Vught

Raadsinformatiebrief

Datum	18 maart 2022
Onderwerp	Verkeersveiligheidsanalyse rotonde Esscheweg- Wolfskamerweg
Zaaknummer	Z22 - 247767
Documentnr.	UIT/22 - 475111

Inleiding

Het tragische verkeersongeval van oktober 2021 op de rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg, had een enorme impact op de Vughtse samenleving. Direct na het ongeval heeft de gemeente Vught een deskundig verkeersbureau opdracht gegeven voor een diepgaand en onafhankelijk onderzoek naar de verkeersveiligheid op de rotonde. Ook de politie is een onderzoek gestart. In het vervolg zoomen we vanzelfsprekend in op de situatie bij deze rotonde. Wel benadrukken we graag in dit verband dat bij elk infrastructureel project verkeersveiligheid een belangrijk aandachtspunt is en uiteraard ook altijd is geweest.

Inhoudelijk

Het is een standaardprocedure dat de technische recherche bij een ongeval als dit onderzoek doet naar de toedracht, oorzaak en schuldvraag van het ongeval. In dat kader past ook de reconstructie die de politie met hulp van de gemeente heeft uitgevoerd. Het politieonderzoek spitst zich toe op de lokale (verkeers)situatie en de feitelijke omstandigheden op het moment van het ongeluk. Het resultaat van het politieonderzoek is naar het Openbaar Ministerie gestuurd. Dit is niet openbaar.

Naast de politie, heeft de gemeente een eigen rol en verantwoordelijkheid. Als wegbeheerder gaat zij over het lokale – eigen – wegennet en de verkeersveiligheid. Daarom heeft de gemeente, direct na het ongeval, ook zelf opdracht gegeven voor een onderzoek naar de verkeersveiligheid op de rotonde. Daarbij is de opdrachtnemer, de Antea Group, gevraagd uiterst kritisch te werk te gaan en de verbeterpunten en mogelijke risico's open en transparant in kaart te brengen.

Het Antea onderzoek heeft geleid tot een scherp rapport dat zich uitsluitend richt op mogelijke verbeteringen en niet op dat, wat al goed is. Dat plaatst het rapport in een bepaald perspectief. Het rapport gaat bij deze brief. Zonder enige afbreuk aan de uitkomsten te willen doen, is het goed om te bedenken dat:

- het onderzoek is gebaseerd op de kennis, inzichten, normen en verkeersdruk van nu, toegepast op een rotonde van ruim 30 jaar geleden;
- het onderzoek zich uitsluitend richt op het verbeteren van de verkeersveiligheid en geen rekening houdt met praktische en/of beperkende omstandigheden, zoals de beschikbare ruimte of aanwezige bebouwing.

Het spreekt vanzelf dat de verkeersveiligheid ook bij de aanleg van deze rotonde de hoogste prioriteit heeft gekregen naar de opvattingen van die tijd. Toen in latere jaren de verkeersdruk veranderde, en vooral het fietsverkeer toenam, is de rotonde nog twee keer aangepast. Alles met het oog op het verbeteren van de fietscapaciteit en zo de verkeersveiligheid voor de

verkeersdeelnemers. En ook bij die twee aanpassingen zijn – uiteraard – de geldende regels en veiligheidsnormen nadrukkelijk in acht genomen om te komen tot een deskundige realisatie en goed eindproduct.

De politie heeft de situatie en het rapport van Antea Group ook beoordeeld. Dit heeft zij gedaan met de kennis van de aanleiding en toedracht van het ongeval in het achterhoofd. Deze reactie is ook als bijlage bij deze brief opgenomen.

Vanzelfsprekend is het rapport zelf niet het doel. Nu de verbeterpunten in kaart zijn gebracht, pakken we door. Dat doen we door de buurtbewoners en andere weggebruikers actief naar hun ideeën over – en ervaringen met – deze rotonde te vragen. Vervolgens willen we met de Antea Group tot een verbeterplan en uitvoering komen. Onder 'vervolgproces' leest u hier meer over. Wij denken dat we met deze werkwijze en een voortvarende aanpak onze verantwoordelijkheid nemen en recht doen aan onze rol als wegbeheerder.

Conclusie verkeersveiligheidsanalyse

Het onderzoek beoordeelt de verkeersveiligheid van de rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg, waarbij ook het tweerichtingenfietspad is meegenomen. Antea Group heeft tien bevindingen gedaan die grofweg samengevat kunnen worden in drie belangrijke verkeerveiligheidsrisico's:

- de fietsstructuur is onduidelijk;
- het gaat om een rotonde met fietsstrook op een relatief drukke weg;
- de maatvoering en inrichting van de rotonde.

Deze drie belangrijkste veiligheidsrisico's maken dat deze enkelstrooks-rotonde als risicovoller kan worden aangeduid dan een standaard enkelstrooks-rotonde met vrij liggende fietspaden, aanbevolen in de zogenaamde CROW-richtlijnen. Het CROW is een kennisinstituut dat onder andere richtlijnen opstelt voor vormgeving en maatvoering van infrastructuur.

De oplossingsrichtingen voor deze drie risico's vragen om een rotonde met vrij liggende fietspaden in plaats van een fietsstrook op de rijbaan, waarbij meerdere routes voor fietsers zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Ofwel: een éénduidige, herkenbare, uniforme vormgeving met vrij liggende fietspaden die ervoor zorgt dat bestuurders van voertuigen een herkenbare, overzichtelijke situatie tegenkomen bij het verlaten van de rotonde.

De politie benadrukt de integraliteit en onderlinge samenhang van de oplossingen. Zij stelt bijvoorbeeld voor om de middenbermen alleen te verbreden bij een andere vormgeving van de rotonde zelf. Daarnaast adviseert de politie om de oversteek voor fietsers (en voetgangers) op een plateau (verhoging) aan te leggen. Dat bevordert een snelheid verlagend effect.

Antea Group stelt voor de drie risico's geen 'kleine' maatregelen voor.

Vervolgproces

Antea Group heeft het onderzoek in november en december vorig jaar uitgevoerd en verslag gedaan in de rapportage die in januari 2022 is opgeleverd. Het rapport van Antea Group is

vervolgens met de politie besproken. De politie heeft een reactie gegeven. Beide stukken treft u hierbij aan.

Voor het vervolgproces nodigen we de directe omgeving uit om hun ervaring te delen over het gebruik van deze rotonde. Uitnodigingen hiervoor zullen we zo spoedig mogelijk versturen. De ervaringen, ideeën en suggesties die in deze bijeenkomst worden gedeeld, nemen we mee in het proces om tot een verbetervoorstel voor deze situatie te komen. Daarbij laten we Antea Group de voorstellen concreet uitwerken die het bureau in hun verkeersveiligheidsanalyse naar voren heeft gebracht.

Verankerd in beleid

Nu doen we intensief onderzoek naar deze specifieke rotonde maar de lessen die we hier leren, kunnen ook van toepassing zijn op andere rotondes en locaties in Vught. Zoals vermeld, heeft verkeersveiligheid de aandacht bij elke infrastructurele ontwikkeling, maar het heeft het ook de aandacht als er geen concrete aanpassingen op de planning staan. De kennis en inzichten die we in dit onderzoek opdoen en de mogelijkheden om deze ook in bestaande situaties in te zetten, zullen hun weerslag vinden in het nieuwe verkeersbeleid, dat we vastleggen in de Mobiliteitsvisie 2035.

Burgemeester en wethouders van Vught,
de secretaris, de burgemeester,

drs. H.C. de Visch Eybergen R.J. van de Mortel

Bijlage(n):

1. Verkeersveiligheidsanalyse rotonde Esscheweg - Wolfskamerweg Vught, Antea Group
2. Rotonde Esscheweg - Wolfskamerweg brief aan gemeente, Politie



Rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg Vught

Verkeersveiligheidsanalyse

projectnummer 0474480.100
definitief
12 januari 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg Vught

Verkeersveiligheidsanalyse

projectnummer 0474480.100

definitief
12 januari 2022

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Gemeente Vught
Leeuwensteinplein 5
5261 EV VUGHT

Gecontroleerd:

[redacted]

datum	beschrijving	vrijgave
12 januari 2022	definitief	12 januari 2022

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Projectbeschrijving**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Situatie rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg	1
1.3	Ontwerphistorie	1
1.4	Te analyseren objecten	1
1.5	Opzet en uitvoering van deze verkeersveiligheidsanalyse	1
1.6	Leeswijzer	2
2	**Bevindingen verkeersveiligheidsanalyse**	**3**
2.1	Bevinding 1 – combinatie fietsstrook en vrijliggend 2-richtingen fietsoversteek	3
2.2	Bevinding 2 – fietsstroken op de rotonde	4
2.3	Bevinding 3 – routing fietsers Wolfskamerweg naar Esscheweg-noord	5
2.4	Bevinding 4 – routing fietsers Esscheweg-noord naar Wolfskamerweg	6
2.5	Bevinding 5 – maatvoering van de rotonde	7
2.6	Bevinding 6 – maatvoering middengeleiders	8
2.7	Bevinding 7 – boogstralen in fietspad naar de fietsoversteek	9
2.8	Bevinding 8 – bomenrij Vijverbosweg en herkenbaarheid fietsoversteek	10
2.9	Bevinding 9 – zicht op aankomende fietsers uit Esscheweg-zuid	11
2.10	Bevinding 10 – paaltjes in de wegberm langs fietspad	12
3	**Conclusies verkeersveiligheidsanalyse**	**13**
Bijlage 1	**Toelichting systematiek verkeersveiligheidsaudit**	

1 Projectbeschrijving

1.1 Aanleiding

De gemeente Vught heeft gevraagd onderzoek te doen naar de verkeersveiligheid op de rotonde Esscheweg/Wolfskamerweg in Vught. De aanleiding is een recent dodelijk ongeval op de rotonde en de al langer aanwezige gevoelens van onveiligheid van de gebruikers van de rotonde. Met name bij de fietsers die gebruik maken van de rotonde. Het doel van het onderzoek is om een onafhankelijke partij de verkeersveiligheid te laten beoordelen.

1.2 Situatie rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg

De rotonde bevindt zich op de kruising tussen de Esscheweg en de Wolfskamerweg/Vijverbosweg in Vught. De rotonde ligt in de bebouwde kom aan de zuidkant van Vught. De Esscheweg is een erftoegangsweg. De weg heeft een lokale functie als ontsluitingsweg voor verkeer vanaf Vught in de richting van Esch en Boxtel. De Wolfskamerweg en de Vijverbosweg zijn een gebiedsontsluitingsweg. De wegen zijn onderdeel van de ontsluitingsroute in het zuiden van Vught tussen de N65 en de A2.

1.3 Ontwerphistorie

De rotonde heeft vanaf 2010 diverse aanpassingen doorgemaakt. Deze aanpassingen hebben vooral betrekking op de veranderde fietsstructuur langs de Esscheweg. De rotonde was oorspronkelijk een rotonde met alleen een fietsstrook. De Esscheweg bestond uit een rijbaan met gemengd verkeer. Omdat de Esscheweg onderdeel is van een relatief druk bereden (school)fietsroute is in 2012 de Esscheweg-noord voorzien van een vrijliggend tweerichtingenfietspad aan de westzijde. Het fietspad sloot toen aan op de fietsstroken van de rotonde. In 2015 werd langs de Esscheweg aan de zuidzijde van de rotonde een fietsstraat gemaakt. De rotonde kreeg aan de westzijde een vrijliggende fietsoversteek om de fietsstraat op het tweerichtingenfietspad aan te sluiten.

1.4 Te analyseren objecten

De objecten waarvoor een verkeersveiligheidsanalyse wordt uitgevoerd zijn:

- De rotonde Esscheweg/Wolfskamerweg
- De toeleidende wegen naar de rotonde voor zover ze invloed hebben op het gebruik van de rotonde. Dit betreffen de Esscheweg, de Wolfskamerweg en de Vijverbosweg.

1.5 Opzet en uitvoering van deze verkeersveiligheidsanalyse

Deze verkeersveiligheidsanalyse is uitgevoerd met als doel op onafhankelijke wijze potentiële verkeersveiligheidsknelpunten te identificeren en eventueel mogelijke oplossingsrichtingen aan te geven. Dit is conform de verkeersveiligheidsauditsystematiek en uitgevoerd door gecertificeerde verkeersveiligheidsauditoren (de opstellers van deze rapportage). Toch wordt dit rapport een verkeersveiligheidsanalyse genoemd omdat een verkeersveiligheidsaudit wordt uitgevoerd in het kader van een ontwerp- en realisatieproces. En in dit geval wordt betreft het een veiligheidsanalyse op een reeds lang bestaande situatie.

In de auditsystematiek wordt dus uitsluitend gelet op potentiële verkeersveiligheidsrisico's die zich voordoen. Dit wordt getoetst aan de hand van ontwerprichtlijnen en op basis van expertise van de auditoren.

Andere aspecten dan verkeersveiligheid die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond (eerdere) ontwerpkeuzes worden daarmee bewust buiten beschouwing gelaten. Denk daarbij aan beschikbare ruimte. Op deze manier wordt het mogelijk om verkeersveiligheid expliciet mee te wegen. Zie voor een nadere toelichting ook bijlage 2.

Doordat in de auditsystematiek alleen de focus wordt gelegd op potentiële verkeersveiligheidsrisico's kan het rapport negatief overkomen. Alleen de punten die niet goed zijn en die verbetering behoeven komen aan de orde. Zaken die op orde zijn komen in de audit dan ook niet aan bod.

Ten behoeve van de auditvoering heeft op maandag 22 november 2021 tussen 8:00 en 10:00 uur een locatieschouw plaatsgevonden. Nadien zijn de bevindingen die tijdens de auditvoering zijn gedaan in voorliggende rapportage vastgelegd.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de afzonderlijke bevindingen van de verkeersveiligheidsanalyse weergegeven. De bevindingen staan in volgorde van belang/impact op de verkeersveiligheid en worden ondersteund door foto's die op de dag van de auditvoering (22 november 2021) zijn genomen. In hoofdstuk 3 is de eindconclusie beschreven over de belangrijkste verkeersveiligheidsissues.

2 Bevindingen verkeersveiligheidsanalyse

2.1 Bevinding 1 – combinatie fietsstrook en vrijliggend 2-richtingen fietsoversteek

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
De combinatie van fietsstroken op de rotonde en op korte afstanden daarvan weer een vrijliggend 2-richtingen fietsoversteek is een zeer ongebruikelijke oplossing. Het resulteert in meerdere routeopties voor fietsverkeer en onduidelijkheid voor het overige verkeer waar (kruisende) fietsers verwacht kunnen worden. Vooral voor lokaal onbekende (vracht) autobestuurders kan dit tot onverwachte situaties leiden. De afwijkende combinatie van fietsvoorzieningen bij deze rotonde komt daarmee ook niet overeen met vormgeving in de CROW-richtlijn 'Eenheid in rotondes'. De rotonde is hierdoor minder éénvoudig te 'lezen' waardoor de rijtaakcomplexiteit toeneemt.	De onduidelijke fietsstructuur maakt de kans groter dat fietsers pas laat worden opgemerkt of over het hoofd worden gezien. Door de drukbereden vrijliggende fietsoversteek kan daarbij de indruk worden gewekt dat er geen / nauwelijks fietsverkeer op de rotonde voorkomt, waardoor de focus meer op de fietsoversteek ligt dan op de fietsstrook. Ook komt het regelmatig voor dat auto's moeten wachten op overstekende fietsers op de druk gebruikte 2-richtingen fietsoversteek, waardoor autoverkeer dat de rotonde wilt verlaten de fietsstrook blokkeert.	De combinatie van de vrijliggende 2-richtingen fietsoversteek en de aanliggende fietsstrook op de rotonde opheffen, zodat een eenduidig herkenbare fietsstructuur ontstaat. Daarbij gaat de voorkeur uit naar een rotonde met vrijliggende fietspaden, conform de richtlijn 'Eenheid in rotondes'.



2.2 Bevinding 2 – fietsstroken op de rotonde

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
Rotondes met aanliggende fietsstroken zijn onveiliger dan rotondes met vrijliggende fietspaden[1]. Het hogere ongevalsrisico is te verklaren door de vele rechtsafslaande bewegingen die voertuigen maken op een rotonde. Het zicht op fietsers is slecht doordat ze zich vaak in de dode hoek van voertuigen bevinden. De onveiligheid neemt toe naarmate de auto- en fietsintensiteiten toenemen. De vormgeving komt daarmee niet overeen met vormgeving in de richtlijn 'Eenheid in rotondes'.	Grotere kans op flankongevallen als gevolg van de vele rechtsafslaande voertuigen. De kans dat een van deze voertuigen een fietser over het hoofd ziet is groot. Het ongevalsrisico wordt verhoogd door de combinatie van vrijliggende fietspaden langs de toevoerwegen en de en fietsstroken op de rotonde waardoor fietsers vanuit een vrijliggend fietspad de fietsstrook opschieten. Dat kan tot situaties leiden, waarbij fietsers over het hoofd worden gezien. De fietser rijdt dan als het ware de rotonde op binnen de dode hoek.	Rotonde met vrijliggende fietspaden realiseren, comform 'Eenheid in rotondes'. Een éénduidige, herkenbare, uniforme vormgeving met vrijliggende fietspaden zorgt ervoor dat bestuurders een herkenbare situatie tegenkomen bij het naderen en verlaten van een rotonde.



[1] Op rotondes met een fietsstrook op de rotonde zijn in de periode 2015 – 2018 gemiddeld 0,77 fietsongevallen geregistreerd. Op rotondes met een fietspad rond de rotonde lag dit aantal op 0,56 (BRON: DTV-consultants, Verkenning verkeersveiligheid op rotondes in Nederland, November 2019).

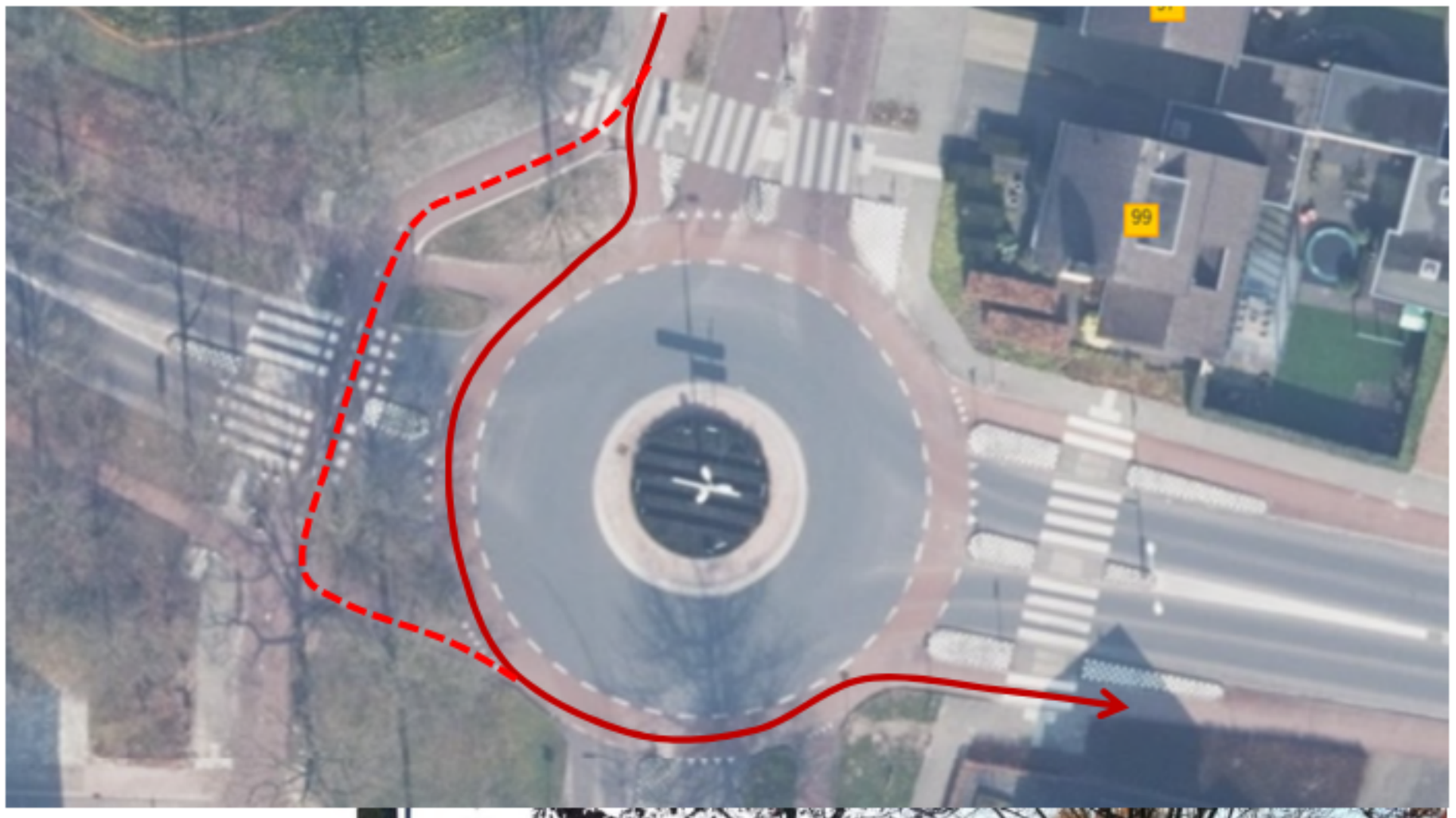
2.3 Bevinding 3 – routing fietsers Wolfskamerweg naar Esscheweg-noord

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
Het is onduidelijk hoe fietsers vanuit de Wolfskamerweg naar het fietspad langs de Esscheweg-noord moeten fietsen. De inrit van het fietspad is erg smal en over de hele breedte voorzien van haaientanden waardoor de indruk wordt gewekt dat dit een uitrit is. Fietsers nemen vaak een andere route, bijvoorbeeld over het zebrapad.	Fietsers gaan onvoorspelbaar en ongewenst gedrag vertonen. Tijdens de schouw is de rode route (zie foto onder) geconstateerd. Dit geeft risico op aanrijdingen tussen fietsers en voetgangers onderling, of met (vracht)autoverkeer.	Meerder routeopties voorkomen en de meest gewenste fietsroute faciliteren. De meest logische en in verwachting van de auto is daarbij een fietsroute die ook de route van het autoverkeer volgt (nr. 1). *Dit vraagt een integrale ontwerpoplossing (in samenhang met 1 en 2).*



2.4 Bevinding 4 – routing fietsers Esscheweg-noord naar Wolfskamerweg

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
Fietsers vanuit het fietspad van de Esscheweg-noord naar de Wolfskamerweg hebben meerdere routeopties. De bewegwijzering en bebording suggereert de rood gestippelde route, maar veel fietsers zoeken een kortere route via de rijbaan van de Vijverbosweg of mogelijk ook via de inrit naast de Esscheweg. De rijtaakcomplexiteit neemt toe.	De rotonde wordt onnodig complex en de routing van fietsverkeer wordt minder voorspelbaar. Hierdoor ontstaan meer onverwachte kruisingen met toenemende risico's op aanrijdingen tussen (brom)fietsverkeer onderling en tussen (brom)fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer.	In samenhang met bevinding 1 - 3 oppakken.





2.5 Bevinding 5 – maatvoering van de rotonde

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
De maatvoering van de rotonde is afwijkend van de CROW-ontwerprichtlijn 'Eenheid in rotondes': - Straal rotonde-eiland is 6 m. (standaard is 10,50 m.) - Buitenstraal rotonde is 15,50 m. (standaard is 16,00 m.) - Rijstrookbreedte rotonde is 7,0 m. (standaard is 5,50 m.) en de breedte van de fietsstrook is 2,50 m., waardoor de totale rijbaanbreedte 9,50 meter is. Voorgaande combinatie van maten maakt dat de uitbuiging van de rotonde beperkt is, waardoor ook het snelheidsremmende effect van de rotonde minder is dan bij een standaard rotonde.	De combinatie van een klein middeneiland en een brede rijbaan (rijstrook + fietsstrook) op de rotonde maakt dat de rotonde met hogere snelheid bereden kan worden. Dit verhoogt het risico op flankongevallen met een ernstiger afloop. Zeker in combinatie met aanliggende fietsstroken. Een bijkomende effect is dat inhalen op de rotonde mogelijk wordt, wat een hogere kans geeft op kop-staart omgevallen tussen autoverkeer op de rotonde.	Maatvoering van de rotonde afstemmen op de CROW-ontwerprichtlijn 'Eenheid in rotondes'. De samenhang en maatvoering van ontwerpelementen is in deze richtlijn goed op elkaar afgestemd. De straal van het middeneiland groter maken, zodat de rijbaan smaller wordt, zodat de uitbuiging groter wordt en de doorrijsnelheid daarmee lager wordt[2]. Dit vraagt een integrale ontwerpoplossing (in samenhang met andere bevindingen).



[2] De straal van de rotonde blijkt een significante invloed te hebben op het aantal geregistreerde fietsongevallen. Hoe groter de buitenstraal van de rotonde, hoe kleiner het aantal geregistreerde fietsongevallen. (BRON: DTV-consultants, Verkenning verkeersveiligheid op rotondes in Nederland, November 2019).

2.6 Bevinding 6 – maatvoering middengeleiders

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
De middengeleiders naar de rotondes zijn ca. 1,5 m breed en daarmee smaller dan 2,5 m. die wordt aanbevolen in de CROW-richtlijn 'Eenheid in rotondes'. Deze afwijkende maten maakt de rotonde minder goed herkenbaar.	De smalle middengeleiders bieden te weinig ruimte voor veilig opstellen van fietsers indien een (vracht)auto toch (onbedoeld) voorrang neemt op de fietsers. Dit verhoogt ook het gevoel van onveiligheid bij het gebruik van de oversteek.	Verruimen van de middengeleiders naar de standaard maat van 2,5 meter, op alle takken van de rotonde.



2.7 Bevinding 7 – boogstralen in fietspad naar de fietsoversteek

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
De boogstralen in het deel van het tweerichtingen fietspad langs de Esscheweg ten noorden van de Vijverbosweg zijn krap en het tweerichtingen fietspad is smal. Hierdoor komen veel fietsers aan de verkeerde kant van het fietspad te fietsen bij het doorrijden van de bochten. Ook snijden ze soms af over het voetpad. In combinatie met relatief hoge piekintensiteiten fietsverkeer (schoolfietsroute) levert dit risico's op met fietsers in tegengestelde richting.	Fietsers die op de verkeerde helft komen hebben kans op frontale of schampongevallen met tegemoetkomende fietsers. *NB: tijdens de schouw is een situatie geconstateerd waarbij een scooter in zuidelijke richting reed en op de verkeerde helft van de fietspad kwam, waarbij twee tegemoetkomende fietsers moesten uitwijken naar de berm.*	Fietspaden ter plaatsen van de bochten verbreden en flauwere bochtstralen toepassen.



2.8 Bevinding 8 – bomenrij Vijverbosweg en herkenbaarheid fietsoversteek

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
De bomen langs de Vijverbosweg worden doorgezet tot voorbij de fietsoversteek. In combinatie met de boog richting de rotonde valt de fietsoversteek zodoende minder goed op. Het werkt attentie verhogend om de bomenrij iets eerder te stoppen. *(Human factors: verwachtingspatroon met betrekking tot de locatie van de fietsoversteek)*	Door de late attentie op de rotonde en de exacte locatie van de fietsoversteek (twee potentiële gevarenpunten) is er een grotere kans op te hoge aanrijsnelheid, te laat opmerken en late remacties en risico op flankongevallen met fietsers.	Door een eerdere beëindiging in het repeterende patroon van de bomen worden bestuurders op een natuurlijke wijze geattendeerd op de rotonde en de fietsoversteek. *(Dan ook minder bladval bij de rotonde waardoor markering en indeling van de rijbaan beter zichtbaar blijft en gladheid wordt verminderd).*



2.9 Bevinding 9 – zicht op aankomende fietsers uit Esscheweg-zuid

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
Bij het naderen van de rotonde vanuit de Vijverbosweg verhinderen struiken aan de rechterkant van de weg het zicht op naderende fietsers. De verticale elementen (bomen, lichtmasten) versterken dit. Fietsers die de rotonde vanuit de fietsstraat (Esscheweg-zuid) naderen worden hierdoor laat opgemerkt.	Door het verminderde zicht op het fietspad is er een grotere kans op flankongevallen met fietsers.	Bij voorkeur een driehoek van ca. 20-25m vrijhouden van zichtbelemmerende objecten zodat fietsers op tijd waargenomen worden.



2.10 Bevinding 10 – paaltjes in de wegberm langs fietspad

Probleembeschrijving	Verkeersveiligheidsrisico's	Oplossingsrichting
De paaltjes in het groenvak staan dicht op het fietspad.	Geconstateerd is dat (schoolfietsers) vaak in groepjes rijden. Bij tegenliggers kunnen fietsers onverwacht moeten uitwijken en daarbij in contact komen met de paaltjes waardoor fietsers vervelend kunnen vallen (enkelzijdig ongeval).	Paaltjes verwijderen of verder uit de rand van het fietspad plaatsen.



3 Conclusies verkeersveiligheidsanalyse

Deze verkeersveiligheidsanalyse is uitgevoerd conform de auditsystematiek. De focus ligt daarbij op de verkeersveiligheidsrisico's die zich voordoen op de rotonde Esscheweg-Wolfskamerweg. Er zijn 10 bevindingen gedaan. Deze 10 bevindingen zijn grofweg terug te brengen tot de volgende drie belangrijkste verkeerveiligheidsrisico's:

- Onduidelijke fietsstructuur;
- Rotonde met fietsstrook op een voor Vught relatief in drukke weg;
- De maatvoering en inrichting van de rotonde.

Onduidelijke fietsstructuur (combinatie fietsstrook/vrijliggende 2-richtingen fietsoversteek)
De fietsstructuur is onduidelijk. De fietsstructuur op de rotonde bestaat uit fietsstroken op de rotonde en een vrijliggende fietsoversteek op korte afstand aan de westzijde van de rotonde. Dit is ongebruikelijk en geeft fietsers de mogelijkheid om verschillende routes te rijden waardoor het voor automobilisten onvoorspelbaar is welke route fietsers zullen volgen. Dit gebrek aan éénduidigheid vergroot de complexiteit van de rotonde (de rijtaakcomplexiteit neemt toe) hetgeen een negatief effect heeft op de verkeersveiligheid.

Fietsstroken op de rotonde
Bij hoge intensiteiten nemen de ongevallen op een rotonde met een fietsstrook sterker toe dan op een rotonde met fietspaden. Dit is ook de reden dat de CROW-richtlijn 'Eenheid in rotondes' adviseert om alle rotondes met intensiteiten boven de 6000 mvt/dag met vrijliggende fietspaden uit te rusten. Een belangrijk aspect bij deze keuze is ook om in heel Nederland te streven naar uniformiteit en herkenbaarheid bij de inrichting van rotondes. Voor rotondes binnen de bebouwde kom wordt daarom gekozen voor een rotonde met vrijliggende fietspaden in de voorrang.

Maatvoering en inrichting van de rotonde
Het laatste belangrijke punt dat opvalt is de behoorlijk brede rijbaan op de rotonde. Dit geeft problemen voor de verkeersveiligheid. Voertuigen kunnen met hogere snelheid dan wenselijk is de rotonde passeren (dit heeft ook samenhang met de breedte van de middengeleiders). De snelheid ter plaatse van de conflictpunten wordt hierdoor hoger waardoor de ernst van een ongeval toeneemt. En voertuigen kunnen elkaar passeren op de rotonde. Het is van essentieel belang dat de maatvoering van de verschillende ontwerpelementen van een rotonde goed op elkaar zijn afgestemd. In de CROW-richtlijn 'Eenheid in rotondes' is daartoe een standaard voorgeschreven, hetgeen ook bijdraagt aan de eenvoud en herkenbaarheid/uniformiteit van de rotonde.

Afsluitende beschouwing
Deze verkeersveiligheidsanalyse brengt uitsluitend de verkeersveiligheidsrisico's op de beschouwde rotonde in beeld. De hiervoor benoemde drie belangrijkste veiligheidsrisico's maakt dat deze enkelstrooksrotonde als risicovoller kan worden aangeduid dan een standaard enkelstrooksrotonde met vrijliggende fietspaden zoals deze wordt aanbevolen in de CROW-publicatie 'Eenheid in Rotondes'.

Bijlage 1 Toelichting systematiek verkeersveiligheidsaudit

Bijlage 1 Toelichting systematiek verkeersveiligheidsaudit

De verkeersveiligheidsaudit is ontwikkeld in samenwerking met SWOV, CROW en wegbeheerders. Een verkeersveiligheidsaudit is een hulpmiddel om te zorgen dat bij weginfrastructurele projecten de verkeersveiligheid als het ware wordt 'ingebouwd'. De audit geeft informatie over de veiligheid van het ontwerp en de weginrichting. Een verkeersveiligheidsaudit wordt uitgevoerd door minimaal 2 auditors, die indien nodig geacht wordt ondersteund door een team van experts (het auditteam) op het gebied van wegontwerp, gedrag en veiligheid. De auditors zijn niet betrokken bij de besluitvorming en uitvoering van het project.

Een audit wordt uitgevoerd in verschillende fasen van het ontwerpproces.

- Fase 1 – Voorlopig Ontwerp (VO)
- Fase 2 – Definitief Ontwerp (DO) of Uitvoerings Ontwerp (UO)
- Fase 3 – kort voor opening / in gebruik name
- Fase 4 – na realisatie en na in gebruik name

Deze voorliggende audit betreft geen officiële verkeersveiligheidsaudit (die wordt immers uitgevoerd in het kader van een ontwerpproces), maar een verkeersveiligheidsanalyse waarbij aandacht is voor alle relevante verkeersveiligheidsaspecten. Deze kan daarmee worden vergeleken met een fase 4 waarbij 'na in gebruik name' op locatie wordt geschouwd en waar aan de hand van foto's de bevindingen worden aangeduid. De schouw gebeurt zowel bij daglicht als bij duister.

Bij een verkeersveiligheidsaudit gaat het steeds om de vraag of alle mogelijkheden om de veiligheid te optimaliseren in voldoende mate zijn benut, zowel in gunstige als in minder gunstige weer- en lichtcondities. Daarbij wordt expliciet gekeken naar de positie van alle weggebruikers: fietser, voetganger, buschauffeur en automobilist, met ervaring, zonder ervaring, jong en oud. Andere aspecten dan verkeersveiligheidsaspecten die een rol hebben kunnen spelen bij beslissingen rond de opzet en de uitwerking van het ontwerp worden bewust buiten beschouwing gelaten. Op deze manier wordt het mogelijk om verkeersveiligheid expliciet mee te wegen bij het besluitvormingsproces en bij de verdere uitwerking en uitvoering.

De bevindingen van de verkeersveiligheidsaudit zijn weergegeven in een auditrapport. Hierbij is gebruik gemaakt van de checklists uit de Handleiding Verkeersveiligheidsaudit onderliggend wegennet (2016). Dit is een actualisatie van de Handleiding Verkeersveiligheidsaudit van het Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer. Het rapport bevat dus alleen bevindingen (risico's) ten aanzien van de verkeersveiligheid met daaraan gekoppeld aanbevelingen voor verbeteringen.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Onderwerp
Verkeersveiligheidsanalyse
Rotonde Esscheweg –
Wolfskamerweg - Vijverbosweg

Gemeente Vught
[redacted]

Organisatieonderdeel
.
.
.

Behandeld door
.

Functie
.

Telefoon
.

E-mail
.

Ons kenmerk
.

Uw kenmerk

In afschrift aan

Datum
3 februari 2022

Bijlage(n)
0

Pagina
1

Geachte [redacted]

Naar aanleiding van een noodlottig verkeersongeval te Vught op de rotonde Esscheweg – Wolfskamerweg – Vijverbosweg op 5 oktober 2021 is er op verzoek van de gemeente Vught, tevens wegbeheerder een verkeersveiligheidsanalyse opgemaakt door Anteagroup. Deze verkeersveiligheidsanalyse met projectnummer 0474480.100 heb je ons ter beschikking gesteld en vervolgens hebben we op donderdag 3 februari 2022 gesproken over de resultaten die hierin zijn opgenomen.

Op basis van bevindingen 1 tot en met 10 zijn problemen en risico's beschreven en worden oplossingsrichtingen gegeven.

1. Combinatie fietsstrook en vrijliggende 2-richtingen fietsoversteek

Wij onderschrijven de probleembeschrijving en verkeersveiligheidsrisico's.
De oplossingsrichting is om de richtlijnen "Eenheid in rotondes" als basis te gebruiken.
Herkenbaarheid zorgt bij de weggebruiker tot herkenbaar gedrag waardoor andere weggebruikers hun verwachtingen beter kunnen inschatten

2. Fietsstroken op de rotonde

Ook hier onderschrijven wij de probleembeschrijving en de verkeersveiligheidsrisico's.
De oplossingsrichting wijst op eenduidige herkenbare en uniforme vormgeving.
Deze oplossingsrichting ondersteunen wij ook.

3. Routing fietsers Wolfskamerweg naar Esscheweg – Noord

De probleembeschrijving en verkeersveiligheidsrisico's hebben betrekking op het gedrag van weggebruikers, hier de fietsers, dat wordt beïnvloed door hoe de rotonde is ingericht en hoe lastig het daardoor voor andere weggebruikers is/kan zijn om goed te anticiperen op de situatie.
De oplossingsrichting stelt voor om te voorkomen dat er meer routeopties zijn en om daarbij de rijrichting van het gemotoriseerd verkeer als uitgangspunt te gebruiken.
Deze oplossingsrichting ondersteunen wij.

4. Routing fietsers Esscheweg – Noord naar Wolfskamerweg

Ook hier is, net als bij de bevindingen onder 3 sprake van gedrag van fietsers dat wordt beïnvloed door hoe de rotonde is ingericht. Complexiteit wordt door elke weggebruiker op een andere wijze ervaren. Daardoor wordt het voor andere weggebruikers onduidelijk en onvoorspelbaar hoe de fietser zich gedraagt.
De oplossingsrichting wordt hier gekoppeld aan samenhang van de bevindingen bij 1 t/m 3. Dit ondersteunen wij.

5. Maatvoering van de rotonde

Ruimte bepaald vaak mede hoe een rotonde wordt ingericht met betrekking tot maatvoering. Het CROW geeft hier richtlijnen voor.
De probleembeschrijving legt uit dat de huidige inrichting onder andere niet tot snelheid verlagende effecten leidt. De uitbuiging is nauwelijks aanwezig omdat het middeneiland te klein is. De gewenste vertraging van snelheid wordt hierdoor niet gestimuleerd. Gemotoriseerd verkeer rijdt daardoor gemakkelijker zonder vertraging van snelheid de rotonde op. Dit leidt tot de beschreven verkeersveiligheidsrisico's.
De oplossingsrichting wordt door ons ondersteund.

6. Maatvoering van de middengeleiders

De probleembeschrijving is gericht op maatvoering zoals die wordt aanbevolen in de CROW richtlijn "Eenheid in Rotondes".
De verkeersveiligheidsrisico's beschrijft de opstelruimte voor fietsers bij het oversteken.
De oplossingsrichting geeft aan om de middengeleiders te verbreden naar de door het CROW aanbevolen breedte van 2.5mtr.
Wij adviseren om dit alleen te doen indien bij een integrale aanpak van de rotonde de uitbuigingen bij het oprijden van de rotonde voldoende snelheid verlagende maatregelen hebben/krijgen. Als dit goed wordt ingericht dan dient de rijbaan van de aanrijdende richting voldoende breed te zijn om te voorkomen dat bijvoorbeeld vrachtverkeer de bermen kapot gaat rijden om een draai te kunnen maken.
Indien er alleen nog vrijliggende fietspad rondom de rotonde komen en de fietsers daarop in de voorrang komen dan schatten wij het risico lager in dat er "onbedoeld" voorrang wordt genomen door gemotoriseerd verkeer. Ook zou de oversteek voor fietsers (en voetgangers) op een plateau kunnen worden aangelegd. Dat bevordert ook een snelheid verlagend effect.

7. Boogstralen in het fietspad naar de fietsoversteek

De probleembeschrijving geeft aan dat twee richtingen fietspaden een risico zijn als boogstralen (in bochten) te krap zijn. De breedte van een twee richtingen fietspad en de steeds harder rijdende fietser (E-bike/snorfiets 25-27km/h) blijven in bochten met ongeremde snelheid niet op de eigen weghelft.
De beschreven verkeersveiligheidsrisico's onderschrijven wij.
Uit verkeersongevallenanalyses blijkt dat fietsongevallen steeds vaker te maken hebben met het schampen van tegemoetkomende fietsers en bij inhaalmanoeuvres. Het mindere inschattingsvermogen van veel fietsers is een risico.
De oplossingsrichting is gericht op verbreding van de fietspaden op plaatsen waar boogstralen een risico zijn.
Wij adviseren om in overweging te nemen om de twee-richting fietspaden op een rotonde van geringe grootte op te heffen en slechts in één richting in te richten.

8. Bomenrij Vijverbosweg en herkenbaarheid fietsoversteek

De bomenrij langs de Vijverbosweg zorgt voor zichtvermindering. Ook de flauwe bocht naar links bij het naderen van de rotonde zorgt ervoor dat de aandacht van bestuurders van gemotoriseerd verkeer vooral op de eigen rijbaan/strook zit.
De beschreven risico's onderschrijven wij. Er moet op teveel zaken tegelijk worden gelet. Het risico dat hierdoor een fietser over het hoofd wordt gezien is daardoor groter.
In de oplossingsrichting wordt het beëindigen van het repeterend patroon van de bomen genoemd. Wij wijzen nog eens naar het advies bij punt 6, om de oversteek voor fietsers en voetgangers op een plateau aan te leggen. Bij een lagere snelheid is de bestuurder in staat om meer informatie te verwerken.

9. Zicht op aankomende fietsers uit Esscheweg – Zuid

Hier is ook sprake van een bomenrij zoals bij punt 8 beschreven.
De verkeersveiligheidsrisico's zijn gelijk aan die bij punt 8. Ook de oplossingsrichting zoals in de analyse beschreven en door ons hierboven zijn aangevuld willen wij hier nog eens aanhalen.

10. Paaltjes in de wegberm langs fietspad

Paaltjes op en vlak langs de rijbaan van fietspaden zijn gebleken risico's. De risico's worden groter indien er ook sprake is van twee richting fietspaden. Zeker op schoolroutes waar groepen fietsers meer ruimte gebruiken dan de rijstrook voor de richting waarin ze rijden. Bij tegemoetkomende fietsers bestaat er een groter risico dat er moet worden uitgeweken. Daarom zijn paaltjes in de berm ook een risico.
Het instellen van éénrichting zou dit risico kunnen verminderen. Weghalen zou in deze situatie, in verband met voldoende begroeiing ook een risico verlagend effect hebben.

Conclusies verkeersveiligheidsanalyse

Met betrekking tot de conclusies willen wij nog aanvullen dat het risico op verkeersongevallen kleiner wordt als op de toe leidende wegen maatregelen worden getroffen, zoals wij hierboven hebben aangegeven.
Daarmee wordt het risico op verkeersongevallen met ernstig letsel of de dood ten gevolge hebbend kleiner.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]