

DCM BV

**Verkeerstoets ontwikkeling CVI Haven
Raaieinde**

*Afweging ontsluitingsstructuur, actualisatie verkeersgegevens
en voorstel verkeerskundige inrichting kruispunt en
wegvakken*

DCM BV

**Verkeerstoets ontwikkeling CVI Haven
Raaieinde**

*Afweging ontsluitingsstructuur, actualisatie verkeersgegevens
en voorstel verkeerskundige inrichting kruispunt en
wegvakken*

Bestand : P:\prj100\DIV\976\rapp\20121016-Verkeersonderzoek
CVIRaaieinde.wpd

Project : DIV976

Gecontroleerd door :

oktober 2012

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Ligging CVI in de regio	2
2.2	Verkeerstellingen 2012	2
2.3	Verkeersongevallen 2006 - 2010	4
3	Varianten ontsluitingsstructuur CVI Raaieinde	5
3.1	Afweging voorkeursvariant ontsluitingsstructuur	6
4	Extra verkeer als gevolg van de CVI Raaieinde	8
4.1	In de huidige situatie (2012)	8
4.2	Doorkijk 10 jaar na planrealisatie (2022)	8
4.3	Relatie met fietsverkeer	11
5	Varianten verkeerskundige inrichting van kruispunten en wegvakken	13
5.1	Te beschouwen inrichtingsvarianten	13
5.2	Totale afweging per variant	19
5.2.1	Variant 1: vierarmig voorrangskruispunt met tweezijdige fietspaden Raaieind	19
5.2.2	Variant 2: rotonde Raaieind - Venloseweg - ontsluiting CVI	20
5.2.3	Variant 3: twee T-aansluitingen met standaard voorrangregeling	21
5.2.4	Variant 4: een fietstunnel gebaseerd op een vierarmig voorrangskruispunt	21
5.2.5	Variant 5: een fietstunnel gebaseerd op twee T-aansluitingen met standaard voorrangregeling	22
5.3	Kwalitatieve beoordeling varianten	23
5.4	Afweging	25
5.4.1	Voorkeursvariant	27
6	Conclusies	28

Bijlagen

Tabellenlijst

Tabel 1: Resultaten mechanische verkeerstellingen januari 2012 (gemotoriseerd verkeer)	
Tabel 2: Afweging ontsluitingsvarianten	7
Tabel 3: Resultaten mechanische fietstellingen januari 2012	11
Tabel 4: Afweging varianten	23

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Ligging CVI Raaieinde	2
Afbeelding 2: Locaties mechanische verkeerstellingen	2
Afbeelding 3: Geregistreerde ongevallen 2006-2010	4
Afbeelding 4: Drie ontsluitingsvarianten	5
Afbeelding 5: Uitsnede verkeersmodel Basisalternatief 2022	9

1 Inleiding

Deze rapportage geeft de resultaten weer van de verkeerskundige consequenties van de ontwikkeling van de Centrale Verwerkingsinstallatie (CVI) aan de Maas aan de noordzijde van de A67 tussen Venlo en Grubbenvorst.

Reeds enkele jaren geleden is een studie gedaan naar de ontsluiting en bereikbaarheid van deze CVI, waarbij een aantal ontsluitingsvarianten tegen het licht is gehouden. Intussen is de m.e.r.-procedure opgestart. Deze procedure is momenteel in de afrondende fase. Een actuele verkeersparagraaf vormt hiervan een belangrijk onderdeel. Deze rapportage vormt daarvoor de basis.

In het kader van de eerder uitgevoerde studie naar de ontsluitingsvarianten (februari 2007) zijn reeds eind 2006 verkeerstellingen op enkele omliggende wegen uitgevoerd (Venrayseweg, Venloseweg, Raaieind en Grubbenvorsterweg). Het extra vrachtverkeer van en naar de toekomstige CVI is volgens ontsluiting via de voorkeursvariant (via Raaieind en Venrayseweg rechtstreeks naar de A73) daarbij opgeteld. Destijds is met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen in de regio alleen rekening gehouden met de Floriade die dit jaar plaatsvindt in de directe omgeving. Echter, nu blijkt dat de Floriade is afgelopen op het moment dat de CVI operationeel zou moeten worden. Daarnaast spelen nog diverse ontwikkelingen rondom Klavertje Vier inclusief de realisatie van de Greenportlane, de realisatie van de Greenport-Bikeway, de veiling en het LOG tussen Grubbenvorst en Horst. Het is nu zaak dat actuele gegevens over deze ontwikkelingen in de verkeersstudie worden meegenomen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel dat in het kader van de Planmer voor de ontwikkeling van het Klavertje 4 gebied is opgesteld.

Daarnaast is het van belang om cijfers over ontwikkelingen te koppelen aan een actuele referentie-situatie. Daartoe zijn in januari 2012 op zes locaties nieuwe verkeerstellingen uitgevoerd. Met behulp van deze nieuwe cijfers zijn de verkeerskundige consequenties van de ontwikkeling van het CVI opnieuw tegen het licht gehouden. Tevens dienen deze gegevens als input voor milieukundige onderzoeken op het gebied van akoestiek en luchtkwaliteit.

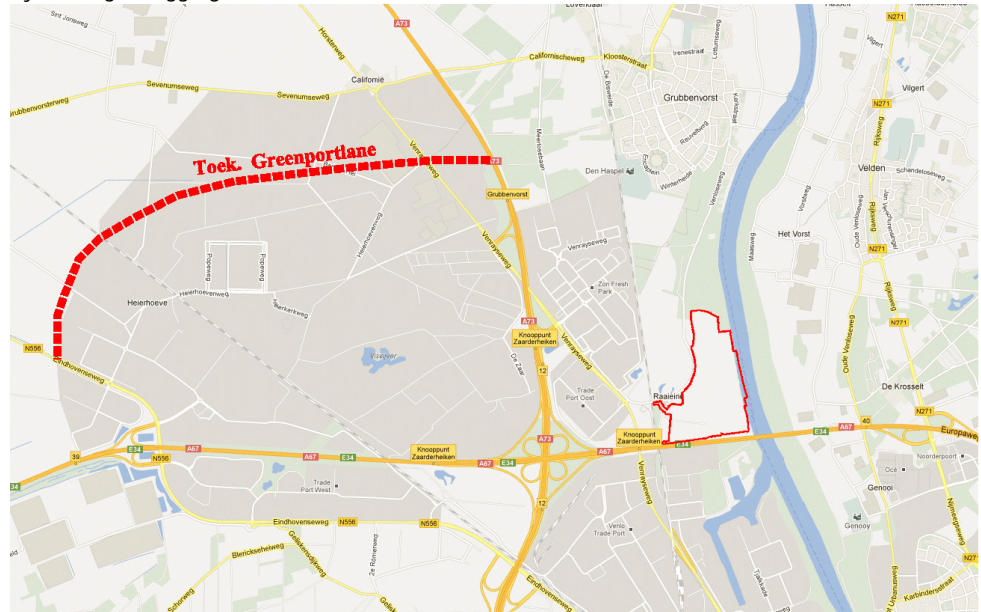
In deze rapportage wordt een uiteenzetting gegeven van de actuele cijfers en ruimtelijke ontwikkelingen. Tevens wordt op basis van actuele inzichten nogmaals ingegaan op de te kiezen ontsluitingsvariant van de CVI Raaieinde en worden enkele varianten omtrent de inrichting van het wegvak Raaieind inclusief het bijbehorende kruispunt ten behoeve van de ontsluiting van de CVI Raaieinde benoemd en beoordeeld. Uiteindelijk wordt aan de hand van diverse criteria de voorkeursvariant afgewogen.

2 Huidige situatie

2.1 Ligging CVI in de regio

Onderstaande kaart geeft de ligging weer van de CVI in de omgeving.

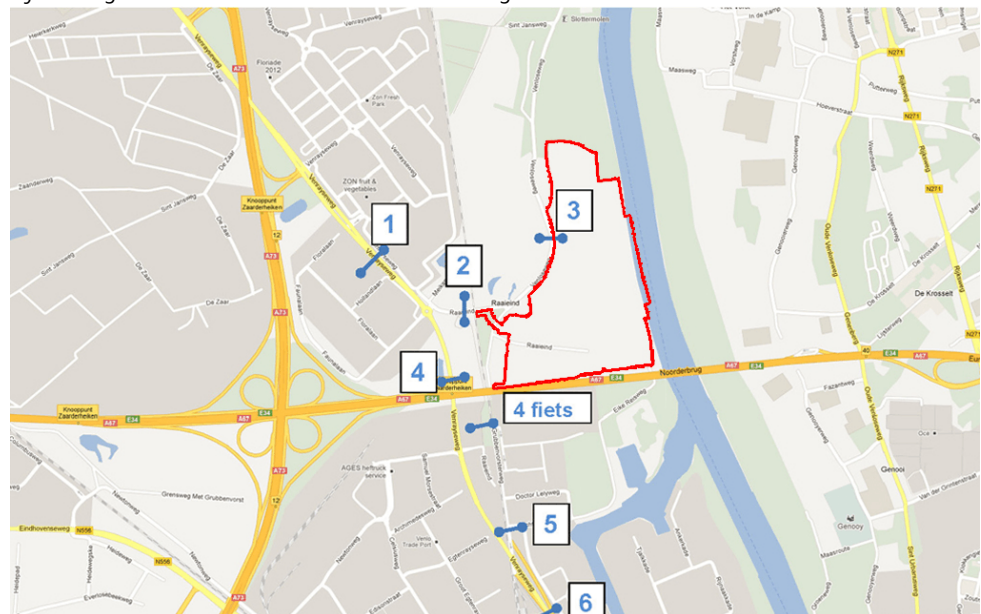
Afbeelding 1: Ligging CVI Raaiende



2.2 Verkeerstellingen 2012

Van 9 t/m 17 januari 2012 zijn op de volgende locaties mechanische verkeerstellingen gehouden:

Afbeelding 2: Locaties mechanische verkeerstellingen



Onderstaand worden de resultaten weergegeven van de verkeerstelling van het gemotoriseerd verkeer. Het betreft per locatie de etmaalintensiteit voor een gemiddelde werkdag.

Tabel 1: Resultaten mechanische verkeerstellingen januari 2012 (gemotoriseerd verkeer)

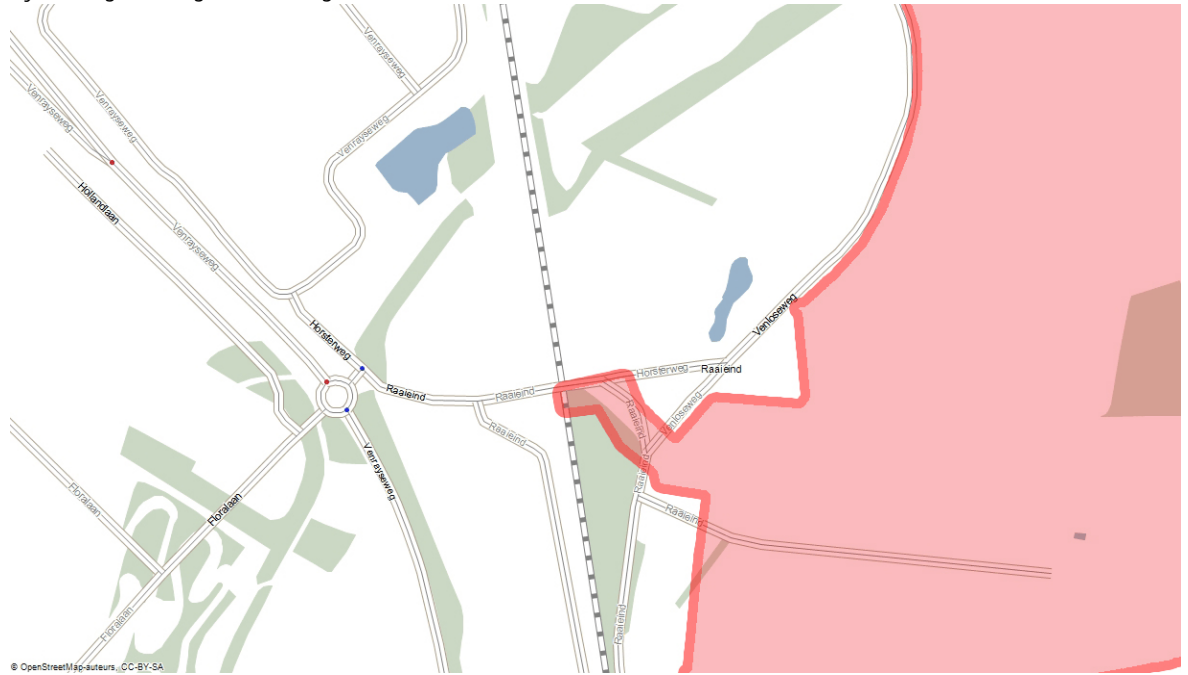
Locatie en richting	Etmaalintensiteit (werkdag-gemiddelde)
1a: Venrayseweg-noord richting Noord	4.792
1b: Venrayseweg-noord richting Zuid	3.492
Totaal	8.284
2a: Raaieind richting West	744
2b: Raaieind richting Oost	968
Totaal	1.712
3a: Venloseweg richting Noord	1.010
3b: Venloseweg richting Zuid	806
Totaal	1.816
4a: Venrayseweg-midden richting Noord	3.570
4b: Venrayseweg-midden richting Zuid	4.663
Totaal	8.233
5a: Grubbenvorsterweg richting Noord	375
5b: Grubbenvorsterweg richting Zuid	411
Totaal	786
6a: Venrayseweg-zuid richting Noord	2.797
6b: Venrayseweg-zuid richting Zuid	3.531
Totaal	6.328

2.3 Verkeersongevallen 2006 - 2010

In het kader van de actualisatie van verkeersgegevens is ook gekeken naar de ongevallencijfers van de laatste 5 jaar waarover gegevens bekend zijn van geregistreerde verkeersongevallen. Het betreft hier de periode 2006 - 2010.

Onderstaande kaart geeft de ongevalslocaties weer in het gebied, waarbij de rode stippen de slachtofferongevallen weergeven en de blauwe stippen de ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS).

Afbeelding 3: Geregistreerde ongevallen 2006-2010



Voor de afwikkeling van het vrachtverkeer van en naar de CVI is met name de route Raaieland - Venrayseweg van belang. Het betreft de volgende ongevallen:

- 1 slachtofferongeval op het wegvak Venrayseweg (bromfietser die waarschijnlijk vanaf de Hollandstraat de Venrayseweg wilde oversteken);
- 1 slachtofferongeval op de rotonde Venrayseweg - Raaieland: een kop-staart botsing op de rotonde;
- 1 ongeval met uitsluitend materiële schade op de rotonde Venrayseweg - Raaieland: een kop-staart botsing bij nadering van de rotonde;
- 1 ongeval met uitsluitend materiële schade op de rotonde Venrayseweg - Raaieland veroorzaakt door een foutieve inhaalmanoeuvre op de rotonde;
- 1 ongeval met uitsluitend materiële schade op de aansluiting van het Raaieland met de toegangsweg naar de veiling: een flankongeval als gevolg van foutief voorrang verlenen.

Opgemerkt wordt dat het hier alleen gaat om de bij de politie geregistreerde ongevallen in de periode 2006 - 2010 die in de landelijke database zijn opgenomen.

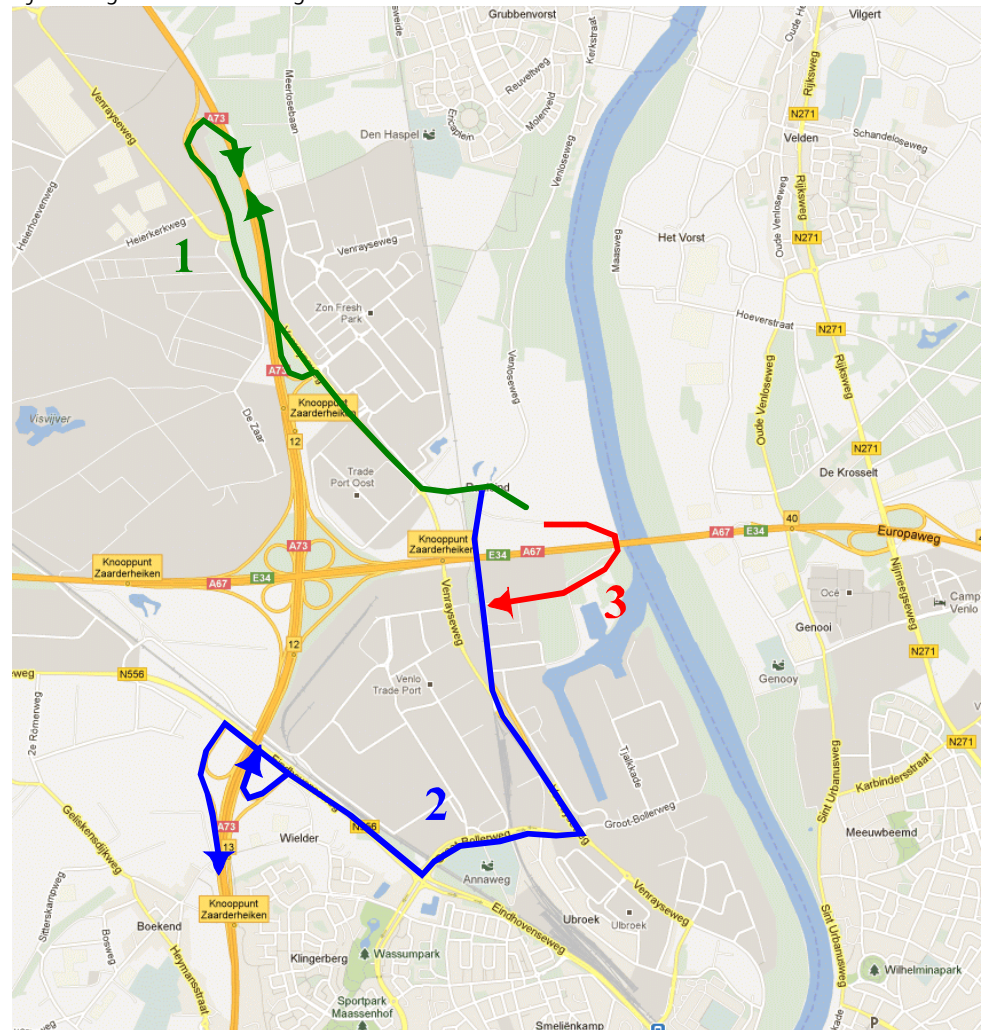
3 Varianten ontsluitingsstructuur CVI Raaieinde

In het verleden zijn drie varianten voor de ontsluitingsstructuur in het onderzoek betrokken:

1. Ontsluiting vanuit de CVI in westelijke richting via het Raaieind, onder het viaduct van de spoorlijn en vervolgens via de rotonde richting Venrayseweg en Horsterweg;
2. Ontsluiting vanuit de CVI in zuidelijke richting via de Grubbenvorsterweg en vervolgens via de Venrayseweg en Trade-Port;
3. Ontsluiting vanuit de CVI aan de achterzijde van het terrein (zijde Maas) via de bestaande onderdoorgang onder de A67 en vervolgens verder via de Grubbenvorsterweg in zuidelijke richting.

Op kaart zien deze varianten er als volgt uit:

Afbeelding 4: Drie ontsluitingsvarianten



Voor een uitgebreide beschrijving van de ontsluitingsvarianten wordt verwezen naar de rapportage 'Verkeerskundig onderzoek Centrale Verwerkingsinstallatie Raaieinde Grubbenvorst', opgesteld door Kragten in februari 2007.

3.1 Afweging voorkeursvariant ontsluitingsstructuur

Variant 3 is door alle betrokken partijen reeds in een vroeg stadium als onhaalbaar beoordeeld. Dit vanwege de ligging van een nieuw te realiseren verbinding onder de A67 in de rivierbedding van de Maas. Bij hoogwater zou het gevaar kunnen ontstaan dat de ontsluitingsweg onder water zou komen hetgeen de aan- en afvoer ernstig zou belemmeren.

In eerste instantie was de belangrijkste kanttekening om niet te kiezen voor variant 2 het mengen van zwaar verkeer en fietsverkeer op de Grubbenvorsterweg. Een vrijliggend fietspad langs de Grubbenvorsterweg zou dit knelpunt kunnen oplossen, echter hiervoor ontbreekt de fysieke ruimte (monumentale bomen, nabijheid spoorlijn). Daarnaast wordt verkeer van en naar de CVI via een zuidelijke ontsluiting geconfronteerd met omrij-afstanden richting de snelwegen A67 en A73.

Recent is het gedeelte van de Greenport Bikeway dat station Blerick met de Floriade verbindt gerealiseerd. De Grubbenvorsterweg maakt onderdeel uit van deze fietsroute. Langs de Venrayseweg wordt gebruik gemaakt van vrijliggende fietspaden aan weerszijden van de weg die op de Grubbenvorsterweg op de rijbaan aansluiten. Op de Grubbenvorsterweg zijn rode fietsstroken aangebracht. Het aantal fietsers over de Grubbenvorsterweg zal naar verwachting verder toenemen, naast het toch al hoge aantal fietsers op de school-thuis route tussen Grubbenvorst en Venlo. Dit pleit niet voor het kiezen voor deze ontsluitingsvariant, omdat op de Grubbenvorsterweg vrachtauto's met fietsers worden gemengd.

Tevens blijkt dat de ontsluitingswegen op het bedrijventerrein Groot Boller nu al zwaar belast zijn. Met name de beide spoorwegovergangen in de Groot Bollerweg leiden nu al regelmatig tot een knelpunt op het gebied van verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. Extra verkeer op deze wegen, mede als gevolg van de ontwikkeling van de CVI, is uit oogpunt van afwikkelingscapaciteit niet gewenst. Hiermee zou de groeipotentie van dit deel van het Trade Port gebied verder onder druk komen.

Hieruit volgt het breedgedragen standpunt van beide betrokken gemeenten en de exploitant dat variant 1 de meest kansrijke en realistische ontsluitingsvariant is waarbij de verkeersveiligheid voor met name het langzaam verkeer maximaal gewaarborgd is. Hierbij wordt met name bedoeld op het langzaam verkeer op de fietsroute Grubbenvorst - Venlo dat alleen maar gekruist hoeft te worden en niet met elkaar wordt gemengd. Kiezen voor deze variant betekent dat de CVI het snelst wordt ontsloten richting A73 waardoor een optimale bereikbaarheid wordt gegarandeerd. Vrachtverkeer wordt via de kortst mogelijke route naar wegen van hogere orde afgewikkeld. Wegen die qua functie, vormgeving en gebruik dit extra vrachtverkeer kunnen verwerken.

Aandachtspunt bij variant 1 is het wegvak Raaieind. Van dit wegvak maken zowel fietsers (schakel in de Greenport Bikeway en fietsers van/naar Grubbenvorst) als vrachtverkeer van en naar de CVI gebruik.

Samenvattend worden in onderstaande tabel per criterium aan de hand van plussen en minnen van de genoemde ontsluitingsvarianten beoordeeld.

Tabel 2: Afweging ontsluitingsvarianten

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Fysieke (on) mogelijkheden	+ / -	-	-
Mate van ruimtelijke ingreep	+	0	-
Verkeersveiligheid langzaam verkeer	+	-	-
School-thuis route Grubbenvorst	+	-	-
Greenport Bikeway	+/-	-	-
Verkeersafwikkeling / capaciteit gemotoriseerd verkeer	+	-	-
Afstand tot snelwegen	+	+ / -	-

Uit deze kwalitatieve scores blijkt dat variant 1 als voorkeursvariant wordt aangemerkt. Deze variant dient dan ook als basis voor de analyse van de beschikbare verkeersgegevens en de schetsmatige uitwerking van wegvakken en kruispunt in de volgende hoofdstukken.

4 Extra verkeer als gevolg van de CVI Raaieinde

4.1 In de huidige situatie (2012)

Gemiddeld over het jaar vinden 134 verkeersbewegingen per dag plaats van en naar de CVI (67 heen en 67 terug). Om uit te gaan van een worst-case scenario wordt in dit rapport rekening gehouden met het maximum aantal van 300 verkeersbewegingen per dag voor een beperkt aantal dagen in het jaar (150 heen en 150 terug).

Om de verkeerskundige consequenties van de CVI ten opzichte van de huidige situatie in beeld te brengen dienen deze intensiteiten opgeteld te worden bij de getelde intensiteiten op de telpunten 1 en 2. Deze telpunten liggen op de route van de ontsluitingsroute zoals omschreven in hoofdstuk 2.

Dit betekent voor de wegvakken Raaieind en Venrayseweg een toename van 300 zware motorvoertuigen per etmaal. Voor het Raaieind (ter plaatse van het spoorwegviaduct) neemt de hoeveelheid verkeer toe van 1.712 motorvoertuigen per etmaal naar 2.012 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een toename van 17,5%. Op de Venrayseweg ter hoogte van de veiling neemt de intensiteit toe van 8.233 motorvoertuigen per etmaal naar 8.533 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een toename van 3,6%.

4.2 Doorkijk 10 jaar na planrealisatie (2022)

Verkeerstellingen

In samenspraak met de betrokken wegbeheerders is, mede op basis van sociaal-economische gegevens en ervaringen in projecten elders, een percentage autonome groei van het verkeer van 1,1% per jaar gehanteerd. Wanneer de getelde intensiteiten uit 2012 voor het jaar 2022 worden doorgerekend volgen hieruit de volgende etmaalintensiteiten (zonder CVI):

- Raaieind (spoorwegviaduct): 1.910 motorvoertuigen
- Venrayseweg (veiling): 9.185 motorvoertuigen

Mét CVI-gerelateerd verkeer erbij betekent dit dus voor het Raaieind een etmaalintensiteit van maximaal 2.210 motorvoertuigen en voor de Venrayseweg een etmaalintensiteit van maximaal 9.485 motorvoertuigen.

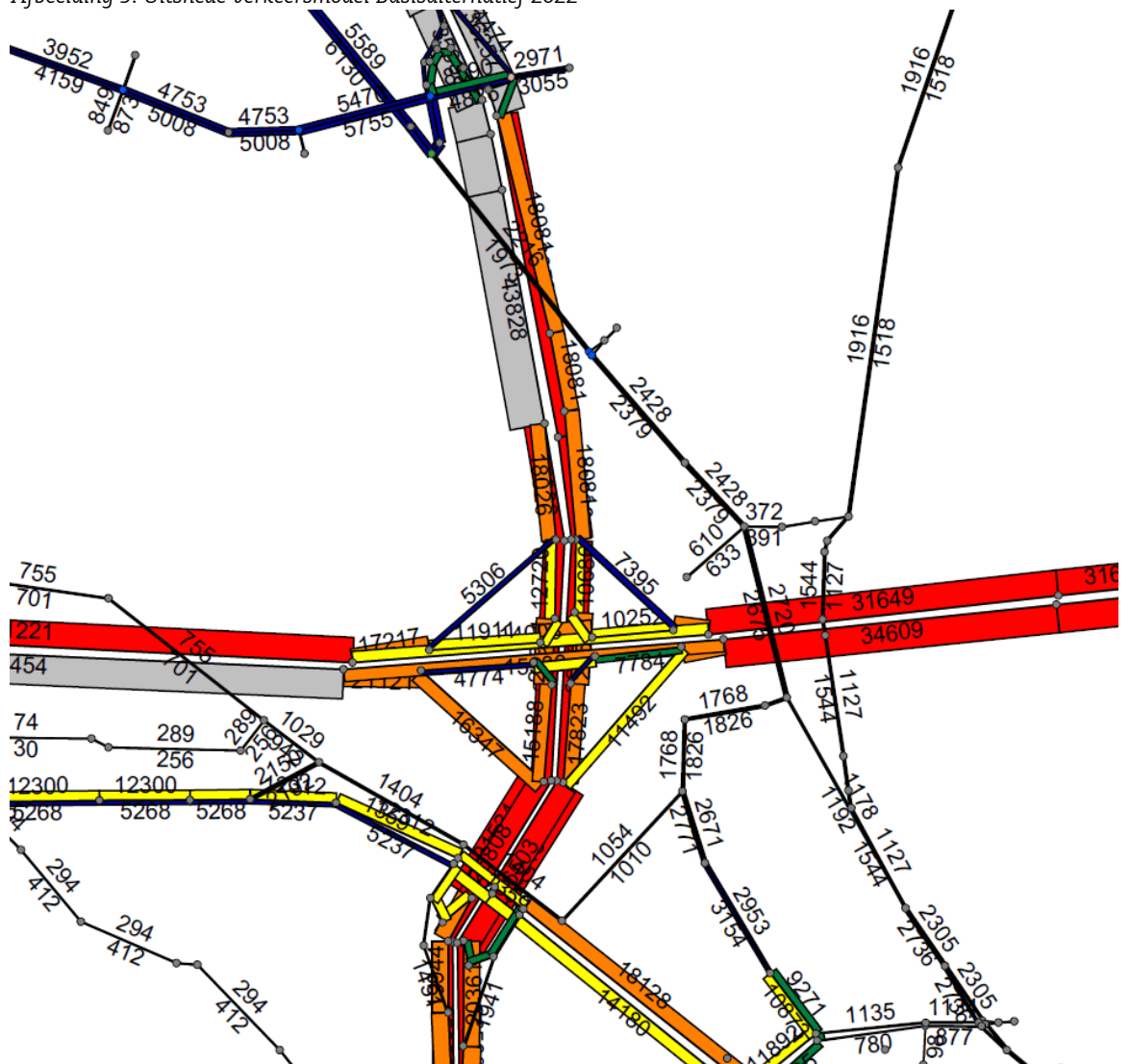
Verkeersmodel

Daarnaast dient rekening gehouden te worden met het extra verkeer en de veranderende verkeerscirculatie als gevolg van alle ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van de CVI. Daarvoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel dat in het kader van de Planmer voor het Klavertje 4 gebied is opgesteld. In dit kader zijn diverse alternatieven van de Greenportlane onderzocht en gemodelleerd in samenhang met alle bijbehorende ruimtelijke ontwikkelingen voor de jaren 2022 en 2030.

Om parallel te lopen met de doorrekening van de verkeerstellingen van 2012 naar 2022 is ervoor gekozen de modelanalyse 'Basisalternatief 2022' te gebruiken waarin de Greenportlane als ontsluiting van het hele Klavertje 4 gebied is gemodelleerd. De uitsnede van de modelplot visualiseert de gemodelleerde verkeersintensiteiten per wegvak.

Hierbij wordt opgemerkt dat in samenspraak met de gemeente Horst aan de Maas bewust is gekozen voor een 'worst-case' benadering waarbij de Knip in de Venloseweg (ter hoogte van de Sint Jansweg) is komen te vervallen. Het vervallen van deze Knip is in het verkeersmodel als autonome ontwikkeling meegenomen en wordt ook in deze studie als autonome ontwikkeling beschouwd.

Afbeelding 5: Uitsnede verkeersmodel Basisalternatief 2022



Opgemerkt wordt dat in dit model verkeer is toegedeeld aan het zuidelijk deel van de Venloseweg (tussen Raaieind en het viaduct onder de A67). In werkelijkheid ligt onder het viaduct een busluis, waardoor hier geen verkeer rijdt. Daarom is het verkeer op de Venloseweg ($1.916 + 1.518 = 3.434$ motorvoertuigen per etmaal) ten behoeve van deze studie volledig toegedeeld aan het Raaieind als verlengde van de Venloseweg.

Opvallend is dat de gemodelleerde etmaalintensiteiten voor het jaar 2022 op vrijwel alle wegen in de directe omgeving van de CVI aanzienlijk lager zijn dan hetgeen in 2012 geteld is. In het model is verkeer van en naar de veiling rechtstreeks toegedeeld aan de nieuwe aansluiting van de Greenportlane op de A73. Hierdoor wordt veel verkeer uit het gebied zuidelijk van de veiling 'weggetrokken'. Uitzondering zijn de Venloseweg en het Raaieind. Dit verschil is te verklaren doordat in 2012 geteld is met een situatie met Knip in de Venloseweg, maar dat in de modelplot van 2022 deze Knip is komen te vervallen en dus meer verkeer van de Venloseweg gebruik zal gaan maken.

Voor de etmaalintensiteiten op het Raaieind en de Venrayseweg betekent dit zonder extra verkeer van en naar de CVI het volgende:

- Raaieind (spoorwegviaduct): 3.434 motorvoertuigen (1.916 + 1.518);
- Venrayseweg (veiling): 4.807 motorvoertuigen. (2.428 + 2.379).

Inclusief de 300 verkeersbewegingen van en naar de CVI betekent dit voor het Raaieind en de Venrayseweg in 2022 het volgende:

- Raaieind (spoorwegviaduct): 3.734 motorvoertuigen per etmaal;
- Venrayseweg (veiling): 5.107 motorvoertuigen per etmaal.

Verskil tussen verkeerstellingen en verkeersmodel

Wanneer de waarden uit het verkeersmodel worden vergeleken met de voor 2022 opgehoogde verkeerstellingen dan blijkt uit het verkeersmodel voor het Raaieind een toename van het verkeer ten opzichte van de verkeerstellingen. De telling in 2012 laat een etmaalintensiteit zien van 1.712 motorvoertuigen. Opgehoogd met 1,1% autonome groei betekent dit in 2022 1.910 motorvoertuigen. Plus 300 extra verkeersbewegingen van en naar de CVI zijn dit 2.210 verkeersbewegingen. Wanneer wordt uitgegaan van de worst-case benadering volgens het verkeersmodel (dus zonder Knip in de Venloseweg) blijkt voor 2022 inclusief verkeer van en naar de CVI een verkeersintensiteit van 3.734 motorvoertuigen per etmaal. Ten opzichte van de getelde waarden betekent dit een toename van 69%. Deze toename is voor het grootste gedeelte toe te schrijven aan het vervallen van de Knip in de Venloseweg en slechts voor een klein deel aan het extra vrachtverkeer van en naar de CVI.

Bij de uitwerking van de ontsluiting van de CVI in relatie tot het bestaande langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer op de Venloseweg en Raaieind is uitgegaan van deze maximale toename van verkeer. De uiteindelijk te kiezen oplossingsrichting dient dan ook zodanig robuust te zijn dat de gemodelleerde verkeersintensiteiten veilig afgewikkeld kunnen worden waarbij tevens de doorstroming van het gemotoriseerd verkeer gegarandeerd is.

4.3 Relatie met fietsverkeer

In de discussie omtrent de ontsluiting van de CVI en de afwikkeling van het vrachtverkeer speelt de verkeersveiligheid van de fietsers op de route Grubbenvorst - Venlo en de Greenport Bikeway een belangrijke rol. Vandaar dat ook specifiek het fietsverkeer op de Venrayseweg (noord en zuid), Raaieind (wegvak + fietspad als verbinding met de Celsiusweg) en de Venloseweg begin 2012 is geteld. Onderstaand volgen hiervan de resultaten.

Tabel 3: Resultaten mechanische fietstellingen januari 2012

Locatie en richting	Etmaalintensiteit fietsers (werkdag-gemiddelde)
1a: Fietspad Venrayseweg-noord richting Noord	162
1b: Fietspad Venrayseweg-noord richting Zuid	170
Totaal	332
2a: Raaieind richting West	136
2b: Raaieind richting Oost	140
Totaal	276
3a: Venloseweg richting Noord	395
3b: Venloseweg richting Zuid	356
Totaal	751
4a: Fietspad Raaieind - Celsiusweg richting Noord	98
4b: Fietspad Raaieind - Celsiusweg richting Zuid	94
Totaal	192
6a: Fietspad Venrayseweg-zuid richting Noord	447
6b: Fietspad Venrayseweg-zuid richting Zuid	437
Totaal	884

Noot: op de Grubbenvorsterweg zijn fietsers niet apart geteld, omdat dit hetzelfde aantal fietsers betreft zoals geteld op telpunt 6.

Uit deze fietstellingen blijkt heel duidelijk de sterke fietsrelatie Grubbenvorst - Venlo v.v. via de Venloseweg - Grubbenvorsterweg - Venrayseweg. Vrachtverkeer van en naar de CVI dient dit fietsverkeer te kruisen zonder dat beide verkeerssoorten gemengd worden.

Op het wegvak Raaieind tussen de Venloseweg en de rotonde Venrayseweg wordt in de toekomst langzaam verkeer, gemotoriseerd verkeer van en naar Grubbenvorst en vrachtverkeer van en naar de CVI afgewikkeld. Op dit wegvak fietsen nu 276 fietsers per etmaal. Opgemerkt wordt dat ten tijde van de telling begin januari 2012 de Greenport Bikeway nog niet gerealiseerd was. Realisatie van deze fietsroute zal naar verwachting een toename van het fietsgebruik laten zien. Enkele inrichtingsvoorstellen van dit wegvak worden in het volgende hoofdstuk besproken.

5 Varianten verkeerskundige inrichting van kruispunten en wegvakken

5.1 Te beschouwen inrichtingsvarianten

Ontsluitingsvariant 1 is naar voren gekomen als beste route voor de ontsluiting van het vrachtverkeer van en naar de CVI. Dit betekent dat vrachtverkeer van en naar de CVI wordt afgewikkeld via het Raaieind van en naar de Venrayseweg en A73/A67. De uitwerking van deze ontsluitingsvariant in de vorm van een aantal inrichtingsvarianten voor het kruispunt Venloseweg - Raaieind vindt plaats in dit hoofdstuk.

Belangrijkste aandachtspunt binnen de gekozen ontsluiting is de aansluiting van de toegangsweg van/naar de CVI op de Venloseweg en het Raaieind. Vrachtverkeer van en naar de CVI zal hier het overige verkeer op de route Raaieind / Venloseweg kruisen. Met name de verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer is hier van belang. Hierbij gaat het om zowel de noord-zuid fietsroute tussen Grubbenvorst en Venlo en de recent gerealiseerde Greenport Bikeway tussen Venlo en de Floriade.

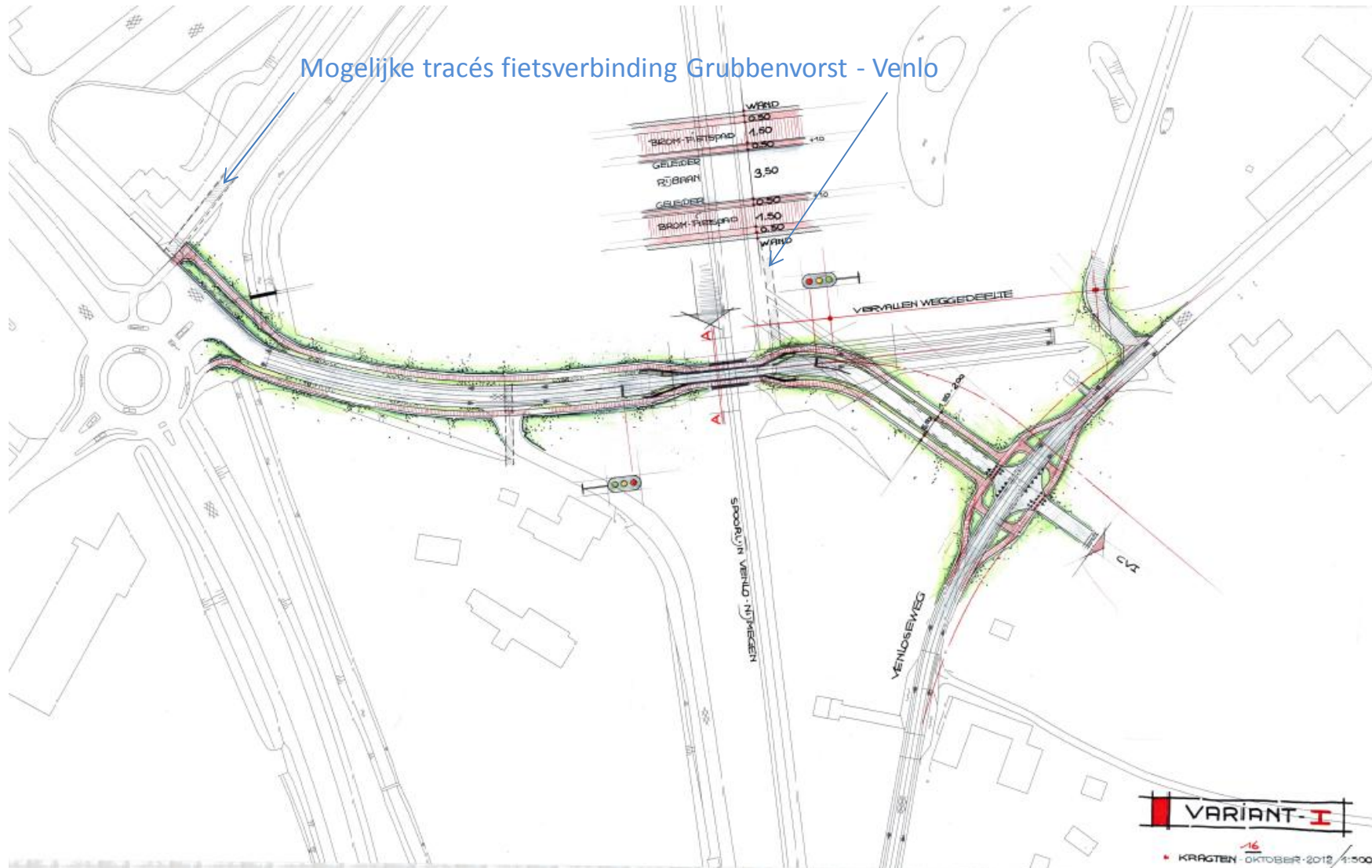
In de discussie over de kruispuntsvorm speelt ook het mogelijk vervallen van de Knip in de Venloseweg mee. Dit is als uitgangspunt meegenomen bij de beoordeling van de diverse varianten.

Ten slotte heeft de gemeenteraad van de gemeente Horst aan de Maas aangegeven de voorkeur te geven aan een ontsluiting waarbij langzaam verkeer en vrachtverkeer niet gemengd worden afgewikkeld. Dit impliceert een ongelijkvloerse afwikkeling van het fietsverkeer om zo maximale verkeersveiligheid te bieden aan alle fietsers.

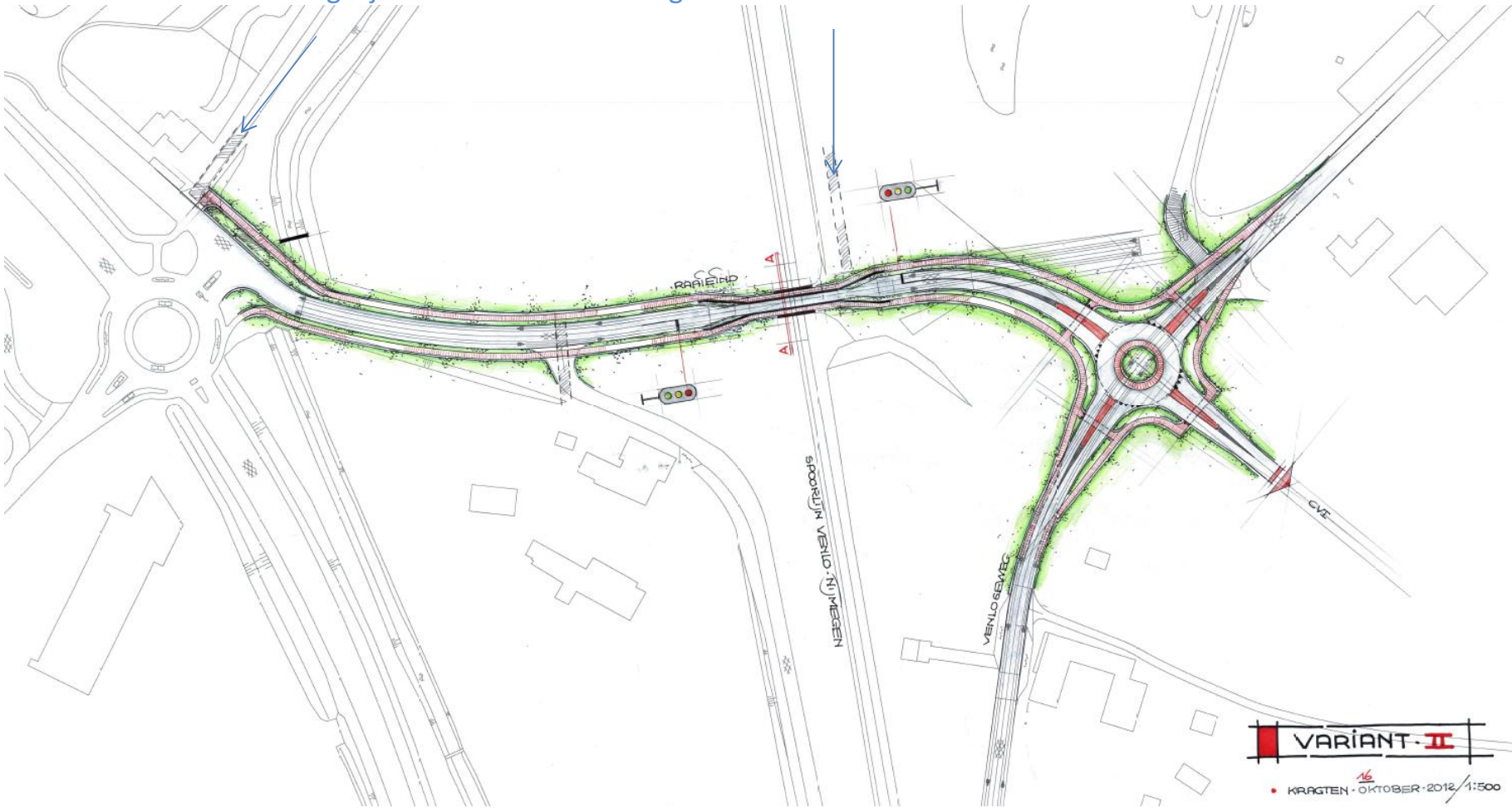
Voornoemde aandachtspunten hebben geleid tot zeven inrichtingsvarianten:

1. Een standaard kruispunt gebaseerd op één vierarmig kruispunt waarbij de voorrang geregeld is ten gunste van het verkeer op de Venloseweg;
- 1a: Idem als 1, maar dan met verkeerslichten op het kruispunt Raaieind Oost - Venloseweg - CVI;
2. Een rotonde met vier takken;
3. Een standaard kruispunt, uitgaande van twee T-kruispunten;
- 3a: Idem als 3, maar dan met verkeerslichten op het kruispunt Raaieind Oost - Venloseweg - CVI;
4. Een fietstunnel onder het Raaieind West, uitgaande van één vierarmig kruispunt;
5. Een fietstunnel onder het Raaieind West, uitgaande van twee T-kruispunten.

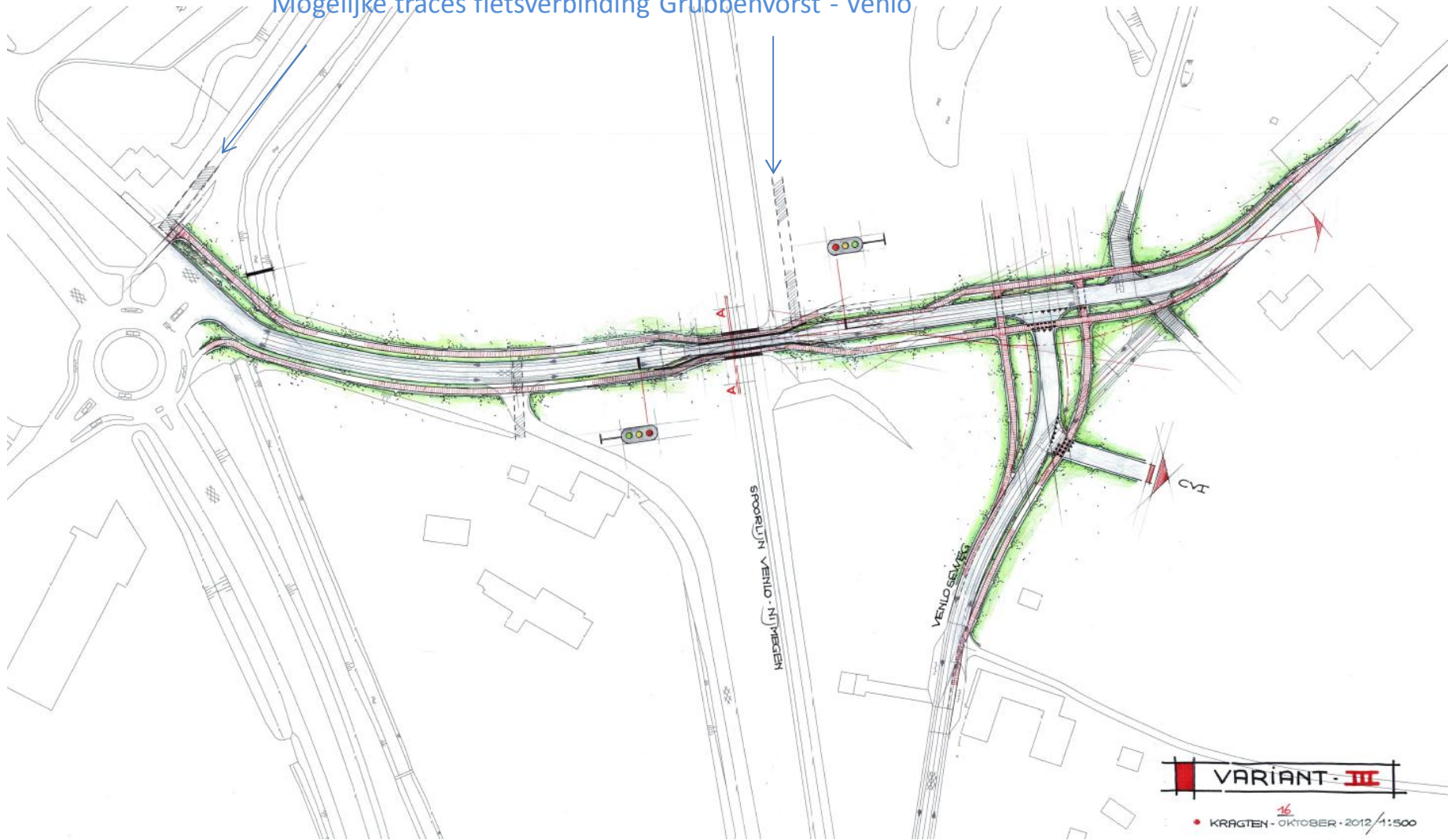
Mogelijke tracés fietsverbinding Grubbenvorst - Venlo



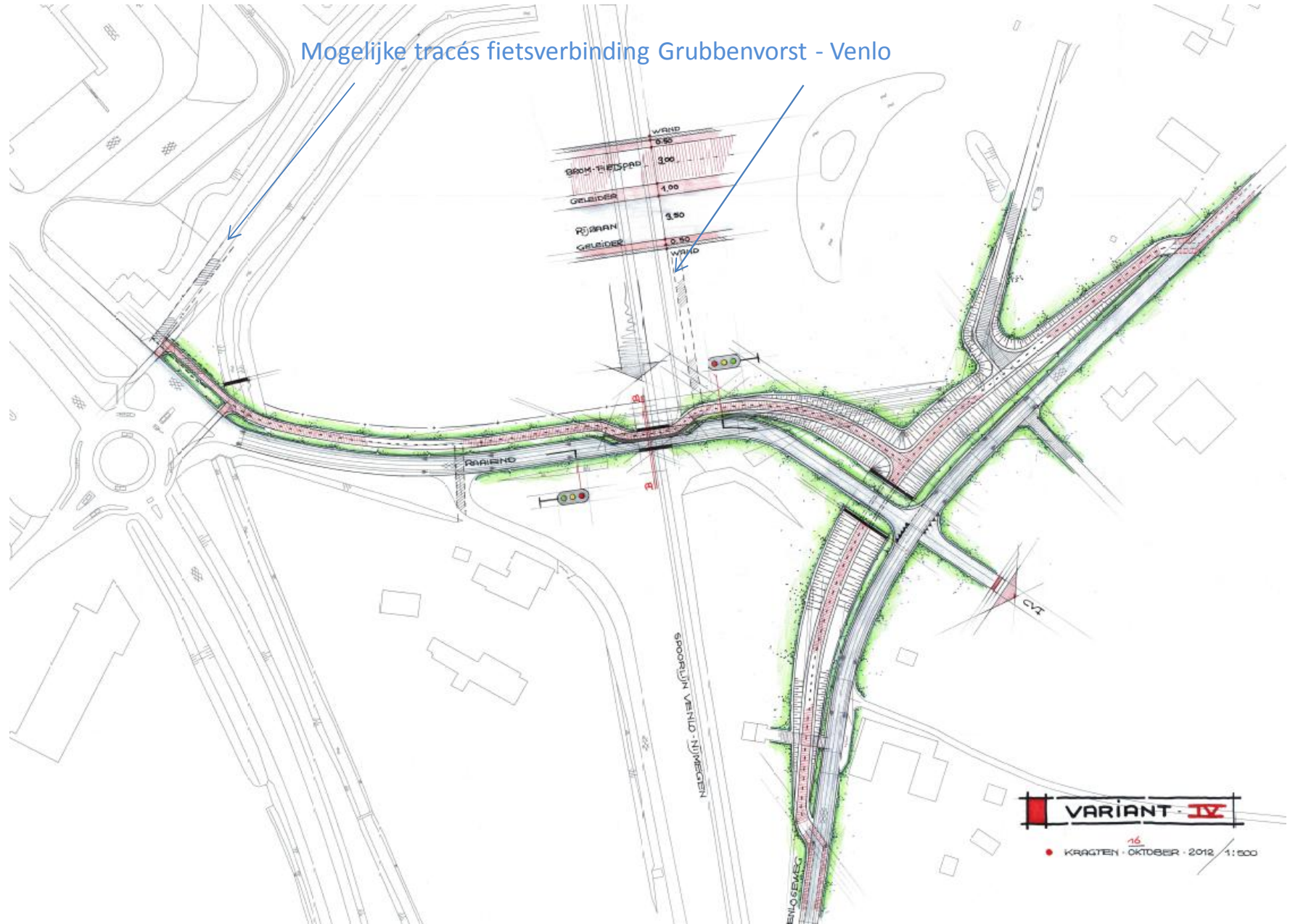
Mogelijke tracés fietsverbinding Grubbenvorst - Venlo



Mogelijke tracés fietsverbinding Grubbenvorst - Venlo



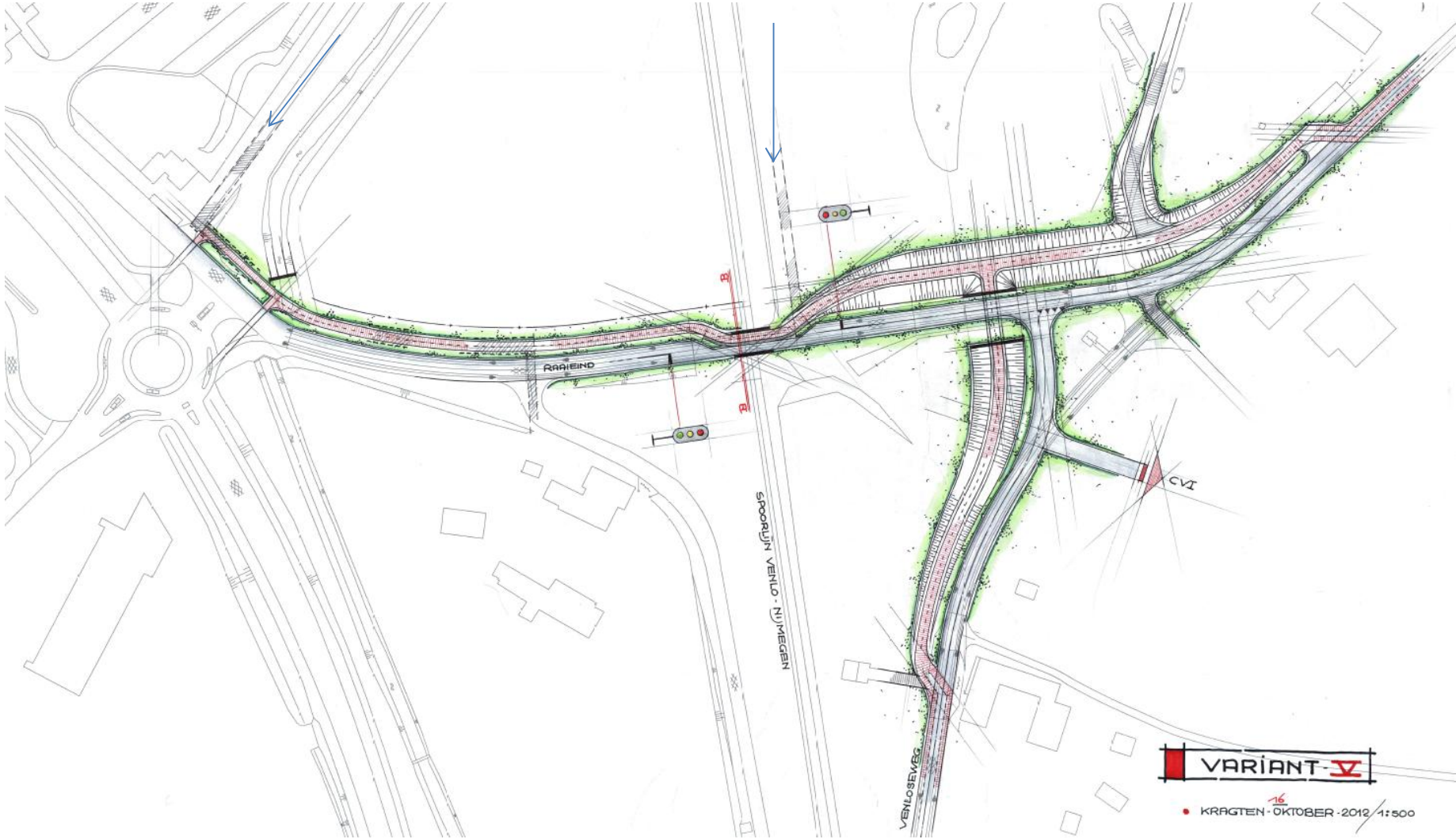
Mogelijke tracés fietsverbinding Grubbenvorst - Venlo



VARIANT - IV

• KRAGTEN - OKTOBER - 2012 1:500

Mogelijke tracés fietsverbinding Grubbenvorst - Venlo



VARIANT V

• KRAGTEN - OKTOBER - 2012 1:500

5.2 Totale afweging per variant

In deze paragraaf worden alle varianten toegelicht en worden per variant de voors en tegens benoemd. Uiteindelijk resulteert dit in een tabel met plussen en minnen waaruit een voorkeursvariant voor de inrichting moet blijken. De afweging heeft plaatsgevonden op basis van de volgende criteria:

- verkeersafwikkeling: nut en noodzaak van een oplossing / verkeersmaatregel;
- verkeersveiligheid langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer;
- bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer, gerelateerd aan het toekomstig gebruik van de Venloseweg na het vervallen van de Knip. Hieronder valt tevens de bereikbaarheid van de CVI voor vrachtwagens;
- bereikbaarheid langzaam verkeer: comfort voor de fietsers tussen Grubbenvorst en Venlo v.v. en op de Greenport Bikeway;
- ruimtelijke impact van een oplossing;
- sociale veiligheid;
- kosten.

5.2.1 Variant 1: vierarmig voorrangskruispunt met tweezijdige fietspaden Raaieind

Als eerste variant wordt voorgesteld het huidige T-kruispunt Venloseweg - Raaieind om te bouwen tot een vierarmig kruispunt ten behoeve van de ontsluitingsweg van en naar de CVI. Om langzaam verkeer veilig af te wikkelen wordt voorgesteld aan weerszijden van het wegvak Raaieind vrijliggende fietspaden aan te brengen ter plaatse van het kruispunt.

De eenvoud van deze variant is meteen ook de kracht. Grote voordeel van deze variant is dat vrachtverkeer van en naar de CVI het drukke fietsverkeer op de relatie Grubbenvorst-Venlo alleen maar hoeft te kruisen. Door middel van een heldere voorrangregeling is duidelijk dat vrachtverkeer van en naar de CVI voorrang moet verlenen aan al het kruisend verkeer, dus ook aan het langzaam verkeer.

Nadeel aan deze variant is dat in de verkeersstructuur voor met name het gemotoriseerd verkeer niet wordt geanticipeerd op het mogelijk vervallen van de Knip in de Venloseweg. Wanneer deze Knip vervalt wordt de route Raaieind - Venloseweg de hoofdroute voor het gemotoriseerd verkeer richting Grubbenvorst. Dit verkeer wordt in deze variant met een extra afslagbeweging geconfronteerd.

Daarnaast is een nadeel dat de recent gerealiseerde Greenport Bikeway in deze variant vormgeeflijk niet wordt ondersteund. Fietsers op deze route dienen een afslagbeweging te maken en wanneer de vrijliggende fietsstructuur niet wordt gecontinueerd langs het Raaieind worden fietsers hier gemengd met het vrachtverkeer van en naar de CVI.

Variant 1a: verkeerslichten

Deze variant kan worden aangevuld met verkeerslichten op het kruispunt Raaieind - Venloseweg. Hiervoor ontbreekt echter de verkeerskundige noodzaak, waardoor vraagtekens worden gezet bij de geloofwaardigheid van de verkeerslichtenregeling. Verkeerslichten zijn alleen functioneel bij het regelen van grote verkeersstromen en zijn niet primair bedoeld om de verkeersveiligheid te verbeteren. Bij kleine verkeersstromen zoals in deze studie kan een 'standaard' kruispunt de verkeersstromen eenvoudig verwerken. Verkeerslichten zijn overbodig en zullen op dit kruispunt niet de beoogde functie hebben. Nut en noodzaak van verkeerslichten kunnen uit oogpunt van verkeersafwikkeling niet worden verantwoord. Een verkeerslichtenregeling die niet goed functioneert heeft juist negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid. De regeling wordt niet begrepen en roodlichtnegatie zal vaak voorkomen met een grote kans op ernstige conflicten.

Vandaar dat een 'standaard' kruispunt waarbij de voorrang geregeld wordt op voorhand als meest reëel en verkeersveilig alternatief wordt beschouwd.

5.2.2 Variant 2: rotonde Raaieind - Venloseweg - ontsluiting CVI

De tweede variant gaat uit van dezelfde verkeersstructuur als bij variant 1: één kruispunt met 4 takken in de vorm van een rotonde met vrijliggende fietspaden. In vergelijking met variant 1 is dit een grote ruimtelijke ingreep die vanuit verkeersafwikkeling niet noodzakelijk is. Uitgaande van een etmaalintensiteit van circa 3.500 motorvoertuigen op de route Raaieind - Venloseweg en 300 vrachtauto-bewegingen van en naar de CVI is er voldoende restcapaciteit op een 'standaard' kruispunt waardoor aanvullende maatregelen in de vorm van een rotonde uit oogpunt van verkeersafwikkeling niet noodzakelijk zijn.

Neemt niet weg dat een rotonde voor de verkeersveiligheid van het gemotoriseerd verkeer een veilige oplossing is. De snelheid op het kruispunt is laag en de kans op ernstige conflicten daarmee gering. Voor het langzaam verkeer worden echter vraagtekens gezet bij de verkeersveiligheid. Dit omdat het drukke fietsverkeer op de relatie Grubbenvorst - Venlo in conflict komt met het vrachtverkeer van en naar de CVI. Met name het vrachtverkeer dat de rotonde verlaat richting A73 kan hiermee fietsverkeer uit de richting Grubbenvorst vanwege de dode hoek over het hoofd zien.

Ook uit oogpunt van comfort voor het langzaam verkeer scoort deze variant slechter dan variant 1. In variant 1 heeft al het fietsverkeer voorrang, in variant 2 worden fietsers rond de rotonde conform landelijke richtlijnen voor rotondes buiten de bebouwde kom uit de voorrang afgewikkeld.

In deze variant geldt eveneens het onder variant 1 genoemde nadeel van het niet anticiperen op een mogelijke verandering in de verkeersstructuur als gevolg van het vervallen van de Knip in de Venloseweg. Hoewel de fietsroute via de Greenport Bikeway niet vormgeeflijk wordt ondersteund is door middel van de fietspaden rond de rotonde wel een vlotte afslagbeweging mogelijk.

5.2.3 **Variant 3: twee T-aansluitingen met standaard voorrangregeling**

In de derde variant is gekozen voor een andere ontsluitingsstructuur, waarbij de aansluiting van en naar de CVI ondergeschikt wordt gemaakt aan de mogelijke toekomstige hoofdroute voor het autoverkeer (Raaieind - Venloseweg). Deze structuur anticipeert op het vervallen van de Knip in de Venloseweg. Hiermee gaat meer verkeer van de Venloseweg gebruik maken dan in de huidige situatie (conform de modelberekeningen circa 3.500 motorvoertuigen per etmaal). Dit betekent dat de ontsluitingsweg van en naar de CVI niet rechtstreeks aansluit op het Raaieind, maar door middel van een tweede aansluiting op het zuidelijk wegvak van de Venloseweg. Vrachtverkeer van en naar de CVI moet hierdoor extra afslagbewegingen maken, hetgeen echter niet als bezwaar wordt gezien.

Dit heeft ook consequenties voor de fietsstructuur. Immers, fietsers op de relatie Grubbenvorst - Venlo v.v. worden geconfronteerd met een extra afslagbeweging en een extra oversteek. Ook fietsers op de Greenport Bikeway moeten een linksaf-beweging maken. Door middel van een duidelijke voorrangregeling hoeft dit geen knelpunt te zijn al is het comfort wel minder dan in variant 1, omdat fietsers voorrang dienen te verlenen bij het oversteken van het Raaieind en de Venloseweg.

Variant 3a: verkeerslichten

Hiervoor geldt hetzelfde zoals omschreven onder variant 1a. De verkeerskundige noodzaak ontbreekt, waardoor een ongeloofwaardige regeling op straat staat met verkeersonveiligheid tot gevolg.

5.2.4 **Variant 4: een fietstunnel gebaseerd op een vierarmig voorrangskruispunt**

De vierde variant gaat uit van een ongelijkvloerse kruising van het fietsverkeer in de vorm van een fietstunnel. Hierbij wordt uitgegaan van een minimale ruimtelijke ingreep. Dit kan worden bereikt door binnen de bestaande verkeersstructuur aan de westzijde van de Venloseweg de fietstunnel te realiseren onder het Raaieind voor fietsverkeer in twee richtingen.

Ten opzichte van een gelijkvloerse aansluiting vergt een ongelijkvloerse aansluiting in de vorm van een fietstunnel een rigoureuze ruimtelijke ingreep. Weliswaar is dit voor het langzaam verkeer op de relatie Grubbenvorst - Venlo de veiligste oplossing, maar gelet op de beperkte hoeveelheid verkeer nu en in de toekomst (verdwijnen van de Knip in de Venloseweg) en een toename van maximaal slechts 300 vrachtwagenbewegingen per dag bij volledig functioneren van de CVI, is het ongelijkvloers afwikkelen van het langzaam verkeer verkeerskundig gezien niet noodzakelijk. De verkeerskundige noodzaak van een ongelijkvloerse oplossing in de vorm van een fietstunnel worden hiermee in twijfel getrokken en rechtvaardigt geen dermate rigoureuze en kostbare ingreep in het landschap en de omgeving. De afwikkelingscapaciteit van het kruispunt en de aansluitende wegen is ruimschoots toereikend om de 300 extra verkeersbewegingen af te wikkelen door middel van een gelijkvloerse aansluiting.

In het verlengde van de fietstunnel dient het fietspad voor twee richtingen aan de noord- en zuidzijde aan te sluiten op de Venloseweg. Daarvoor is circa 100m hellingslengte noodzakelijk, uitgaande van een hellingspercentage van maximaal 3%. Tevens dient vanuit de fietstunnel te worden aangesloten op het Raaieind. Ook hiervoor is een helling noodzakelijk die vanwege de korte afstand tot de huidige spoortunnel steiler zal zijn dan 3%.

Ten aanzien van de verkeersveiligheid voor fietsers is dit zondermeer een goede oplossing. Ook de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer en dan met name het vrachtverkeer van en naar de CVI scoort goed, waarbij wordt opgemerkt dat in deze verkeersstructuur nog niet wordt geanticipeerd op het mogelijk vervallen van de Knip in de Venloseweg.

Daar staan als nadelen tegenover de grote ruimtelijke impact, de sociale veiligheid en de hoge kosten. De kans bestaat dat vanwege de sociale veiligheid fietsers illegaal de route via de rijbaan verkiezen boven de fietstunnel. Afgezet tegen de ontbrekende verkeerskundige nut en noodzaak worden vraagtekens gezet bij de functionaliteit en haalbaarheid van deze variant.

5.2.5 Variant 5: een fietstunnel gebaseerd op twee T-aansluitingen met standaard voorrangregeling

Het grootste verschil tussen variant 4 en 5 is dat in de vijfde variant in de verkeersstructuur van het gemotoriseerd verkeer wel wordt aangesloten op het in de toekomst mogelijk vervallen van de Knip in de Venloseweg (zie ook variant 3).

Net als bij variant 4 wordt uitgegaan van een fietstunnel onder het Raaieind voor fietsers in twee richtingen. De ruimtelijke impact en de kosten zijn min of meer vergelijkbaar met variant 4.

Ook in deze variant gelden de knelpunten van de sociale veiligheid, de grote ruimtelijke impact en de hoge kosten van een fietstunnel. Afgezet tegen de ontbrekende verkeerskundige nut en noodzaak worden vraagtekens gezet bij de functionaliteit en haalbaarheid van deze variant.

In de tabel op de volgende pagina's zijn per criterium kwalitatieve scores toegekend aan alle varianten.

5.3 Kwalitatieve beoordeling varianten

Samenvattend worden alle inrichtingsvarianten als volgt beoordeeld:

Tabel 4: Afweging varianten

	Variant 1 voorrangs- kruispunt	Variant 1a: met verkeerslichten	Variant 2 rotonde	Variant 3 aanpassen verkeersstructuur	Variant 3a: met verkeerslichten	Variant 4 ongelijkvloers (fietstunnel)	Variant 5 ongelijkvloers (fietstunnel)
Verkeerskundige noodzaak	+	-	-	+	-	--	--
Verkeersveiligheid algemeen	+	+/-	+	+	+/-	++	++
Verkeersveiligheid fietsers Grubbenvorst - Venlo v.v.	++	+/-	-	+	+/-	++	++
Verkeersveiligheid fietsers Greenport Bikeway	+	+/-	-	+	+/-	++	++
Totaalscore verkeersveiligheid	+	+/-	-	+	+/-	++	++
Bereikbaarheid CVI	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
Bereikbaarheid Grubbenvorst (huidig)	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+

	Variant 1 voorrangs- kruispunt	Variant 1a: met verkeerslichten	Variant 2 rotonde	Variant 3 aanpassen verkeersstructuur	Variant 3a: met verkeerslichten	Variant 4 ongelijkvloers (fietstunnel)	Variant 5 ongelijkvloers (fietstunnel)
Bereikbaarheid Grubbenvorst (toekomstig)	+/-	+/-	+/-	++	+	+/-	++
Totaalscore bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+
Greenport Bikeway	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+
Relatie Grubbenvorst - Venlo v.v.	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
Totaalscore bereikbaarheid langzaam verkeer	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+
Sociale veiligheid	+	+	+	+	+	--	--
Ruimtelijke inpassing	+	+/-	-	+	+/-	--	--
Realisatiekosten	€ 350.000,-	€ 470.000,-	€ 550.000,-	€ 400.000,-	€ 520.000,-	€ 1.500.000,-	€ 1.500.000,-

5.4 Afweging

Hoewel voor de verkeersveiligheid voor langzaam verkeer een ongelijkvloerse variant met een fietstunnel zoals in variant 4 en 5 de meest verkeersveilige oplossing is, worden grote vraagtekens gezet bij de haalbaarheid en functionaliteit hiervan. De ruimtelijke impact is groot, er zullen gronden moeten worden verworven. Dit betekent hoge voorbereidings- en realisatiekosten. Tevens speelt in beide varianten het knelpunt van de sociale veiligheid een belangrijke rol. Wanneer een fietstunnel als sociaal onveilig wordt ervaren zullen fietsers de route via de weg verkiezen en ontstaat juist het conflict met het vrachtverkeer en overig gemotoriseerd verkeer hetgeen absoluut vermeden moet worden.

Ook verkeerslichten en een rotonde zijn uit oogpunt van verkeersafwikkeling niet noodzakelijk. Reeds genoemd zijn de knelpunten van de roodlichtnegatie bij een verkeerslicht bij dergelijk lage verkeersintensiteiten met ernstige conflicten tot gevolg en het nadeel van de fietsers in de dode hoek van de vrachtwagens in geval van een rotonde.

Vandaar dat een voorkeur wordt uitgesproken voor een oplossing die redelijkerwijs past binnen de schaal van de problematiek die rondom het Raaieind en de Venloseweg speelt. Deze is gevonden in een 'standaard' gelijkvloerse oplossing met een heldere voorrangregeling. Deze is op twee manieren vormgegeven in variant 1 (huidige verkeersstructuur) en variant 3 (anticiperend op het mogelijk vervallen van de Knip). Beide varianten worden onderstaand tegen elkaar afgezet.

Anticiperen op mogelijk opheffen Knip Venloseweg

Als gevolg van het verwijderen van de Knip op de Venloseweg wordt mogelijk de fietspadenstructuur rondom Grubbenvorst aangepast. Varianten die daarbij denkbaar zijn, zijn een tracé oostelijk van de spoorlijn Venlo-Nijmegen en een tracé ten westen van deze spoorlijn. De gekozen fietspadenstructuur in variant 1 en 3 staat deze ontwikkeling niet in de weg. Met relatief eenvoudige aanpassingen kan een fietspad dat oostelijk of westelijk langs de spoorlijn loopt aangesloten worden op de fietspadenstructuur uit variant 1 en 3.

Naast de veiligheid van het fietsverkeer is ook de afwikkeling van het autoverkeer een belangrijk criterium in de afweging. Hierbij is met name van belang dat in de toekomst mogelijk de Knip in de Venloseweg komt te vervallen. Volgens het verkeersmodel zal dit leiden tot een toename van de verkeersintensiteit op de Venloseweg tot circa 3.500 motorvoertuigen per etmaal.

Voorgesteld wordt met de te kiezen oplossing te anticiperen op deze toekomstige hoofdroute van het autoverkeer. Dit kan door de structuur van het kruispunt te wijzigen zodanig dat de route Raaieind - Venloseweg (richting Grubbenvorst) en omgekeerd de hoofdroute voor het autoverkeer wordt. De Venloseweg-Zuid alsmede de ontsluiting van de CVI zijn ondergeschikt aan deze hoofdroute. In variant 3 wordt op deze toekomstige verkeersstructuur geanticipeerd.

Consequentie is wel dat de rechtstreekse fietsroute Grubbenvorst - Venlo wordt onderbroken. In variant 3 moeten fietsers in zuidelijke richting ten opzichte van variant 1 een extra oversteekbeweging maken, waarbij voorrang moet worden verleend aan al het verkeer op het Raaieind, dus ook aan het vrachtverkeer van en naar de CVI.

Dit betekent ook dat vrachtverkeer van en naar de CVI twee afslagbewegingen moet maken. Hoewel dit niet direct als knelpunt is aan te merken leidt dit tot discomfort voor het vrachtverkeer. Positief hierbij is dat de snelheid van het aan- en afrijdend vrachtverkeer laag gehouden wordt.

Fietspadenstructuur

Met het oog op het oorspronkelijke knelpunt betreffende het conflict tussen zwaar vrachtverkeer van en naar de CVI en de drukke fietsroute (recreatief en utilitair) Grubbenvorst-Venlo v.v. is in eerste instantie een voorkeur voor variant 1 te rechtvaardigen. Immers, fietsverkeer krijgt prioriteit in deze variant doordat het vrachtverkeer voorrang moet verlenen aan het fietsverkeer. De fietsers op de drukke route Grubbenvorst-Venlo worden optimaal gefaciliteerd. Vruchtverkeer heeft vanuit beide naderingsrichtingen prima uitzicht op het kruisend fietsverkeer. Het conflict wordt geminimaliseerd.

Met de recente realisatie van de Greenport Bikeway is er echter een tweede fietsstroom bij gekomen. Fietsers vanuit Venlo moeten ter plaatse van de ontsluiting van de CVI linksaf slaan richting Veiling / Floriade. In de vorm van variant 1 is dit geen comfortabele beweging en ontstaat het gevaar van afsnijden via de rijbaan voor gemotoriseerd verkeer tenzij de fietser op grotere afstand van het nieuwe kruispunt al naar het vrijliggend fietspad gebracht wordt. In variant 3 wordt de nieuwe fietsrelatie via de Greenport Bikeway beter vormgeeflijk ondersteund.

Ten slotte wordt als gevolg van het verwijderen van de Knip op de Venloseweg mogelijk de fietspadenstructuur rondom Grubbenvorst aangepast. Varianten die daarbij denkbaar zijn, zijn een tracé oostelijk van de spoorlijn Venlo-Nijmegen en een tracé ten westen van de spoorlijn Venlo-Nijmegen. De gekozen fietspadenstructuur in variant 1 en 3 staat deze ontwikkeling niet in de weg. Met relatief eenvoudige aanpassingen kan een fietspad dat oostelijk of westelijk langs de spoorlijn loopt aangesloten worden op de fietspadenstructuur in variant 1 en 3.

5.4.1 Voorkeursvariant

De verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling is gebaat bij een oplossing die recht doet aan de schaal van de problematiek en die toekomstvast is. Oplossingen waarvan de verkeerskundige nut en noodzaak onvoldoende kunnen worden onderkend hebben dan ook niet de voorkeur. Vandaar dat een voorkeur wordt uitgesproken voor een gelijkvloerse oplossing zonder aanvullende verkeersmaatregelen in de vorm van verkeerslichten of een rotonde.

Uit oogpunt van verkeersveiligheid en comfort voor de fietser scoort variant 1 het beste. Maar wanneer gekeken wordt naar de mogelijkheden voor het anticiperen op de toekomstige verkeersstructuur na het vervallen van de Knip in de Venloseweg scoort variant 3 het beste. Laatstgenoemd punt is van grote invloed op de haalbaarheid van de varianten, omdat beide betrokken gemeenten nu al willen inspelen op het toekomstig gebruik van de route Raaieind - Venloseweg. De haalbaarheid en robuustheid c.q. toekomstvastheid van variant 3 scoren daarmee hoog zonder dat ten opzichte van variant 1 wezenlijke concessies worden gedaan aan de verkeersveiligheid. Variant 3 doet recht aan beide fietsrelaties (Grubbenvorst - Venlo en de Greenport Bikeway) en aan de toekomstige verkeersstructuur voor het gemotoriseerd verkeer. Na afweging van alle positieve en negatieve aspecten wordt dan ook een voorkeur uitgesproken voor variant 3.

Doorgangsregeling spoortunnel Raaieind

Binnen alle varianten is uitgegaan van een vrijliggende fietsstructuur rondom het toekomstige kruispunt Raaieind - Venloseweg - toegangsweg CVI. Dat betekent niet dat op korte afstand van het kruispunt de fietspaden op moeten houden en fietsers weer van de rijbaan gebruik moeten maken. Met name op het Raaieind is een vrijliggende fietsstructuur gewenst, omdat fietsers op de Greenport Bikeway hier anders gemengd worden met het vrachtverkeer van en naar de CVI.

De tunnel onder de spoorlijn Venlo - Nijmegen heeft echter maar een beperkte breedte. Om toch ruimte te bieden aan de fietsers wordt voorgesteld de vrijliggende fietsstructuur langs het Raaieind in de tunnel te continueren in de vorm van een aanliggende fietsstructuur. Op het wegvak tussen de tunnel en de rotonde Venrayseweg wordt de fietsstructuur weer vrijliggend. In zowel het geval van twee fietspaden aan weerszijden van het Raaieind als één fietspad voor twee richtingen aan de noordzijde van het Raaieind betekent dit dat de rijbaan voor het gemotoriseerd verkeer in de tunnel moet worden versmald. Er blijft voor gemotoriseerd verkeer te weinig ruimte over om elkaar in de tunnel te kunnen passeren. Vandaar dat als aanvullende maatregel wordt voorgesteld een doorgangsregeling aan te brengen in de vorm van een verkeerslicht die duidelijk aangeeft wie voorrang heeft.

6 Conclusies

De belangrijkste conclusies uit het actualiseren van de verkeersgegevens als gevolg van de ontwikkeling van de CVI kunnen als volgt worden geformuleerd:

- Ten aanzien van de ontsluitingsstructuur wordt vanwege de korte afstand tot de A73 en het minimaliseren van het conflict met het langzaam verkeer een voorkeur uitgesproken voor een ontsluiting in westelijke richting (via het Raaieind en de Venrayseweg naar de A73 v.v.).
- Op basis van de modelanalyse waarin alle ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de te ontwikkelen CVI zijn meegenomen, zijn geen problemen in de verkeersafwikkeling te verwachten als gevolg van het extra vrachtverkeer van en naar de CVI. De toekomstige intensiteiten mét vrachtverkeer van en naar de CVI zijn lager dan de getelde intensiteiten in de huidige situatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat er een groot verschil in intensiteiten bestaat tussen de tellingen voor het jaar 2022 (opgehoogd op basis van autonome groei vanuit het basisjaar 2012) en de gemodelleerde verkeersintensiteiten. Ook wanneer wordt uitgegaan van een worst-case scenario waarbij in 2022 de CVI operationeel is en de Knip in de Venloseweg is komen te vervallen zullen de maximaal 300 extra verkeersbewegingen van en naar de CVI niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling leiden. Belangrijkste aandachtspunt blijft het scheiden van (zwaar) gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer op het kruispunt Raaieind - Venloseweg en aansluitende wegvakken.
- Er rijden circa 750-850 fietsers per etmaal op de noord-zuid fietsroute tussen Grubbenvorst-Venlo v.v. Daarnaast rijden er circa 275 fietsers op het wegvak Raaieind onder het spoorwegviaduct. Naar verwachting is dit aantal toegenomen na realisatie van de Greenport Bikeway. In combinatie met de toekomstige vrachtautobewegingen van en naar de CVI is de verkeersveiligheid op dit wegvak een aandachtspunt.
- Ten aanzien van de inrichtingsvarianten voor het kruispunt wordt op basis van een zorgvuldige verkeerskundige analyse een voorkeur uitgesproken voor variant 3. Hierbij wordt de ontsluiting van de CVI afgestemd op de twee belangrijke fietsrelaties en er wordt geanticipeerd op de toekomstige verkeersstructuur voor het gemotoriseerd verkeer van en naar Grubbenvorst na het vervallen van de Knip in de Venloseweg.
- Variant 3 betekent dat gekozen wordt voor vrijliggende fietsvoorzieningen langs het Raaieind waarbij aangesloten wordt op de rotonde Venrayseweg. Dit kan in de vorm van twee fietspaden aan weerszijden van het Raaieind of door middel van een enkelzijdig in twee richtingen te berijden fietspad aan de noordzijde van het Raaieind. In beide gevallen is de ruimte in de spoortunnel te beperkt voor de vrijliggende fietsvoorziening en gemotoriseerd verkeer in twee richtingen. Dit kan worden opgelost door in de tunnel te kiezen voor een doorgangsregeling al dan niet met behulp van verkeerslichten.

- Kiezen voor variant 3 staat het verder aanpassen van de fietspadenstructuur tussen Grubbenvorst en Venlo niet in de weg. De gedachte om vanaf de Sint Jansweg links of rechts van de spoorlijn het fietspad door te trekken richting het Raaieind kan in deze variant prima gerealiseerd worden. Zowel ten aanzien van het gemotoriseerd verkeer als het langzaam verkeer wordt geconcludeerd dat variant 3 een robuuste, toekomstvaste oplossing is.
- Aanvullende verkeersmaatregelen in de vorm van een volwaardige verkeerslichtenregeling of een rotonde op het kruispunt verdienen niet de voorkeur. De verkeerskundige nut en noodzaak kan niet worden aangetoond. Tevens speelt bij verkeerslichten de geloofwaardigheid van de regeling een rol bij dergelijke lage verkeersintensiteiten. De regeling zal daardoor niet optimaal functioneren en dient daarmee niet de verkeersveiligheid. Bij een rotonde speelt met name het knelpunt van fietsers in de dode hoek van vrachtwagens die de rotonde verlaten.
- Een ongelijkvloerse oplossing in de vorm van een fietstunnel wordt uit oogpunt van verkeerskundige nut en noodzaak niet functioneel en haalbaar geacht. Hoge kosten, sociale onveiligheid en een grote ruimtelijke impact leiden tot een negatieve beoordeling van een fietstunnel.