



N 302 Harderwijk – Kootwijk, traject 27
(km 109,39 – 128,93)
Preverkenningen (uitvoering 2016)

Provincie Gelderland

26 juni 2013

Definitief

Documenttitel N 302 Harderwijk – Kootwijk, traject 27
(km 109,39 – 128,93)

Verkorte documenttitel N 302 traject 27 preverkenning

Status Definitief

Datum 26 juni 2013

Projectnaam Preverkenningen (uitvoering 2016)

Opdrachtgever Provincie Gelderland

Auteur(s) 

Collegiale toets  

Datum/paraaf 26 juni 2013 

Vrijgegeven door 

Datum/paraaf 26 juni 2013 

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1 Gebiedsafbakening	2
2.2 Functie	3
2.3 Gebruik	8
2.4 Relevante ontwikkelingen	10
2.5 Verkeerskundige visie op het traject	12
3 VORMGEVING	14
3.1 Toetsingskader	14
3.2 Wegvak 1: Km 109,4 - 109,7 Ceintuurbaan – Strokeweg	17
3.3 Wegvak 2: Km 109,7 - 113,9 Strokeweg - N 796	19
3.4 Wegvak 3: Km 113,9 - 117,8 N 796 - Leuvenumseveld	23
3.5 Wegvak 4: Km 117,8 - 119,1 Leuvenumseveld - Garderenseweg	26
3.6 Wegvak 5: Km 119,1 - 122,7 Garderenseweg - N 310	30
3.7 Wegvak 6: Km 122,7 - 126,3 N 310 - N 344	33
3.8 Wegvak 7: Km 126,3 - 127,7 N 344 - Caitwickerzand	42
3.9 Wegvak 8: Km 127,7 - 128,9 Caitwickerzand - op-/afrit A1	44
4 OBJECTIEVE VERKEERSVEILIGHEID	47
4.1 Risico- en dichtheidcijfers	47
4.2 Ontwikkeling van de ongevallen 2007 – 2011	47
4.3 Ongevalkenmerken	47
4.4 (Brom)fietsongevallen	51
4.5 Locaties van de ongevallen	52
5 GEDRAG EN SUBJECTIEVE VERKEERSVEILIGHEID	54
5.1 Fiets	54
5.2 Gemotoriseerd verkeer	55
6 KNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN	57
6.1 Knelpunten	57
6.2 Oplossingsrichtingen	59
7 ADVIES	64
7.1 Functie en vormgeving van de N 302	64
7.2 Verkeersveiligheid	64
7.3 Fiets	65

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden heeft de provincie Gelderland haar wegennet opgedeeld in 146 trajecten. Elk traject wordt iedere negen jaar onderhouden. Voorafgaand aan de onderhoudswerkzaamheden wordt vanuit verschillende vakgebieden geïnventariseerd waar op het traject zich knelpunten voordoen. Deze probleeminventarisaties zijn de preverkenningen.

Deze preverkenning beschouwt de knelpunten voor traject 27 (de N 302 tussen Harderwijk en de aansluiting op de A1 nabij Kootwijk, km 109,39 tot km 128,93). Dit is gedaan vanuit de thema's nieuwe infrastructuur, verkeersveiligheid en fiets. Daarbij wordt aandacht besteed aan vormgeving, doorstroming en verkeersveiligheid van het gemotoriseerde verkeer en de fiets.

1.2 Doel

Het doel van deze preverkenning is om voor traject 27 alle relevante knelpunten op het gebied van nieuwe infrastructuur, verkeersveiligheid en fiets in kaart te brengen. Vervolgens worden voor de geconstateerde knelpunten oplossingsrichtingen voorgesteld.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de weg beschreven aan de hand van de ligging, de functie en het gebruik. Daarnaast is ingegaan op de relevante ontwikkelingen in de omgeving. De functie, het gebruik en de relevante ontwikkelingen monden uit in een verkeerskundige visie op het traject. In hoofdstuk 3 zijn de vormgeving van de hoofdrijbaan en de fietsvoorzieningen beschreven en getoetst aan de ontwerprichtlijnen die vanuit het Gelderse beleid gelden. In hoofdstuk 4 is de verkeersveiligheid in objectieve zin in kaart gebracht. Hoofdstuk 5 besteedt aandacht aan de subjectieve verkeersveiligheid en het gedrag van de weggebruikers. In hoofdstuk 6 zijn vanuit de toetsing van de vorm en de verkeersveiligheidsanalyse knelpunten geconstateerd. Voor deze knelpunten zijn aan de hand van de verkeerskundige visie oplossingsrichtingen geformuleerd. In hoofdstuk 7 is in de vorm van een advies beschreven hoe de provincie in de verkenningsfase om kan gaan met de problematiek, welk type maatregelen hierbij past en welke aanvullende stappen nodig zijn.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Gebiedsafbakening

2.1.1 Ligging N 302

De provinciale weg N 302 is gelegen tussen de provinciegrens Flevoland / Gelderland en de aansluiting op de A1 bij Kootwijk. Traject 27 beslaat de N 302 tussen 109,39 (kruispunt Deventerweg-Ceintuurbaan ten zuiden van Harderwijk) tot km 128,93 (kruising met zuidelijke op- en afritten van de A1). Het traject ligt over de gehele lengte buiten de bebouwde kom en is gelegen binnen de gemeenten Harderwijk, Ermelo en Apeldoorn. Het traject kruist met de provinciale wegen N 310, N 344, N796 en met een aantal gemeentelijke wegen. Al deze kruispunten zijn in provinciaal beheer en worden in de preverkenning meegenomen.

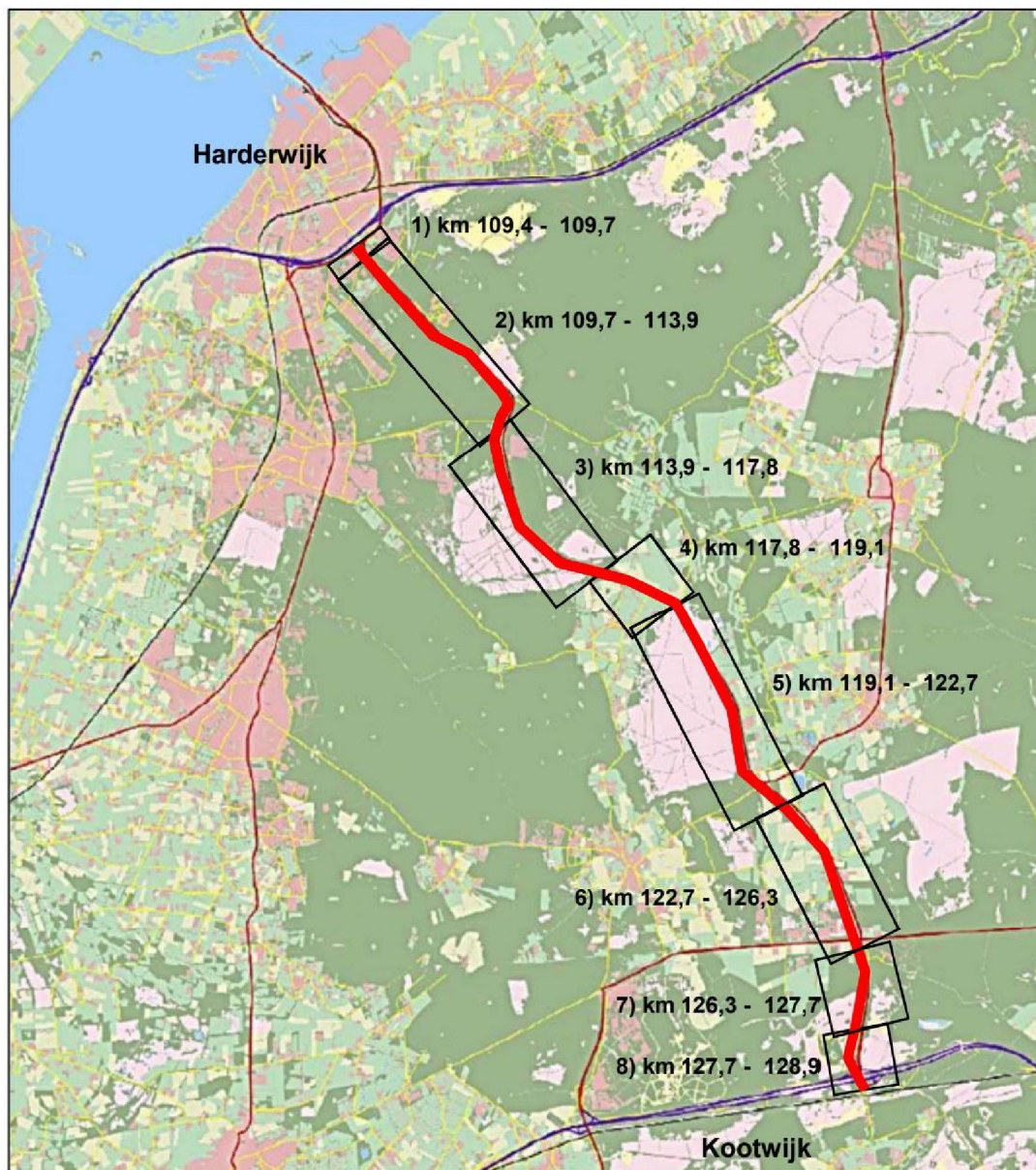
Figuur 2.1: Ligging N 302, traject 27 (bron: topmap)



2.1.2 Gehanteerde indeling wegvakken

Ten behoeve van de probleemanalyse in deze preverkenning is het traject verdeeld in deeltrajecten. Voor het behoud van een goed overzicht zijn voor alle aspecten (verkeersveiligheid, vormbeschrijving etc.) dezelfde deeltrajecten gehanteerd. De onderstaande kaart toont deze indeling, inclusief hectometrering en nummering.

Figuur 2.2: Indeling wegvakken N 301, traject 4 (bron: topmap)



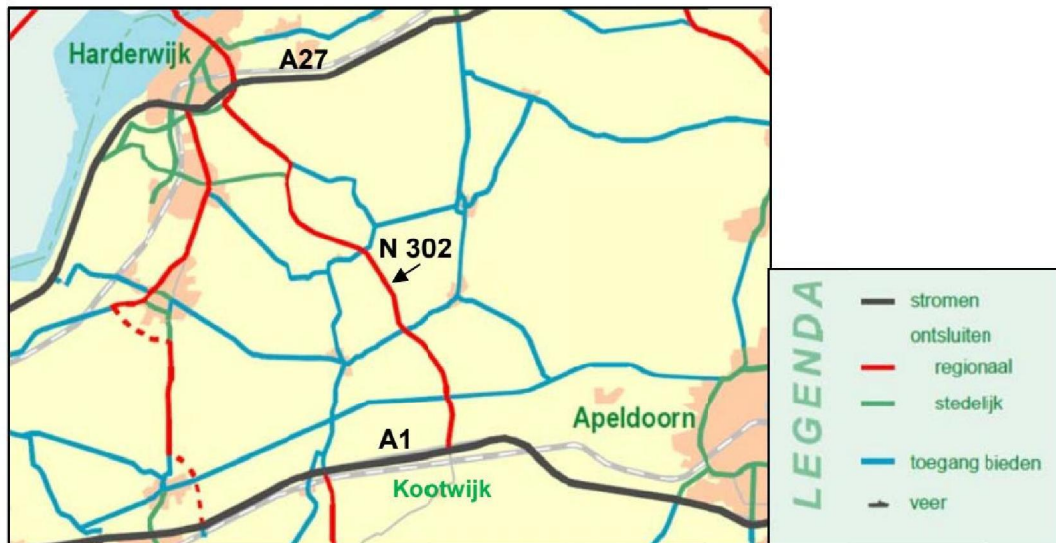
2.2 Functie

2.2.1 Functie in het wegennet

In de provinciale wegencategorisering is de N 302 opgenomen als regionale gebiedsontsluitingsweg. De N 302 verbindt de kernen Lelystad en Harderwijk met de A1 nabij Kootwijk.

Voor het verkeer tussen het gebied Apeldoorn-Deventer-Arnhem en het gebied Harderwijk-Lelystad vormt de N 302 de kortste en de snelste route. Traject 27 heeft een duidelijke doorgaande verkeersfunctie.

Figuur 2.3: Wegencategorisering provincie Gelderland (bron: PVVP-2)



De N 302 (traject 27) ligt in zijn geheel buiten de bebouwde kom. Het overgrote deel van de weg doorsnijdt het natuurgebied Veluwe dat deel uitmaakt van Natura 2000. Op het gehele traject 27 geldt een maximumsnelheid van 80 km/u.

2.2.2 Openbaar vervoer

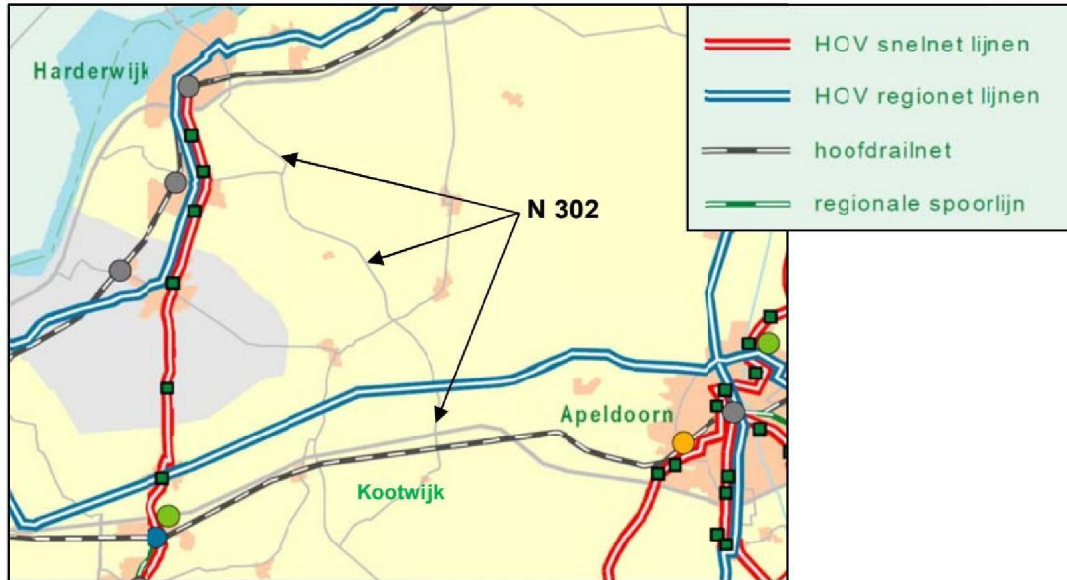
In de visie, zoals verwoord in het provinciale verkeer- en vervoerplan, maakt de N 302 geen deel uit van de ruggengraat van het openbaar vervoer in Gelderland. De N 302, traject 27, maakt deels deel uit van de route van de regiobuslijn 104, streekbuslijn 400 en de buurtbuslijn 513.

De regiobuslijn 104 rijdt tussen Apeldoorn en Harderwijk met een frequentie van 1x per uur op werkdagen en zaterdag en 3x per dag op zondag. De streekbuslijn 400 rijdt tussen Arnhem en Harderwijk Dolfinarium met frequentie van 1x per uur in het weekend. Beide buslijnen maken gebruik van de volgende gedeelten van traject 27:

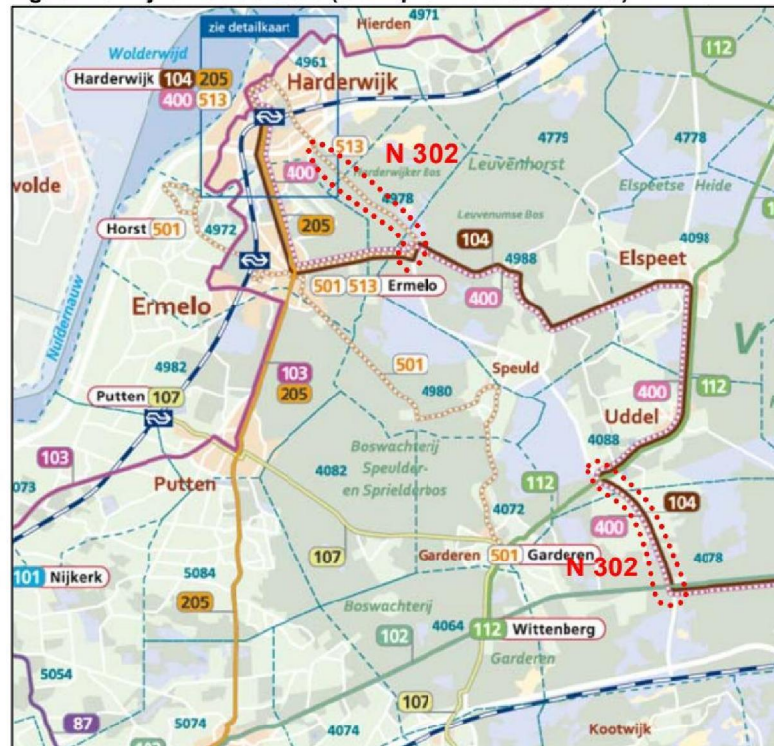
- gedeelte tussen km 113,48 en km 113,92. Op dit gedeelte bevinden zich geen bushaltes;
- gedeelte tussen km 122,78 en km 126,2. Op dit gedeelte bevinden zich de volgende haltes waar bussen halteren:
 - halte Garderenseweg (km 122,9);
 - halte Bos en Heide (km 123,8);
 - halte Meerveld (km 124,7).

De buurtbuslijn 513 rijdt tussen Ermelo en Harderwijk met een frequentie van 1x per uur op werkdagen. De buslijn 104 maakt gebruik van het gedeelte van traject 27 tussen km 109,39 en km 113,92. Op dat gedeelte bevindt zich één bushalte waar de buurtbus halteert: halte Strokel (km 109,5).

Figuur 2.4: Visie Ruggengraat OV provincie Gelderland (bron: PVVP-2)



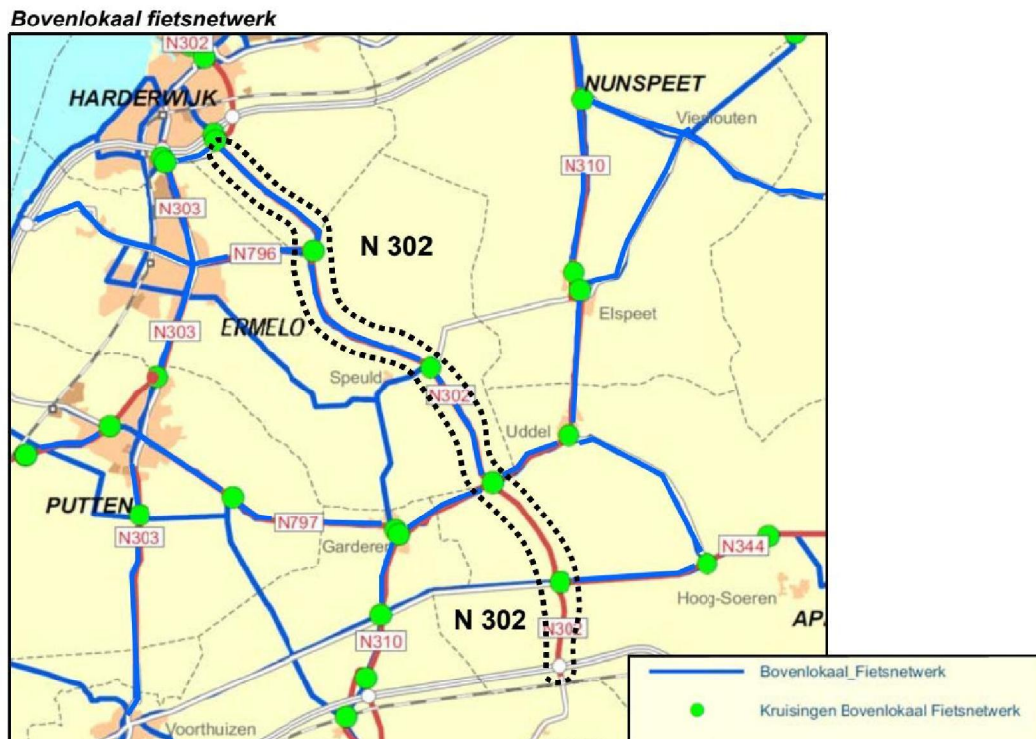
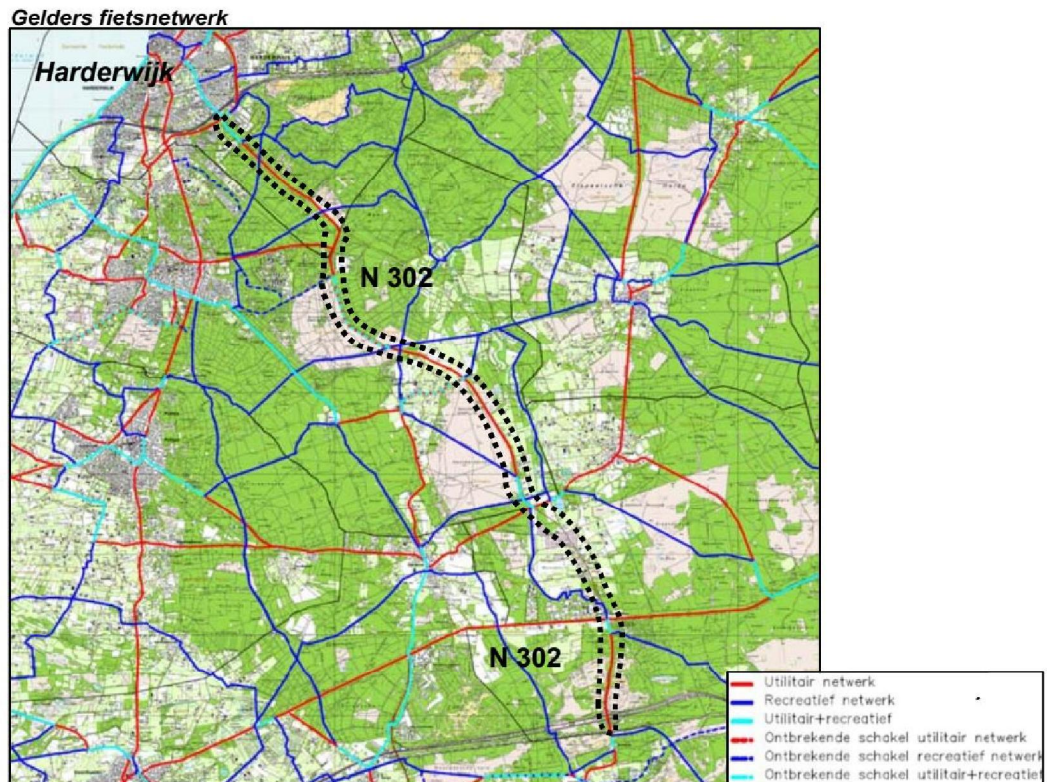
Figuur 2.5: Lijnennetkaart bus (bron: provincie Gelderland)



2.2.3 Functie in het fietsnetwerk

De onderstaande figuur laat de functie van de N 302 in het Gelders fietsnetwerk en het PVVP netwerk van bovenlokale fietsverbindingen zien.

Figuur 2.6: Fietsroutes langs de N 301 (bron: provincie Gelderland)



De N302 (traject 27) is over de gehele lengte voorzien van een eenzijdig en in twee richtingen bereden vrijliggend bromfietspad. Een aantal gedeelten van dit bromfietspad behoren tot het bovenlokale fietsnetwerk (PVVP) en/of tot het utilitair/recreatief fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk):

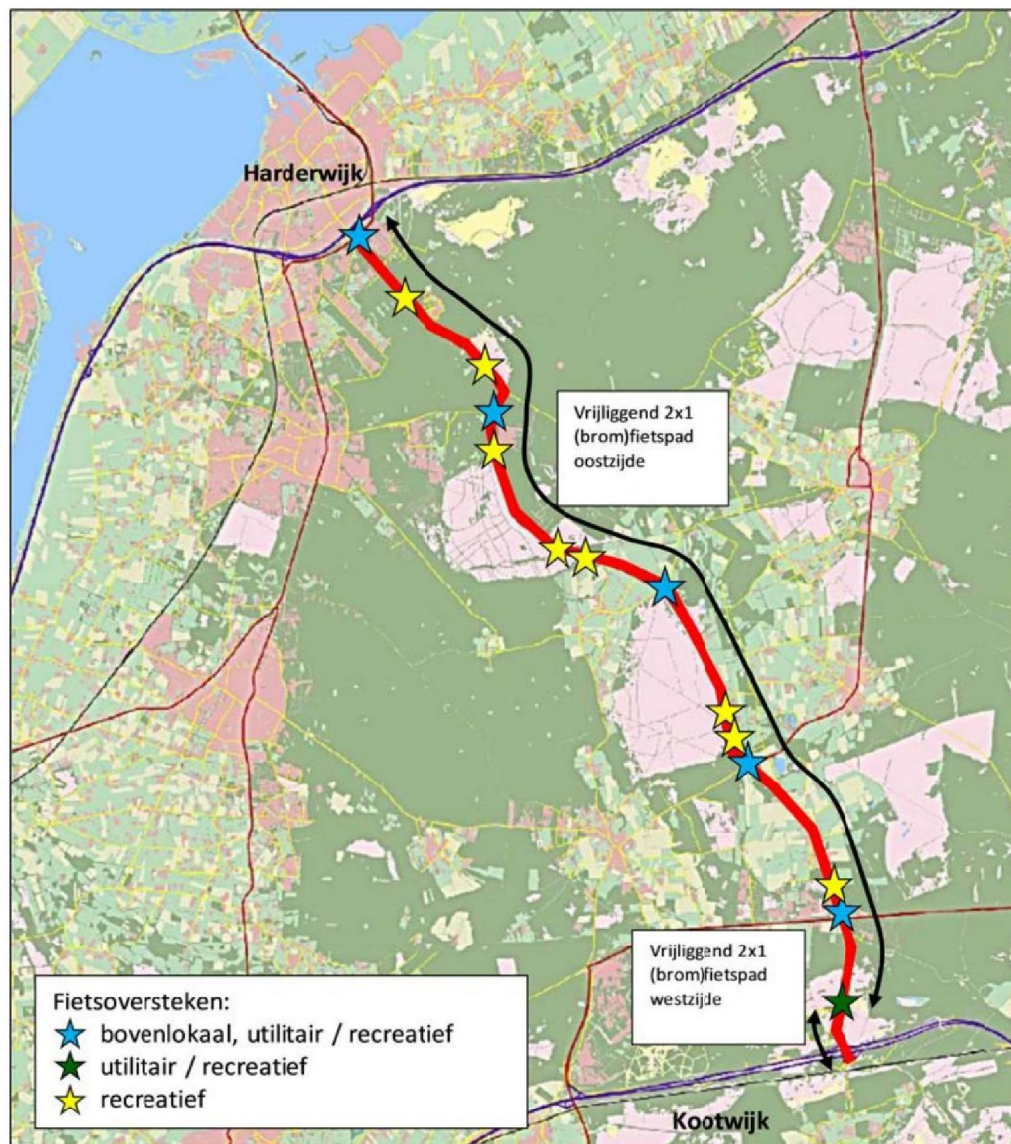
- gedeelte dat tot het bovenlokale fietsnetwerk behoort, ligt tussen km 109,39 en km 122,76;
- gedeelten die tot het utilitaire fietsnetwerk behoren, liggen tussen:
 - km 109,39 - km 122,76;
 - km 126,2 - km 128,93;
- gedeelten die tot het recreatieve fietsnetwerk behoren, liggen tussen:
 - km 109,39 – km 110,16 (in combinatie met utilitair fietsnetwerk);
 - km 114,55 – km 117,05 (in combinatie met utilitair fietsnetwerk);
 - km 121,86 – km 122,76 (in combinatie met utilitair fietsnetwerk);
 - km 125,78 – km 126,2;
 - km 126,2 – km 126,56 (in combinatie met utilitair fietsnetwerk).

Op enkele plaatsen zijn er aansluitingen met andere routes van de fietsnetwerken. Het betreft de volgende locaties:

- km 109,41, Leuvenumseweg (N302)/Ceintuurbaan: aansluiting van het bovenlokale fietsnetwerk (PVVP) en het utilitaire fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 110,77, Leuvenumseweg (N302)/Koeweg: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 112,85, Leuvenumseweg (N302)/Haspelpad: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 113,93, Leuvenumseweg (N796)/Flevoweg (N302): aansluiting van het bovenlokale fietsnetwerk (PVVP) en het utilitaire fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 114,55, Flevoweg (N302): aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 117,02, Flevoweg (N302)/Postweg: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 117,31, Flevoweg (N302)/Tonnenberg: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 119,08, Flevoweg (N302)/Garderenseweg: aansluiting van het bovenlokale fietsnetwerk (PVVP) en zowel het utilitaire als recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 121,87, Flevoweg (N302)/Speuldenveld: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 122,46, Flevoweg (N302)/Paleisweg: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 122,77, Flevoweg (N302)/Garderenseweg (N310): aansluiting van het bovenlokale fietsnetwerk (PVVP) en het utilitaire fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 125,78, Meervelderweg (N302)/Garderensekerkweg: aansluiting van het recreatieve fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 126,2, Meervelderweg (N302)/Amersfoortseweg (N344): aansluiting van het bovenlokale fietsnetwerk (PVVP) en het utilitaire fietsnetwerk (Gelders fietsnetwerk) op de N 302;
- km 127,92, bromfietsoversteek op N302: wisseling van eenzijdig vrijliggend bromfietspad van de oostzijde van de N 302 naar de westzijde van de N 302.

De vormgeving van dergelijke oversteken heeft vanuit provinciaal oogpunt prioriteit boven andere fietsoversteken.

In figuur 2.7 is de locatie van de genoemde fietsvoorzieningen en van de aansluitingen en oversteeklocaties weergegeven.



Figuur 2.7: Type fietsvoorzieningen en belangrijke locaties (bron: topmap)

2.3 Gebruik

2.3.1 Intensiteiten gemotoriseerd verkeer

De gemiddelde werkdagintensiteiten op de N 302 (traject 27) liggen tussen 11.500 en 16.000 motorvoertuigen per etmaal. Het gemiddelde percentage vrachtverkeer ligt tussen 9% en 14%. Voor een gebiedsontsluitingsweg met wegprofiel van 1x2 rijstroken geldt dat de verkeersintensiteit tussen 6.000 en 20.000 motorvoertuigen per etmaal moet liggen en het vrachtpercentage 10-12% moet bedragen. De verkeersintensiteit op de N 302 ligt ruim onder de maximumwaarde van 20.000 mvt/etm. Het percentage vrachtverkeer ligt iets hoger dan 12%.

Tabel 2.1: Gemiddelde etmaalintensiteiten werkdagen 2010 en verdeling over voertuigsoorten

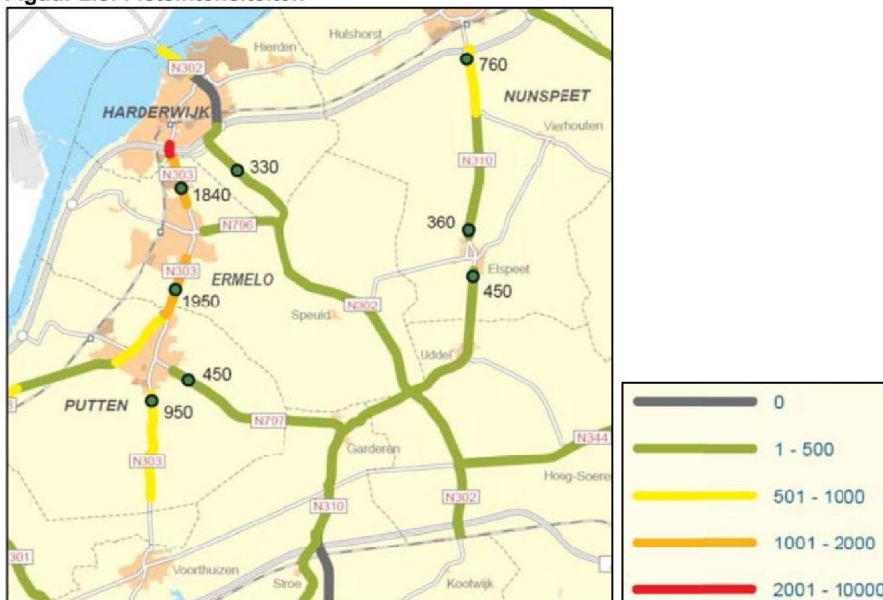
Van km	Tot km	Van	Tot	Status	Mvt	Licht	Middel	Zwaar
109,4	113,9	Ceintuurbaan	N796 Leuvenumsewg	PERM	13 570	90.8%	5.2%	3.9%
113,9	119,1	N796 Leuvenumsewg	Garderenseweg	Period	13 740	86.6%	6.8%	6.6%
119,1	122,8	Garderenseweg	N310 Garderenseweg	PERM	11 340	86.6%	6.8%	6.6%
122,8	126,2	N310 Garderenseweg	N344 Amersfoortsewg	PERM	12 510	85.4%	7.5%	7.1%
126,2	128,8	N344 Amersfoortsewg	Op-/Afrit A1 Kootwijk	Period	16 160	85.4%	7.5%	7.1%
128,8	128,9	Op-/Afrit A1 Kootwijk	Einde weg	Schatt	1 630	85.4%	7.5%	7.1%

Het verkeer op de N 302 bestaat vooral uit het doorgaande verkeer tussen Harderwijk/A28 en A1 en tussen A1 en N344/N310. Daarnaast behoort een klein deel van het verkeer op de N 302 tot recreatief verkeer, vanwege de ligging in een natuurgebied.

2.3.2 Intensiteiten fietsverkeer

De geschatte intensiteit van het fietsverkeer ligt lager dan 500 fietsers per etmaal. Hiermee is de N 302 voor het fietsverkeer een relatief rustige route.

Figuur 2.8: Fietsintensiteiten



2.3.3 Snelheden

De snelheden van het verkeer zijn op de drie permanente telpunten geregistreerd. De permanente telpunten bevinden zich op de volgende wegvakken:

- Ceintuurbaan - N796 Leuvenumsewg (km 109,4 - 113,9);
- Garderenseweg - N310 Garderenseweg (km 119,1 - 122,8);
- N310 Garderenseweg - N344 Amersfoortsewg (km 122,8 - 126,2).

Uit de V85 (de snelheid die door 85% van het verkeer niet wordt overschreden) blijkt dat in de periode 2007 – 2011 (figuur 2.9) op dit wegvak structureel te hard gereden werd. De V85 ligt tussen 83 km/uur en 88 km/uur, bij een maximumsnelheid van 80 km/u. Het aandeel snelheidsovertreders bedroeg in 2011 tussen 5% en 16%.

Figuur 2.9: Snelheden permanente telpunten

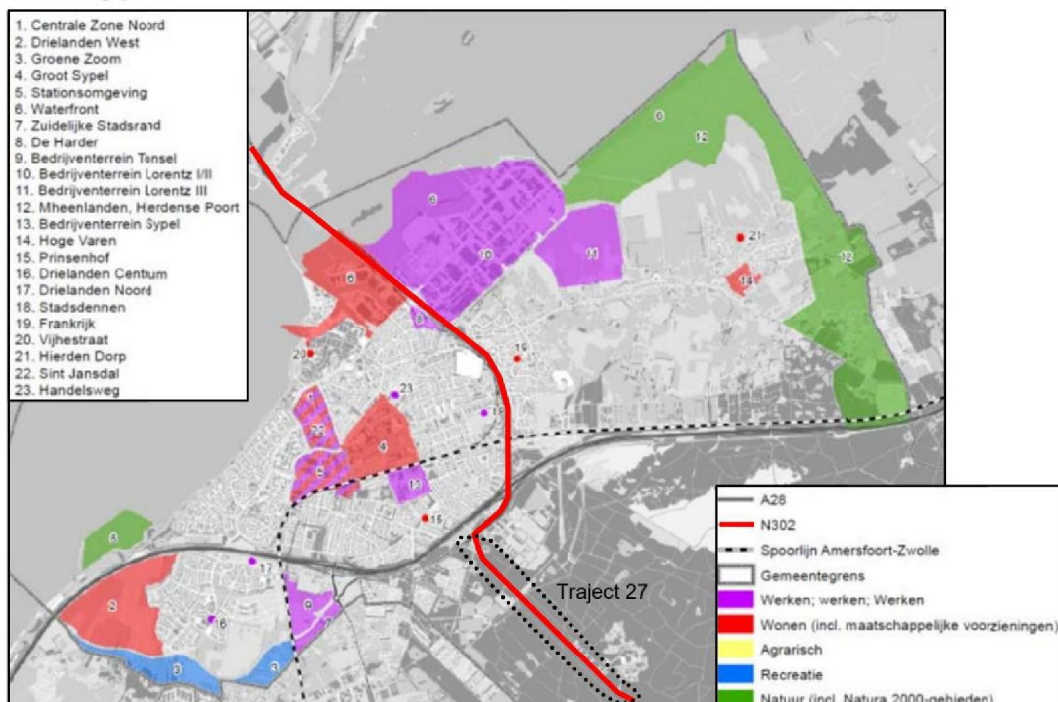


2.4 Relevante ontwikkelingen

2.4.1 Gemeente Harderwijk

In de Structuurvisie van de gemeente Harderwijk is te zien dat ruimtelijke ontwikkelingen zich met name voordoen aan de noordzijde van Harderwijk.

Figuur 2.10: Ontwikkelingen gemeente Harderwijk in omgeving N 302 (bron: Structuurvisie Harderwijk)



De autonome ontwikkeling voorziet de bouw van ruim 3.100 woningen op 6 locaties verdeeld over Harderwijk en Hierden. Daarnaast worden op 9 locaties de bedrijventerreinen verder uitgebreid.

Het overgrote deel van het verkeer van en naar de nieuwe woonwijken en de bedrijventerreinen zal worden afgewikkeld via het noordelijke deel van de N 302, dat buiten traject 27 valt, en via de A28. Het verkeer met bestemming Apeldoorn – Deventer – Arnhem zal grotendeels gebruik maken van de N 302.

In het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan van Harderwijk is een aantal knelpunten en aandachtspunten gesignaleerd voor de N 302 (traject 27):

- Uit het ongevallenoverzicht van de periode 2004-2008 komt het kruispunt Leuvenumseweg (N302) – Sonnevanklaan als een onveilige locatie naar voren. Als maatregel wordt hierbij genoemd: het aanpassen van ongevalslocatie Leuvenumseweg - Sonnevanklaan in het kader van de reconstructie N302.
- De fietsbewegwijzering in Harderwijk is verre van volledig en dat deze moet worden geoptimaliseerd. Met name de toeristisch/recreatieve attracties en plaatsen in de directe omgeving dienen erop aangegeven te worden. Het is noodzakelijk om de huidige bewegwijzering te inventariseren en op basis van bevindingen en te bewegwijzeren voorzieningen een (aangepast) bewegwijzerings- en bebordingsplan te maken. Hierbij dient aangesloten te worden bij het fietsknooppuntennetwerk op de Veluwe.

2.4.2 Gemeente Ermelo

In de Structuurvisie van de gemeente Ermelo is te zien dat ruimtelijke ontwikkelingen zich met name voordoen in het westelijke deel van de gemeente. Deze ontwikkelingen hebben nauwelijks invloed op de verkeersstromen op de N 302.

In het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan van Ermelo is de verkeersveiligheid op het kruispunt Flevoweg (N 302) – Leuvenumseweg (N 796) als een knelpunt aangewezen. De verkeersveiligheid op dit kruispunt is getoetst op basis van ongevallenanalyse 2001 – 2003. In 2006 is dit kruispunt tot een rotonde omgebouwd.

2.4.3 Gemeente Apeldoorn

In de Structuurvisie van de gemeente Apeldoorn zijn de ambities voor de ontwikkelingen tot 2030 op de kanskaarten weergegeven. De kanskaarten geven aan waar de gemeente de kansen ziet voor verdere uitbouw en versterking. Op deze kaarten staan de locaties in Uddel en Nieuw Milligen weergegeven. De ontwikkelingen in deze plaatsen kunnen van invloed zijn op de verkeersstromen op de N 302. Bij deze drie plaatsen worden de volgende ambities genoemd:

- Uddel (langs N 310):
 - Wonen: nieuwe Buitenstadse woonmilieus ontwikkelen in de bestaande kernen en op uitleglocaties;
 - Economie: profileren van de dorpen (benutten kwaliteiten) kansen voor toerisme, recreatie, landbouw & zorg;
- Nieuw Milligen (langs N 302):
 - Wonen: nieuwe Buitenstadse woonmilieus ontwikkelen in de bestaande kernen en op uitleglocaties;
 - Recreatie: nieuwe recreatieve concentratiepunten realiseren waar mogelijk i.c.m. cultuurhistorie;
 - Economie: ruimte voor een uitzonderlijk initiatief voor de Buitenstad Nieuw Milligen / RBAZ.

2.4.4 Eerdere studies

Verkenning oversteekbaarheid Flevoweg (N302) door fietsverkeer

In 2006 is door provincie Gelderland een verkenning uitgevoerd naar de oversteekbaarheid van de Flevoweg (N 302) door het recreatieve fietsverkeer (Verkenning Fiets N 302 Flevoweg, 22 december 2006). Het doel van deze verkenning was om de knelpunten op de oversteeklocaties in beeld te brengen en een voorstel te maken voor de oplossing van de problemen. Het betrof de volgende zes oversteeklocaties:

- oversteek richting Ermelo (km 115,70);
- oversteek Postweg (km 117,08);
- oversteek Tonnenberg (km 117,34);
- oversteek Speulderveld (km 121,9);
- oversteek Paleisweg (km 122,5);
- oversteek Koningsweg (km 120,16).

De oplossingsvoorstellen die in het verkenningsrapport werden genoemd, zijn tot op heden niet gerealiseerd.

Verkeersveiligheid kruispunt Leuvenumseweg

Naar aanleiding van een ongeval op het kruispunt N 302 Leuvenumseweg zijn vragen gesteld in de commissie. Hierop is de situatie ten aanzien van de verkeersveiligheid onderzocht. Geconstateerd is dat de situatie niet tot de blackspots in de provincie behoort en de ongevallen analyse niet direct leidt tot een eensluidende conclusie. Op basis van de analyse is geconcludeerd dat verwijderen van het rechtsafvak de situatie kan verbeteren. Bezien moet worden of de Leuvenumseweg en Lageveld niet ongeschikt gemaakt moeten worden voor doorgaand verkeer.

2.5 Verkeerskundige visie op het traject

2.5.1 Conclusie functie versus gebruik

Gezien de ligging van traject 27 in het lokale verkeersnetwerk en de omvang van het gebruik is de conclusie gerechtvaardigd dat de functie van gebiedsontsluitingsweg aansluit bij het huidige gebruik en in de toekomst gehandhaafd dient te blijven. De provinciale categorisering sluit hierbij aan op de gemeentelijke categorisering.

2.5.2 Verkeersveiligheid en nieuwe infrastructuur

Een goede doorstroming is belangrijk op de N 302. De kruispunten op de N 302 tussen de Ceintuurbaan bij Harderwijk en de op- en afritten naar de A1 bij Kootwijk zijn als rotondes of voorrangskruispunten met voorrang op de N 302 vormgegeven.

De aandachtspunten op het gebied van verkeersveiligheid concentreren zich vooral rond de locaties waar uitwisseling van verkeer plaatsheeft. Op de N 302 gaat het vooral om de aansluitingen van de op- en afritten van de rijksweg A1, de kruispunten met de provinciale wegen N 344, N 310 en N 796, de overige zijwegen en locaties waar veel (brom)fietsverkeer de weg kruist.

2.5.3 Fiets

Traject 27 maakt deel uit van het bovenlokale fietsnetwerk en van het Gelders Fietsnetwerffietsnetwerk. Gezien de intensiteiten op de hoofdrijbaan en de functie in het Gelderse fietsnetwerk zijn functie en gebruik hier goed op elkaar afgestemd.

3 VORMGEVING

3.1 Toetsingskader

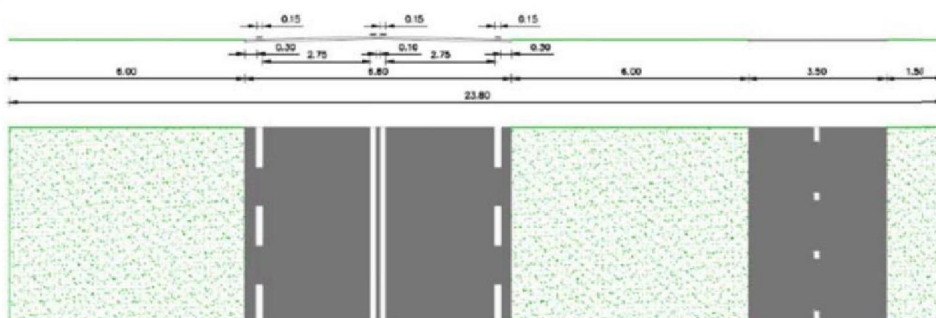
3.1.1 Hoofdrijbaan

De vormgeving van de hoofdrijbaan wordt getoetst aan de essentiële wegkenmerken en de streefkenmerken van erftoegangswegen, volgens de beleidsrichtlijn Gelderse Essentiële Wegkenmerken (GEW). Verder wordt de vormgeving van de N 302 beoordeeld op basis van knelpunten ten aanzien van de zichtbaarheid van het verkeer op het traject en vanuit de zijwegen en de zichtbaarheid en herkenbaarheid van de verkeerssituatie (vooral op kruispunten).

De toetsing vindt plaats aan de hand van de uitgangspunten die passen bij de huidige wegcategorie (gebiedsontsluitingsweg).

Op de volgende pagina's is de factsheet weergegeven met het toetsingskader voor 80 km/u wegen op basis van de uitgangspunten van het CROW en de beleidsrichtlijn Gelderse Essentiële Wegkenmerken. Voor fiets is daarnaast getoetst aan de ontwerprichtlijnen van het CROW zoals beschreven in de ontwerpwijzer fietsverkeer (publicatie 230).

GOW Type II BuBeKo – 80 km/uur



Principe uitgangspunten (CROW)

- Uitwisseling van verkeer alleen op kruispunten;
- Tussen kruispunten een stromende functie;
- Conflicten met kruisend of overstekend verkeer vermijden of verzachten;
- Scheiden van voertuigsoorten met grote snelheids- of massaverschillen;
- Vermijden obstakels langs de rijbaan.

Overige kenmerken / Aspecten (CROW)

Modaliteiten

Langzaam & landbouw verkeer: niet op hoofdrijbaan
(Brom)fietsverkeer: vrijliggend in haltehaven
Bushalte:

Uitwisseling

Voorrangsweg: ja, overal
Aantal inritten/kilometer: geen
Kruisingen GOW-GOW: rotonde / VRI
Kruisingen GOW-ETW: voorrangskruispunt

Intensiteit

Doorsnede-intensiteit 1x2: 2.800 – 3.200 pae/u
6.000 – 20.000 mvt/etm
Percentage vrachtverkeer: gem. 10 – 12%

Overig

Toegepaste obstakels: lichtmasten en verkeersborden

Principe



Breedtes (Gelderse EHK)

Algemeen

Rijstrookbreedte: 2.75 m
Obstakelvrije zone: 6.00 m
Verhardingsbreedte: 6.80 m
Ruimte tussen deelstroep: 0.10 m
Redresseerstrook: 0.30 m
Breedte (brom)fietspad 1 ri: 2.00 m
Breedte (brom)fietspad 2 ri: 3.00 m
Breedte parallelweg: Zie blad ETW-60

Variaties in breedtes (CROW)

Ruimte tussen deelstroep: 0.18 of 0.80 m
Obstakelvrije zone: 4.50 – 6.00 m
Rijstrookbreedte: 2.75 – 3.10 m
(Brom)fietspad 1 ri: 2.00 – 4.00 m
(afh. van intensiteit)
(Brom)fietspad 2 ri: 2.00 – 4.00 m
(afh. van intensiteit)
Redresseerstrook: 0.30 – 0.60 m

Markeringen (Gelderse EHK)

Algemeen

Rijrichtingscheiding: Dubbele streep
0.15 m
Kantstreep: 3-3 (0.15 m)
(Brom)fietspad: 0.3 – 2.70 (0.10 m)

Variaties in rijrichtingscheiding

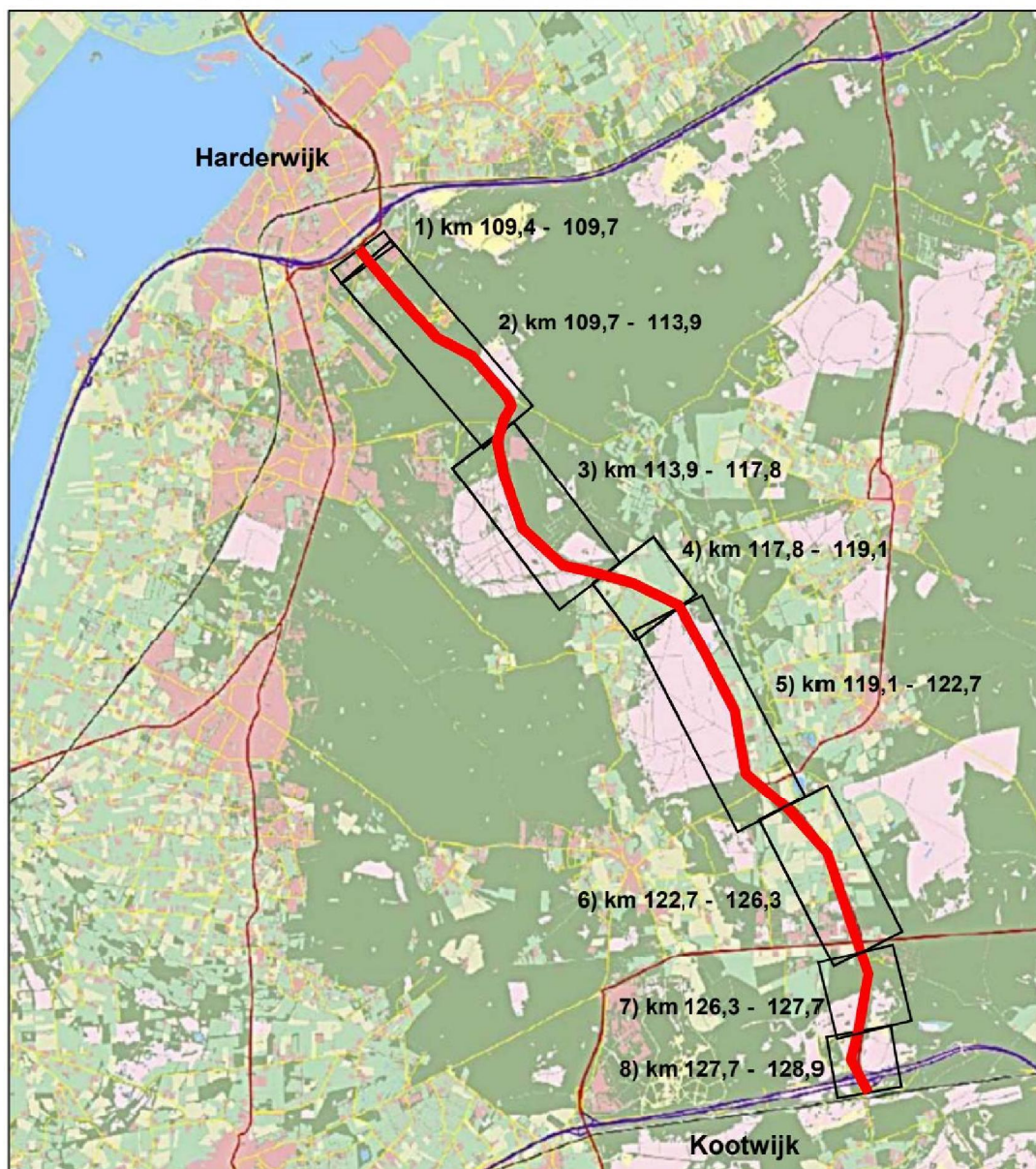
Bij inhaalverbod: dubbel
doorgetrokken
Bij inhalen alleen landbouw: dubbele 9-3 of 9-1
Bij eenzijdig inhalen: 9-3 of 9-1 en
doorgetrokken
Bij geen verbod: dubbele 3-9

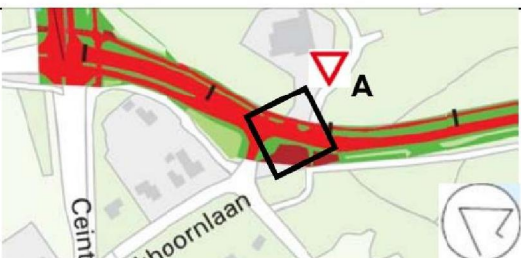


3.1.2 Vormbeschrijving

Deze paragraaf geeft in woord en beeld een beschrijving van de vormgeving van de wegvakken, kruispunten en fietsvoorzieningen van de N 302.

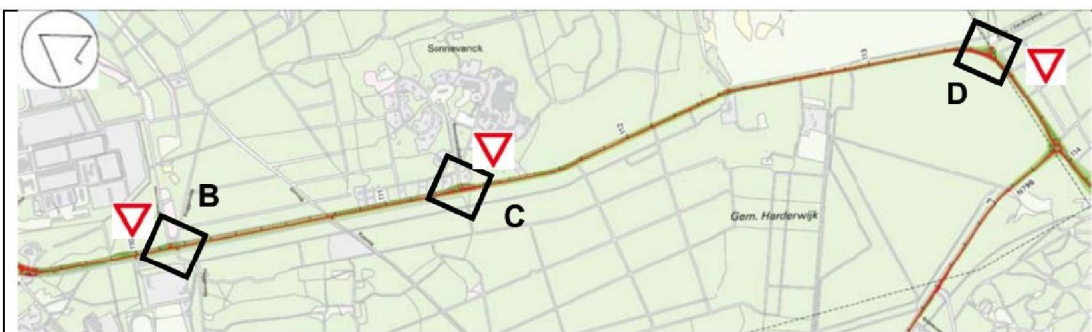
Voor een goed overzicht is de N 302 opgedeeld in verschillende gedeelten waarvoor een uitsnede van de palinggraatkaart is gemaakt. De uitsneden sluiten aan bij de wegvakindeling, zoals beschreven in paragraaf 2.1. De wegvakken, kruispunten en fietsvoorzieningen die zijn beschreven en getoetst zijn op deze uitsneden op de volgende pagina's uitgebeeld.

Figuur 3.1: Indeling wegvakken N 302, traject 27 (bron: topmap)



	
Wegvak 1: Km 109,4 - 109,7 Ceintuurbaan – Strokelweg	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> Wegvak vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg: <ul style="list-style-type: none"> wegprofiel 2x1 rijstroken; verhardingsbreedte 3 m per rijstrook; verhoogd middengeleider; snelheidslimiet 80 km/u. Wegverlichting aanwezig. Aansluitingen van twee zijwegen zijn vormgegeven als voorrangskruispunten: <ul style="list-style-type: none"> Strokelweg km 109,55 Van der Valk hotel km 109,59 <p>Openbaar Vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> Ter hoogte van km 109,6 bevindt zich een bushalte. De bus halteert in de kom. <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> Vrijliggend bromfietspad aan de oostzijde van de weg. Breedte ca. 3,5 m. Verlichting langs het bromfietspad 	 <p>Profiel N 302 ter hoogte van km 109,5</p>  <p>Profiel N 302 ter hoogte van km 109,7</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> Landbouwverkeer toegestaan 	

	
Kruispunt A: Km 109,57 (N301 - Stokkelweg – terrein van der Valk hotel)	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aansluiting van twee zijwegen gecombineerd tot één voorrangskruispunt in de vorm van een ovatonde met aparte wegvakken voor linksafslaand verkeer. Het rechtdoorgaande verkeer op de N 302 heeft voorrang op overig verkeer. • Fietzers uit de voorrang <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Brom)fietsverkeer op de oversteek op N 302 uit de voorrang; • Bromfietsoversteek op N 302 is verhoogd aangelegd. • Gefaseerde oversteek 	 <p>Ovatonde met voorrang op de N 302</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhoogde (brom)fietsoversteek kan suggestie wekken dat langzaam verkeer voorrang heeft. 	



Wegvak 2: Km 109,7 - 113,9 Strokelweg - N 796

Infrastructuur

- Wegvak ingericht als GOW 80 km/u. Markering conform Duurzaam Veilig;
 - Maatvoering conform richtlijnen (7,50m);
 - Wegvak is voorzien van waarschuwborden J27 "overstekend wild" tussen km 109,7 en 113,7.
 - Wildhekken aan de weerszijden van de weg grotendeels aanwezig;
 - Twee wildwissels met wilddetectie en dynamische waarschuwborden aanwezig:
 - tussen km 110,1 en 110,4
 - tussen km 111,8 en 112,1
 - In het wegvak bevinden zich drie bochten. De bochten zijn aangegeven door middel van:
 - bochtreflectorpalen (km 111,7, km 112,4)
 - waarschuwborden J2 en J3 (km 113,5)
 - Aansluitingen van vier zijwegen zijn vormgegeven als voorrangskruispunten:
 - Watertorenweg km 110,14
 - Koeweg km 110,77
 - Sonnevanklaan km 111,3
 - Dr. J. Sandbergweg km 113,5.
- Aan de Koeweg bevindt zich een parkeerplaats; de overige delen van de weg is gesloten verklaard, m.u.v. stadsbosbeheer.



Profiel N 302 ter hoogte van km 112,1 (Wildwissel)



Dynamisch waarschuwbord "overstekend wild", wilddetectie (km 112,0)



Fietsoversteek – recreatief (km 112,8)

Fiets

- Vrijliggende bromfietsvoorziening in twee richtingen aan de oostzijde;
- Tussen km 109,7 - 111,6 is fietspadverlichting aanwezig;
- Twee fietsoversteeken van de recreatieve fietsroutes zijn aangegeven door middel van borden J24F en de oversteeken zijn voorzien van kanalisatiestrepen (km 110,78 en km 112,44);
- Fietsoversteek bij Watertorenweg (km 110,14) aangeduid met borden J24F.

Infrastructuur

- Obstakelvrije zone minder dan 4 meter. Op sommige plaatsen staan de bomen direct naast de rijbaan;
- Landbouwverkeer toegestaan

Fiets

- Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m.
- Tussen km 112,45 en 113,8 ligt het bromfietspad op minder 1 m afstand van de rijbaan. Op de overige delen varieert de afstand tussen 2 en 3 meter.
- Tussen km 112,45 - 113,45 bevindt zich een fysieke scheiding tussen fietspad en rijbaan (betonnen banden);



Profiel N 302 ter hoogte van km 112,8 (fietsoversteek recreatief)



Bomen naast de rijbaan (km 112,2)



Kruispunt B: Km 110,14 (N 302 – Watertorenweg - Plaggenweg)

Infrastructuur

- Twee aansluitingen van zijwegen (links en rechts) achter elkaar;
- De aansluitingen zijn uitgevoerd als voorrangskruispunten waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;



<ul style="list-style-type: none"> Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende. <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> (Brom)fietsverkeer op de oversteek Watertorenweg in voorrang Oversteek Watertorenweg is verhoogd aangelegd Fietsoversteek N 302 (Watermolenweg – Plaggenweg) middels borden J24F aangegeven 	<p>Aansluiting Watertorenweg (rechts) en Plaggenweg (links) op N 302</p>  <p>Bromfietsversteek Watertorenweg</p>  <p>Fietsoversteek N 302 (Watermolenweg – Plaggenweg)</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> Geen linksafvakken op N 302 aanwezig. 	
<p>Kruispunt C: Km 111,3 (N 302 – Sonnevanccklaan)</p> <p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> 3-armig kruispunt; Uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft; Op de noordelijke tak van N 302 is een linksafvak aanwezig voor verkeer richting Sonnevanccklaan; Op de zuidelijke tak van N 302 is een 6 m breed middengeleider aanwezig; Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> (Brom)fietsverkeer op de oversteek Sonnevanccklaan in voorrang Oversteek Sonnevanccklaan is verhoogd aangelegd 	 <p>Brede middengeleider ter hoogte van aansluiting Sonnevanccklaan</p>  <p>Bromfietsoversteek Sonnevanccklaan</p>



Kruispunt D: Km 113,5 (N 302 – Dr. J. Sandbergweg)

Infrastructuur

- 3-armig kruispunt in de bocht;
- Uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Op de noordelijke tak van N 302 is een linksafvak aanwezig voor verkeer richting Dr. J. Sandbergweg;
- Op de zuidelijke tak van N 302 is een 4 m breed middengeleider aanwezig;
- Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;

Openbaar vervoer

- Bussen van het openbaar vervoer slaan vanuit het zuiden af richting Dr. J. Sandbergweg en vice versa.

Fiets

- Bromfietspad ter hoogte van het kruispunt is uitgebogen;
- (Brom)fietsverkeer op de oversteek Dr. J. Sandbergweg uit voorrang.



Aansluiting Dr. J. Sandbergweg in de bocht



Bromfietsoversteek Sonnevanceklaan



Wegvak 3: Km 113,9 - 117,8 N 796 - Leuvenumseveld

Infrastructuur

- Wegvak ingericht als GOW 80 km/u. Markering conform Duurzaam Veilig;
- Maatvoering conform richtlijnen (7,50m);
- In het wegvak bevinden zich drie flauwe bochten. Deze bochten zijn goed zichtbaar. De bocht tussen km 114,1 en 114,3 is voorzien van verlichting;
- Wegvak is voorzien van waarschuwborden J27 "overstekend wild" tussen km 116,1 en 118,2.
- Wildhekken aan de oostzijde en deels aan de westzijde van de weg aanwezig;
- Aansluiting van de N 796 (km 113,92) is vormgegeven als rotonde;
- Aansluitingen van de overige twee zijwegen zijn vormgegeven als voorrangskruispunten:
 - Postweg km 117,02
 - Tonnenberg km 117,31
 Aan de Tonnenberg bevindt zich een parkeerplaats; de overige delen van deze weg en de Postweg zijn gesloten verklaard, m.u.v. bosbeheer.
- Langs de weg bevinden zich twee picknickplaatsen:
 - km 114,6 (westzijde);
 - km 116,4 (oostzijde);
 De rijbaan van N 302 is bij inrit naar picknickplaats voorzien van een rechtsafvak;



Profiel N 302 ter hoogte van km 114,6 (picknickplaats westzijde)



Aanduiding fietsoversteek bij km 115,7 (geen recreatief/utilitair netwerk)



Situatie bij oversteek recreatieve fietsroute en aansluiting Postweg (km 117,02)

<p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vrijliggende bromfietsvoorziening in twee richtingen aan de oostzijde; • Twee fietsoversteken van de recreatieve fietsroutes zijn aangegeven door middel van borden J24 of J24F (km 115,7 en km 117,02); • Op de oversteken van de zijwegen en van de in/uitrit picknickplaats is het (brom)fietsverkeer in voorrang 	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • De rijbaan van N 302 is bij inrit naar parkeerlocatie Tonnenberg voorzien van een rechtsafvak (km 117,3); • Landbouwverkeer toegestaan <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m. • De recreatieve fietsoversteken bij km 117,02 en 117,31 zijn niet voldoende aangegeven. • De afstand tussen het bromfietspad en de rijbaan bedraagt minder dan 2 meter. 	

Rechtsafvak op N 302 bij inrit picknickplaats

Rechtsafvak op N 302 bij inrit Tonnenberg



Kruispunt E: Km 113,92 (N 302 – Leuvenumseweg [N 796])

Infrastructuur

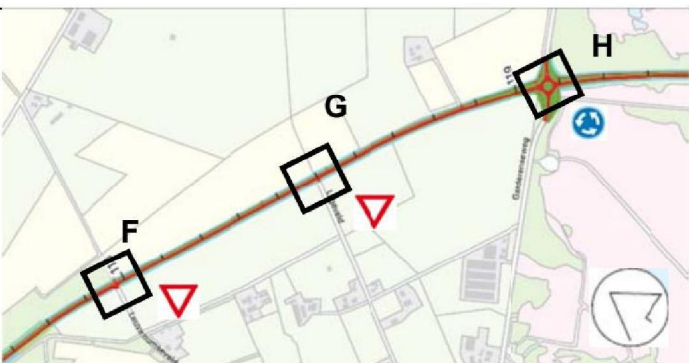


- 3-tak rotonde met diameter van 36 meter;
- Middeneiland met verhoogde overrijdbare strook;
- Middengeleiders op 3 takken aanwezig;
- Breedte middengeleiders op alle takken: 3 meter;
- Belijning is conform richtlijnen CROW;
- rotonde is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;

Fiets

- Vrijliggende bromfietspaden voor twee richtingsverkeer;
- Op de oversteekplaats zijn de (brom)fietsers uit de voorrang;



Rotonde N 302 - Leuvenumseweg

		
Wegvak 4: Km 117,8 - 119,1 Levenumseveld - Garderenseweg		
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wegvak ingericht als GOW 80 km/u. Markering conform Duurzaam Veilig; • Maatvoering conform richtlijnen (7,50m); • Wegvak is voorzien van waarschuwborden J27 "overstekend wild" tussen km 116,1 en 118,2. • Aansluiting van de Garderenseweg (km 119,08) is vormgegeven als rotonde; • Aansluitingen van de overige twee zijwegen zijn vormgegeven als voorrangskruispunten: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Levenumseveld km 118,0 ◦ Lageveld km 118,5 <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vrijliggende bromfietsvoorziening in twee richtingen aan de oostzijde; 		<p>Profiel N 302 ten noorden van km 118,5</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landbouwverkeer toegestaan <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m. • De afstand tussen het bromfietspad en de rijbaan bedraagt minder dan 2m. 		<p>Profiel N 302 ten zuiden van km 118,5</p>



Kruispunt F: Km 117,98 (N 302 – Leuvenumseveld)

Infrastructuur

- De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Kruispunt is deels verlicht (lichtmast op de Leuvenumseweg) en het onderlinge zicht is voldoende;



Aansluiting Leuvenumseveld op de N 302



Rechtsafvak op de noordelijke tak van de N 302

Infrastructuur

- Geen linksafvak op N 302 aanwezig.
- Op de noordelijke tak van N 302 is een rechtsafvak aanwezig.

Fiets

- Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Leuvenumseveld en bromfietspad aan de N 302.



Oversteeklocatie (brom)fietsverkeer Leuvenumseveld



Kruispunt G: Km 118,5 (N 302 – Lageveld)

Infrastructuur

- De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Kruispunt is deels verlicht (lichtmast op de Lageveld) en het onderlinge zicht is voldoende;



Aansluiting Lageveld en oversteeklocatie (brom)fietsverkeer

Infrastructuur

- Geen linksafvak op N 302 aanwezig;
- Rijbaan Lageveld is 4 m breed (te krap bij het passeren van in- en uitgaande voertuigen).

Fiets

- Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Lageveld en bromfietspad aan de N 302.
- Oversteeklocatie onvoldoende verlicht.



Smalle rijbaan Lageveld



Kruispunt H: Km 119,08 (N 302 – Garderenseweg)

Infrastructuur

- 4-tak rotonde met diameter van 36 meter;
- Middeneiland met verhoogd overrijdbare strook;
- Middengeleiders op 4 takken aanwezig;
- Breedte middengeleiders op alle takken: 2 meter;
- Belijning is conform richtlijnen CROW;
- rotonde is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;



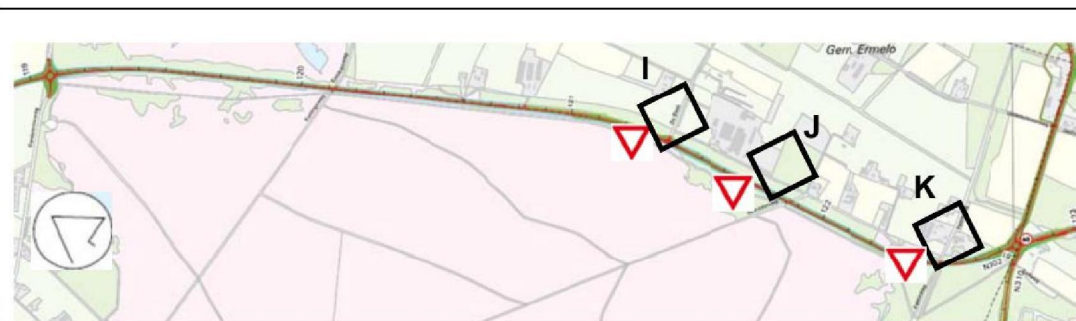
Rotonde Garderenseweg – N 302 (luchtfoto Bing Maps)

Fiets

- Vrijliggende bromfietspaden voor één- en tweerichtingsverkeer;
- oversteekplaatsen voor éénrichtingsverkeer op de N 302
- Oversteekplaats voor tweerichtingsverkeer op de Garderenseweg (oosttak)
- Op de oversteekplaatsen zijn de (brom)fietsers uit de voorrang;



Oversteeklocatie (brom)fietsverkeer op de Garderenseweg



Wegvak 5: Km 119,1 - 122,7 Garderenseweg - N 310

Infrastructuur

- Wegvak ingericht als GOW 80 km/u. Markering conform Duurzaam Veilig;
- Maatvoering conform richtlijnen (7,50m);
- In het wegvak bevinden zich twee flauwe bochten. Deze bochten zijn goed zichtbaar;
- Wegvak is voorzien van waarschuwborden J27 "overstekend wild" tussen km 119,2 en 120,1.
- Aansluitingen van de vier zijwegen zijn vormgegeven als voorrangskruispunten:
 - Koningsweg km 120,1
 - De Beek km 121,36
 - De Beek km 121,87
 - Paleisweg km 122,46
 De Koningsweg is gesloten verklaard.
- Aan het wegvak liggen twee opritten naar de aangrenzende percelen (km 120,6 en 120,82;
- Ter hoogte van km 121,87 bevindt zich een oversteek voor de ruiters, die door middel van borden is aangegeven.

Fiets

- Vrijliggende bromfietsvoorziening in twee richtingen aan de oostzijde;



Profiel van N 302 ter hoogte van km 120,1 (waarschuwing overstekend wild)



Aanduiding oversteekplaats ruiters



Profiel van N 302 ter hoogte van km 122,4

Infrastructuur

- Parkeervakken / pechvakken bij km 120,2, 120,7 en 121,7 zijn te smal en er is geen bescherming voor de (brom)fietsers.
- Landbouwverkeer toegestaan

Fiets

- Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m.
- De recreatieve fietsoversteken bij km 121,87 en 122,46 zijn niet voldoende aangegeven.
- De afstand tussen het bromfietspad en de rijbaan bedraagt minder dan 2 meter.



Parkeervak ter hoogte van km 120,7



Kruispunt I: Km 121,37 (N 302 – De Beek KNHS)

Infrastructuur

- De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Op de noordelijke tak van N 302 is een linksafvak aanwezig voor verkeer richting De Beek (KNHS);
- Op De Beek is een verhoogde middengeleider aanwezig
- Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;

Fiets

- Bromfietspad ter hoogte van het kruispunt is uitgebogen;
- (Brom)fietsverkeer op de oversteek De Beek uit voorrang.



Bromfietsoversteek op De Beek



Kruispunt J: Km 121,87 (N 302 – De Beek)

Infrastructuur

- De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;

Fiets

- (Brom)fietsverkeer op de oversteek De Beek in voorrang.



Oversteeklocatie ruiterspad en recreatief fietsroute

Infrastructuur

- Geen linksafvak op N 302 aanwezig;
- Kruispunt is niet verlicht.

Fiets

- Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Speuldenveld (recreatieve fietsroute en ruiterspad) en bromfietspad aan de N 302.



Aansluiting De Beek



Kruispunt K: Km 122,46 (N 302 – Paleisweg)

Infrastructuur

- De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- De N 302 ligt in een bocht ter hoogte van dit kruispunt;



Oversteek recreatieve fietsroute

- Kruispunt is deels verlicht (lichtmast op de Paleisweg) en het onderlinge zicht is voldoende;

Fiets

- (Brom)fietsverkeer op de oversteek Paleisweg in voorrang.

Infrastructuur

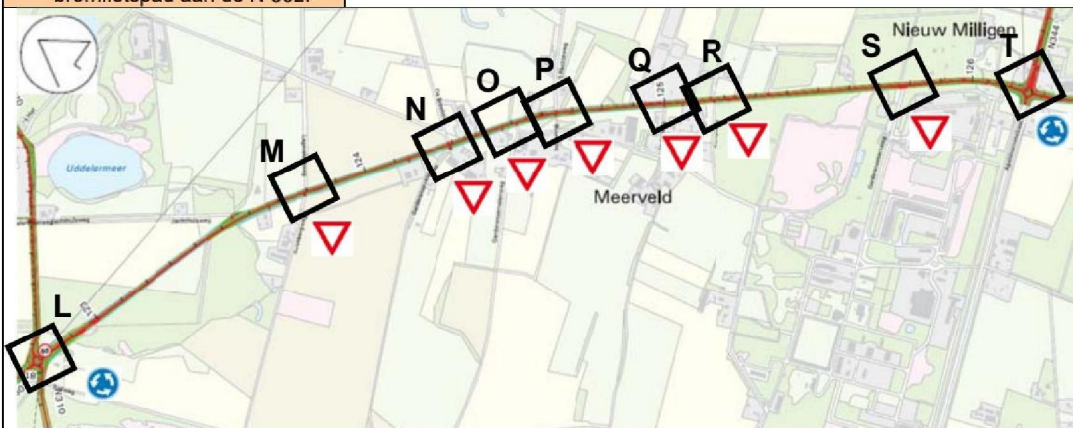
- Geen linksafvak op N 302 aanwezig;

Fiets

- Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Speuldenveld (recreatieve fietsroute en ruiterspad) en bromfietspad aan de N 302.



Paleisweg voor de aansluiting op N 302



Wegvak 6: Km 122,7 - 126,3 N 310 - N 344

Infrastructuur

- Wegvak ingericht als GOW 80 km/u. Markering conform Duurzaam Veilig;
- Maatvoering conform richtlijnen (7,50m);
- Aansluiting van twee provinciale wegen N310 en N344 zijn als rotonde vormgegeven (km 122,77 en 126,2)
- Aansluitingen van de zeven zijwegen zijn vormgegeven als voorrangskruispunten

Openbaar vervoer:

- Langs dit wegvak bevinden zich 6 bushaltes (3 per richting):
 - Garderenseweg km122,8
 - Bos en Heide km 123,8
 - Nieuw Milligen km 124,65
 Alle haltes zijn voorzien van haltekommen.



Profiel van N 302 ter hoogte van km 123,2



Aansluiting woonperceel langs de N 302

Fiets

- Vrijliggende bromfiets-voorziening in twee richtingen aan de oostzijde;
- Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m.

Infrastructuur

- Over een afstand van 3,4 km zeven zijwegaansluitingen en 13 opritten van de aangrenzende woon of bedrijfspercelen. De zijwegaansluitingen bevinden zich op de volgende locaties:
 - km 123,8: Solsebergweg
 - km 124,3: De Broekeld
 - km 124,5:
Garderenseveldweg
 - km 123,65: 't Rechteweg
 - km 125,0: Einderweg
 - km 125,16: Kampweg
 - km 125,78:
Garderensekerkweg.
- Voor de aansluiting tot het bedrijfsperceel (km 124,95) is de berm tussen de rijbaan en het bromfietspad met klinkers verhard. Deze klinkerstrook dient als een vrije rechtsafer naar het bedrijfsperceel.
- Landbouwverkeer toegestaan

Fiets

- De afstand tussen het bromfietspad en de rijbaan bedraagt minder dan 2 meter.



Aansluiting bedrijfsperceel langs de N 302 met een uitwijkhaven tegenover de inrit (km 124,95)



Profiel van N 302 ter hoogte van km 125,5



Bushalte voor de rotonde (km 122,85)



Kruispunt L: Km 122,77 (N 302 – Garderenseweg [N 310])

Infrastructuur

- 4-tak rotonde met diameter van 36 meter;
- Middeneiland met verhoogd overrijdbare strook;
- Middengeleiders op 4 takken aanwezig;
- Breedte middengeleiders op alle takken: 2 meter;
- Belijning is conform richtlijnen CROW;
- rotonde is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;

Openbaar vervoer

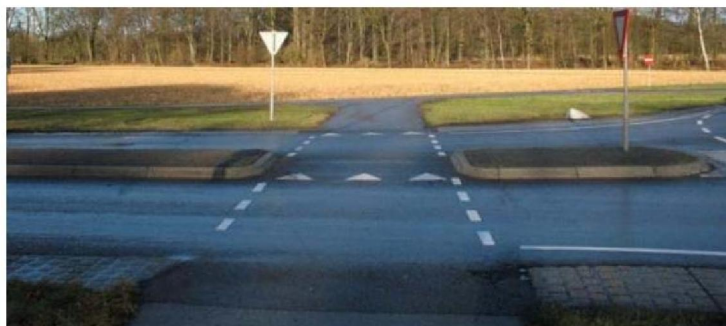
- Bushaltes aan de zuidelijke tak van de N 302; Oversteek N 302 bij de rotonde.

Fiets

- Vrijliggende bromfietspaden voor één- en tweerichtingsverkeer;
- oversteekplaatsen voor éénrichtingsverkeer op de N302
- Oversteekplaats voor tweerichtingsverkeer op de Garderenseweg (oosttak)
- Op de oversteekplaatsen zijn de (brom)fietzers uit voorrang.



Rotonde N 302 – Garderenseweg (luchtfoto Bing maps)



Eenrichtingsoversteek op N 302



Kruispunt M: Km 123,8 (N 302 – Solsebergweg - Lageveldseweg)

Infrastructuur

- Het kruispunt is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;

Fiets

- (Brom)fietsverkeer op de oversteek Lageveldseweg in voorrang.

Openbaar vervoer

- Bushaltes langs de noordelijke en de zuidelijke tak van de N 302 voorzien van haltekomen.

Openbaar vervoer

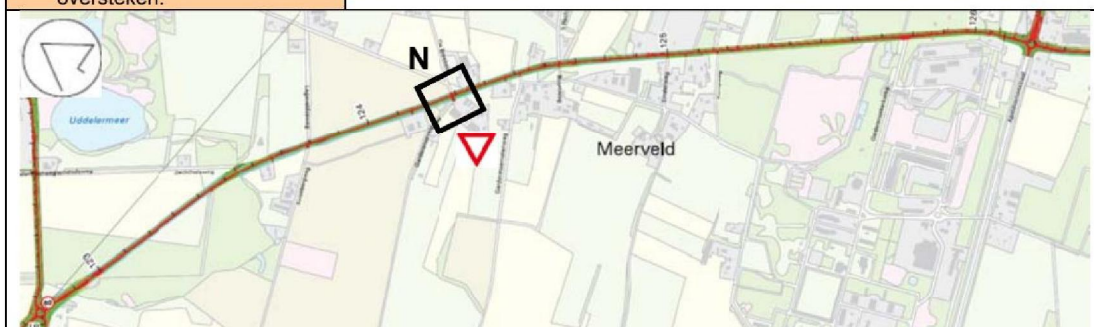
- Geen voorziening aanwezig om de voetgangers veilig de rijbaan van N302 te laten oversteken.



Kruispunt N302 - Solsebergweg - Lageveldseweg



Aansluiting Lageveldseweg



Kruispunt N: Km 124,3 (N 302 – Garderenseveldweg – De Broekeld)


Infrastructuur

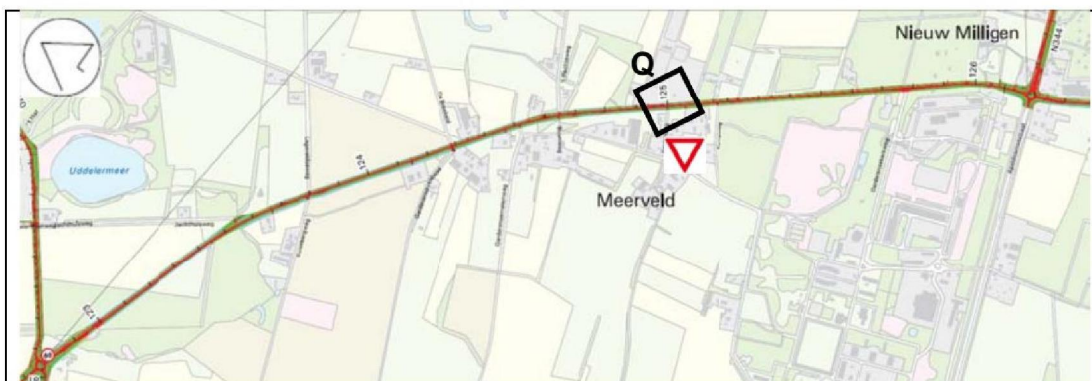
- Het kruispunt is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende.



Kruispunt N 302 - Garderenseveldweg – De Broekeld

<p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Brom)fietsverkeer op de oversteek Lageveldseweg in voorrang. 	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen linksafvak op N 302 aanwezig; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Garderenseweg en bromfietspad aan de N 302 / De Broekeld. 	<p>Aansluiting Garderenseveldweg</p>
	
<p>Kruispunt O: Km 124,5 (N 302 – Garderensemolenweg)</p>	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deze aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft; • Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende; 	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen linksafvak op N 302 aanwezig; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Garderensemolenweg en bromfietspad aan de N 302. 	<p>Aansluiting Garderensemolenweg vanuit N 302 zuid</p>  <p>Aansluiting Garderensemolenweg op N 302</p>

	 <p>Oversteeklocatie (brom)fietzers</p>
	
Kruispunt P: Km 124,65 (N 302 – Buurtweg – 't Rechteweg)	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het kruispunt is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft; • Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Brom)fietsverkeer op de oversteek Lageveldseweg in voorrang. <p>Openbaar vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bushaltes langs de noordelijke en de zuidelijke tak van de N 302 voorzien van haltekommen. 	 <p>Kruispunt N 302 - Buurtweg – 't Rechteweg vanuit 't Rechteweg</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen linksafvak op N 302 aanwezig; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Buurtweg en bromfietspad aan de N 302 / 't Rechteweg. <p>Openbaar vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen voorziening aanwezig om de voetgangers veilig de rijbaan van N302 te laten oversteken. 	 <p>Kruispunt N 302 - Buurtweg – 't Rechteweg</p>



Kruispunt Q: Km 125,0 (N 302 – Einderweg)

Infrastructuur

- Deze aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Het onderlinge zicht op het kruispunt is voldoende;



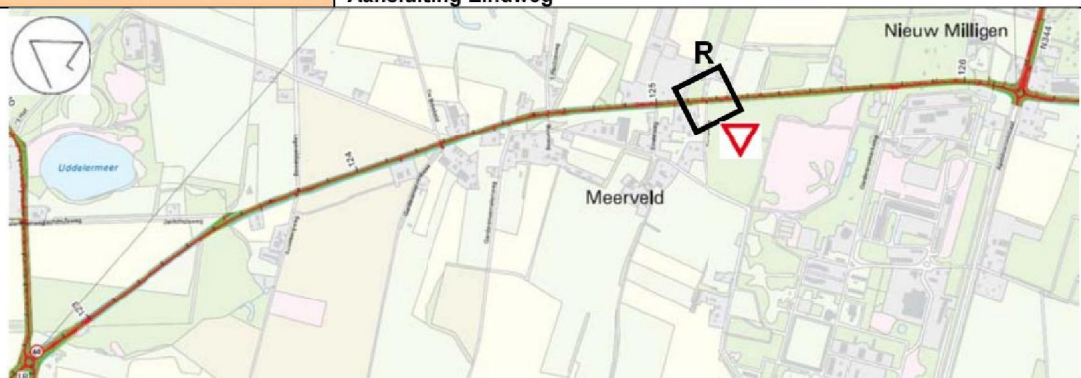
Aansluiting Einderweg op N 302, oversteeklocatie (brom)fietsverkeer

Infrastructuur

- Geen linksafvak op N 302 aanwezig;
- Het kruispunt is niet voldoende verlicht (lantaarnpaal staat te ver van het kruispunt af gelegen, op de zuidelijke tak van n 302)



Aansluiting Einderweg



Kruispunt R: Km 125,16 (N 302 – Kampweg)

Infrastructuur

- Deze aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;



<ul style="list-style-type: none"> • Het kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht op het kruispunt is voldoende; 	<p>Aansluiting Kampweg op N 302, oversteeklocatie (brom)fietsverkeer</p>  <p>Aansluiting Kampweg</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen linksafvak op N 302 aanwezig; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Kampweg en bromfietspad aan de N 302. 	
	
<p>Kruispunt S: Km 125,78 (N 302 – Garderensekerkweg)</p>	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft; • Op de Garderensekerkweg is de voorrang middels het bord B7 (stopbord) en een stopstreep aangegeven; • Op de zuidelijke tak van N 302 is een linksafvak aanwezig voor verkeer richting Garderensekerkweg; • Op Garderensekerkweg is een overrijdbare middengeleider aanwezig; • Kruispunt is deels verlicht (lichtmast op de Lageveld) en het onderlinge zicht is voldoende; 	 <p>Linksafvak op de N 302</p>
<p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen oversteekvoorziening aanwezig tussen Garderensekerkweg en bromfietspad aan de N 302. 	 <p>Middengeleider op de Garderensekerkweg</p>

- Oversteeklocatie niet voldoende verlicht.



Oversteeklocatie (brom)fietsverkeer



Kruispunt T: Km 126,2 (N 302 – Apeldoornsestraat (N 344))

Infrastructuur

- 4-tak rotonde met diameter van 36 meter;
- Middeneiland met verhoogde overrijdbare strook;
- Middengeleiders op 4 takken aanwezig;
- Breedte middengeleiders op alle takken: 3 meter;
- Belijning is conform richtlijnen CROW;
- rotonde is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende;



Rotonde N 302 – N 344 (luchtfoto Bing Maps)

Fiets

- Vrijliggende bromfietspaden voor één- en tweerichtingsverkeer;
- oversteekplaatsen voor éénrichtingsverkeer op de N 302
- Oversteekplaats voor tweerichtingsverkeer op de N344 (oosttak)
- Op de oversteekplaatsen zijn de (brom)fietsers uit de voorrang;



Rotonde N 302 – N 344 (vanuit zuidelijke tak N 302)



Bromfietsoversteek op N 344

Fiets

- Verharding en markering geven onduidelijkheid.

- De asmarkering op het bromfietspad verspringt net ten noorden van de oversteek over N 344



Wegvak 7: Km 126,3 - 127,7 N 344 - Caitwickerzand

Infrastructuur

- Wegvak ingericht als GOW 80 km/u. Markering conform Duurzaam Veilig;
- Maatvoering conform richtlijnen (7,50m);
- Wegvak is voorzien van waarschuwborden J27 "overstekend wild" tussen km 126,4 en 128,4.
- Aansluitingen één zijweg (Gravenhout) is vormgegeven als voorrangskruispunt;

Fiets

- Vrijliggende bromfietsvoorziening in twee richtingen aan de oostzijde;
- Tussen km 126,9 en km 128,4 is de afstand tussen rijbaan en bromfietspad meer dan 4 meter.

Infrastructuur

- Landbouwverkeer toegestaan

Fiets

- Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m.
- Tussen km 126,3 en km 126,9 is afstand tussen het bromfietspad en de rijbaan minder dan 2 meter.



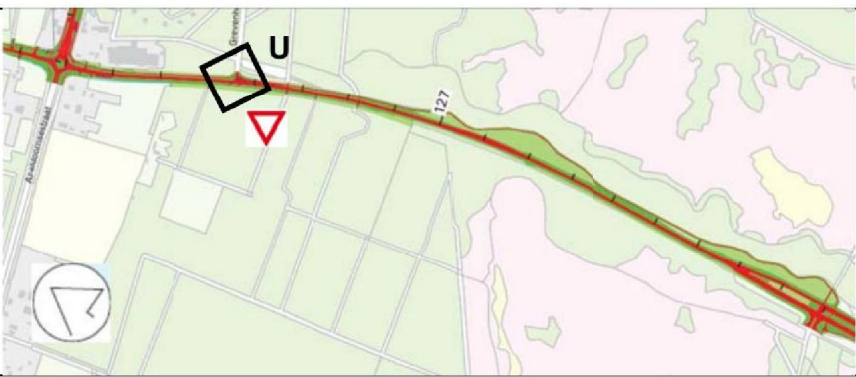



Profiel N 302 ter hoogte van km 126,5



Profiel N 302 ter hoogte van km 127,6



Afstand bromfietspad – rijbaan groter dan 4 meter

	
Kruispunt U: Km 126,56 (N 302 - Grevenhout)	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft; • Op de zuidelijke tak van N 302 is een "rechtsafvak" aanwezig voor verkeer richting Grevenhout (Landal vakantiepark); • Kruispunt is verlicht en het onderlinge zicht is voldoende; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bromfietspad ter hoogte van het kruispunt is uitgebogen; • (Brom)fietsverkeer op de oversteek Grevenhout in voorrang. 	 <p>Rechtsafvak voor aansluiting Grevenhout</p>  <p>Uitwijkstrook op N 302 tegenover de aansluiting Grevenhout</p>
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen linksafvak op N 302 aanwezig; • Langs de westelijke rijbaan van de N 302 is een uitwijkstrook voor rechtdoorgaand verkeer aanwijzing; <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> • De "rechtsafvak" ligt direct aan het in twee richtingen bereden bromfietspad. 	 <p>Situatie op de Gravenhout voor de aansluiting op de N 302</p>



Wegvak 8: Km 127,7 - 128,9 Caitwickerzand - op-/afrit A1

Infrastructuur

- Wegvak ingericht als autoweg met 2x2 profiel (2 x 7,7 m) en een brede middenberm (12 m);
- De maximumsnelheid is 80 km/uur;
- Wegvak is voorzien van waarschuwborden J27 "overstekend wild" tussen km 126,4 en 128,4.
- Op het wegvak bevinden zich drie aansluitingen:
 - Parkeerterrein Caitwickerzand km 127,9
 - Noordelijke op- en afrit A1 km 128,53
 - zuidelijke op- en afrit A1 km 128,84

Fiets

- Vrijliggende bromfietsvoorziening in twee richtingen aan de oostzijde (km 127,7 – 127,92) en aan de westzijde (km 127,2 – 128,9);
- De afstand tussen rijbaan en bromfietspad bedraagt grotendeels meer dan 4 meter.

Infrastructuur

- Het wegvak is te ruim gedimensioneerd voor de functie en gebruik van de weg.
- Landbouwverkeer toegestaan

Fiets

- Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5 m.



Overgang van 1x2 profiel naar 2x2 profiel



Profiel 2x2 met een brede middenberm



Ongelijkvloerse kruising N 302 en A1



Afstand bromfietspad – rijbaan groter dan 4 meter



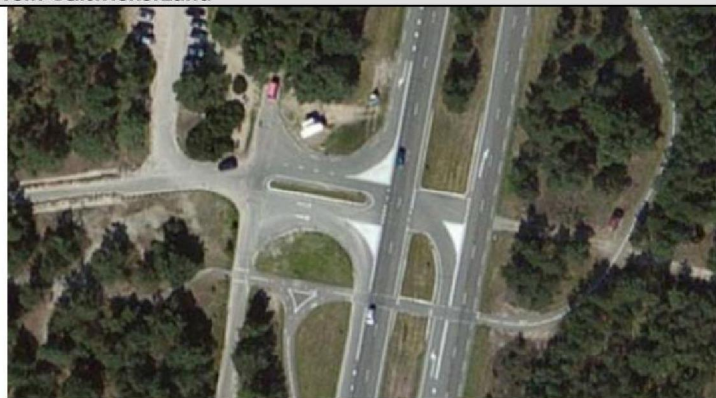
Kruispunt V: Km 127,9 parkeerterrein Caitwickerzand

Infrastructuur

- De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft;
- Op de zuidelijke tak van N 302 is een linksafvak aanwezig voor verkeer richting parkeerterrein;
- Op de noordelijke tak van N 302 is een rechtsafvak aanwezig voor verkeer richting parkeerterrein;
- Het kruispunt heeft een brede middenberm op de N 302;
- Het onderlinge zicht is voldoende;

Fiets

- Fietsverkeer heeft haakse oversteek met voldoende opstelruimte.



Aansluiting verzorgingsplaats



Rechtsafvak ter hoogte van verzorgingsplaats



Situatie op de verzorgingsplaats








Fietsoversteek

Infrastructuur

- Naast de al te ruime dimensionering zijn ook nog opstelvakken toegevoegd.

Fiets

- Fietsoversteek gaat over twee maal 3 stroken

		
Kruispunt W: Km 128,53 en km 128,84 op- en afritten A1		
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> De aansluiting is uitgevoerd als voorrangskruispunt waarbij verkeer op de N 302 voorrang heeft; Op alle richtingen zijn opstelvakken beschikbaar Het kruispunt heeft een brede middenberm op de N 302; Het onderlinge zicht is voldoende. <p>Fiets</p> <ul style="list-style-type: none"> Het bromfietspad is uitgebogen ter hoogte van de kruising met de aansluiting A1 Het bromfietspad heeft aan de zuidzijde geen conflict met de aansluiting A1. 		
	Aansluiting A1 N 302	
<p>Infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> Naast de al te ruime dimensionering zijn ook nog opstelvakken toegevoegd. 		
	Viaducten A1	
		
	Rechtsafvak richting A1 Apeldoorn	
		
	Rijbaan richting Kootwijk	

4 OBJECTIEVE VERKEERSVEILIGHEID

4.1 Risico- en dichtheidcijfers

De provincie Gelderland houdt voor de wegen in haar beheer de risico- en dichtheidcijfers bij. In het geval van de N 302, traject 27, heeft de provincie de cijfers voor het gehele traject berekend.

Tabel 4.1: Risico- en dichtheidcijfers

Jaar	Wegvak		Ongeval risico	Letsel risico	Ongeval dichtheid	Letsel dichtheid
2008 - 2010	N 302	Traject 27	0,57	0,05	2,70	0,22
	Gemiddeld in Gelderland		0,57	0,11	1,87	0,37

De kans om op de N 302 bij een ongeval betrokken te raken ligt op het gemiddelde in Gelderland. De kans op letselongeval ligt lager dan het gemiddelde. De ongevallendichtheid is hoger dan gemiddeld in Gelderland. Dit komt, doordat de N 302 een weg is met een bovengemiddelde verkeersintensiteit, waardoor het aantal ongevallen per km weg hoog is. De letseldichtheid ligt iets lager dan gemiddelde. Per saldo is de N 302 een weg met een gemiddelde verkeersveiligheid.

4.2 Ontwikkeling van de ongevallen 2007 – 2011

In de periode 2007 t/m 2011 zijn op de N 302, traject 27, 291 ongevallen geregistreerd, waarvan 30 met letsel en 1 dodelijk ongeval in 2011. In de jaren 2007 en 2010 gebeurden de meeste ongevallen. In 2010 en 2011 zijn minder ongevallen met letsel geregistreerd dan in de voorgaande jaren.

Tabel 4.2: Ontwikkeling geregistreerde ongevallen 2007 - 2011

Jaar ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen
2007	0	7	74	81
2008	0	11	45	56
2009	0	8	37	45
2010	0	3	67	70
2011	1	1	37	39
Ongevallen	1	30	260	291

Bij de 30 letselongevallen raakten 34 personen gewond. Daarvan zijn er 16 in het ziekenhuis opgenomen.

4.3 Ongevalkenmerken

In de jaren 2010 en 2011 was de registratie van de ongevalskenmerken onvolledig. Van 109 ongevallen die in beide jaren plaatsvonden, zijn van 93 ongevallen geen kenmerken bekend (85%). De enige bekende informatie van deze ongevallen is:

- locatie van het ongeval;
- afloop ongeval (het betrof alleen uitsluitend materiele schade ongevallen);
- datum en tijdstip ongeval;
- lichtgesteldheid.

Om een goede vergelijking te kunnen maken van de ongevalskenmerken op traject 27 met de ongevalskenmerken die zich gemiddeld op de provinciale 80 km/uur wegen voordoen, wordt bij niet bekende ongevalskenmerken alleen naar de situatie in de jaren 2007 – 2009 gekeken.

Het dominante typen ongevallen in de jaren 2007-2009 waren de kop-staart-ongevallen (32%) en de ongevallen met dieren (32%).

De kop-staart-ongevallen duiden op een sterke relatie met kruispunten. Uit het type locaties waar de ongevallen gebeuren blijkt weliswaar dat slechts 41% van de ongevallen op een kruispunt is geregistreerd, maar de kop-staart ongevallen die een relatie hebben met een kruispunt zijn hoofdzakelijk geregistreerd op de toeleidende wegvakken.

De voornaamste oorzaak van de ongevallen met dieren is de ligging van de N 302 in het natuurgebied Noord Veluwe. Het aandeel dier-ongevallen was in de jaren 2007-2009 aanzienlijk hoger dan gemiddeld in Gelderland (7%). De meeste dier-ongevallen (69%) vonden op wegvak 2 (Strokelweg [km 209,7] / Leuvenumseweg [km 113,9]) plaats. In 2010/2011 zijn langs dit wegvak wildhekken aan de weerszijden van de weg en twee wildwissels met wilddetectoren en waarschuwborden geplaatst. Het effect van deze maatregelen is door het ontbreken van ongevalskenmerken van de jaren 2010-2011, niet in beeld te brengen.

Het aandeel flankongevallen is iets lager dan het gemiddelde. Dit geldt ook voor de typische wegvakongevallen, zoals eenzijdige ongevallen of ongevallen met vaste voorwerpen.

Tabel 4.3: Aard ongevallen 2007 – 2011

2007 – 2009 (aard ongevallen 2010 – 2011 in 85% onbekend)

Aard ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen	Procentueel	Gemiddelde Gld 80 km/u wegen
Voetganger	-	1	1	2	1%	0,5%
Gepark. voertuig	-	1	-	1	0,5%	0,3%
Dier	-	3	55	58	32%	7%
Vast voorwerp	-	4	16	20	11%	15%
Frontaal	-	3	3	6	3%	10%
Flank	-	7	22	29	16%	23%
Kop-staart	-	6	53	59	32%	27%
Eenzijdig	-	1	6	7	4%	7%
Ongevallen	-	26	156	182		

2010 – 2011

Aard ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen
Onbekend	-	-	93	93
Dier	-	-	2	2
Vast voorwerp	-	3	1	4
Frontaal	1	1	1	3
Flank	-	-	3	3
Kop-staart	-	-	4	4
Ongevallen	1	4	104	109

Tabel 4.4: Type locatie ongevallen 2007 - 2011

Type locatie	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen	Procentueel	Gemiddelde Gld 80 km/u wegen
Kruispunt	-	13	49	62	21%	40%
Wegvak	1	17	211	229	79%	60%
Ongevallen	1	30	260	291		

Het merendeel van de ongevallen valt in de categorie "anders". Tot deze categorie behoren ongevallen met landbouwverkeer, motoren, bomen, dieren en wegmeubilair. De tweede grote groep van de ongevallen heeft zich tussen twee personenauto's voltrokken. Dat aandeel ligt iets lager dan het gemiddelde in Gelderland. Het aandeel ongevallen tussen auto en bromfietser is ook hoger dan het Gelders gemiddelde. In de volgende paragraaf wordt hierop dieper ingegaan.

Tabel 4.5: Primaire botsers 2007 – 2011

2007 – 2009 (primaire botsers 2010 – 2011 in 85% onbekend)

Primaire botsers	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen	Procentueel	Gemiddelde Gld 80 km/u wegen
Auto-auto	-	11	63	74	41%	42%
Auto-vrachtauto	-	1	2	3	2%	3%
Auto-(brom)fiets	-	1	1	2	1%	3%
Auto-voetganger	-	1	-	1	0,5%	0,1%
Auto-eenzijdig	-	1	4	5	3%	5%
Vrachtauto-auto	-	-	9	9	5%	3%
Vrachtauto-vrachtauto	-	-	1	1	0,5%	0,3%
Motorvoertuig+eenzijdig	-	-	2	2	1%	0,6%
(Brom)fiets-auto	-	4	-	4	2%	3%
(Brom)fiets-(brom)fiets	-	-	1	1	0,5%	3%
Voetganger-(brom)fiets	-	-	1	1	0,5%	0,2%
Anders	-	7	72	79	43%	36%
Ongevallen	-	26	156	182		

2010 – 2011

Primaire botsers	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen
Auto-auto	-	1	4	5
Auto-(brom)fiets	1	-	-	1
Vrachtauto-auto	-	-	1	1
Anders	-	3	99	102
Ongevallen	1	4	104	109

Het merendeel van de toedrachten van de ongevallen (37%) valt in de categorie "anders". Deze toedracht lijkt verband te houden met de dier-ongevallen. De ongevallen worden tevens veroorzaakt door onvoldoende afstand houden (30%) en door geen voorrang/doorgang verlenen (14%). De oorzaak van onvoldoende afstand houden ligt waarschijnlijk in relatief hoge verkeersintensiteit op de N 302 in combinatie met clustervorming.

Tabel 4.6: Toedrachten ongevallen 2007 – 2011*2007 – 2009 (toedrachten 2010 – 2011 in 85% onbekend)*

Toedrachten	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen	Procentueel	Gemiddelde Gld 80 km/u wegen
Geen voorrang verlenen	-	7	13	20	11%	17%
Geen doorgang verlenen	-	2	4	6	3%	6%
Onvoldoende afstand	-	6	48	54	30%	22%
Fout door de bocht	-	-	2	2	1%	3%
Te veel rechts rijden	-	1	-	1	0,5%	1%
Onvoldoende rechts rijden	-	2	2	4	2%	1%
Fout inhalen/snijden	-	-	4	4	2%	5%
Foutieve rijbaan/weg	-	-	1	1	0,5%	0,4%
Fout oversteken	-	-	1	1	0,5%	0,5%
Slippen	-	1	8	9	5%	4%
Te hoge snelheid	-	-	1	1	0,5%	0,3%
Macht over stuur verliezen	-	3	8	11	6%	8%
Onwel worden/ziekte	-	-	1	1	0,5%	0,4%
Anders	-	4	63	67	37%	14%
Ongevallen	-	26	156	182		

2010 – 2011

Toedrachten	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen
Onbekend	-	-	93	93
Geen voorrang verlenen	-	-	4	4
Geen doorgang verlenen	1	-	-	1
Onvoldoende afstand	-	-	3	3
Fout inhalen/snijden	-	-	1	1
Macht over stuur verliezen	-	2	-	2
Anders	-	2	3	5
Ongevallen	1	4	104	109

De meeste ongevallen op de N 302 vonden in de nachtelijke periode plaats. Dit houdt mogelijk verband met de dier-ongevallen, waarvan 50% in deze periode plaatsvonden. Omtrent de weersgesteldheid en de toestand van het wegdek tijdens de ongevallen zijn geen noemenswaardigheden te melden.

Tabel 4.7: Dagdeel ongevallen 2007 - 2011

Dagdeel	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen	Procentueel	Gemiddelde Gld 80 km/u wegen
07-09 uur	-	3	28	31	11%	13%
09-12 uur	-	5	37	42	14%	13%
12-16 uur	1	9	43	53	18%	25%
16-18 uur	-	4	38	42	14%	18%
18-22 uur	-	5	45	50	17%	14%
22-07 uur	-	4	69	73	25%	16%
Ongevallen	1	30	260	291		

4.4 (Brom)fietsongevallen

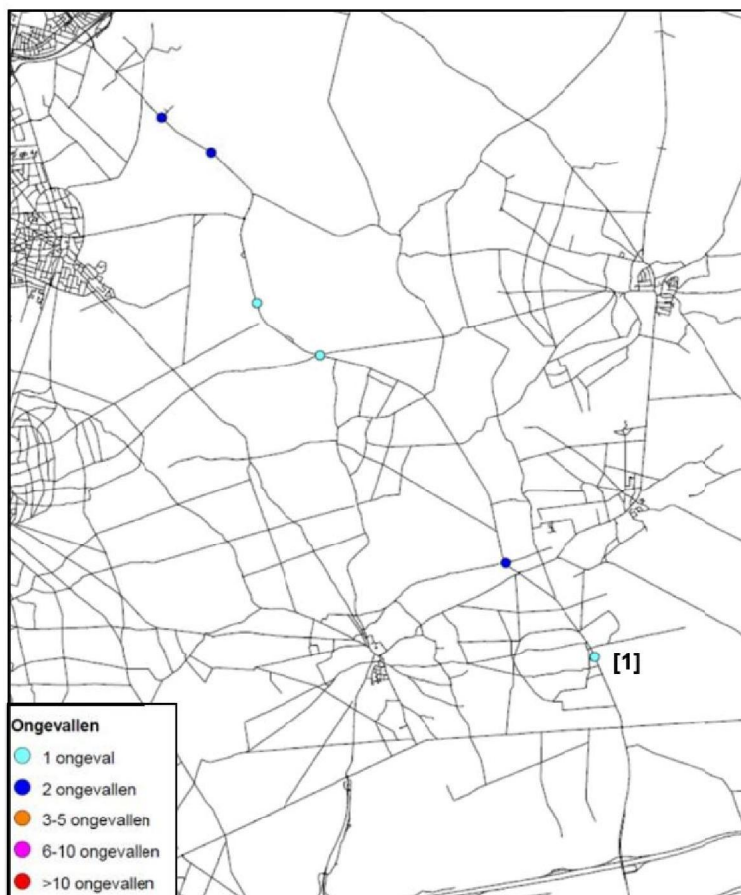
In de periode tussen 2007 en 2011 zijn langs de N 302 negen ongevallen met fietsers of bromfietsers geregistreerd. Zes (brom)fietsongevallen gingen gepaard met letsel of dood. Dit hoge percentage komt enerzijds door de lagere registratiegraad van ums-fietsongevallen, maar verwijst anderzijds naar de ernst van de afloop van ongevallen met fietsers of bromfietsers.

Tabel 4.8: Ontwikkeling geregistreerde fietsongevallen 2007 - 2011

Jaar ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Ongevallen
2007	-	-	-	-
2008	-	4	3	7
2009	-	1	-	1
2010	-	-	-	-
2011	1	-	-	1
Ongevallen	1	5	3	9

Bij de negen (brom)fietsongevallen is één persoon overleden en raakten vijf personen gewond, waarvan er twee in het ziekenhuis moesten worden opgenomen. De onderstaande kaart toont de locaties waar de geregistreerde fietsongevallen hebben plaatsgehad. Vijf van de (brom)fietsongevallen vond plaats op een kruispunt, de overige vier op het bromfietspad.

Figuur 4.1: Locaties (brom)fietsongevallen N 302



Het dodelijke bromfietsongeval vond plaats op het bromfietspad tussen de Eindweg en 't Rechthewegje, ter hoogte van een aansluiting van bedrijfsperceel [1].

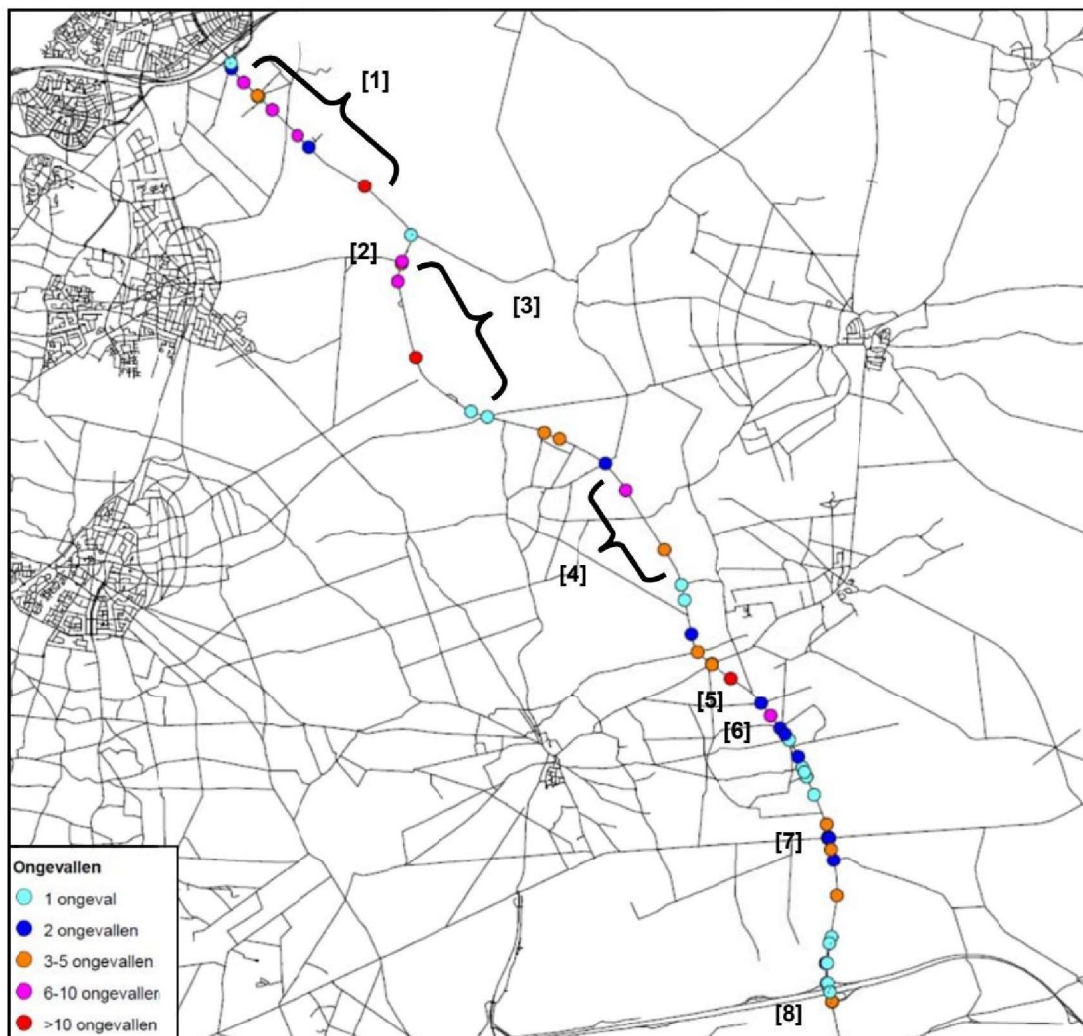
Bij de (brom)fietsongevallen zijn de volgende botspartners betrokken:

- auto – (brom)fiets: 3 ongevallen – (1 dodelijk, 1 letsel, 1 ums);
- (brom)fiets – auto: 4 ongeval (4 letsel);
- (brom)fiets - (brom)fiets: 1 ongeval (ums);
- (brom)fiets-voetganger: 1 ongeval (ums).

4.5 Locaties van de ongevallen

De locaties waarop tussen 2007 en 2011 de verkeersongevallen hebben plaatsgevonden, staan in de onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 4.2: Overzicht locaties verkeersongevallen traject 27 - N 302, periode 2007 t/m 2011



Locaties die knelpunten vormen zijn gedefinieerd volgens onderstaande systematiek:

- locaties met 20 of meer gewogen ongevallen in 3 jaar (VOC-punt);
- locaties met 5 of meer ongevallen in 5 jaar (knelpunt);
- locaties met 10 of meer gewogen ongevallen in 5 jaar (knelpunt) (ten minste 2 letselongevallen).

Volgens deze systematiek zijn er op traject 27 geen VOC-locaties. Wel komen de volgende locaties als knelpunt naar voren:

- [1] wegvak N 302 tussen Eekhoornlaan en Jhr. Dr. J. Sandenberg (km 109,6 – km 113,4) op basis van 109 ongevallen tussen 2007 en 2011 (133 gewogen ongevallen). De ongevallen vonden alleen op de wegvakken plaats. De belangrijkste aard ongeval was als volgt:
 - onbekend: 42 ongevallen (alleen in 2010 en 2011);
 - dier: 41 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - kop-staart: 17 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - vast voorwerp: 4 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - flank: 2 ongevallen
- [2] kruispunt N 302 – N796 (km 113,93) op basis van 11 ums ongevallen tussen 2007 en 2011 (11 gewogen ongevallen);
- [3] wegvak N 302 tussen N796 en Postweg (km 114,0 – km 117,0) op basis van 49 ongevallen tussen 2007 en 2011 (69 gewogen ongevallen). De ongevallen vonden alleen op de wegvakken plaats. De belangrijkste aard ongeval was als volgt:
 - onbekend: 23 ongevallen (alleen in 2010 en 2011);
 - dier: 8 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - kop-staart: 7 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - vast voorwerp: 5 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - flank: 4 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - eenzijdig: 2 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
- [4] wegvak N 302 tussen Garderenseweg en Speulderveld (km 119,1 – km 121,8) op basis van 10 ongevallen tussen 2007 en 2011 (18 gewogen ongevallen). De ongevallen vonden alleen op de wegvakken plaats. De belangrijkste aard ongeval was als volgt:
 - dier: 3 ongevallen;
 - kop-staart: 2 ongevallen;
 - eenzijdig: 2 ongevallen;
- [5] wegvak N 302 tussen N310 en Solsebergweg (km 122,8 – km 123,8) op basis van 23 ongevallen tussen 2007 en 2011 (27 gewogen ongevallen). De ongevallen vonden alleen op het wegvak plaats. De belangrijkste aard ongeval was als volgt:
 - onbekend: 18 ongevallen (alleen in 2010 en 2011);
 - dier: 2 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
 - kop-staart: 2 ongevallen (vooral in 2007 t/m 2009);
- [6] wegvak N 302 tussen Solsebergweg en De Boekeld (km 123,8 – km 124,3) op basis van 10 ongevallen tussen 2007 en 2011 (10 gewogen ongevallen). De ongevallen vonden alleen op het wegvak plaats. De aard ongeval was als volgt:
 - onbekend: 8 ongevallen (alleen in 2010 en 2011);
 - vast voorwerp: 1 ongeval (vooral in 2007 t/m 2009);
 - flank: 1 ongeval (vooral in 2007 t/m 2009);
- [7] kruispunt N 302 – N 344 (km 126,2) op basis van 7 ongevallen tussen 2007 en 2011 (15 gewogen ongevallen);
- [8] kruispunt N 302 – zuidelijke op- en afrit A1 (km 128,83) op basis van 6 ongevallen tussen 2007 en 2011 (10 gewogen ongevallen);

5 GEDRAG EN SUBJECTIEVE VERKEERSVEILIGHEID

5.1 Fiets

5.1.1 Gedrag

Tijdens het locatiebezoek zijn drie groepen gebruikers op het vrijliggende bromfietspad langs de N 302 waargenomen:

- recreatieve fietsers;
- utilitaire (brom)fietsers, waaronder de schoolgaande jeugd;
- wandelaars.

Het bromfietspad is 2,5 meter breed en wordt in twee richtingen bereden. Bij enkele (brom)fietsers per rijrichting is de breedte van het bromfietspad voldoende om veilig overheen te rijden. Indien de fietsers in groepen rijden, is het passeren van de groep door andere (brom)fietsers oncomfortabel. De passerende (brom)fietsers moeten in dat geval vaak de snelheid verlagen en uitwijken naar de zijkant van het bromfietspad.

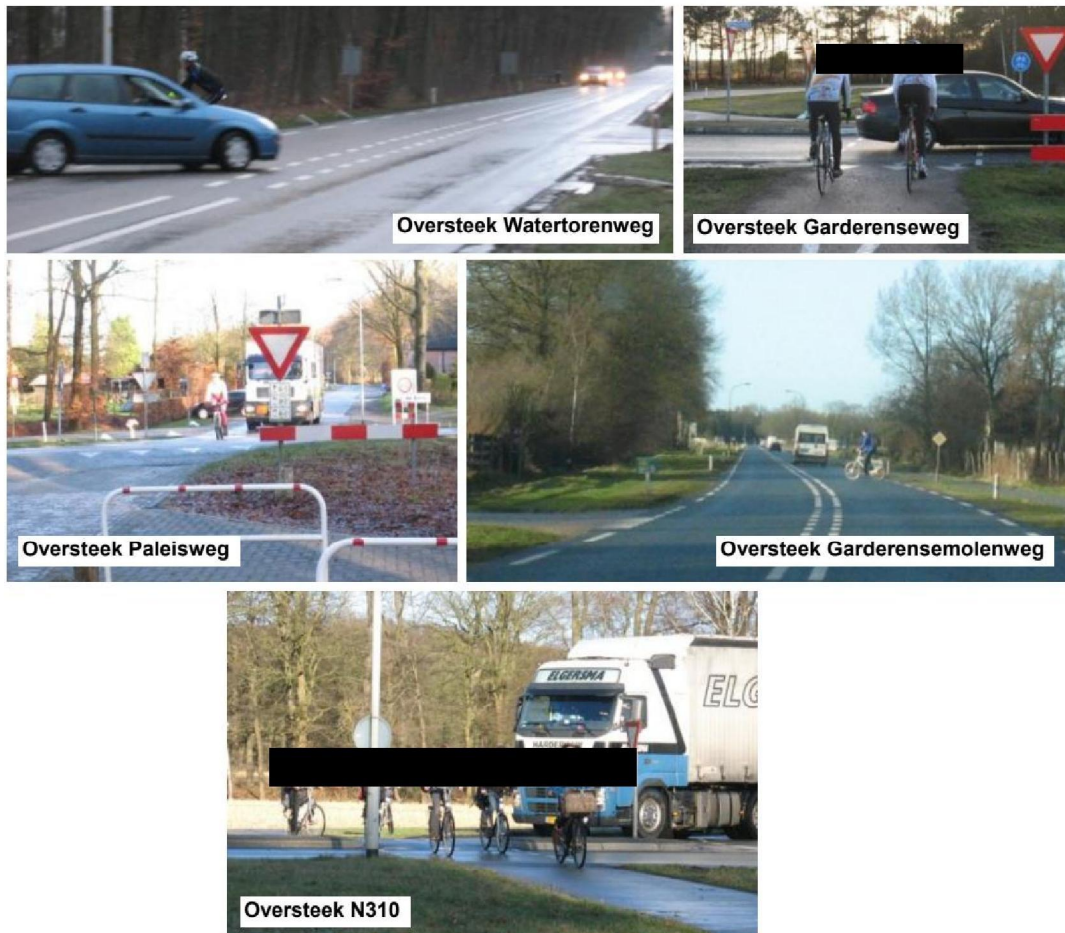
Figuur 5.1: Gebruik van het bromfietspad langs de N 302



De N 302 wordt op 24 plaatsen overgestoken door het (brom)fietsverkeer. Op 11 plaatsen zijn de oversteeklocaties goed aangegeven. Op vijf locaties is de snelheid van het gemotoriseerd verkeer relatief laag, omdat de oversteken zich nabij een rotonde of kruispunt met verhoogde (brom)fietsoversteek bevinden. Op alle oversteeklocaties geldt, dat het (brom)fietsverkeer uit de voorrang is.

De wachttijden voor het oversteken van de N 302 zijn in de dalperiode relatief kort. In de spits kunnen de wachttijden oplopen tot meer dan 30 seconden. Tijdens het locatiebezoek is twee keer geconstateerd dat de overstekende fietsers vanuit ongeduld gebruik maakten van een zeer kort hiaat tussen het verkeer op de N 302, om de weg sneller over te kunnen steken. In een van de gevallen gebeurde dat op de oversteek nabij de rotonde N 310, waar de fietsers voorrang namen op het verkeer op de rotonde (zie foto figuur 5.2).

Figuur 5.2: Gebruik van de oversteeken op N 302



5.1.2 Subjectieve verkeersveiligheid

Doordat langs de gehele N 302 vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn, is de N 302 voor (brom)fietsers verkeersveilig ingericht. Wel is er sprake van subjectieve verkeersonveiligheid, omdat het bromfietspad te smal is voor (brom)fietsverkeer in twee richtingen en omdat de afstand tussen het bromfietspad en de rijbaan grotendeels minder dan twee meter bedraagt.

Een gevoel van onveiligheid kan optreden op de niet aangegeven oversteeklocaties voor (brom)fietsverkeer. De verkeersintensiteit van het gemotoriseerd verkeer is relatief hoog en de gemiddelde snelheid ligt op 80 km/uur. Het vinden van een veilig hiaat om twee rijstroken van de N 302 in één keer over te steken, kan bij de (brom)fietsers tot een gevoel van onveiligheid leiden.

5.2 Gemotoriseerd verkeer

5.2.1 Gedrag

Tijdens het locatiebezoek is onder andere geconstateerd dat het verkeer op de N 302 in clusters rijdt. Daarvoor zijn drie oorzaken te noemen:

- op de rotondes moet het verkeer op de N 302 voorrang verlenen aan het verkeer op de rotonde, en in combinatie met relatief hoge verkeersintensiteit ontstaat er een wachtrij (clustervorming);

- op de aansluitingen van de zijwegen, waar de linksafvakken ontbreken, kan het linksafslaand verkeer het rechtdoorgaande achterliggend verkeer blokkeren, omdat het voorrang moet verlenen aan tegenliggend verkeer;
- het landbouwverkeer dat van de rijbaan van de N 302 gebruik maakt, houdt het achterliggend verkeer tegen.

Het gevolg van de clustervorming is dat de wachttijd om vanuit de zijwegen op de rijbaan van de N 302 te komen of om de rijbaan over te steken, relatief lang kan zijn. Tijdens het locatiebezoek zijn wachttijden van meer dan 60 seconden in de avondspitsperiode gemeten.

Tijdens het locatiebezoek zijn op twee locaties sporen van het gemotoriseerd verkeer op de grasbermen geconstateerd:

- nabij de rotonde Garderenseweg (km 119,08), berm aan de oostzijde van de N 302;
- In Meerveld tussen Eindweg en Kampweg (km 125,0 – 125,15) , berm aan de westzijde van de N 302.

Figuur 5.3: Gedrag autoverkeer op N 302



5.2.2 Subjectieve verkeersveiligheid

Met betrekking tot subjectieve verkeersveiligheid kan het oprijden van de N 302 vanuit de zijwegen en het linksafslaan van de rijbaan van N 302 op kruispunten zonder linksafvak, als een knelpunt worden genoemd.

6 KNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

6.1 Knelpunten

Deze paragraaf behandelt de knelpunten die op basis van de uitgevoerde analyses zijn geconstateerd. In tabel 6.1 zijn deze knelpunten beschreven en is aangegeven uit welk gedeelte van de probleemanalyse de knelpunten voortkomen.

Tabel 6.1: Knelpunten N 302 traject 27

Nr.	Km	Knelpunt	Thema		
			Infrastructuur	Verkeersveiligheid	Fiets
1	109.7-113.9	Obstakelvrije zone minder dan 4,5 meter			
2	109.7-113.9	Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5m			
3	112.45-113.8	Afstand bromfietspad rijbaan < 1m			
4	110.14	Geen linksafvakken op N 302			
5	113.9-117.8	Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5m			
6	114.0-120.0	Enkele solitaire bomen staan niet op minimaal 4,50 meter			
7	117.02	recreatieve fietsoversteken niet voldoende aangegeven.			
8	117.3	Rechtsafvak ongewenst i.v.m. afdekongevallen			
9	117.31	recreatieve fietsoversteken niet voldoende aangegeven.			
10	113.9-117.8	Afstand bromfietspad rijbaan < 2m			
11	117.8-119.1	Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5m			
12	117.8-119.1	Afstand bromfietspad rijbaan < 2m			
13	117.98	Geen linksafvakken op N 302			
14	117.98	Geen oversteekvoorziening tussen Leuvenumseveld en bromfietspad N 302			
15	117.98	Verlichting is vervallen (Dit wordt geregeld via de nota verlichting)			
16	117.98	Rechtsafvak ongewenst (dit naar aanleiding van ongeval en Statenvraag)			
17	118.5	Geen linksafvak op N302			
18	118.5	Rijbaan Lageveld te smal voor passeren in uitgaande voertuigen (4m)			
19	118.5	Geen oversteekvoorziening tussen Lageveld en bromfietspad N 302			
20	118.5	Oversteeklocatie onvoldoende verlicht			
21	119.1-122.7	Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5m			
22	121.87	recreatieve fietsoversteken niet voldoende aangegeven.			
23	120.2, 120.7, 121.7	Parkeervakken zijn te smal en er is geen bescherming voor de (brom)fietsers			
24	122.46	recreatieve fietsoversteken niet voldoende aangegeven.			
25	119.1-122.7	Afstand bromfietspad rijbaan < 2m			
26	121.8	Geen linksafvak op N302			
27	121.8	Oversteeklocatie onvoldoende verlicht			
28	121.8	Geen oversteekvoorziening tussen Speuldenveld en			

Nr.	Km	Knelpunt	Thema		
			Infrastructuur	Verkeersveiligheid	Fiets
		Bromfietspad N 302			
29	122.5	Geen linksafvak op N302			
30	122.5	Geen oversteekvoorziening tussen Speuldenveld en bromfietspad N 302			
31	122.7-126.3	Binnen 3,4 km 7 aansluitingen & 13 perceelontsluitingen			
32 / 33	Deze knelpunten zijn vervallen				
34	123.8	Geen linksafvak op N302			
35	123.8	Aansluitingen zijwegen niet recht tegenover elkaar			
36	123.8	Bushaltes zonder voetgangeroversteek			
37	123.8	Geen oversteekvoorziening tussen Solsebergweg en bromfietspad N 302			
38	124.3	Geen linksafvak op N302			
39	124.3	Geen oversteekvoorziening tussen Garderenseweg en bromfietspad N 302			
40	124.5	Geen linksafvak op N302			
41	124.5	Geen oversteekvoorziening tussen Garderensemolenweg en bromfietspad N 302			
42	124.7	Geen linksafvak op N302			
43	124.7	Bushaltes zonder voetgangeroversteek			
44	124.7	Geen oversteekvoorziening tussen Buurtweg en bromfietspad N 302			
45	125.0	Geen linksafvak op N302			
46	125.0	Kruispunt onvoldoende verlicht (lantaarn te ver van de kruising)			
47	125.0	Geen oversteekvoorziening tussen Eindweg en bromfietspad N 302			
48	125.2	Geen linksafvak op N302			
49	125.2	Geen oversteekvoorziening tussen Kampweg en bromfietspad N 302			
50	125.8	Geen oversteekvoorziening tussen Garderensekerkweg en bromfietspad N 302			
51	125.8	Oversteeklocatie onvoldoende verlicht			
52	126.3-127.7	Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5m			
53	126.3-126.9	Afstand bromfietspad rijbaan < 2m			
54	126.6	Geen linksafvak op N302			
55	126.6	Het rechtsafvak ligt direct aan het twee richtingen Bromfietspad			
56	126.6	Uitwijkstrook aan de westzijde aanwezig			
57	127.7-128.9	Het wegvak is te ruim gedimensioneerd t.o.v. intensiteit			
58	127.7-128.9	Breedte bromfietspad (2 richtingen) 2,5m			
59	114.0-120.0	Enkele solitaire bomen staan niet op minimaal 4,50			

Nr.	Km	Knelpunt	Thema		
			Infrastructuur	Verkeersveiligheid	Fiets
		meter.			
60	127,9	Wisseling van eenzijdig vrijliggend bromfietspad van de oostzijde van de N 302 naar de westzijde van de N 302, gaat over twee maal 3 stroken.			
61	109,39 – 128,93	Landbouwverkeer toegestaan			

6.2 Oplossingsrichtingen

6.2.1 Algemene knelpunten

Ontbreken linksafvakken (knelpunt 4, 13, 17, 26, 29, 34, 38, 40, 32, 45, 48, 54)

Op veel plekken in het traject ontbreken de linksafvakken ter hoogte van aansluitingen. Met de hoge intensiteiten leidt dit tot lange wachtrijen achter afslaande voertuigen. Dit komt noch de verkeersveiligheid noch de doorstroming te goede. Waar mogelijk zouden linksafvakken moeten worden toegevoegd.

Ontbreken oversteekvoorzieningen fiets.(knelpunt 14, 19, 28, 30, 37, 39, 41, 44, 47, 49, 46)

Op veel aansluitingen ontbreekt een oversteekvoorziening. Hierdoor moeten overstekende fietsers en voetgangers beide stroken in eens oversteken. Dit leidt met name in de spitsen tot lange wachttijden en daarmee tot potentieel gevaarlijke situaties.

Breedte bromfietspad (knelpunt 2, 5, 11, 21, 52, 58)

Het bromfietspad is met 2,5m te smal. Deze zou ten minste 3m breed moeten zijn. Aangezien over bijna de gehele lengte ook de afstand tot de hoofdrijbaan onvoldoende is, verdient het de voorkeur een nieuw tracé te bepalen.

Afstand bromfietspad tot hoofdrijbaan(knelpunt 3, 10, 12, 25, 53)

De afstand tussen het in twee richtingen bereden bromfietspad is in veel gevallen 2m of minder. Dit is te weinig. Aangezien ook het pad te smal is verdient het de voorkeur een nieuw tracé te bepalen.

Bushaltes zonder voetgangeroversteek (knelpunt 36, 43)

Bushaltes betekenen dat sprake zal zijn van overstekende voetgangers. In de nabijheid (alleen als er een goede (brom)fietsoversteek of kruispuntoversteek is) van de bushalte zou daarom een oversteek voorziening worden gerealiseerd om voetgangers in twee stappen over te laten steken.

Rechtsafvakken en uitwijkstroken (knelpunten 8, 16, 55, 56)

De rechtsafvakken op de hoofdrijbaan en de tegenover de zijaanluiting gelegen uitwijkstroken vergroten de kans op afdekongevallen. Ze zijn daarom niet gewenst en dienen te worden verwijderd.

Parkeervakken te smal (knelpunt 23)

De parkeervakken langs de N 302 zijn te smal. Aan de oostzijde liggen ze direct aan het (brom)fietspad, waardoor er geen bescherming (buffer) is voor de (brom)fietsers. De parkeervakken dienen te worden omgevormd tot pechhavens. Dit geldt zowel voor de parkeervakken aan de oostzijde van de N 302, als aan de westzijde van de N 302 (km 114.8, 125.2, 126.3, 127,1).

Overstekend groot- en kleinwild

Gegeven de locatie van het traject komen veel situaties voor met overstekend groot en klein wild. Op het meest noordelijke deel van het traject zijn daarom in het recente verleden hekken en wildwissels aangebracht. Gelet op de ongevallencijfers uit 2010 en 2011 zien we nog steeds een bovengemiddelde concentratie van ongevallen in de avond en ochtend. Hoewel verder geen oorzaak is geregistreerd, doet dit vermoeden dat nog steeds veel ongevallen in relatie staan met overstekend wild. Mensen hebben de borden gemist en rijden alsnog overstekend wild aan of mensen zien te laat dat voor hen geremd wordt voor overstekend wild.

6.2.2 Specifieke knelpunten

km 123.8: Aansluitingen zijwegen niet recht tegenover elkaar (knelpunt 35)

In een nieuwe situatie zouden we deze anders hebben vormgegeven. Gezien het geringe verschil en de lage intensiteiten en de geringe asverschuiving kan overstekend landbouwverkeer zonder stuurbeweging de N 302 kruisen. We stellen daarom voor de situatie ongewijzigd te handhaven.

km 122.7-126.3: Binnen 3,4 km 7 aansluitingen & 13 perceelontsluitingen (knelpunt 31)

De vele aansluitingen vormen een risico voor de doorstroming en de verkeersveiligheid. In de verkenningfase moet bezien worden of aanleg van parallelwegen en of het afsluiten van wegen hier tot een betere oplossing kan leiden in combinatie met een fietspad.

km 126.6: Het rechtsafvak ligt direct aan het twee richtingen Bromfietspad (knelpunt 55)

Het rechtsafvak is feitelijk een dichtgeklinkerde tussenberm. Deze is waarschijnlijk aangelegd voor de topmomenten van het achterliggende vakantiepark. Op deze manier heeft tegemoetkomend verkeer dat linksaf naar het park wil zicht op welk verkeer doorgaand is en welk verkeer richting park gaat. Zij kunnen daardoor makkelijker invoegen en veroorzaken minder filevorming voor achteropkomend verkeer. Een goed linksafvak in combinatie met een goed afgeschermd bromfietspad op voldoende afstand is hier meer op zijn plaats, dan dit geïmproviseerde rechtsafvak.

km 127.7-128.9: Het wegvak is te ruim gedimensioneerd t.o.v. intensiteit (knelpunt 57)

Dit deel van het wegvak moet teruggebracht worden tot 2*1 of 1*2 rijstroken. Er is over dit deel geen sprake van een hogere intensiteit dan het overige trajectdeel. Er is dus geen sprake van winst ten aanzien van afwikkeling en doorstroming. Er is alleen sprake van een verhoogde kans op afdekongevallen en hogere snelheden. Minder rijstroken betekenen tevens dat het oversteken voor fietsers en bromfietzers eenvoudig wordt. Bij een oplossing met 2*1 rijstrook moet dan wel een oversteekvoorziening worden toegevoegd.

km 125.0: Kruispunt onvoldoende verlicht (lantaarn te ver van de kruising) (knelpunt 46)
Het knelpunt kan eenvoudig verholpen worden door de lantaarn dichter op het kruisingsvlak te plaatsen.

km 109.7-113.9: Obstakelvrije zone minder dan 4,50 meter (knelpunt 1)
Uit oogpunt van verkeersveiligheid is het wenselijk meer obstakelvrije ruimte te creëren. In dat geval zouden bomen in tussen en zijbermen gerooid moeten worden. De vraag is of een dergelijke oplossing in het licht van de ecologische functie hier haalbaar is.

km 118,0/118,5/121,9/125,8: Oversteeklocatie onvoldoende verlicht (knelpunt 20, 27, 51)
Oversteeklocaties dienen voldoende verlicht te zijn opdat met name overstekend langzaamverkeer vroegtijdig gesignaleerd kan worden.

Km 125,8 : Ontbreken oversteekvoorziening tussen Garderensekerkweg en bromfietspad N 302 (knelpunt 50)
Dit knelpunt wordt/is in 2013 aangepakt.

km 117.0/117.3/121.9/122,5: recreatieve fietsoversteken niet voldoende aangegeven. (knelpunt 7, 9, 22, 24)
Oversteeklocaties dienen voldoende zichtbaar te zijn opdat overstekend langzaamverkeer weet, waar zij moet oversteken en het overige verkeer langzaamverkeer vroegtijdig kan signaleren. Op deze locaties dienen borden toegevoegd te worden en de oversteek met markering aangegeven te worden.

km 118.5: Rijbaan Lageveld te smal voor passeren in uitgaande voertuigen (4m) (knelpunt 18)
De Lageveld is een weg van ondergeschikt belang. De weg zou slechts door bestemmingsverkeer gebruikt mogen worden. Als dat zo is, is de kans op conflicten heel gering en de noodzaak tot verbreden niet aanwezig. Indien ook ander verkeer de route gebruikt, zou verkeer op deze route en het Leuvenumseveld afgeleid moeten worden via de rotonde Garderenseweg, zoals opgenomen in het advies Leuvenumseveld.

Km 127,9: Fietsoversteek over twee maal 3 stroken (knelpunt 60)
Ter plaatse van de aansluiting naar het parkeerterrein Caitwickerzand vindt de wisseling van eenzijdig vrijliggend bromfietspad van de oostzijde van de N 302 naar de westzijde van de N 302 plaats. Als gevolg van aanwezige in/uit voegers naar/van het parkeerterrein moeten fietsers twee keer 3 stroken oversteken. Geadviseerd wordt in de verkenning te onderzoeken of de oversteek verplaatst kan worden naar een wegvak, zodat fietsers geen drie rijstroken moeten oversteken.

Km 109,39 – 128,93: Landbouwverkeer toegestaan (Knelpunt 61)
Op het gehele traject is landbouwverkeer toegestaan. Geadviseerd wordt in de verkenning te onderzoeken of landbouwverkeer via alternatieve routes afgewikkeld kan worden.

6.2.3 Kosten

In onderstaande tabel zijn de kosten weergegeven van de voorgestelde maatregelen. Daarbij is gebruik gemaakt van het "Kostenrapport Preverkenning, Standaard Oplossingen" waarin standaard investeringskosten voor de verschillende maatregelen zijn opgenomen. Niet voor alle maatregelen zijn in dit rapport de kosten opgenomen, daarom zijn de kosten zoveel mogelijk aangevuld op basis van schattingen. Deze schattingen zijn gebaseerd op eerder uitgevoerde ramingen voor trajectverkenningen alsook het genoemde kostenrapport.

De schattingen hebben alleen tot doel maatregelen in de fase van de (pre)verkenning te prioriteren. Kosten betreffen orde van grootte. Voor de volgende fasen (budgettering, ontwerp en uitvoering) dienen meer gedetailleerde ramingen te worden uitgevoerd.

Tabel 6.2: Investeringskosten exclusief BTW en zonder grondaankoop

Nr.	Km	Knelpunt	Oplossingsrichting	Kosten
1 2 3 5 10 11 12 21 25 52 53 58	109,4 – 122,7 en 126,3 – 128,9	Breedte fietspad in combinatie met afstand tot rijbaan	nieuw fietspad op voldoende afstand van de weg	15,9 km x €260.000,- - €4.134.000.--
13 14 17 19 26 28 29 30 34 37 38 39 40 41 42 44 45 47 48 49	118,0 118,5 121,8 122,5 123,8 124,3 124,5 124,7 125,0 125,2	Ontbreken linksafvak in combinatie met ontbreken oversteekvoorziening fiets	aanleg linksafvak met oversteekvoorziening fiets	10x €250.000,-- €2.500.000.--
4 54	110,1 126,6	Ontbreken linksafvak	aanleg linksafvak	2x €160.000,-- €320.000.--
50	125,8	Ontbreken oversteekvoorziening fiets	aanleg oversteekvoorziening fiets	1x €90.000,-- €90.000,--
36 43	123,8 124,7	Ontbreken oversteek voorziening buspassagier	Aanleg oversteekvoorziening (kosten o.b.v. fietsoversteek)	2x €90.000,-- €180.000,--
7 9 22 24	117,0 117,3 121,9 122,5	recreatieve fietsoversteeken niet voldoende aangegeven.	Aanbrengen extra bebording en markering	<i>kosten niet in kostenrapport</i> 4x €2.000,-- €8.000,--
20	118,0	Oversteeklocatie	Aanbrengen (verbeteren)	<i>kosten niet in</i>

Nr.	Km	Knelpunt	Oplossingsrichting	Kosten
27 46 51	118,5 121,8 125,0 125,8	onvoldoende verlicht	verlichting	<i>kostenrapport</i> 4x €5.000,-- €20.000,--
57	127,7 – 128,9	Wegvak te ruim gedimensioneerd	Oostelijke rijbaan opheffen Westelijke inrichten inclusief oversteekvoorziening en linksafvak	<i>kosten niet in</i> <i>kostenrapport</i> 12.000m2 x €50,-- €600.000.—
60	127,9	Fietsoversteek over twee maal 3 stroken	Verkennen of fietsoversteek verplaatst kan worden naar een wegvak.	€90.000,-- <i>(kosten op basis van</i> <i>fietsoversteek)</i>
61	109,39 – 128,93	Landbouwverkeer toegestaan	Verkennen alternatieve routes voor het landbouwverkeer.	-

7 ADVIES

7.1 Functie en vormgeving van de N 302

De N 302 is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg. Dat blijkt uit zowel de intensiteiten als het hoge aandeel vrachtverkeer. Doorstroming is daarom belangrijk. Tegelijkertijd is het een weg die door een belangrijk recreatiegebied loopt met veel belangrijke kruisende fietsroutes.

Naast deze hoofdnetwerken zijn er ook veel aansluitingen met de onderliggende netwerken als zandpaden, fietspadjes enz. Op al die plekken is sprake van uitwisseling met de N 302. Ook vanaf de hoofdrijbaan naar het laagste niveau. Vaak leiden dat soort relaties tot filevorming bij het achteropkomend verkeer. Omdat dit voor overige weggebruikers niet voor de hand liggende locaties zijn, leidt dit tot mogelijk onveilige situaties.

Gezien de functie en vormgeving van de N 302 zou uitwisseling van en naar de N 302 alleen mogelijk moeten zijn tot en met het direct onderliggende netwerk. Dergelijke locaties zouden dan ook gefaciliteerd moeten worden met voorzieningen voor overstekend en afslaand verkeer. Van het laagste niveau netwerk dat door motorvoertuigen wordt gebruikt zou bekeken moeten worden of dit niet kan worden afgesloten.

Door het toepassen van een strikte hiërarchie in de aansluitingen ontstaat overzicht bij de weggebruiker waar hij mag verwachten dat autoverkeer uitwisselt, waar langzaam verkeer kruist. Daarmee wordt het traject beter leesbaar voor de weggebruiker. Dat zou uiteindelijk moeten leiden tot een gunstiger ongevalscijfer.

Naast het ontwikkelen van een helder concept voor de vormgeving van de aansluitingen zal het tracédeel rond de aansluiting met de A1 gereconstrueerd moeten worden. Noch in de intensiteiten noch in de functie van de weg is een rechtvaardiging te vinden voor de lokale verdubbeling van het profiel. Op dit deel zou de weg teruggebracht kunnen worden tot het 1*2 profiel zoals dat ook voor de rest van het profiel aanwezig is. Een dergelijke verkleining van het profiel dient de verkeersveiligheid en geeft meer ruimte aan de natuur.

7.2 Verkeersveiligheid

Op de N 302, traject 27, zijn bovenmatig veel ongevallen met dieren gesignaleerd. Dat is niet verwonderlijk gezien het gebied waar dit traject gelegen is. Recent zijn op een deel van het traject hekken en wildwissels gerealiseerd. Door de slechte registratie van ongevallen is echter niet duidelijk wat het effect van de maatregel is. Gezien het grote aandeel ongevallen in avond en nacht is de hypothese dat nog steeds veel ongevallen in relatie staan tot overstekend wild. Nader onderzoek zou duidelijk moeten maken of verdere investering in deze maatregelen zinvol is.

De verbetering van de verkeersveiligheid zal vooral af hangen van de mate waarin het lukt een duidelijke structuur aan te brengen in de vormgeving van de aansluiting. Daarbij zal in een aantal gevallen ook overwogen moeten worden aansluitingen voor het autoverkeer af te koppelen. Het aantal locaties waar verkeer vanaf de N 302 linksaf slaat zonder voorziening zou bij voorkeur tot nul gereduceerd moeten worden. De afweging waar wel of niet gefaciliteerd wordt zal op netwerkniveau en in overleg met gemeenten gemaakt moeten worden.

Voor het hoofdnetwerk fiets zou altijd een oversteekvoorziening beschikbaar moeten zijn. De overige oversteken zouden ten minste door middel van borden aangeduid moeten worden.

Op het wegvak N 310 – Solsebergweg is over de periode 2010 en 2011 een plotselinge toename van het aantal ongevallen waar te nemen. Door de onvolledige registratie is niet te achterhalen om welk type ongevallen dit gaat. Spreiding over de dag geeft geen specifiek beeld. Mogelijk is sprake van verkeerd gealloceerde ongevallen. Nadere analyse en monitoring moeten dit uitwijzen.

7.3 Fiets

Voor fietsers is bij de toetsing op vorm en functie geconstateerd dat de huidige voorziening parallel aan de N 302 te smal is en te dicht op de rijbaan gesitueerd is. Ook is het eerste deel van het traject weinig vergevingsgezind, vanwege de aanwezige scheiding (varkensruggen).

Waar de toetsing op vorm en functie aangaf dat de fietsvoorzieningen parallel aan de N 302 te smal en te dicht op de rijbaan zaten, vinden we dat niet terug in de ongevallen cijfers. Hoewel we in de kostenraming hebben opgenomen over de gehele lengte een nieuw breder fietspad van 3,5m op grotere afstand van de rijbaan aan te leggen, is de noodzaak hiervoor vanuit verkeersveiligheid niet direct aanwezig.

Gezien de gewenste aanpak van veel van de kruispunten en aansluitingen zal in de praktijk vaak aanpassing van het fietspad noodzakelijk zijn. Voor de fiets moet in ieder geval een comfortabele en veilige fietsroute beschikbaar zijn langs de N 302.