

Deventer
 Snipperlingsdijk 4
 7417 BJ Deventer
 T +31 (0)570 666 222
 F +31 (0)570 666 888
 Postbus 161
 7400 AD Deventer

Den Haag
 Casuariestraat 9a
 2511 VB Den Haag
 Leeuwarden
 F. HaverSchmidtwei 2
 8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
 Emmasingel 15
 5611 AZ Eindhoven
 Amsterdam
 De Ruyterkade 143
 1011 AC Amsterdam

Gemeente Deurne

Onderzoek snelheid randwegen Deurne

Resultaten schouw en uitgangspunten verkeersberekeningen

Datum 19 september 2017
 Kenmerk DRN034/Wrd/0002.03
 Eerste versie 28 augustus 2017

1 Inleiding en uitgangspunten

In voorliggende notitie is op basis van een schouw ter plekke gezien of het haalbaar en/of logisch is om een snelheidsverhoging te realiseren voor de Binderendreef en Knoflookpad of delen daarvan. In CROW publicatie ASVV2012 worden een zestal basiseisen genoemd waaraan een herkenbaar en verkeersveilig wegontwerp moet voldoen.

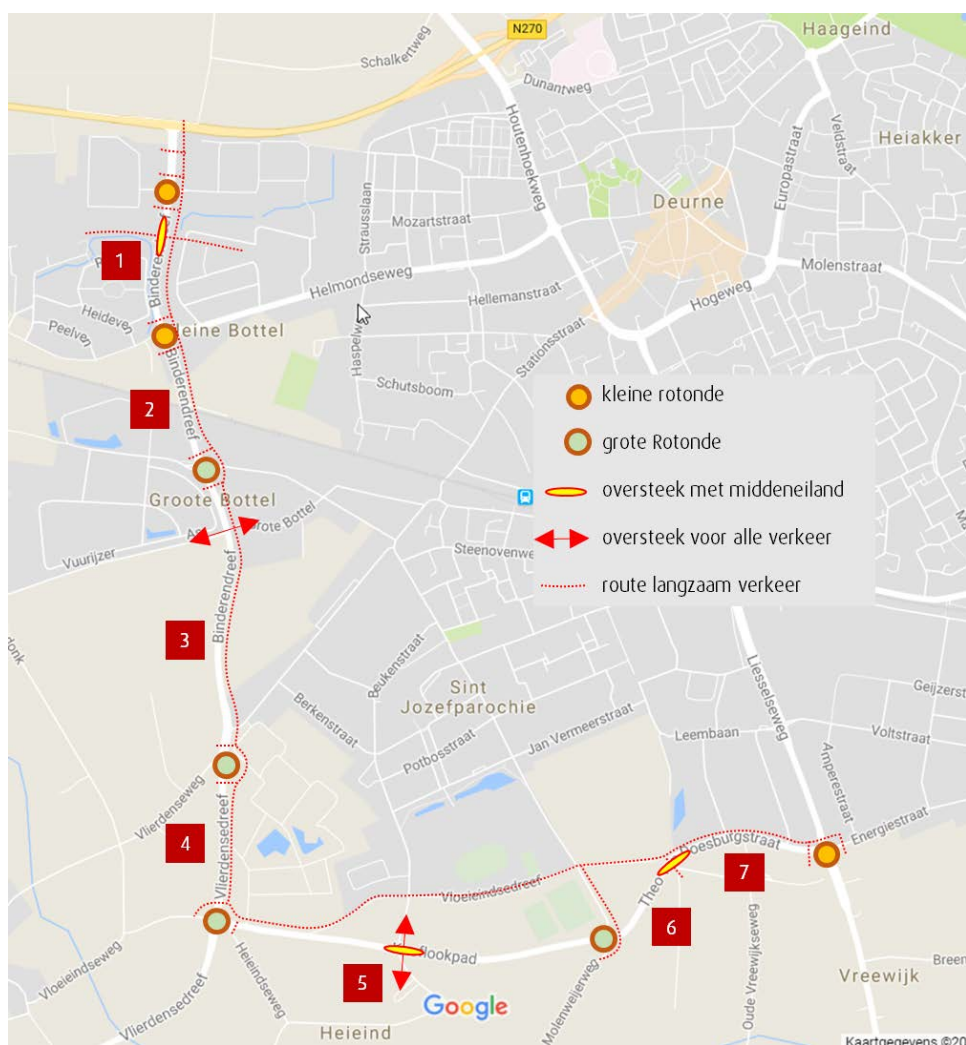
basiskennmerken wegontwerp			bibeko	bibeko	bibeko	bibeko	bubeko	bubeko
			50 km/h	50 km/h	70 km/h	70 km/h	80 km/h	80 km/h
			minimaal	optimaal	minimaal	optimaal	minimaal	optimaal
1 herkenbaarheid wegcategorie	A	verharding	asfalt	asfalt	asfalt	asfalt	asfalt	asfalt
	B	fysieke rijrichtingscheiding	markering	fysiek	markering	fysiek	markering	fysiek
	C	lengtemarkering, kantopsluiting	markering	banden	markering	banden	markering	markering
	D	openbare verlichting	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig	bij gevaarpunten	
2 conflicten vermijden tegemoetkomend verkeer	B	fysieke rijrichtingscheiding	markering	fysiek	markering	fysiek	markering	fysiek
	C	lengtemarkering, kantopsluiting	markering	banden	markering	banden	markering	markering
	E	landbouwverkeer	gemengd	gemengd	gescheiden	gescheiden	maatregelen	gescheiden
3 conflicten vermijden kruisend verkeer	F	oversteken langzaam verkeer wegvakken	voorziening	niet	niet	niet	niet	niet
	G	erfaansluitingen op rijbaan	toegestaan	niet	niet	niet	indien zicht	niet
4 scheiding voertuigsoorten	E	landbouwverkeer	gemengd	gemengd	gescheiden	gescheiden	maatregelen	gescheiden
	H	menging verkeerssoorten (bromfiets)	mengen	mengen	scheiden	scheiden	scheiden	scheiden
	I	fietsvoorzieningen	strook	fietspad	fietspad	fietspad	fietspad	fietspad
5 vermijden van obstakels langs rijbaan	J	redresseerstrook					0,3 m	0,3 m
	K	obstakelafstand (obstakelvrije zone)	0,6 - 1 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	4,5 m	6 m
	L	bushaltes	rijbaan mag	haltekom	haltekom	haltekom	haltekom	niet
	M	parkeren	parkeervak	niet	niet	niet	niet	niet
6 inpassing weg in zijn omgeving	N	horizontaal/ verticaal alignement						

Tabel 1.1: Basiseisen voor een herkenbaar en verkeersveilig wegontwerp
 (bron: CROW publicatie ASVV2012).

Uitgangspunt is een Duurzaam Veilige weg. De basiseisen zijn vertaald naar basissenmerken voor gebiedsontsluitingsweg (GOW) en erftoegangswegen (ETW). Bij de GOW's wordt 50 en 70km/h onderscheiden. Door middel van een schouw ter plekke is de bestaande weg (50km/h) nagelopen en is aan de hand van de basissenmerken GOW 70km/h gekeken waar aanvullende maatregelen nodig zijn. Daarnaast wordt gekeken of een snelheidsverhoging logisch is voor de te onderzoeken wegen of delen daarvan.

2 Bevindingen schouw

De bevindingen van de schouw zijn per wegvak (zie figuur 2.1) beschreven.



Figuur 2.1: Overzicht wegvakken, kruispuntvormen en fietsvoorzieningen huidige situatie 2017.

1

Het eerste wegvak, de **Binderendreef tussen de N270 en Helmondseweg**, is gelegen in een stedelijke omgeving waarbij de hoge bebouwing relatief dichtbij de weg is gesitueerd. De middenberm van het noordelijk deel van het wegvak is verhoogd en staat in banden. De verhardingsbreedte van het wegvak is ongeveer 6,6 meter breed. De vormgeving van de rotondes hebben de maatvoering voor binnen de bebouwde kom, maar met het kenmerk dat fietsers uit de voorrang fietsen. De afstand tussen de rotondes is beperkt, namelijk 400 meter. Tussen de beide rotondes is een oversteek voor langzaam verkeer met verkeerslichten en brede middengeleider (GOP) aanwezig. Voor fietsers en bromfietsers is er ruimte op het fietspad/parallelweg aan de oostzijde.



Op basis van bovengenoemde kenmerken van het eerste wegvak, is het advies om de snelheid van 50 km/h te behouden. De belangrijkste redenen hiervoor zijn de beperkte verhardingsbreedte, de situering van de bebouwing dichtbij de weg en de beperkte afstand tussen de rotondes.

Conclusie / Advies

Wegvak Binderendreef tussen N270 en Helmondseweg 50 km/h behouden.

2

Het tweede wegvak, de **Binderendreef tussen Helmondseweg en Industrieweg**, is eveneens gelegen in een stedelijke omgeving. Het ontwerp van de toekomstige spoorwegonderdoorgang heeft volgens het laatste ontwerp een topboog van 675 meter, welke zich leent voor een ontwerpsnelheid van 50 km/h. Dit is geen vaststaand gegeven. Wanneer geconcludeerd zou worden dat een hogere snelheid gereden kan worden kunnen deze uitgangspunten daarop worden aangepast.



De verhardingsbreedte van het wegvak is ongeveer 6,6 meter breed. De rotonde aan de noordzijde van het wegvak is klein en heeft een maatvoering voor binnen bebouwde kom in tegenstelling tot de zuidelijke rotonde welke een grotere maatvoering ($R=18$) heeft. De middengeleiders bij de zuidelijke rotonde zijn te smal om veilig op te kunnen stellen. De afstand tussen de rotondes is wederom beperkt, namelijk 400 meter. Op de rotonde moeten de fietsers voorrang verlenen aan het gemotoriseerde verkeer. Voor fietsers en bromfietzers is ruimte op het fietspad/parallelweg aan de oostzijde.

Op basis van bovengenoemde kenmerken is het advies om de snelheid van 50 km/h te behouden, net als voor het eerste wegvak. Dit heeft voornamelijk te maken met de beperkte verhardingsbreedte en de stedelijke situatie die in ontwikkeling is rondom dit wegvak.

Conclusie / Advies

Wegvak Binderendreef tussen Helmondseweg en Industrieweg 50 km/h behouden.

3

Het derde wegvak, de **Binderendreef tussen Industrieweg en Vlierdenseweg**, is gesitueerd aan de rand van de bebouwde omgeving. De bebouwing ter hoogte van het noordelijke deel van het wegvak is gelegen in de buitenbocht. De verhardingsbreedte van het wegvak is ongeveer 6,6 meter. Beide rotondes hebben een maatvoering conform buiten de bebouwde kom ($R=18$) waarbij de afstand tussen de rotondes 900 meter bedraagt. De middengeleiders bij de noordelijke rotonde zijn smal op veilig op te stellen. De afstand van het wegvak tot het fietspad aan de oostzijde varieert over de lengte van het wegvak, bij het noordelijke deel is de afstand ongeveer 1 meter breed. Bromfietzers rijden ook op het fietspad. De berm naast het zuidelijke deel van het wegvak is breder en is voorzien van bomen. Tussen de aansluitingen van de Vlierdenseweg heeft het wegvak een verhoogde middengeleider en is de bebouwing langs de Vlierdenseweg onderdeel van de omgeving van de weg. Ter hoogte van de

Grote Bottel is een ongeregelde oversteek voor al het verkeer. Bij de aansluiting Vlierdenseweg is weinig opstelruimte beschikbaar voor het linksafslaande verkeer.



Conclusie / Advies

Voor het wegvak Binderendreef tussen Industrieweg en Vlierdenseweg wordt op basis van de huidige vormgeving, ligging en lengte een snelheidsverhoging geadviseerd. De omgeving en vormgeving past niet optimaal bij een snelheidsregime van 50 km/h. Aandachtspunten bij een snelheidsverhoging zijn de bermbreedte, ongeregelde oversteek en opstelruimte bij de Vlierdenseweg.

4

Het vierde wegvak, de **Vlierdensedreef tussen Vlierdenseweg en Knoflookpad**, is gesitueerd in een buitenstedelijk gebied, er is nagenoeg geen bebouwing aanwezig. De verhardingsbreedte van het wegvak is ongeveer 6,6 meter. De afstand van het wegvak tot aan het fietspad (waar ook bromfietzers rijden) is 4 meter aan de oostzijde. De bermen inclusief een bomenrij aan de westzijde ligt op ongeveer 3 meter van de rijbaan. De afstand tussen de rotondes is 450 meter en hebben een maatvoering conform buiten bebouwde kom (R=18).



Conclusie

Voor het wegvak Binderendreef tussen Industrieweg en Vlierdenseweg wordt op basis van de huidige vormgeving, ligging en lengte een snelheidsverhoging geadviseerd. De omgeving en vormgeving past niet optimaal bij een snelheidsregime van 50 km/h.

5

Het vijfde wegvak, het **Knoflookpad tussen Vlierdensedreef en Molenweijerweg**, is gesitueerd in een buitenstedelijk gebied, er is geen bebouwing aanwezig en het wegvak heeft weinig relatie met de omgeving. De verhardingsbreedte is 7,0 meter met langs het westelijk deel aan weerszijden een 0,5 meter brede klinkerstrook. De afstand van het wegvak tot aan het fietspad langs het westelijk deel aan noordzijde is 1,5 meter. Op het fietspad rijden fietsers en bromfietzers. Voor het grootste deel ligt de route voor (brom) fietsers hier op afstand via de Vloeieindseweg. De bermen van het westelijke deel zijn voorzien van plastic beschoeiing op wisselende afstand vanaf de rijbaan. De berm van het oostelijke deel is aan weerszijden voorzien van bomen op wisselende afstand van de rijbaan. Bij de Beukenstraat is een oversteekplaats aanwezig voor al het verkeer. De middengeleider is smal (ongeveer 2 meter). Enkele uitritten aan zuidzijde worden incidenteel gebruikt. De afstand tussen de rotondes is 1.200 meter en hebben een maatvoering conform buiten bebouwde kom ($R=18$).



Conclusie

Voor het wegvak Binderendreef tussen Industrieweg en Vlierdenseweg wordt op basis van de huidige vormgeving, ligging en lengte een snelheidsverhoging geadviseerd.

6

Het zesde wegvak, de **Theo van Doesburgstraat tussen Molenweijerweg en St Jozefstraat**, is gesitueerd in een buitenstedelijk gebied. Er is geen bebouwing aanwezig en het wegvak heeft geen relatie met de omgeving. De verhardingsbreedte van het wegvak is 7,0 meter. De bermen aan weerszijden van het wegvak zijn voorzien van bomen op wisselende afstand van de rijbaan. De route voor fietsers ligt hier op afstand via de St Jozefstraat. De bromfietzers rijden ook op het fietspad. De rotonde Molenweijerweg heeft een maatvoering conform buiten bebouwde kom ($R=18$). De fietsoversteekplaats is buiten de voorrang, maar de rode verharding loopt door over de rijbaan. De afstand tussen de rotonde en de brede middengeleiders van de St Jozefstraat is ongeveer 250 m.



Conclusie

Voor het wegvak Binderendreef tussen Industrieweg en Vlierdenseweg wordt op basis van de huidige vormgeving, ligging en lengte een snelheidsverhoging geadviseerd.

7

Het zevende wegvak, de **Theo van Doesburgstraat tussen St Jozefstraat en Liesselseweg**, is gesitueerd in een binnenstedelijk gebied. Er is bebouwing aanwezig aan weerszijden van de weg en het wegvak heeft veel relaties met de omgeving. De verhardingsbreedte is 7,0 meter. De lijnbussen halteren op de rijbaan. Er is een aanliggend verhoogd fietspad aan de noordzijde van het wegvak waar bromfietzers ook rijden. De fietsoversteekplaatsen op beide locaties is buiten de voorrang. De rotonde Liesselseweg heeft een maatvoering conform binnen de bebouwde kom. De afstand tussen de brede middengeleiders van de St Jozefstraat en de rotonde is ongeveer 500 meter.

Conclusie

Wegvak Theo van Doesburgstraat tussen St. Jozefstraat en Liesselseweg 50 km/h behouden. Omgeving en vormgeving past optimaal bij snelheidsregime 50 km/h. De brede middengeleider bij de St Jozefstraat vormt in de huidige situatie een herkenbare en logische overgang naar een eventueel ander snelheidsregime.

Wegvak	Verhardingsbreedte [meter]	Afstand tussen rotondes [meter]
1	6,6	400
2	6,6	400
3	6,6	900
4	6,6	450
5	7,0	1200
6	7,0	-
7	7,0	-

Tabel 2.1: Overzicht kenmerken wegvakken

3 Afweging snelheidsverhoging 70 of 80 km/h

Wegvakken die in aanmerking komen voor een snelheidsverhoging

Op basis van de schouw blijkt dat enkele wegvakken hun 50 km/h regime moeten behouden. De belangrijkste redenen hiervoor zijn de beperkte verhardingsbreedte, de situering van de bebouwing dichtbij de weg en de beperkte afstand tussen de rotondes. Het betreft de volgende wegvakken:

- Wegvak 1. Binderendreef tussen de N270 en Helmondseweg
- Wegvak 2. Binderendreef tussen Helmondseweg en Industrieweg
- Wegvak 7. Theo van Doesburgstraat tussen St Jozefstraat en Liesselseweg

Voor de wegvakken 3 tot en met 6 is een snelheidsverhoging aan de orde. De omgeving en vormgeving past niet optimaal bij een snelheidsregime van 50 km/h. Het gaat dan om het wegvak Binderendreef vanaf de Industrieweg via het Knoflookpad tot het kruispunt van de Theo van Doesburgstraat met de St Jozefstraat.

Afweging tussen 70 km/h en 80 km/h

Voor de mogelijke snelheidsverhoging zijn een aantal mogelijkheden. Omdat de route een gebiedsontsluitende functie heeft, is de snelheid 70 km/h (indien binnen de bebouwde kom) of 80 km/h (indien buiten de bebouwde kom). Gezien de ligging van de wegvakken 3 tot en met 6 in een veelal buitenstedelijke/bijna landelijke omgeving lijkt 'buiten de bebouwde kom' passend. Volgens gegevens van de gemeente en politie blijkt ook dat op wegvakken 3 en 5 in de praktijk vaker een snelheid van 80 km/h wordt gereden. Echter met het instellen van 80 km/h zijn ten opzichte van een snelheid van 70 km/h ook een aantal nadelen te benoemen:

- Aanpassing bebouwde kom; dit vraagt een juridische procedure (verkeersbesluit) en aanpassing / plaatsing van bebording.
- Strengere eisen aan de benodigde verhardingsbreedte.
- Strengere eisen aan de obstakelvrije bermen en daarmee behoud van bomen.

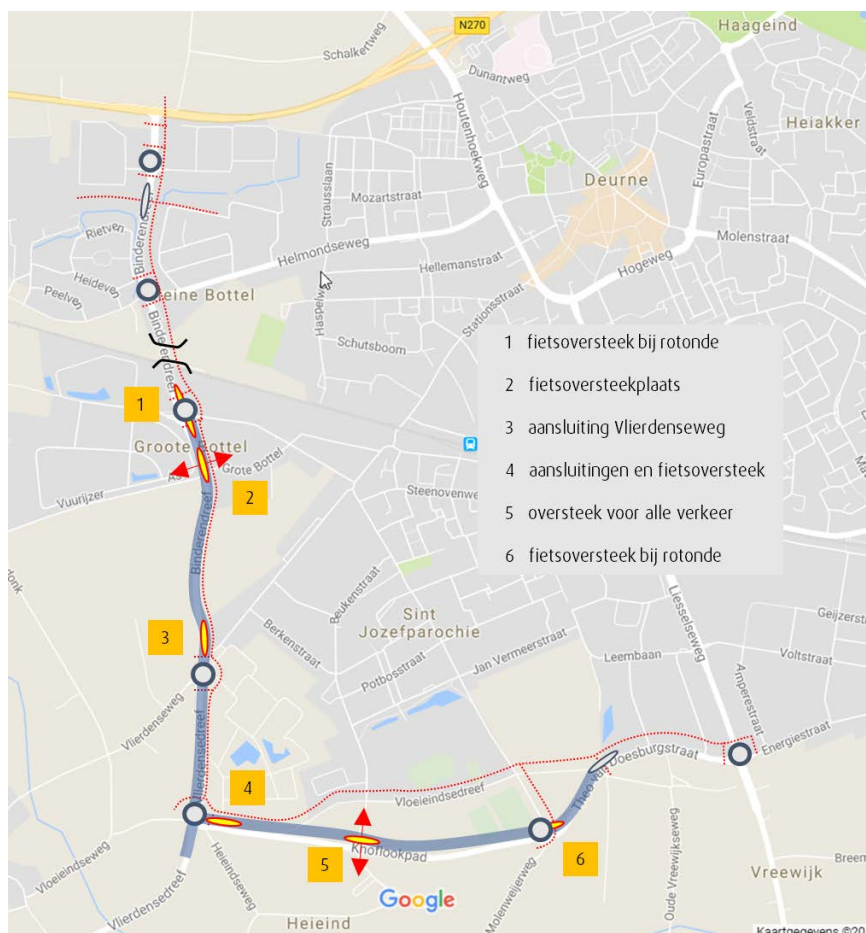
Verderop in dit hoofdstuk is per wegvak weergegeven welke maatregelen nodig zijn met daarbij een eerste 'zeer globale' indicatie van kosten.

Reistijdwinst

De winst voor de reistijd lijkt beperkt wanneer 80 km/h in plaats van 70 km/h wordt ingesteld. De totale afstand van het tracé vanaf de rotonde Binderendreef - Industrieweg tot het kruispunt van de Theo van Doesburgstraat met de St Jozefstraat bedraagt 2,9 km (globale afstandsmeting op basis van Google maps). Indien een continue snelheid zou kunnen worden behaald is de reistijd 2.29 minuten op basis van 70 km/h en 2.10 minuten op basis van 80 km/h. Vanzelfsprekend is de praktijk weerbastiger en heeft het verkeer te maken met veel afremmen en optrekken vanwege de rotondes op het tracé. De reistijdwinst is in de praktijk naar verwachting meer beperkt gezien het relatief hoge aantal rotondes / kruispunten op het tracé en de beperkte afstanden tussen deze kruispunten. Dit maakt dat op veel trajectdelen slechts voor een beperkte afstand de snelheid van 80 km/h gereden kan worden. De reistijdwinst wordt om die reden op circa 10 seconden ingeschat. Het is op dit moment nog niet in te schatten of de beperkte reistijdverschillen ook tot een 'omslag' van verkeer zullen leiden. Dit zou moeten blijken uit een berekening met het verkeersmodel.

Bij verhoging van de snelheidslimiet is het voor de veiligheid noodzakelijk een aantal voorzieningen te treffen. Dit conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig.

- Verbeteren, of laten vervallen van de oversteekplaatsen voor alle verkeer bij de Grote Bottel en bij de Beukenstraat. Verbeteren van de oversteekplaats kan door toepassing van een voldoende (5 a 6 m) brede middengeleider.
- Voldoende opstelruimte maken voor het linksafslaande verkeer (vanuit het noorden) bij de noordelijke aansluiting van de Vlierdenseweg.
- Aandachtspunt is het linksafslaande verkeer vanuit de Vlierdenseweg richting Vlierden. Bij 70 km/h ontstaan naar verwachting knelpunten bij het oprijden (vanwege de hoger gereden snelheid). Dit is ook afhankelijk van de hoogte van intensiteiten op de Binderendreef (zo moet blijken uit de berekeningen). In de uitwerking van het ontwerp is een mogelijke oplossing om opstelruimte bij de middengeleider te creëren zodat een auto daar kan opstellen.
- Optimaliseren van de fietsoversteekplaatsen bij de bestaande rotondes.



Figuur 3.1: Overzicht locaties voor benodigde maatregelen.

Aanvullende maatregelen bij 80 km/h:

- Verplaatsen van de komgrens; passende en herkenbare locaties voor komgrenzen zijn:
 - Op de Binderendreef ten zuiden van de oversteek van de Grote Bottel. De brede middengeleider van deze oversteek vormt een snelheidsremmer en tevens een herkenbare grens van de bebouwde kom.
 - Op de Theo van Doesburgstraat ten westen van de St Jozefstraat. De brede middengeleider van deze oversteek vormt een snelheidsremmer en tevens een herkenbare grens van de bebouwde kom.
- Zorgen voor een obstakelvrije ruimte van 4,5 meter naast de rijbaan. Dit betekent op een aantal wegvakken het verplaatsen of kappen van bomen en bij naastliggende fietspaden het scheiden door middel van een houten geleideconstructie.
- Specifiek per wegvak zijn de volgende maatregelen nodig:
 - Wegvak 3: aanpassing van profiel nodig, verhardingsbreedte van 7 a 7,5 m en een obstakelvrije afstand van 4,5 m is noodzakelijk. Er is geen ruimte voor een geleiderail tussen het fietspad en de weg.
 - Wegvak 4: aanpassing van profiel nodig, verhardingsbreedte van 7 a 7,5 m en een obstakelvrije afstand van 4,5 m is noodzakelijk. Een geleiderail wordt alleen toegepast in uitzonderingsgevallen. De reden hiervoor is dat een geleiderail een sterke associatie met stroomwegen oproept. Een geleiderail zou dan over het complete wegvak aan weerszijden geplaatst dienen te worden.
 - Wegvak 5: aanpassing van het profiel nodig om te voldoen aan de veiligheidseisen: klinkerstrook (eventueel) over de gehele weg toepassen, zorgen voor obstakelvrije afstand van 4,5 m, afstand tot fietspad vergroten of (houten) geleidconstructie toepassen.
 - Wegvak 6: Aanpassing van profiel nodig: klinkerstrook (eventueel) over hele weg toepassen, obstakelvrije afstand 4,5 m.

Inschatting meerkosten bij 80 km/h ten opzichte van 70 km/h

Op basis van de hiervoor genoemde maatregelen is een eerste 'zeer globale' indicatie van kosten gemaakt (met een onzekerheidsmarge van +/- 40% over de ingeschatte kosten). Het is enkel bedoeld om een goede afweging te kunnen maken tussen een snelheidsverhoging naar 70 km/h of 80 km/h.

- Aanpassing bebording komgrenzen: €4.000,00
- Zorgen voor obstakelvrije ruimte van 4,5 meter: €100.000,00 (bomen en geleiderail)
- Aanpassing wegprofiel, verhardingsbreedte van 7 a 7,5 m voor wegvakken 3 en 4: €200.000,00 (verbreden en geleiderail 1-zijde)
- Aanpassing wegprofiel, klinkerstrook, afstand vergroten tot fietspad of (houten) geleidconstructie voor wegvak 5: €200.000,00 (bomen en geleiderail)
- Aanpassing wegprofiel, klinkerstrook voor wegvak 6: €40.000,00 (alleen bomen)

De totale meerkosten bij 80 km/h in vergelijking met 70 km/h worden ingeschat op €600.000,00 exclusief BTW (met een marge van +/- 40%).

Het instellen van 70 km/uur is de meest logische en best inpasbare verhoging van de snelheidslimiet op de wegvakken van de Binderendreef (vanaf Industrieweg) en Knoflookpad. Het instellen van 70 km/h heeft voordelen ten opzichte van een 80 km/h-weg, namelijk behoud van bomen en komgrens (en daaraan gekoppelde investeringskosten van circa €600.000,00 exclusief BTW en een marge van +/- 40%). Daarnaast is de reistijdwinst van 80 km/h ten opzichte van 70 km/h erg beperkt, circa 10 seconden, omdat de afstanden tussen rotondes relatief klein zijn waardoor slechts op een beperkt deel van het tracé de snelheid van 80 km/h in de praktijk wordt gehaald.

