosten van de Zijdelweg.
- De Zijdelweg wordt bij alle varianten in zijn geheel opgebroken.
- Er is geen asbest aanwezig ter plaatse van de opstallen van de volktuinen.

Uit de kostenvergelijking blijkt alle drie de varianten aanzienlijk meer kosten dan het referentieontwerp.

Variant 6 en de N205-variant zijn circa 2,7 miljoen duurder dan het referentieontwerp terwijl variant 2 door voornamelijk twee dure fietstunnels ongeveer 2,7 miljoen duurder is dan de andere twee varianten.

Wanneer gekozen wordt voor een fietstunnel in variant 6 dient rekening gehouden te worden met circa 2 miljoen euro extra kosten.

4 RO-Procedures

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de planologische consequenties voor de besluitvorming en de planning zijn.

In het ontwerp van de N201 is uiteindelijk vanwege de kosten het uitgangspunt vastgelegd dat er een gelijkvloerse kruising tussen de N201 en de Zijdelweg zou komen.

Planologische consequenties

Door de gemeente Amstelveen is het tracé van de nieuwe N201 opgenomen in het bestemmingsplan. Voor de ontsluiting van de percelen Zijdelweg 19 en 21, alsmede voor de aanpassingen ten behoeve van het brandstofverkooppunt aan de Zijdelweg is in augustus 2005 een vrijstellingsprocedure op grond van art. 19 lid 1 WRO gestart aangezien de nieuwe perceelontsluitingen niet waren voorzien in het bestemmingsplan Amstelveen. Deze procedure is afgerond en vrijstelling is verleend. Indien een van beide scopewijzigingen doorgevoerd wordt, zal een nieuwe artikel 19-procedure opgestart moeten worden.

In beide procedures is het uitgangspunt geweest dat er een gelijkvloerse kruising zou komen. Indien er een nieuwe ongelijkvloerse kruising komt, is hier een nieuwe vrijstelling op grond van art. 19 lid 1 WRO (1e herziening van het bestemmingsplan N201 Amstelveen; waarover GS op 18 juli 2006 een besluit heeft genomen) nodig.

Onafhankelijk van het gekozen ontwerp geldt dat in de ruimtelijke onderbouwing, die geschreven moet worden ten behoeve van de vrijstellingsprocedure, op de volgende punten ingegaan moet worden. Uiteraard verschilt per variant de uitwerking hiervan.

- Water: watergang worden verlegd, er komen andere duikers, er komt meer verharding en dus moet er meer berging komen. Dit moet opgenomen worden in een watertoets. Deze wordt in principe door het waterschap en de provincie samen verzorgd.
- Externe veiligheid. Gezien de ligging van het brandstofverkooppunt moet hier ook aandacht aan besteed worden. Daar hier al veel informatie over bekend is en er geen significante wijzigingen optreden, lijkt een aanvullend onderzoek niet nodig.
- Archeologie, ter hoogte van de verlegde N201 zijn wat archeologische vindplaatsen, voornamelijk het halfklaverblad heeft een groot ruimtebeslag. Hier zal onderzocht moeten worden of nader onderzoek vereist is. Hier is veel informatie over bekend bij de provincie.
- Bodemgesteldheid. Aangegeven moet worden of er verontreinigingen zijn en wat de bodemopbouw is.
- Luchtkwaliteit is al uitgebreid onderzocht. Consequenties van de nieuwe ontsluiting moeten wel beschouwd worden, maar zullen naar verwachting een verwaarloosbaar effect hebben. Er dient bekeken te worden of hierdoor nieuw onderzoek noodzakelijk is.
- Geluid. Door de verhoogde ligging van de N201 zal er waarschijnlijk een toename van de geluidscontour om de N201 zijn. Hetzelfde geldt voor de aangepaste ontsluiting (voornamelijk bij het halfklaverblad). Eventuele hogere waarden moeten in de ruimtelijke onderbouwingen genoemd zijn. De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn in hoofdstuk 5 opgenomen.
- Natuur. Er is veel onderzoek gedaan naar natuurwaarden op de locatie van de N201. Op de locatie van de Zijdelweg zijn geen bijzondere waarden bekend. Een aanvullend onderzoek lijkt niet nodig.

- Grondbezit. De gronden voor de aangepaste ontsluitingen zijn waarschijnlijk niet in bezit van de gemeente of de provincie. Ze moeten verworven worden. Vrijstelling is juridische grond waarop gronden onteigend kunnen worden.

Daar voor de N201 en de ontsluitingen van de Zijdelweg al veel onderzocht is, lijkt het alleen noodzakelijk ten aanzien van geluid een nieuw onderzoek te doen. De andere punten kunnen zonder nader onderzoek, of met summier onderzoek onderbouwd worden.

Tekening

Voor de vrijstellingsprocedure moet tevens een plantekening opgesteld worden. Op deze tekening moeten de bestemmingen aangegeven worden, zoals plangrens, kunstwerken, wegverharding, groen en water.

Planning

Met het uitvoeren van de onderzoeken en het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing is 2 à 6 maanden gemoeid. De procedure om vrijstelling van het bestemmingsplan op grond van art. 19 lid 1 WRO te krijgen neemt 9 à 12 maanden in beslag. Indien bezwaar en in later stadium beroep aangetekend wordt en er een schorsende werking gevraagd en verleend wordt, kan deze procedure nog ongeveer een jaar langer in beslag nemen. In deze periode worden tevens de eventuele Hogere Waarden verleend door GS. Indien benodigde gronden minnelijk verworven worden zal dit niet tot vertraging leiden. Alleen bij onteigening kan het enkele jaren duren voor de gronden daadwerkelijk in bezit zijn. Hieronder in grote lijnen de procedurestappen.

	weken	maanden →										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Uitvoeren onderzoeken en opstellen ruimtelijke onderbouwing	8 à 24											
Principebesluit gemeenteraad mee te werken aan vrijstellingsprocedure	4											
Ter inzage legging vrijstellingsverzoek	6											
Aanvraag Hogere Waarde door B&W bij GS	4											
Besluit om verklaring van geen bezwaar (vvgb) bij GS aan te vragen	8											
Verlening Hogere Waarde	8											
Besluit GS om vvgb te verlenen	8											
Verlening vrijstelling door gemeenteraad (tenzij gemandateerd aan B&W)	4											

De planologische consequenties van een van beide scopewijzigingen is in feite hierboven al weergegeven: dit levert 1,5 jaar vertraging op. Wat betreft de procedure met betrekking tot grondaankoop en/of onteigening: die heeft een relatie met de planologische procedure. Beide procedures kunnen parallel aan elkaar laten lopen, maar op een gegeven moment dient het een en ander planologisch geregeld te zijn voordat de onteigening/verwerving vervolgd kan worden. Het opstellen van het onteigeningsdossier kan parallel lopen met de onderzoeken in het kader van de vrijstellingsprocedure. Echter, voordat het onteigeningsdossier ter visie kan worden gelegd, moet de planologische tervisielegging met de mogelijkheid tot indienen van zienswijzen zijn afgerond. Voor een overzicht van de onteigenings- en/of verwervingsprocedure zie onderstaande tabel waarin de procedure is beschreven.

planning onteigening				planning verwerving			
activiteit	start in week	tijsduur	gereed in week	activiteit	start in week	tijsduur	gereed in week
				Voorfase verwerving: * aankooptekeningen * kostenraming * kadastrale vertaling * oppervlaktevertaling * titelonderzoek * pva grondverwerving		20 weken	
				voorfase verwerving: 20 weken			
opstellen stukken onteigeningsdossier bestaande uit:		12 weken		oriënterende gesprekken en taxeren objecten		9 weken	
overzichtstekening situatietekeningen zakelijke beschrijving dwarsprofielen evt lengteprofielen grondplantekeningen lijsten met te onteigenen percelen kadastrale uittreksels				1e schriftelijke aanbieding inclusief reactietijd		5 weken	
controle en samenstelling onteigeningsdossier		4 weken		bespreking 1e aanbieding met eigenaren		6 weken	
toezending concept-dossier naar RWS		1 dag					
beoordeling RWS over concept-dossier		6 weken					
waarmerken grondplantekeningen door kadaster		3 weken					
opstellen definitieve onteigeningsdossiers		1 week		voorlopig schriftelijk eindaanbod inclusief reactietijd		6 weken	
maken van onteigeningsstukken: 26 weken				daadwerkelijke verwerving: 26 weken			
einde reactietijd van eigenaar op schriftelijke aanbieding							
formeel GS-besluit tot start onteigeningsprocedure verzending definitief dossier naar RWS		2 weken					
planologische tervisielegging met mogelijkheid tot indienen van zienswijzen moet zijn afgerond!!!!							
publicatie door RWS		2 weken		Gedurende de onteigeningsprocedure gaan de minnelijke onderhandelingen gewoon door. Zodra de provincie met een eigenaar een overeenkomst heeft gesloten, wordt voor wat betreft die eigenaar de onteigeningsprocedure stopgezet.			
ter visielegging door RWS		6 weken					
hoorzitting		1 dag					
tot standkoming KB		26 weken					
publicatie in Staatscourant		4 weken					
administratieve onteigeningsprocedure: 40 weken							
bod ex artikel 17 Onteigeningswet		4 weken					
gerechtelijke procedure		22 weken					
gerechtelijke onteigeningsprocedure: 26 weken							
totaal verwerving en onteigening: 92 weken (23 maanden)							

Concluderend komt het er op neer dat de onteigeningsprocedure 2 jaar in beslag neemt; de onteigeningsprocedure loopt circa een half jaar door na vrijstelling op grond van artikel 19 lid 1 WRO.

5 Akoestiek

Door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. zijn voor het project N201 diverse onderzoeken uitgevoerd. Het gehele rapport is in bijlage 4 weergegeven. In deze rapportage worden de geluidsbelastingen onderzocht voor de drie aansluitingsvarianten van de nieuw aan te leggen N201 op de bestaande Zijdelweg.

Formeel dient hiervoor een reconstructieonderzoek in de zin van de Wet geluidhinder te worden verricht om te onderzoeken of er een toename van 2 decibel of meer bij nabijgelegen woningen optreedt. Indien dit het geval is, zullen maatregelen moeten worden getroffen. Uit het onderzoek van DGMR van 9 juni 2005 (L.01.1230.F-W-1) bleek ook dat er bij de referentievariant met een wijziging aan de Zijdelweg een stil asfalt dient te worden toegepast.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in module M6-A/B van het akoestisch onderzoek naar de nieuwe aanleg/wijziging N201. De module M6-A/B is al in de rapportage L.01.1230.F-W-1v1 van 9 juni 2005 in opdracht van de provincie Noord-Holland beschouwd, waarbij is uitgegaan van een gelijkvloerse kruising met verkeersregelininstallatie (vri) ter plaatse van de Zijdelweg.

Er zijn drie varianten onderzocht, waarbij de N201 de Zijdelweg ongelijkvloers kruist:

- variant A: halfklaverbladoplossing;
- variant B: haarlemmermeeroplossing;
- variant C: “N205”-variant met gelijkvloerse aansluiting via een verbindingsweg.

Bij de gelijkvloerse variant van rapport L.01.1230.F-W-1v1 dient voor vijftien woningen binnen het onderzoeksgebied een nieuwe hogere waarde te worden aangevraagd.

Bij variant B, waarbij de kruising met de Zijdelweg wordt uitgevoerd volgens de haarlemmermeeroplossing, blijven deze nieuw aan te vragen hogere waarden ten opzichte van de referentievariant ongewijzigd, met andere woorden er vindt geen verhoging van de geluidbelasting plaats.

Bij variant A, de halfklaverbladoplossing, neemt het aantal nieuw aan te vragen hogere waarden toe van 15 naar 49. Dit wordt veroorzaakt doordat de zuidelijke toe- en afritten van de N201 relatief dicht bij de woonbebouwing komen te liggen. Wanneer niet gekozen wordt voor extra schermmaatregelen is er bij deze variant wel sprake van een groter aantal nieuw aan te vragen hogere grenswaarden.

Bij variant C, waarbij de aansluiting tussen de N201 en de Zijdelweg wordt gerealiseerd door middel van een verbindingsweg, dient voor 20 woningen een nieuwe hogere waarde te worden aangevraagd in het kader van de nieuwe aanleg van de N201. Daarnaast dient voor de woning Zijdelweg 15 een hogere waarde te worden aangevraagd in het kader van de nieuwe aanleg van de verbindingsweg.

Er dient door middel van het treffen van gevelmaatregelen bij deze woningen, voor gezorgd te worden dat de geluidsniveaus in de woningen niet hoger zijn dan 35 dB(A).

Voor de woning Bovenkerkerweg 129 is de geluidsbelasting bij zowel de referentievariant als bij de drie ongelijkvloerse varianten hoger dan 60 dB(A). Deze woning dient bij alle varianten aan de woonbestemming te worden onttrokken.

6 Conclusie

Uit de kostenvergelijking blijkt dat alle drie de varianten aanzienlijk meer kosten dan het referentieontwerp.

Variant 6 en de N205-variant zijn circa 2,7 miljoen duurder dan het referentieontwerp terwijl variant 2 door voornamelijk twee dure fietstunnels ongeveer 2,7 miljoen duurder is dan de andere twee varianten.

Hierbij dient benadrukt te worden dat bij deze kostenvergelijkingen nog geen rekening is gehouden met eventuele, door de Alliantie te bepalen versnellingsmaatregelen met de daarbij behorende kostenconsequenties. Daarnaast zullen de daadwerkelijke kosten uiteindelijk in overleg met de alliantie en de uitvoerende aannemer bepaald moeten worden.

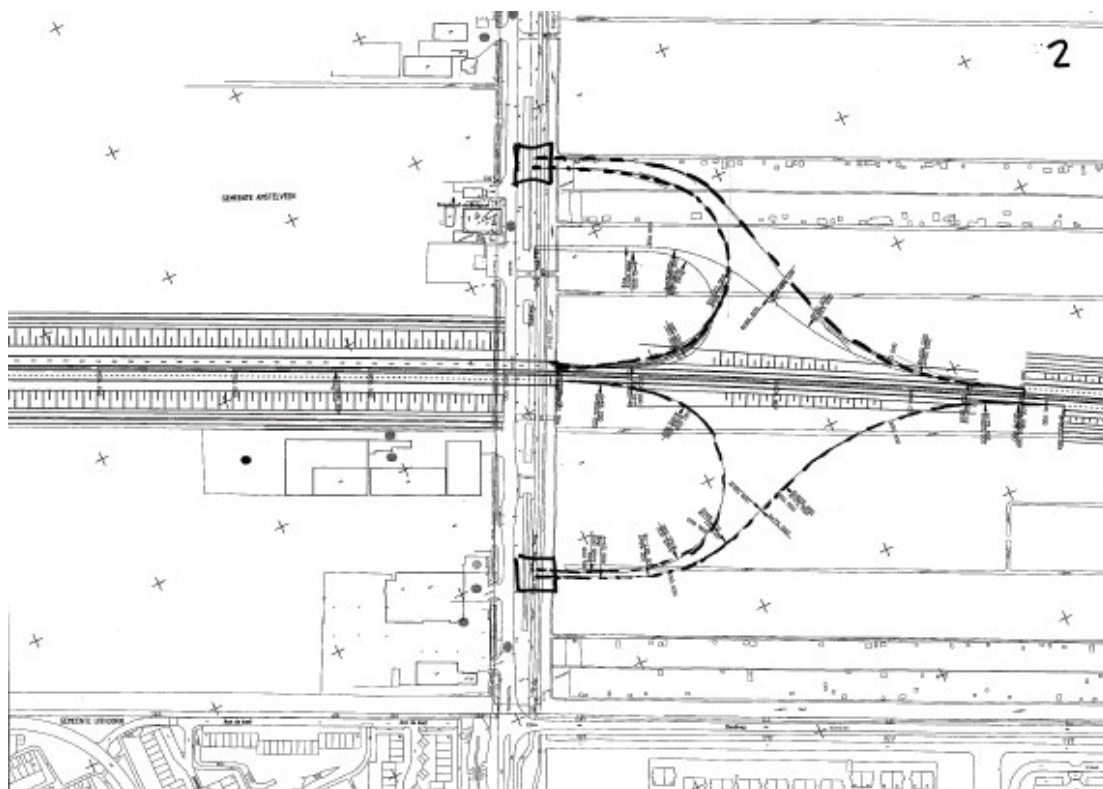
Bij variant 6 blijven deze nieuw aan te vragen hogere waarden geluid ongewijzigd.

Bij variant 2, de halfklaverbladoplossing, neemt het aantal nieuw aan te vragen hogere waarden toe van 15 naar 49, tenzij extra schermmaatregelen worden getroffen. In de kostenvergelijking is hier nog geen rekening mee gehouden.

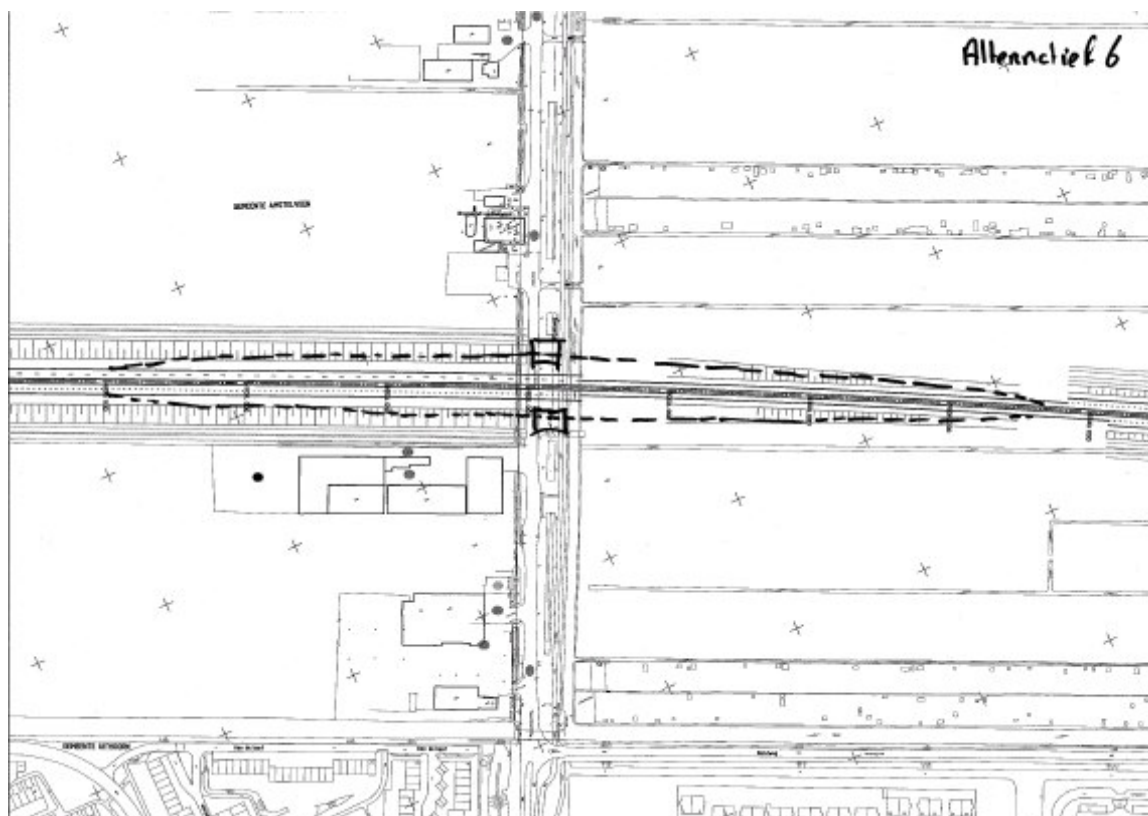
Bij de N205-variant dient voor 20 woningen een nieuwe hogere waarde te worden aangevraagd

De planologische consequenties van alle drie de scopewijzigingen levert circa 1,5 jaar vertraging op. De onteigeningsprocedure zal 2 jaar in beslag nemen en loopt een half jaar door na vrijstelling op grond van artikel 19 lid 1 WRO

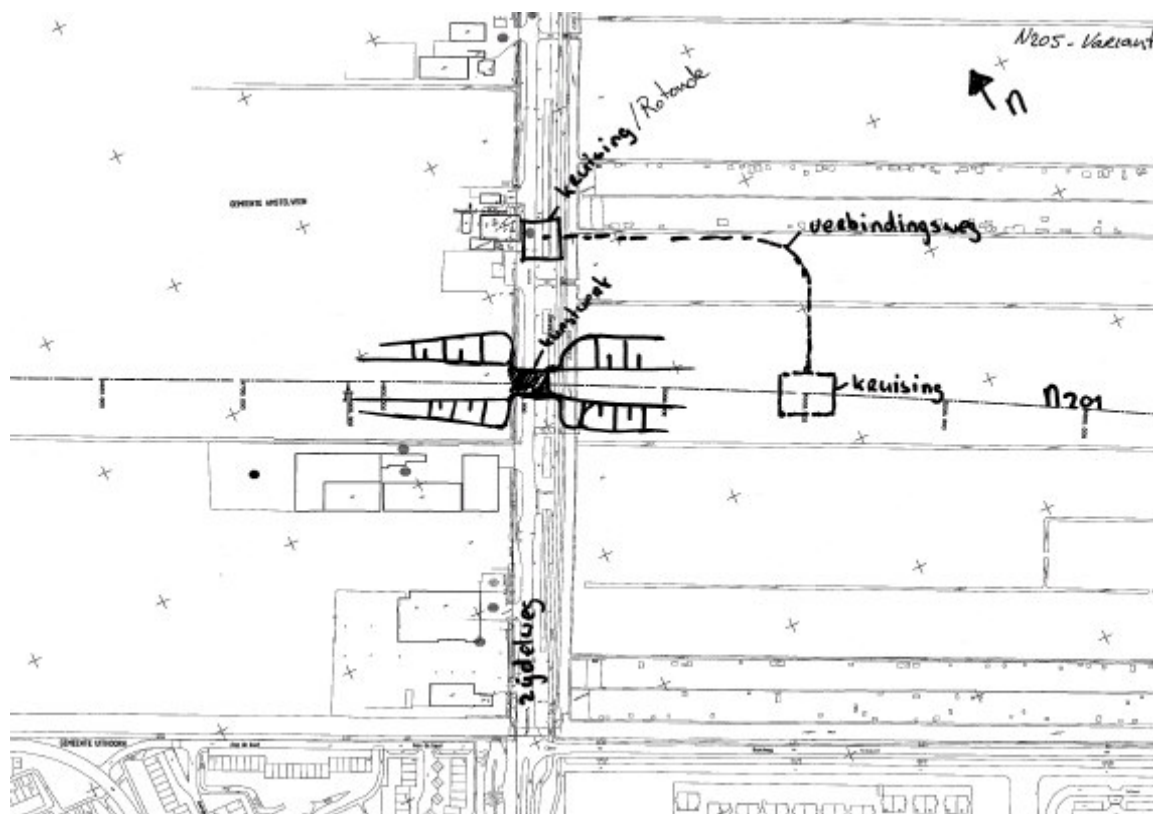
Bijlage 1 Variant 2: Halfklaverbladoplossing



Bijlage 2 Variant 6 gebundelde Haarlemmermeer



Bijlage 3 N205-variant



Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

Bijlage 5 Tekeningenlijst

Tekeningenoverzicht						
project		:	N201 Scopewijzing kruising N201 - Zijdelweg			
nummer		:	211664			
projectleider		:	M. Heijmans			
Tekeningnummer	bladnr.	Omschrijving	schaal	Formaat	Status	Datum
		Variant 2				
99 37 54 03	1 / 3	Situatietekening km 5.700 - 6.800	1:1000 / 1:200	A0	Definitief	05-09-'06
99 37 54 04	2 / 3	Lengteprofiel Hoofdas N201	1:1000 / 1:200	A0/A1	Definitief	05-09-'06
99 37 54 05	3 / 3	Lengteprofielen toe- en afritten	1:1000 / 1:200	A0/A1	Definitief	11-07-'06
		Variant 6				
99 37 54 06	1 / 3	Situatietekening km 5.600 - 6.600	1:1000 / 1:200	A0/A1	Definitief	11-07-'06
99 37 54 07	2 / 3	Lengteprofiel Hoofdas N201	1:1000 / 1:200	A0/A1	Definitief	11-07-'06
99 37 54 08	3 / 3	Lengteprofielen toe- en afritten	1:1000 / 1:200	A0/A1	Definitief	11-07-'06
		N205-Variant				
99 37 70 03	1 / 2	Situatietekening km 5.700 - 6.800	1:1000 / 1:200	A0	Definitief	04-09-'06
99 37 70 05	2 / 2	Lengteprofielen	1:1000 / 1:200	A0	Definitief	04-09-'06

Bijlage 6 Kostenraming Variant 2

Gebiedsdeel : M6 West		hoeveel heden					nader te detaill. %				eenheids prijs		Directe kosten		Indirect kosten		inclusief btw	
Wegvak: W613&W614																		
		a					b				c				1,281419978		19%	
11 september 2006																		
1 Sloopwerk		totaal	W613	W614														
schonen terrein		158.585	56.591	101.994	m2	+	5	%	=	166.514	a	€	0,18	€	29.972,57			
verwijderen verontreinigde verharding		580	0	580	m2	+	5	%	=	609	a	€	45,38	€	27.636,42			
verwijderen verharding		6.868	6.868	0	m2	+	5	%	=	7.211	a	€	11,34	€	81.777,28			
riolering (+diameter)		0	0	0	m1	+	10	%	=	0	a	€	9,08	€	-			
slopen opstellen/gebouwen		4	0	4	st	+	5	%	=	4	a	€	9.075,60	€	38.117,52			

5 Riolering

putten	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€	1.361,34	€	-			
kolken incl. afvoerleiding	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€	272,27	€	-			
kostprijs Riolering													€	-	€	-	€

6 Waterhuishouding

bermsloot 4m (incl beschoeiing)	4.101	1.200	2.901	m1	+	5	%	=	4.306	a	€	90,76	€	390.817,10				
bermsloot 7m (incl. beschoeiing)	0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	95,29	€	-				
beschoeiing/damwand	4.101	1.200	2.901	m1	+	5	%	=	4.306	a	€	75,00	€	322.953,75				
toegangsdammen incl. duiker	0	0	0	st	+	0	%	=	0	a	€	272,27	€	-				
aanbrengen vaarduiker	44	0	44	m1	+	5	%	=	46	a	€	3.403,35	€	157.234,77				
duikers B600	273	198	75	m1	+	5	%	=	287	a	€	272,27	€	78.046,20				
opschonen watergangen	9.278	4.163	5.115	m2	+	15	%	=	10.670	a	€	2,27	€	24.220,22				
kostprijs Waterhuishouding													€	973.272,03	€	1.247.170,23	€	1.484.132,57

7 Faseringen

Zijdelweg	1	1	0	PM	+	0	%	=	1	a	€	90.756,04	€	90.756,04				
												kostprijs Fasering	€	90.756,04	€	116.296,60	€	138.392,96

8 Markering

0,30-2,70 streep (b=0,10)	483	483	0	m1	+	5	%	=	507	a	€	0,40	€	202,86			
1-1 streep (b=0,10)	402	402	0	m1	+	5	%	=	422	a	€	1,50	€	633,15			
1-3 blokstreep (b=0,30)	485	485	0	m1	+	5	%	=	509	a	€	1,70	€	865,73			
1-3 blokstreep (b=0,45)	797	402	395	m1	+	5	%	=	837	a	€	2,50	€	2.092,13			
3-9-streep (b=0,10)	571	571		m1	+	5	%	=	600	a	€	1,00	€	599,55			
3-9-streep (b=0,15)	2.816	1.448	1.368	m1	+	5	%	=	2.957	a	€	1,50	€	4.435,20			
doorgetr. streep (b=0,10)	746	746		m1	+	5	%	=	783	a	€	2,00	€	1.566,60			
doorgetr. streep (b=0,15)	6.041	2.653	3.388	m1	+	5	%	=	6.343	a	€	2,60	€	16.491,93			
doorgetr. streep (b=0,20)	5.349	2.548	2.801	m1	+	5	%	=	5.616	a	€	3,20	€	17.972,64			
kanalisatiestrepen (0,50-0,50; b=0,10)	107	107		m1	+	5	%	=	112	a	€	2,50	€	280,88			
Figuraties																	
haaietanden (0,50x0,50x0,50)	82	82	0	st	+	5	%	=	86	a	€	5,60	€	482,16			
puntstuk / verflak	671	248	423	m2	+	5	%	=	705	a	€	15,00	€	10.568,25			
kostprijs Markering												€	56.191,07	€	72.004,35	€	85.685,18

9 Diversen

Straatwerk middengeleider(s)	1.200		1.200	m2	+	5	%	=	1.260	a	€	40,00	€	50.400,00				
Rotonde	2	2		st	+	0	%	=	2	a	€	150.000,00	€	300.000,00				
kostprijs Diversen													€	350.400,00	€	449.009,56	€	534.321,38

10 Kabels & Leidingen

Kabels & Leidingen													€	109.481,57				
kostprijs Kabels & Leidingen													€	109.481,57	€	140.291,87	€	166.947,33

11 Kunstwerken

KW N201	1.110	1.110		m2	+	10	%	=	1.221	a	€	1.200,00	€	1.465.200,00				
Fietstunnel Open gedeelte Zijdelweg	1.575		1.575	m2	+	10	%	=	1.733	a	€	1.500,00	€	2.598.750,00				
Fietstunnel Gesloten gedeelte Zijdelweg	267		267	m2	+	10	%	=	293	a	€	2.500,00	€	732.875,00				
Fietstunnel onder N201	58		58	m1	+	10	%	=	64		€	3.950,00	€	252.010,00				
kostprijs Kunstwerken													€	5.048.835,00	€	5.048.835,00	€	6.008.113,65

12 Grondaankoop

Westzijde	40.690	m2	+	0	% =	40.690	a	€	50,00	€	2.034.500,00					
Oostzijde	117.896	m2	+	0	% =	117.896	a	€	7,00	€	825.272,00					
kostprijs Grondaankoop											€	2.859.772,00	€	2.859.772,00	€	3.403.128,68

Totaal € 14.120.028,03 € 15.868.045,99 € 18.882.974,73

Bijlage 7 Kostenraming Variant 6

Gebiedsdeel : M6 West				hoeveel heden			nader te detaill. %			eenheids prijs			Directe kosten		Indirect kosten	
Wegvak: W613&W614																
				a			b			c					€ 1,28	
11 september 2006																
1	Sloopwerk			totaal	W613	W614										
	schonen terrein			108.902	49.402	59.500	m2	+	5	%	=	114.347	a	€ 0,18	€ 20.582,48	
	verwijderen verontreinigde verharding			580	0	580	m2	+	5	%	=	609	a	€ 45,38	€ 27.636,42	
	verwijderen verharding			6.513	0	6.513	m2	+	5	%	=	6.839	a	€ 11,34	€ 77.550,29	
	riolering (+diameter)			0	0	0	m1	+	10	%	=	0	a	€ 9,08	€ 0,00	
	slopen opstellen/gebouwen			3	3	0	st	+	5	%	=	3	a	€ 9.075,60	€ 28.588,14	
														kostprijs sloopwerk	€ 154.357,33	€ 197.796,57
2	Grondwerk															
	2.1 ontgraven grond/zand/slib			0	0	0	m3	+	0	%	=	0	a	€ 1,50	€ 0,00	
	2.2 ontgraven grond/zand/slib watergangen			34.100	13.420	20.680	m3	+	0	%	=	34.100	a	€ 1,50	€ 51.150,00	
	2.3 verwerken grond			21.050	11.850	9.200	m3	+	0	%	=	21.050	a	€ 2,00	€ 42.100,00	
	2.4 afvoeren grond			13.050	1.570	11.480	m3	+	0	%	=	13.050	a	€ 5,00	€ 65.250,00	
	2.5 leveren grond			0	0	0	m3	+		%	=	0	a	€ 10,21	€ 0,00	
	Voorbelasting:															
	2.6 aanbrengen en verw. voorbelasting van grond			27.715	10.880	16.835	m3	+	10	%	=	30.487	a	€ 2,72	€ 82.923,28	
	2.7 transport grond uit voorbelasting			27.715	10.880	16.835	m3	+	10	%	=	30.487	a	€ 2,27	€ 69.204,36	
	Depot:															
	2.8 grond vervoeren en verwerken in depot			34.100	13.420	20.680	m3	+	15	%	=	39.215	a	€ 2,27	€ 89.018,05	
	2.9 grond ontgraven uit depot en vervoeren			34.100	13.420	20.680	m3	+	15	%	=	39.215	a	€ 2,27	€ 89.018,05	
														kostprijs grondwerk	€ 488.663,74	€ 626.183,47
3	Leveren zand															
	3.1 Leveren/verwerken zand			103.075	48.840	54.235	m3	+	53	%	=	157.705	a	€ 10,66	€ 1.681.132,64	
														kostprijs leveren zand	€ 1.681.132,64	€ 2.154.236,94
4	Verharding															
	stroomweg 2*1 met GR			0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€ 473,17	€ 0,00	
	stroomweg 2*2 met GR			1.330	690	640	m1	+	0	%	=	1.330	a	€ 755,95	€ 1.005.413,50	
	in- en uitvoeger N201			810	405	405	m1	+	0	%	=	810	a	€ 158,19	€ 128.133,90	
	gebiedsontsluiting 1*2 (Zijdelweg)			1.200	0	1.200	m1	+	5	%	=	1.260	a	€ 425,24	€ 535.802,40	
	uit-invoeger			160		160	m1	+	0	%	=	160	a	€ 158,19	€ 25.310,40	
	verbindingsweg			2.550	910	1.640	m1	+	5	%	=	2.678	a	€ 252,22	€ 675.319,05	
	parallelweg b=4,5m			0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€ 158,19	€ 0,00	
	parallelweg b=6m			207	0	207	m1	+	0	%	=	207	a	€ 180,19	€ 37.299,33	
	fietspad			435	0	435	m1	+	5	%	=	457	a	€ 60,86	€ 27.797,81	
	geleiderail			1.140	500	640	m1	+	0	%	=	1.140	a	€ 56,72	€ 64.660,80	
	perceelontsluitingen			2.028	0	2.028	m2	+	5	%	=	2.129	a	€ 30,00	€ 63.866,25	
														kostprijs Verharding	€ 2.563.603,44	€ 3.285.052,66

5	Riolering												
	putten	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€ 1.361,34	€ 0,00
	kolken incl. afvoerleiding	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€ 272,27	€ 0,00
										kostprijs Riolering		€ 0,00	€ 0,00
6	Waterhuishouding												
	bermsloot 4m (incl. beschoeiing)	2.347	1.747	600	m l	+	5	%	=	2.464	a	€ 90,76	€ 223.664,41
	bermsloot 7m (incl. beschoeiing)	0	0	0	m l	+	5	%	=	0	a	€ 95,29	€ 0,00
	beschoeiing/dam wand	2.347	1.747	600	m l	+	5	%	=	2.464	a	€ 75,00	€ 184.826,25
	toegangsdammen incl. duiker	6	6	0	st	+	0	%	=	6	a	€ 272,27	€ 1.633,62
	aanbrengen vaarduiker	66	66	0	m l	+	5	%	=	69	a	€ 3.403,35	€ 235.852,16
	duikers B600	67	0	67	m l	+	5	%	=	70	a	€ 272,27	€ 19.154,19
	opschonen watergangen	7.213	3.299	3.914	m 2	+	15	%	=	8.295	a	€ 2,27	€ 18.829,54
										kostprijs Waterhuishouding		€ 683.960,16	€ 876.440,22
7	Faseringen												
	Zijdelweg	1	1	0	PM	+	0	%	=	1	a	€ 90.756,04	€ 90.756,04
										kostprijs Fasering		€ 90.756,04	€ 116.296,60
8	Markering												
	0,30-2,70 streep (b=0,10)	432	0	432	m l	+	5	%	=	454	a	€ 0,40	€ 181,44
	1-1 streep (b=0,10)	54	0	54	m l	+	5	%	=	57	a	€ 1,50	€ 85,05
	1-3 blokstreep (b=0,30)	1.043	390	653	m l	+	5	%	=	1.095	a	€ 1,70	€ 1.861,76
	1-3 blokstreep (b=0,45)	433	110	323	m l	+	5	%	=	455	a	€ 2,50	€ 1.136,63
	3-9 streep (b=0,15)	3.120	1.380	1.740	m l	+	5	%	=	3.276	a	€ 1,50	€ 4.914,00
	3-9-streep (b=0,10)	786		786	m l	+	5	%	=	825	a	€ 1,00	€ 825,30
	doorgetr. streep (b=0,10)	404	52	352	m l	+	5	%	=	424	a	€ 2,00	€ 848,40
	doorgetr. streep (b=0,15)	5.420	1.562	3.858	m l	+	5	%	=	5.691	a	€ 2,60	€ 14.796,60
	doorgetr. streep (b=0,20)	5.331	2.754	2.577	m l	+	5	%	=	5.598	a	€ 3,20	€ 17.912,16
	doorgetr. streep (b=0,30)	104	14	90	m l	+	5	%	=	109	a	€ 5,20	€ 567,84
	kanalisatiestrepen (0,50-0,50; b=0,10)	248		248	m l	+	5	%	=	260	a	€ 2,50	€ 651,00
	Figuraties												
	haaietanden (0,50x0,50x0,50)	73	0	73	st	+	5	%	=	77	a	€ 5,60	€ 429,24
	puntstuk / verflak	646	0	646	m 2	+	5	%	=	678	a	€ 15,00	€ 10.174,50
										kostprijs Markeringen		€ 54.383,91	€ 69.688,63
9	Diversen												
	VRI	1		1	st	+	0	%	=	1	a	€ 265.330,65	€ 265.330,65
	Straatwerk middengeleider(s)	4.100	4.100		m 2	+	5	%	=	4.305	a	€ 40,00	€ 172.200,00
	Keerwanden	5.035	2.440	2.595	m 2	+	10	%	=	5.539	a	€ 250,00	€ 1.384.625,00
										kostprijs Diversen		€ 1.822.155,65	€ 2.334.946,65
10	Kabels & Leidingen												
	Kabels & Leidingen	0								0			€ 109.481,57
										kostprijs Kabels & Leidingen		€ 109.481,57	€ 140.291,87
11	Kunstwerken												
	KW N201	1.118		1.118	m 2	+	10	%	=	1.230	a	€ 1.200,00	€ 1.475.760,00
										kostprijs Kunstwerken		€ 1.475.760,00	€ 1.475.760,00
12	Grondaankoop												
	Westzijde	44.621			m 2	+	0	%	=	44.621	a	€ 50,00	€ 2.231.050,00
	Oostzijde	64.281			m 2	+	0	%	=	64.281	a	€ 7,00	€ 449.967,00
										kostprijs Grondaankoop		€ 2.681.017,00	€ 2.681.017,00
											Totaal	€ 11.805.271,47	€ 13.957.710,61

Bijlage 8 Kostenraming N205-variant

Gebiedsdeel : M6 West				hoeveel heden			nader te detaill. %			eenheids prijs			Directe kosten		Indirect kosten		inclusief btw		
Wegvak: W613&W614																			
				a			b			c					1,281419978		19%		
11 september 2006																			
1 Sloopwerk				totaal			W613			W614									
schonen terrein				132.262	60.726	71.536	m2	+	5	%	=	138.875	a	€	0,18	€	24.997,52		
verwijderen verontreinigde verharding				580	0	580	m2	+	5	%	=	609	a	€	45,38	€	27.636,42		
verwijderen verharding				7.230	6.061	1.169	m2	+	5	%	=	7.592	a	€	11,34	€	86.087,61		
riolering (+diameter)				0	0	0	m1	+	10	%	=	0	a	€	9,08	€	-		
slopen opstellen/gebouwen				4	4	0	st	+	5	%	=	4	a	€	9.075,60	€	38.117,52		
										kostprijs sloopwerk			€ 176.839,07		€	226.605,11	€	269.660,09	
2 Grondwerk																			
2.1 ontgraven grond/zand/slib				0	0	0	m3	+	0	%	=	0	a	€	1,50	€	-		
2.2 ontgraven grond/zand/slib watergangen				38.555	15.180	23.375	m3	+	0	%	=	38.555	a	€	1,50	€	57.832,50		
2.3 verwerken grond				25.415	12.005	13.410	m3	+	0	%	=	25.415	a	€	2,00	€	50.830,00		
2.4 afvoeren grond				13.140	3.175	9.965	m3	+	0	%	=	13.140	a	€	5,00	€	65.700,00		
2.5 leveren grond				0	0	0	m3	+		%	=	0	a	€	10,21	€	-		
Voorbelasting:																			
2.6 aanbrengen en verw. voorbelasting van grond				28.670	9.295	19.375	m3	+	10	%	=	31.537	a	€	2,72	€	85.780,64		
2.7 transport grond uit voorbelasting				28.670	9.295	19.375	m3	+	10	%	=	31.537	a	€	2,27	€	71.588,99		
Depot:																			
2.8 grond vervoeren en verwerken in depot				38.555	15.180	23.375	m3	+	15	%	=	44.338	a	€	2,27	€	100.647,83		
2.9 grond ontgraven uit depot en vervoeren				38.555	15.180	23.375	m3	+	15	%	=	44.338	a	€	2,27	€	100.647,83		
										kostprijs grondwerk			€ 533.027,79		€	683.032,45	€	812.808,62	
3 Leveren zand																			
3.1 Leveren/verwerken zand				87.975	35.660	52.315	m3	+	57	%	=	138.121	a	€	10,66	€	1.472.367,20		
										kostprijs leveren zand			€ 1.472.367,20		€	1.886.720,74	€	2.245.197,68	
4 Verharding																			
stroomweg 2*1 met GR				0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€	473,17	€	-		
stroomweg 2*2 met GR				1.630	940	690	m1	+	0	%	=	1.630	a	€	755,95	€	1.232.198,50		
in- en uitvoeger N201				520	0	520	m1	+	0	%	=	520	a	€	158,19	€	82.258,80		
gebiedsontsluiting 1*2 (Zijdelweg)				430	430	0	m1	+	5	%	=	452	a	€	425,24	€	191.995,86		
uit-invoeger				490	490	0	m1	+	0	%	=	490	a	€	158,19	€	77.513,10		
verbindingsweg				0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	252,22	€	-		
parallelweg b=4,5m				0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€	158,19	€	-		
parallelweg b=6m				0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€	180,19	€	-		
fietspad				341	0	341	m1	+	5	%	=	358	a	€	60,86	€	21.790,92		
geleiderail				0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€	56,72	€	-		
perceelontsluitingen				2.961	65	2.896	m2	+	5	%	=	3.109	a	€	30,00	€	93.271,50		
										kostprijs Verharding			€ 1.699.028,68		€	2.177.169,30	€	2.590.831,46	

5 Riolering

putten	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€	1.361,34	€	-			
kolken incl. afvoerleiding	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€	272,27	€	-			
kostprijs Riolering													€	-	€	-	€

6 Waterhuishouding

bermsloot 4m (incl beschoeiing)	3.628	1.644	1.984	m1	+	5	%	=	3.809	a	€	90,76	€	345.741,14				
bermsloot 7m (incl. beschoeiing)	0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	95,29	€	-				
beschoeiing/damwand	3.628	1.644	1.984	m1	+	5	%	=	3.809	a	€	75,00	€	285.705,00				
toegangsdammen incl. duiker	2	0	2	st	+	0	%	=	2	a	€	272,27	€	544,54				
aanbrengen vaarduiker	55	0	55	m1	+	5	%	=	58	a	€	3.403,35	€	196.543,46				
duikers B600	156	92	64	m1	+	5	%	=	164	a	€	272,27	€	44.597,83				
opschonen watergangen	5.771	1.823	3.948	m2	+	15	%	=	6.637	a	€	2,27	€	15.065,20				
kostprijs Waterhuishouding													€	888.197,17	€	1.138.153,60	€	1.354.402,78

7 Faseringen

Zijdelweg	1	1	0	PM	+	0	%	=	1	a	€	90.756,04	€	90.756,04				
kostprijs Fasering													€	90.756,04	€	116.296,60	€	138.392,96

8 Markering

0,30-2,70 streep (b=0,10)	341	341	0	m1	+	5	%	=	358	a	€	0,40	€	143,22			
1-1 streep (b=0,10)	238	196	42	m1	+	5	%	=	250	a	€	1,50	€	374,85			
1-3 blokstreep (b=0,30)	447	100	347	m1	+	5	%	=	469	a	€	1,70	€	797,90			
1-3 blokstreep (b=0,45)	0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	2,50	€	-			
3-9 streep (b=0,15)	3.203	1.614	1.589	m1	+	5	%	=	3.363	a	€	1,50	€	5.044,73			
3-9-streep (b=0,10)	417	25	392	m1	+	5	%	=	438	a	€	1,00	€	437,85			
doorgetr. streep (b=0,10)	2.710	2.508	202	m1	+	5	%	=	2.846	a	€	2,00	€	5.691,00			
doorgetr. streep (b=0,15)	3.134	1.918	1.216	m1	+	5	%	=	3.291	a	€	2,60	€	8.555,82			
doorgetr. streep (b=0,20)	2.468	0	2.468	m1	+	5	%	=	2.591	a	€	3,20	€	8.292,48			
doorgetr. streep (b=0,30)	66	0	66	m1	+	5	%	=	69	a	€	5,20	€	360,36			
kanalisatiestrepen (0,50-0,50; b=0,10)	0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	2,50	€	-			
Figuraties																	
haaietanden (0,50x0,50x0,50)	96	74	22	st	+	5	%	=	101	a	€	5,60	€	564,48			
puntstuk / verflak	271	164	107	m2	+	5	%	=	285	a	€	15,00	€	4.268,25			
kostprijs Markeringen												€	34.530,93	€	44.248,62	€	52.655,86

9 Diversen

VRI	1	0	1	st	+	0	%	=	1	a	€	198.997,99	€	198.997,99				
Straatwerk middengeleider(s)	1.843	1.123	720	m2	+	5	%	=	1.935	a	€	40,00	€	77.406,00				
Rotonde	1	1	0	st	+	0	%	=	1	a	€	150.000,00	€	150.000,00				
kostprijs Diversen													€	426.403,99		546402,5881	€	650.219,08

10 Kabels & Leidingen

Kabels & Leidingen	0	0	109481,57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
--------------------	---	---	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 Kunstwerken

KW N201	1.273	1.273	0	m2	+	10	%	=	1.400,30	a	€	1.200,00	€	1.680.360,00			
Fietstunnel Open gedeelte Zijdelweg	885	885		m2	+	10	%	=	973,50	a	€	1.500,00	€	1.460.250,00			
Fietstunnel Gesloten gedeelte Zijdelweg	150	150		m2	+	10	%	=	164,45	a	€	2.500,00	€	411.125,00			
kostprijs Kunstwerken												€	3.551.735,00	€	3.551.735,00	€	4.226.564,65

12 Grondaankoop

Westzijde	43.716	m2	+	0	%	=	43.716,00	a	€	50,00	€	2.185.800,00				
Oostzijde	88.546	m2	+	0	%	=	88.546,00	a	€	7,00	€	619.822,00				
kostprijs Grondaankoop											€	2.805.622,00	€	2.805.622,00	€	3.338.690,18
Totaal												€ 11.787.989,43		€ 13.316.277,88	€	15.846.370,68

Bijlage 9 Kostenraming Referentie ontwerp

Gebiedsdeel : M6 West
Wegvak: W613&W614

11 september 2006

hoeveel heden
a

nader te detaill. %
b

eenheids prijs
c

Directe kosten	Indirect kosten	inclusief btw	Onvoorzien
	1,281419978	19%	

1 Sloopwerk	totaal	W613	W614																
schonen terrein	88.276	32.831	55.445	m2	+	5	%	=	92.690	a	€	0,18	€	16.684,16					
verwijderen verontreinigde verharding	80	80	0	m2	+	5	%	=	84	a	€	45,38	€	3.811,92					
verwijderen verharding	6.780	0	6.780	m2	+	5	%	=	7.119	a	€	11,34	€	80.729,46					
riolering (+diameter)	0	0	0	m1	+	10	%	=	0	a	€	9,08	€	-					
slopen opstellen/gebouwen	3	3	0	st	+	5	%	=	3	a	€	9.075,60	€	28.588,14					
												kostprijs sloopwerk	€	129.813,68	€	166.345,85	€	197.951,56	15%
2 Grondwerk																			
2.1 ontgraven grond/zand/slib	0	0	0	m3	+	0	%	=	0	a	€	1,50	€	-					
2.2 ontgraven grond/zand/slib watergangen	33.385	17.380	16.005	m3	+	0	%	=	33.385	a	€	1,50	€	50.077,50					
2.3 verwerken grond	5.235	3.240	1.995	m3	+	0	%	=	5.235	a	€	2,00	€	10.470,00					
2.4 afvoeren grond	28.150	14.140	14.010	m3	+	0	%	=	28.150	a	€	5,00	€	140.750,00					
2.5 leveren grond	0	0	0	m3	+		%	=	0	a	€	10,21	€	-					
<u>Voorbelasting:</u>																			
2.6 aanbrengen en verw. voorbelasting van grond	2.214	2.214	0	m3	+	10	%	=	2.435	a	€	2,72	€	6.624,29					
2.7 transport grond uit voorbelasting	2.214	2.214	0	m3	+	10	%	=	2.435	a	€	2,27	€	5.528,36					
<u>Depot:</u>																			
2.8 grond vervoeren en verwerken in depot	33.385	17.380	16.005	m3	+	15	%	=	38.393	a	€	2,27	€	87.151,54					
2.9 grond ontgraven uit depot en vervoeren	33.385	17.380	16.005	m3	+	15	%	=	38.393	a	€	2,27	€	87.151,54					
												kostprijs grondwerk	€	387.753,23	€	496.874,74	€	591.280,94	5%
3 Leveren zand																			
3.1 Leveren/verwerken zand	33.856	19.018	14.838	m3	+	87	%	=	63.311	a	€	10,66	€	674.892,28					
												kostprijs leveren zand	€	674.892,28	€	864.820,44	€	1.029.136,33	5%
4 Verharding																			
stroomweg 2*1 met GR	228	228	0	m1	+	0	%	=	228	a	€	473,17	€	107.882,76					
stroomweg 2*2 met GR	1.102	462	640	m1	+	0	%	=	1.102	a	€	755,95	€	833.056,90					
in- en uitvoeger N201	806	290	516	m1	+	0	%	=	806	a	€	158,19	€	127.501,14					
gebiedsontsluiting 1*2 (Zijdelweg)	553		553	m1	+	5	%	=	581	a	€	425,24	€	246.915,61					
uit-invoeger	975	0	975	m1	+	0	%	=	975	a	€	158,19	€	154.235,25					
verbindingsweg	0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	252,22	€	-					
parallelweg b=4,5m	482	0	482	m1	+	0	%	=	482	a	€	158,19	€	76.247,58					
parallelweg b=6m	295	0	295	m1	+	0	%	=	295	a	€	180,19	€	53.156,05					
fietspad	422	0	422	m1	+	5	%	=	443	a	€	60,86	€	26.967,07					
geleiderail	0	0	0	m1	+	0	%	=	0	a	€	56,72	€	-					
perceelontsluitingen	1.117		1.117	m2	+	5	%	=	1.173	a	€	30,00	€	35.185,50					
												kostprijs Verharding	€	1.661.147,85	€	2.128.628,04	€	2.533.067,37	10%

5 Riolering

putten	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€	1.361,34	€	-			
kolken incl. afvoerleiding	0	0	0	st	+	15	%	=	0	a	€	272,27	€	-			
kostprijs Riolering												€	-	€	-	€	-

6 Waterhuishouding

bermsloot 4m (incl beschoeiing)	2.682	1.576	1.106	m1	+	5	%	=	2.816	a	€	90,76	€	255.589,24			
bermsloot 7m (incl. beschoeiing)	0	0	0	m1	+	5	%	=	0	a	€	95,29	€	-			
beschoeiing/damwand	2.682	1.576	1.106	m1	+	5	%	=	2.816	a	€	75,00	€	211.207,50			
toegangsdammen incl. duiker	7	7	0	st	+	0	%	=	7	a	€	272,27	€	1.905,89			
aanbrengen vaarduiker	45	45	0	m1	+	5	%	=	47	a	€	3.403,35	€	160.808,29			
duikers B600	113	20	93	m1	+	5	%	=	119	a	€	272,27	€	32.304,84			
opschonen watergangen	5.584	776	4.808	m2	+	15	%	=	6.422	a	€	2,27	€	14.577,03			
kostprijs Waterhuishouding												€	676.392,78	€	866.743,22	€	1.031.424,43

7 Faseringen

Zijdelweg	1	1	0	PM	+	0	%	=	1	a	€	90.756,04	€	90.756,04			
kostprijs Fasering												€	90.756,04	€	116.296,60	€	138.392,96

8 Markering

0,30-2,70 streep (b=0,10)	422	0	422	m1	+	5	%	=	443	a	€	0,40	€	177,24			
1-1 streep (b=0,10)	477	0	477	m1	+	5	%	=	501	a	€	1,50	€	751,28			
1-3 blokstreep (b=0,30)	786	144	642	m1	+	5	%	=	825	a	€	1,70	€	1.403,01			
1-3 blokstreep (b=0,45)	452	144	308	m1	+	5	%	=	475	a	€	2,50	€	1.186,50			
3-9-streep (b=0,10)	0		0	m1	+	5	%	=	0	a	€	1,00	€	-			
3-9-streep (b=0,15)	2.714	374	2.340	m1	+	5	%	=	2.850	a	€	1,50	€	4.274,55			
doorgetr. streep (b=0,10)	680	88	592	m1	+	5	%	=	714	a	€	2,00	€	1.428,00			
doorgetr. streep (b=0,15)	4.885	2.939	1.946	m1	+	5	%	=	5.129	a	€	2,60	€	13.336,05			
doorgetr. streep (b=0,20)	2.431	0	2.431	m1	+	5	%	=	2.553	a	€	3,20	€	8.168,16			
doorgetr. streep (b=0,30)	122	26	96	m1	+	5	%	=	128	a	€	5,20	€	666,12			
kanalisatiestrepen (0,50-0,50; b=0,10)	0		0	m1	+	5	%	=	0	a	€	2,50	€	-			
Figuraties																	
haaietanden (0,50x0,50x0,50)	71	0	71	st	+	5	%	=	75	a	€	5,60	€	417,48			
puntstuk / verflak	722	438	284	m2	+	5	%	=	758	a	€	15,00	€	11.371,50			
kostprijs Markeringen												€	43.179,89	€	55.331,57	€	65.844,57

9 Diversen

VRI	1		1	st	+	0	%	=	1	a	€	265.330,65	€	265.330,65			
Straatwerk middengeleider(s)	1.440	1.440		m2	+	5	%	=	1.512	a	€	40,00	€	60.480,00			
kostprijs Diversen												€	325.810,65	€	417.500,28	€	496.825,33

10 Kabels & Leidingen

Kabels & Leidingen	0								0			€	109.481,57				
kostprijs Kabels & Leidingen												€	109.481,57	€	140.291,87	€	166.947,33

11 Kunstwerken

Fietstunnel Open gedeelte Zijdelweg	1.155		1.155	m2	+	10	%	=	1.271	a	€	1.500,00	€	1.905.750,00			
Fietstunnel Gesloten gedeelte Zijdelweg	299		299	m2	+	10	%	=	329	a	€	2.500,00	€	822.250,00			
kostprijs Kunstwerken												€	2.728.000,00	€	2.728.000,00	€	3.246.320,00

12 Grondaankoop

Westzijde	39.520			m2	+	0	%	=	39.520	a	€	50,00	€	1.976.000,00			
Oostzijde	48.756			m2	+	0	%	=	48.756	a	€	7,00	€	341.292,00			
kostprijs Grondaankoop												€	2.317.292,00	€	2.317.292,00	€	2.757.577,48

Totaal	€	9.144.519,97	€	10.298.124,61	€	12.254.768,29
--------	---	--------------	---	---------------	---	---------------