

VERKEERSKUNDIGE ONTWERPUITGANGSPUNTEN WESTELIJKE ONTSLUITING WOERDEN

1^e Klankbordgroep 14 mei 2019

1^e Ateliersessie 15 mei 2019

Alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug



Beleidsuitgangspunten

- Verkeersvisie Woerden en Strategienota Verkeersvisie (2030)
 - Hierin is de Gildenweg aangemerkt als Hoofdverbindingsweg (gebiedsontsluitingsweg)
- In het wegcategoriseringsplan (concept) als uitwerking van de Strategienota Verkeersvisie wordt naast de Gildenweg ook de nieuwe ontsluiting aangemerkt als hoofdverbindingsweg
 - In het wegcategoriseringsplan worden de ontwerp uitgangspunten van de CROW (ASVV 2012) gehanteerd voor wegen binnen de bebouwde kom.
- Besluit inzake de trechtering van 7 naar 2 varianten op grond van de Variantenstudie (februari 2018)

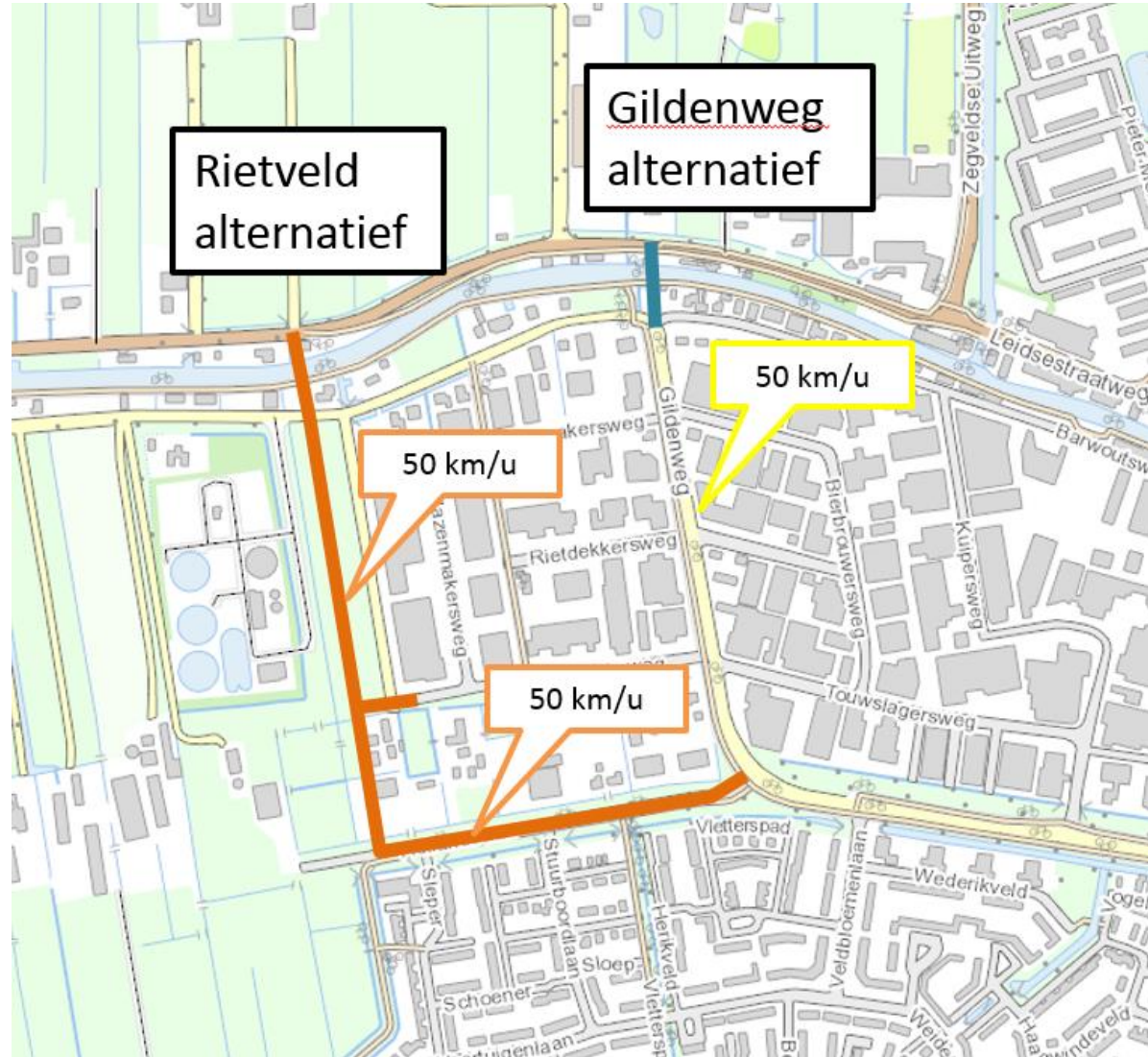
Kenmerken hoofdverbindingsweg

conform de Verkeersvisie Woerden

- Ze maken geen deel uit van een woonwijk / er grenzen niet direct woonhuizen/erven aan.
- Er is een strikte scheiding in het gebruik van de te onderscheiden doelgroepen Weggebruikers.
- Fietzers bewegen zich via een vrijliggend fietspad, via fietsstroken of ze volgen een eigen route.
- Voetgangers volgen een eigen route en worden dus niet langs een hoofdverbindingsweg gefaciliteerd.
- De uitwisseling van verkeer (voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer) vindt plaats op kruispunten in de vorm van een (deels) ongelijkvloers kruispunt, een rotonde, een verkeerslicht of een voorrangskruispunt.
- De maximumsnelheid is 50 km/u of 70 km/u (binnen de bebouwde kom) afhankelijk van de weginrichting en omgevingskenmerken.
- Naast de verharding (en, indien van toepassing, naast het vrijliggende fietspad) is een voldoende brede berm aanwezig.
- De weg is uitgevoerd in asfalt.
- De weg kan onderdeel zijn van een busroute. Bus halteert naast de rijbaan in een haltekom.

Toe te passen snelheidsregime

Zowel Gildenbrug- als Rietveldbrug alternatief komen binnen de bebouwde komgrens te liggen en daarmee wordt het snelheidsregime 50 km/uur.



Wegcategorisering (Duurzaam Veilig) Hoofdverbindingsweg

Het wegprofiel en de vormgeving van de bestaande wegen en/of nieuwe wegen en kruispunten voldoet aan de eisen voor een duurzame veilige inrichting van de weg c.q. aan de basiskenmerken voor de betreffende wegcategorie (conform de Verkeersvisie Woerden, wegcategory Woerden en richtlijnen van de CROW (ASVV 2012/HW0)).

Functie (hoofdverbindingsweg) van de weg dient in overeenstemming te zijn met het gebruik (intensiteit) en de vormgeving (inrichting/dwarsprofiel).

Indien niet aan de basiskenmerken kan worden voldaan, zijn voldoende compenserende maatregelen opgenomen.

Basiskensmerken gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom

Opmerkingen

- De wegkenmerken en toelichtingen zijn ontleend aan CROW-publicatie 315, Basiskensmerken wegontwerp, Categorisering en inrichting van wegen en CROW - ASVV 2012, paragraaf 10.2 Basiskensmerken wegontwerp.
- In deze publicaties worden een groot aantal basiskensmerken onderscheiden die relevant zijn voor de herkenbaarheid van de wegcategorieën en in het verlengde daarvan ook voor de veiligheid van de weggebruikers.
- In bovenstaande tabel zijn alleen de basiskensmerken opgenomen die relevant en/of onderscheidend zijn voor wegen binnen de bebouwde kom.

Kenmerken	Erftoegangsweg (ETW)		Gebiedsontsluitingsweg (GOW)	
	Ideaal	Minimaal	Ideaal	Minimaal
Verbeelding				
	Woonstraat met smalle rijbaan en korte rechtstanden. Op wegvakken zijn nauwelijks snelheid beperkende maatregelen aanwezig.	Woonstraat met lange rechtstanden. Op wegvakken zijn veel extra snelheid beperkende maatregelen noodzakelijk.	Weg met dubbelbaans rijbaan, middenberm of middengeleider en 2x1 of 2x2 rijstroken. Er zijn vrijliggende fietspaden aanwezig.	Weg met enkelbaans rijbaan, twee rijstroken met asstreek. Er zijn fietsstroken of vrijliggende fietspaden aanwezig.
Functie	Uitwisselen		Uitwisselen en stromen	
	Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom zijn volledig ingericht voor het verblijven en toegankelijk maken van de bestemmingen (uitwisselen).		Gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom hebben een functie voor de doorstroming van het verkeer (op wegvakken) en het uitwisselen (op kruispunten).	
Maximum snelheid	30 of 15 km/h		50 of 70 km/h	
	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. Zijn deze wegen aangeduid als 'erf' dan geldt een maximumsnelheid van 15 km/h.		Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Er zijn ook gebiedsontsluitingswegen waarop een maximumsnelheid van 70 km/h geldt.	
Verharding (A)	Open verharding	Onverhard, open of gesloten	Gesloten verharding	Gesloten of open verharding
	Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom worden uitgevoerd in klinkers (open verharding). Als er toch asphalt wordt toegepast, dan heeft dit bij voorkeur een 'open' uitstraling (street-print).	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom zijn in principe alle soorten verharding mogelijk, van een onverharde weg tot een gesloten verharding. Erftoegangswegen worden ook uitgevoerd in asphalt, omdat dat past bij de (oorspronkelijke) landschappelijke omgeving of vanwege geluid en/of trillingen.	Gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom worden uitgevoerd in asphalt (gesloten verharding).	Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom kan ook een open verharding worden toegepast, bijvoorbeeld omdat dat past bij de (oorspronkelijke) landschappelijke omgeving.
Rijrichtingscheiding (B)	Niet aanwezig		Aanwezig	
	Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom bestaan uit één rijbaan, zonder indeling in rijstroken (voor autoverkeer) en er is geen rijrichtingscheiding aanwezig (geen asstreek, middenberm e.d.).		Het ideale profiel voor gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom bestaat uit twee rijbanen met een fysieke rijrichtingscheiding in de vorm van een middenberm of midden geleider.	
	Indien bijvoorbeeld uit stedenbouwkundig oogpunt gekozen wordt voor twee gescheiden rijbanen met een (brede) berm tussen de rijrichtingen, moeten in het totale wegbeeld voldoende elementen aanwezig zijn die de functie van de weg benadrukken.		Het minimale profiel bestaat uit één rijbaan met een rijrichtingscheiding in de vorm van een asmarkering (enkele of dubbele asstreek, doorgetrokken of onderbroken). Op gebiedsontsluitingswegen met $V_{max} = 70$ km/h wordt altijd een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen toegepast om de verkeersveiligheid te waarborgen.	
Erfaansluitingen (G)	Toegestaan		Niet aanwezig	Toegestaan
	Vanuit de functie van erftoegangswegen binnen de bebouwde kom zijn alle percelen vanaf de openbare weg bereikbaar. Erfaansluitingen zijn normaliter dan ook altijd toegestaan.		Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom zijn in ideale situaties geen erfaansluitingen aanwezig. Dit betekent dat percelen via parallelwegen (of andere erftoegangswegen) worden ontsloten.	Erfaansluitingen zijn toegestaan als dit niet leidt tot ernstige conflicten als gevolg van hoge snelheden of hoge verkeersintensiteiten. Op gebiedsontsluitingswegen met $V_{max} = 70$ km/h zijn erfaansluitingen niet toegestaan.
Menging verkeer (H)	Gemengd		Gemengd/gescheiden	
	Door de kleine snelheidsverschillen op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom kunnen alle voertuigsoorten op dezelfde rijbaan rijden. Het mengen van alle voertuigsoorten op dezelfde rijbaan benadrukt de verblijfsfunctie van de erftoegangsweg. Als scheiden van voertuigsoorten toch wenselijk is, moet de wegcategorie door het totale wegbeeld voldoende herkenbaar blijven.		Door de grotere snelheidsverschillen op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom kunnen niet alle voertuigsoorten op dezelfde rijbaan rijden. De mate waarin is afhankelijk van de snelheid van het autoverkeer. In ideale situaties wordt op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom het fietsverkeer gescheiden. Landbouwverkeer en bromfietzers maken gebruik van de rijbaan, met dien verstande dat bij $V_{max} = 70$ km/h de bromfietzers op een parallelweg of fietspad rijden. Het scheiden van voertuigsoorten met lage snelheid ondersteunt de stroomfunctie van de weg.	

Fietsvoorzieningen (I)	Niet aanwezig	Niet aanwezig/aanwezig	Aanwezig (fietspaden)	Aanwezig (fietsstroken)
Het al dan niet aanwezig zijn van fietsvoorzieningen is voor weggebruikers een belangrijk onderscheid voor het herkennen van de wegcategorie en het daarbij passend gedrag en verwachtingspatroon.	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig, fietsers rijden samen met het autoverkeer op de rijbaan.	Op erftoegangswegen die onderdeel zijn van een hoofd fietsroute en/of waarop relatief veel fietsers rijden, kan het wenselijk zijn toch fietsvoorzieningen aan te brengen in de vorm van fietsstroken, fietspad(en) of fietsstraat.	Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom zijn altijd fietsvoorzieningen aanwezig. In de ideale situatie zijn dat vrijliggende fietspaden, in de minimale situatie zijn er aanliggende fietspaden of fietsstroken (met fietssymbool) aanwezig.	Fietsvoorzieningen worden bij voorkeur uitgevoerd in rode verharding.
Criteria fietsvoorzieningen op Erftoegangswegen			Criteria fietsvoorzieningen op Gebiedsontsluitingswegen	
Intensiteit autoverkeer:	basisnetwerk (< 750 fts/etm)	fietsroute (500 - 2500 fts/etm)	hoofd fietsroute (> 2000 fts/etm)	Op GOW met $V_{max} = 50$ km/h zijn fietsvoorzieningen aanwezig in de vorm van fietspad(en) of parallelwegen.
< 2500 mvt/etm	gemengd verkeer		fietsstraat (met voorrang)	Op GOW met $V_{max} = 50$ km/h en < 750 fts/etm (basisnetwerk) kunnen fietsstroken worden toegepast.
2000 - 5000 mvt/etm			fietspad of fietsstrook (met voorrang)	Op gebiedsontsluitingswegen met $V_{max} = 70$ km/h zijn vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig (fiets-/bromfietspad of parallelweg).
> 4.000 mvt/etm				
(bron: CROW-publicatie 230, Ontwerprijzer fietsverkeer)			(bron: CROW-publicatie 230, Ontwerprijzer fietsverkeer)	
Oversteken langzaam verkeer (F)	Op wegvakken/kruispunten		Alleen op kruispunten	Op wegvakken/kruispunten
Voetgangers en in mindere mate ook fietsers moeten op die plaatsen kunnen oversteken waar de snelheid laag is.	Vanuit de functie van erftoegangswegen binnen de bebouwde kom moeten voetgangers en fietsers op alle plaatsen kunnen oversteken. Er zijn geen voorzieningen nodig om de voetgangers en fietsers te dwingen op specifieke plaatsen over te steken.		In de ideale situatie op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom wordt het oversteken van voetgangers en fietsers zoveel mogelijk geconcentreerd bij kruispunten en aansluitingen. Indien het oversteken op wegvakken plaatsvindt, zijn aanvullende voorzieningen aanwezig, zoals een middenleiband (om in twee etappes te kunnen oversteken) en/of een overstek op een drempel (om de snelheid van het autoverkeer te beperken).	
Parkeren (M)	Op rijbaan	Geen voorschriften	Niet toegestaan	Niet op rijbaan
Parkeren vormt een veiligheidsrisico voor de overige verkeersdeelnemers. De rijnsnelheden en de mate van scheiding van de voertuigsoorten leidt tot het al dan niet toestaan van parkeren op of naast de rijbaan.	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom is parkeren op de rijbaan in principe toegestaan. In de praktijk zijn echter vaak parkeerplaatsen aanwezig en is het parkeren geregeld met een parkeerzone (alleen parkeren in de aangegeven parkeervakken).		In ideale situaties is het parkeren op of naast de rijbaan van gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom niet toegestaan. Indien parkeren wel moet worden gefaciliteerd, zijn er naast de rijbaan parkeervoorzieningen aanwezig in de vorm van (brede) langspaarkeervakken. Gestoken parkeren is niet toegestaan in verband met de snelheid van het autoverkeer.	Op gebiedsontsluitingswegen met fietsstroken aanvullende maatregelen worden doorgevoerd om de fietsers te beschermen (extra schrikstrook tussen fietsstrook en parkeerstrook).
Openbaar vervoer (L)	Toegestaan (kleine bussen)	Toegestaan	Niet halteren op rijbaan	Halteren op rijbaan
Buslijnen voeren bij voorkeur over gebiedsontsluitingswegen. Haltes zijn dusdanig gesitueerd dat zij geen gevaar voor de verkeersveiligheid opleveren.	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom rijden in principe geen grote bussen. Alleen kleine bussen ($\leq 8,00$ m) zijn toegestaan. In de praktijk kan het voorkomen dat er wel gereiden wordt met standaard bussen. Het profiel van de weg is dan wel zijn afgestemd op het afwikkelen van deze bussen. De bussen halteren op de rijbaan, er zijn geen haltekommen naast de rijbaan aanwezig.		Indien halteren naast de rijbaan niet mogelijk is, mogen bussen op de rijbaan stoppen. Als er fietsstroken aanwezig zijn, worden deze achter het halteperron geleid, zodat fietsers niet gedwongen worden langs een stilstaande bus te rijden.	Buslijnen worden zoveel mogelijk geconcentreerd op gebiedsontsluitingswegen. In de ideale situatie zijn er aanliggende haltekommen aanwezig zodat de bussen niet op de rijbaan halteren.
Lengtemarkering (C)	Niet aanwezig		Aanwezig	
De lengtemarkering van de weg is onderscheidend voor de herkenbaarheid van de weg. Binnen de bebouwde kom is de geleidende functie van kantmarkeringen minder relevant.	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom heeft lengtemarkering van de weg (bijvoorbeeld in de vorm van kantmarkering, parkeerstroken, opsluitbanden of trottoirbanden) geen verkeerskundige functie.		In de ideale situatie hebben gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom lengtemarkering in de vorm van opsluitbanden. Kantmarkering is niet aanwezig, tenzij het verloop van de weg (bijvoorbeeld in krappe bogen) en/of de constructie van de kant van de rijbaan (bijvoorbeeld bij afwatering via de berm) dit noodzakelijk maakt.	
Openbare verlichting (D)	Aanwezig		Aanwezig	
	Op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom is in principe altijd openbare verlichting aanwezig.		Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom is in principe altijd openbare verlichting aanwezig.	
Obstakelafstand (K)	Geen voorschrift		Aanwezig	
Uit oogpunt van de veiligheid voor de weggebruikers moeten obstakels op voldoende afstand naast de rijbaan staan. De afstand is afhankelijk van de snelheid.	Voor erftoegangswegen gelden geen voorschriften voor de obstakelafstand. Wel moet rekening worden gehouden met de schrikafstand (de afstand die de weggebruiker hanteert bij het passeren van het obstakel).		Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom staan obstakels op de noodzakelijke afstand van de rijbaan, rekening houdend met de maximumsnelheid. Als de noodzakelijke obstakelafstand niet kan worden gerealiseerd, moet het object worden afgeschermd of botsvriendelijk worden uitgevoerd.	

Toe te passen principe dwarsprofiel



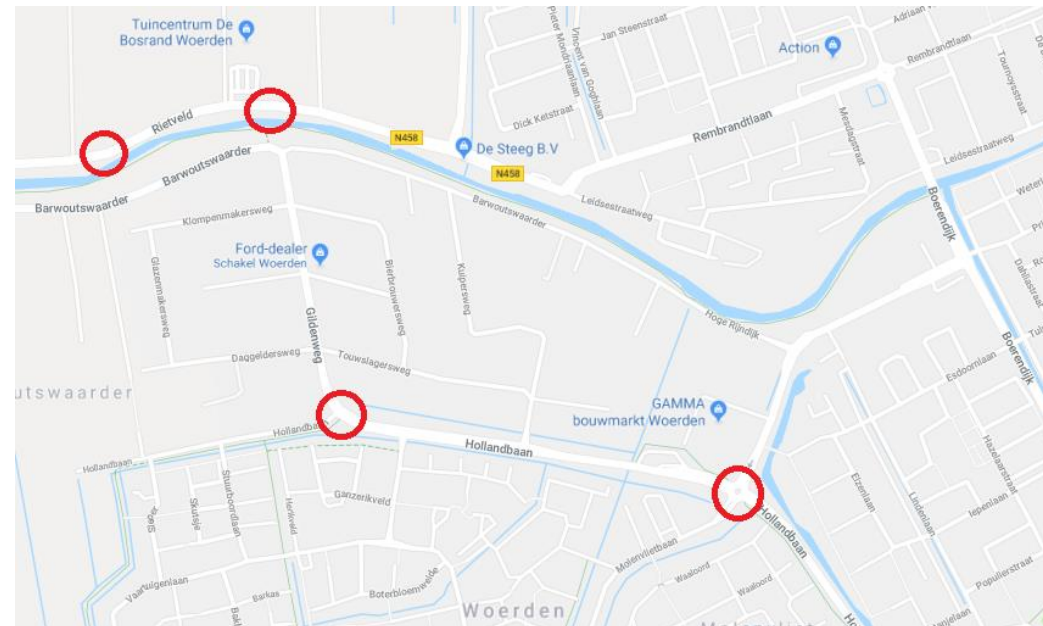
Kruispuntvormen en -analyse

- Voorrangskruispunt 
- Ronde 
- Met verkeerslichten geregeld (VRI) 

Op basis van de geprognosticeerde intensiteiten voor het planjaar 2030 is bepaald welke kruispuntvorm mogelijk c.q. noodzakelijk is.

Hierbij is gekeken naar de volgende kruispunten:

- Gildenweg – Hollandbaan – Hollandbaan
- Gildenbrug alternatief met Rietveld (N458)
- Rietveld alternatief met Rietveld (N458)
- Hollandbaan – Molenvlietbaan
- Verkeersaanbod (intensiteit) in relatie tot de wegcapaciteit bepaald de kruispuntvorm
- Maatgevend zijn de spitsen (ochtend- en/of avondspits)



Criteria toepassing kruispuntvorm

- Ruimtelijke inpasbaarheid:
 - Dit geldt voor het kruisingsvlak als ook de toeleidende wegen.
- Milieuoverwegingen:
 - Voorkom een oververzadigde situatie
 - Rotonde beter, maar bij maximale I/C verhouding is een VRI gunstiger
- Verkeersveiligheid:
- Verkeersafwikkelingscriteria:
 - Wachtijd fietsers/voetgangers: 15 sec van één weggedeelte (hiaten in de verkeersstroom)
 - gemotoriseerd verkeer:
 - Indien bij een voorrangskruispunt de wachttijd voor het gemotoriseerde verkeer > 20 sec bedraagt is een voorrangskruispunt niet wenselijk;
 - Indien de intensiteit/capaciteit (I/C) verhouding $\geq 0,85$ bedraagt ontstaat (structurele) wachtrijvorming en niet wenselijk.
 - Maximale cyclustijd van een VRI ligt tussen de 90 en 120 sec. Binnen deze tijd moeten alle richtingen en modaliteiten een keer groen hebben gekregen.
- Overige aandachtspunten:
 - Aan- of afwezigheid van spoorovergang en/of brug

Kruispuntanalyse (1) Gildenbrug en Rietveldbrug met Rietveld (N458)

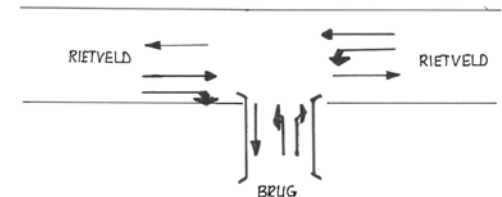
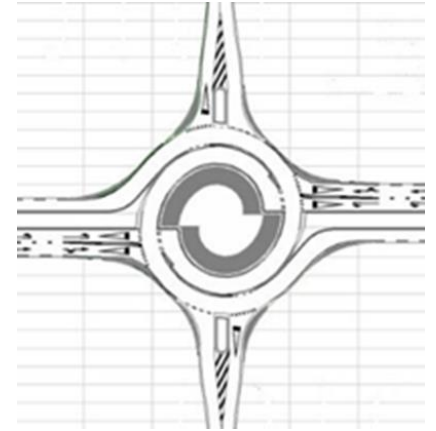
Op basis van analyse met de rekenmethodes meerstrooksrotonde verkenner en Omni-X en de geprognosticeerde intensiteiten voor het planjaar 2030 is de kruispuntvorm bepaald. Daarnaast is, met een toename van 5 en 10% meer verkeer boven op de prognose, een robuustheidstoets uitgevoerd.

Input voor de kruispuntanalyses zijn de intensiteitsprognoses, zoals vastgelegd in het rapport "Verkeersonderzoek westelijke Randweg Woerden, d.d. 15 februari 2018 (BonoTraffics bv).

- Op basis van de prognoses voor het planjaar 2030 geldt dat de avondspits maatgevend is.
- Toepassing van een voorrangskruispunt laat een wachttijd zien van > 20 seconden en is dus niet acceptabel.
- Toepassing van een enkelstrooksrotonde biedt op basis van de prognose voldoende capaciteit. Echter bij een toename van 5% van het verkeer (toekomstvastheid) bereikt het alternatief Gildenbrug de maximale verzadigingsgraad en is toepassing van een (partiele)ei-rotonde noodzakelijk (meer ruimtegebruik).
- Alternatief Rietveldbrug laat ook met extra verkeersaanbod (5 en 10%) zien dat een enkelstrooksrotonde voldoet.
- Toepassing van een VRI laat in alle gevallen een goede verkeersafwikkeling zien. Hierbij is gerekend met een aparte opstelstrook per richting. De lengte van de linksaf- en rechtsafopstelstrook op Rietveld dient nader te worden bepaald i.v.m. de brugopeningen en daarmee samenhangende wachtrijvorming.

Conclusie

Opgemerkt dient te worden dat bij brugopeningen, gelet op de korte afstand tussen de brug en een rotonde, het verkeerssysteem wordt gestremd als gevolg van de wachtrijen op Rietveld voor de brug. Op grond hiervan en de ruimtelijke inpassing heeft (verkeerskundig) toepassing van een T-aansluiting met VRI de voorkeur boven een rotonde.



Kruispuntanalyse (2) Gildenweg-Hollandbaan-Hollandbaan SWECO

Conclusies op basis van de analyse met de rekenmethodes meerstrooksrotonde verkenner en Omni-X, de geprognosticeerde intensiteiten in het planjaar 2030 en een robuustheidstoets van 5 en 10% meer verkeer boven op de prognose:

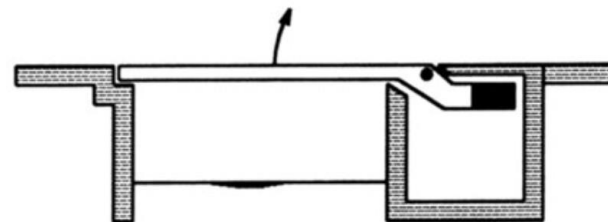
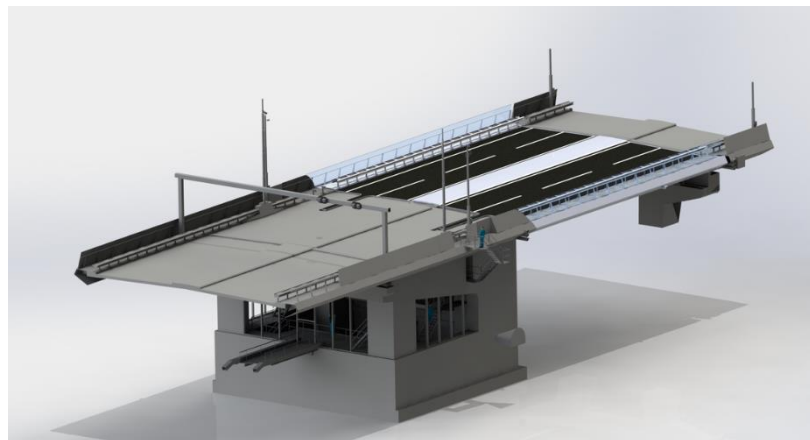
- Op basis van de prognoses voor het planjaar 2030 geldt dat de avondspits maatgevend is.
- Gildenbrug alternatief
 - Toepassing van een voorrangskruispunt met linksafopstelvak (zonder doortrekking van de randweg) laat tijdens de avondspits een wachttijd zien van > 20 seconden en is dus niet acceptabel.
 - Met doortrekking van de randweg is sprake van zowel tijdens de ochtend- en avondspits een wachttijd van > 20 seconden.
 - Toepassing van een enkelstrooksrotonde biedt voldoende afwikkelingscapaciteit.
- Rietveldbrug alternatief
 - Een 1^e analyse laat zien dat in deze situatie, zonder doorgetrokken randweg, een voorrangregeling voldoet.
 - Toepassing van alternatief Rietveldbrug zal mogelijk als gevolg van de wijziging van de hoofdstromen de voorrang worden omgedraaid. Hierbij verleend de Gildenweg voorrang aan het verkeer Hollandbaan – Hollandbaan. Het effect van deze aanpassing moet nog nader worden geanalyseerd.
- Naast het criterium verkeersafwikkeling, speelt op deze locatie ook de oversteekbaarheid en de verkeersveiligheid een rol. Ook dit aspect vereist aandacht.



Conclusie

In deze fase (zonder doortrekking van de randweg), kan worden volstaan met een voorrangskruispunt en is aanpassing niet nodig. Indien de hoofdrichting wijzigt is nadere analyse van het kruispunt noodzakelijk.

Voorbeelden basculebrug (beweegbare brug)



Contragewicht bovengronds of ondergronds



Uitkomsten analyse (3) Rotonde Hollandbaan – Molenvlietbaan

afweging rotonde versus VRI

- Doorstroming / robuustheid
 - Beide kruispuntoplossingen bieden een goede verkeersafwikkeling. Een VRI heeft wel meer restcapaciteit dan de rotonde en is daarmee flexibeler om fluctuaties in het verkeersaanbod en/of verkeersgroei op te vangen, zeker in relatie tot het aankomstpatroon in pelotons vanaf de andere VRI's.
- Verkeersveiligheid
 - Een rotonde dwingt een lagere rijsnelheid af, waardoor de aard en afloop van eventuele ongevallen veelal minder ernstig is.
 - Een VRI geeft risico op roodlichtnegatie, dat in combinatie met hogere rijsnelheden kan leiden tot ernstigere ongevallen.
 - Fiets- en voetgangersoversteken worden – in verband met de kans op afdekongevallen - bij voorkeur niet bij turborotondes toegepast. Bij verkeerslichten zijn fietsers en voetgangers gegarandeerd van een conflictvrije overstek.
- Oversteekbaarheid / doorstroming langzaamverkeer
 - Fietsers en voetgangers hebben bij een rotonde voorrang, waardoor geen sprake is van wachttijden.
 - Fietsers en voetgangers zijn bij verkeerslichten weliswaar gegarandeerd van een conflictvrije overstek, doch er is sprake van wachttijden
- Passend in netwerk / sturing verkeersstromen
 - Door de regeling (iVRI) op te nemen in een netwerkregeling (Boerendijk en Waardsebaan), wordt niet alleen op lokaal, maar ook op netwerkniveau een optimale doorstroming geboden
- Ruimtelijke impact / kosten
 - Voor het ombouwen van de huidige rotonde naar een VRI is de ruimtelijke impact en kosten naar verwachting groter dan het aanpassen van de huidige rotonde.

Voorkeursvariant: Bij het accent op het verbeteren van de doorstroming in Woerden-west gaat verkeerskundig de voorkeur uit naar het toepassen van een **verkeersregelinstallatie**.



Gildenweg i.r.t. Barwoutswaarder

- Revitalisering Barwoutswaarder bedrijventerrein betreft hoofdzakelijk de herinrichting van straten/wegen (groen, parkeren, laden- en lossen)
- Uitgangspunt is dat de circulatie in het gebied (zijwegen) niet wijzigt.
- Verkeersstromen worden a.g.v. de brug 'omgedraaid'.
- Huidige intensiteit Gildenweg (telling 2018 zie volgende sheet).
- I.v.m. de oversteekbaarheid langzaam verkeer en attentieverhoging zijwegen onderzoeken of ter plaatse van de zijwegen middengeleiders ($\geq 2,00$ m toepassing eventueel overrijdbaar toepasbaar zijn).
- Nadere analyse verkeersafwikkeling kruispunten (PM)



Huidige (telling oktober 2018) intensiteiten Gildenweg en Hollandbaan

- **Gildenweg**, tussen Wagenparkweg en Pottenbakkersweg:
 - Etmaalintensiteit: werkdag: 2.327 mvt/etm, richting zuiden: 1.356 mvt/etm, richting noorden: 1.023 mvt/etm
 - Spitsuurintensiteiten: ochtendspits 2 uur (07:00 – 09:00 uur): 314 mvt; avondspits 2 uur (16:00 – 18:00 uur) 386 mvt
 - Rijksnelheden: gemiddeld = 47 km/u, V85 = 59 km/uur
- **Hollandbaan**, tussen Kuipersweg en Molenvlietbaan:
 - Etmaalintensiteit: werkdag: 10.384 mvt/etm, richting oosten: 5.343 mvt/etm, richting westen: 5.040 mvt/etm
 - Spitsuurintensiteiten: ochtendspits 2 uur (07:00 – 09:00 uur): 1.442 mvt; avondspits 2 uur (16:00 – 18:00 uur) 1.800 mvt.
 - Rijksnelheden: gemiddeld = 50 km/u, V85 = 59 km/uur

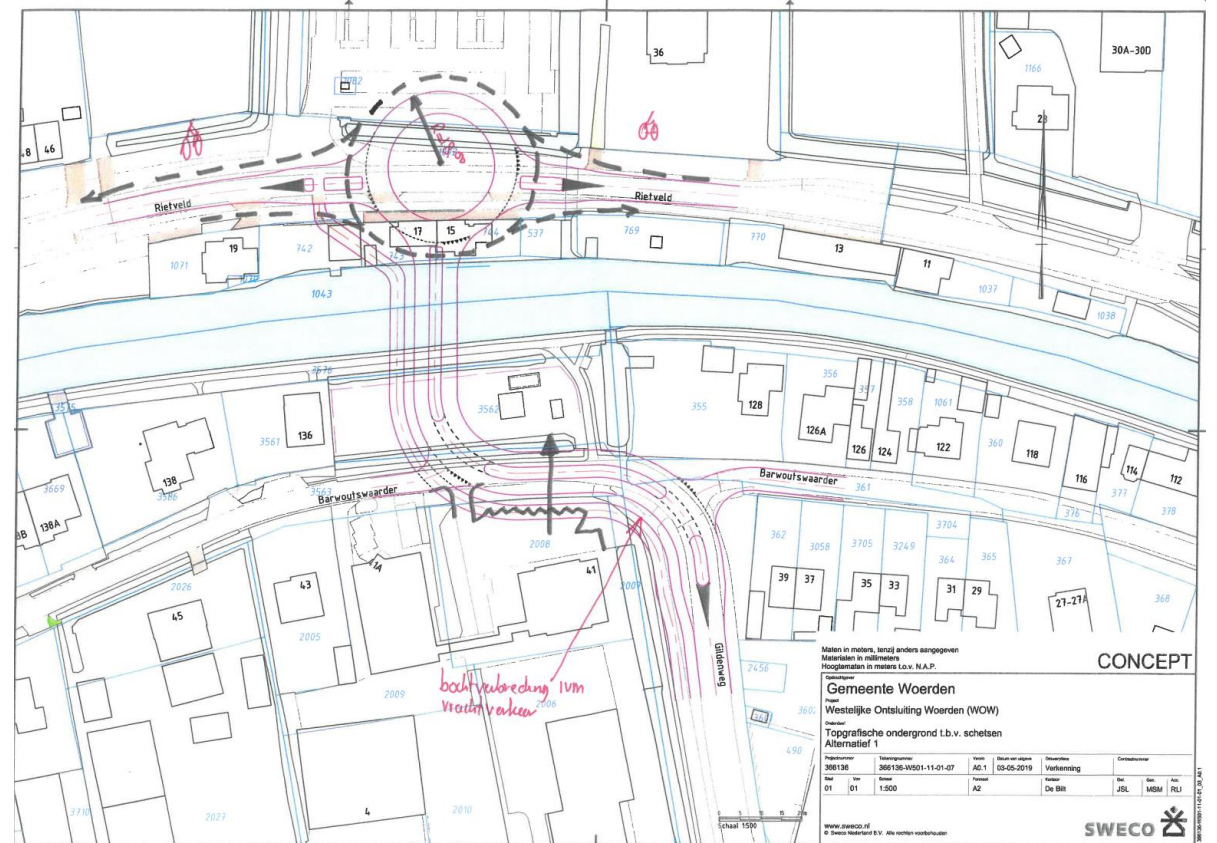
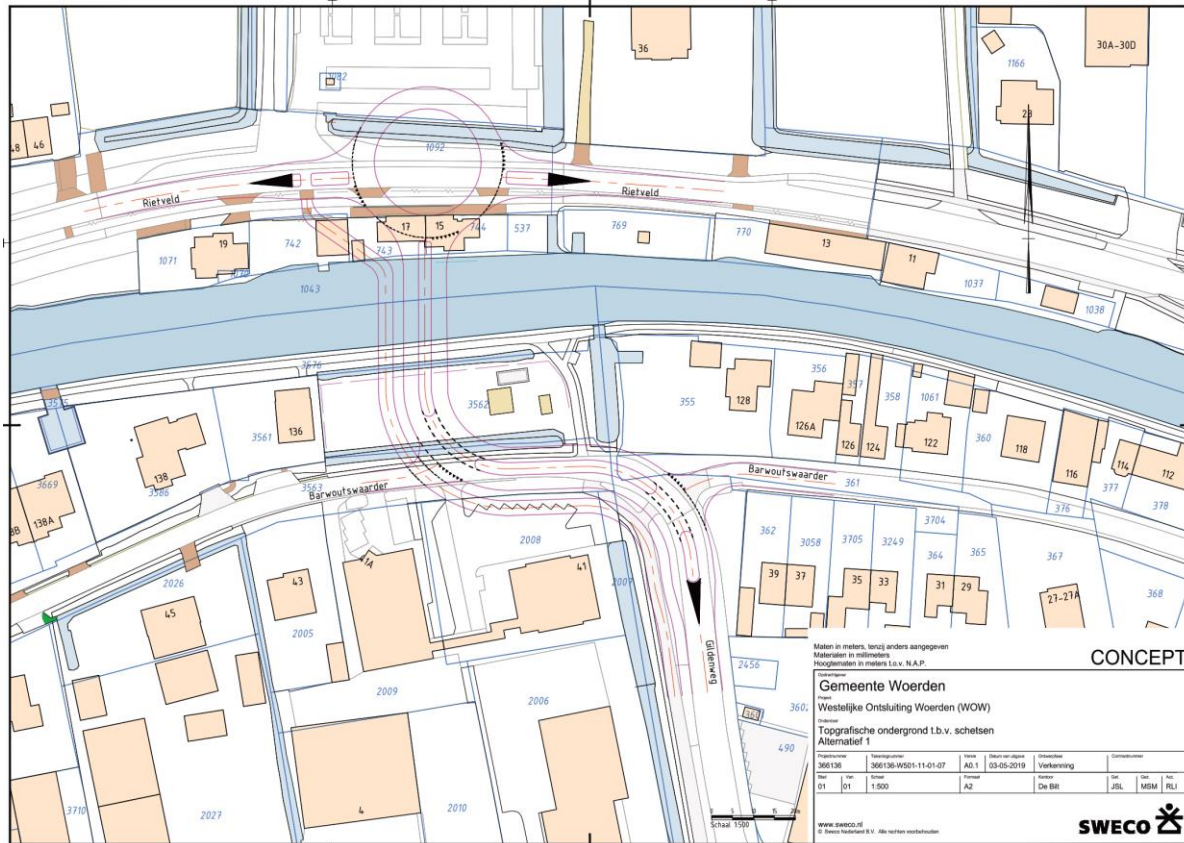
Intensiteiten zijwegen Gildenweg

- Later in te vullen op basis van lopend verkeersonderzoek

Referentie wegprofielen/-beelden



Gildenbrug alternatief

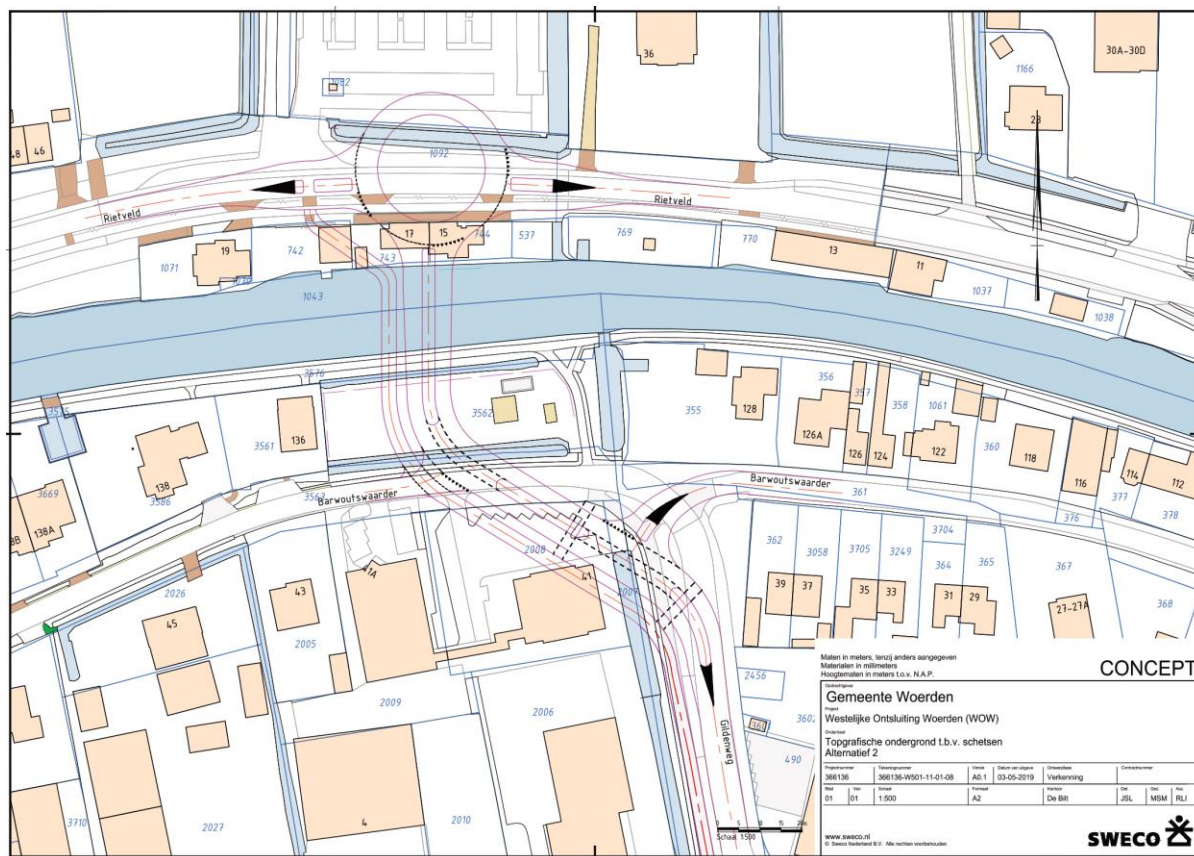


Alternatief: T-aansluiting met verkeerslichten

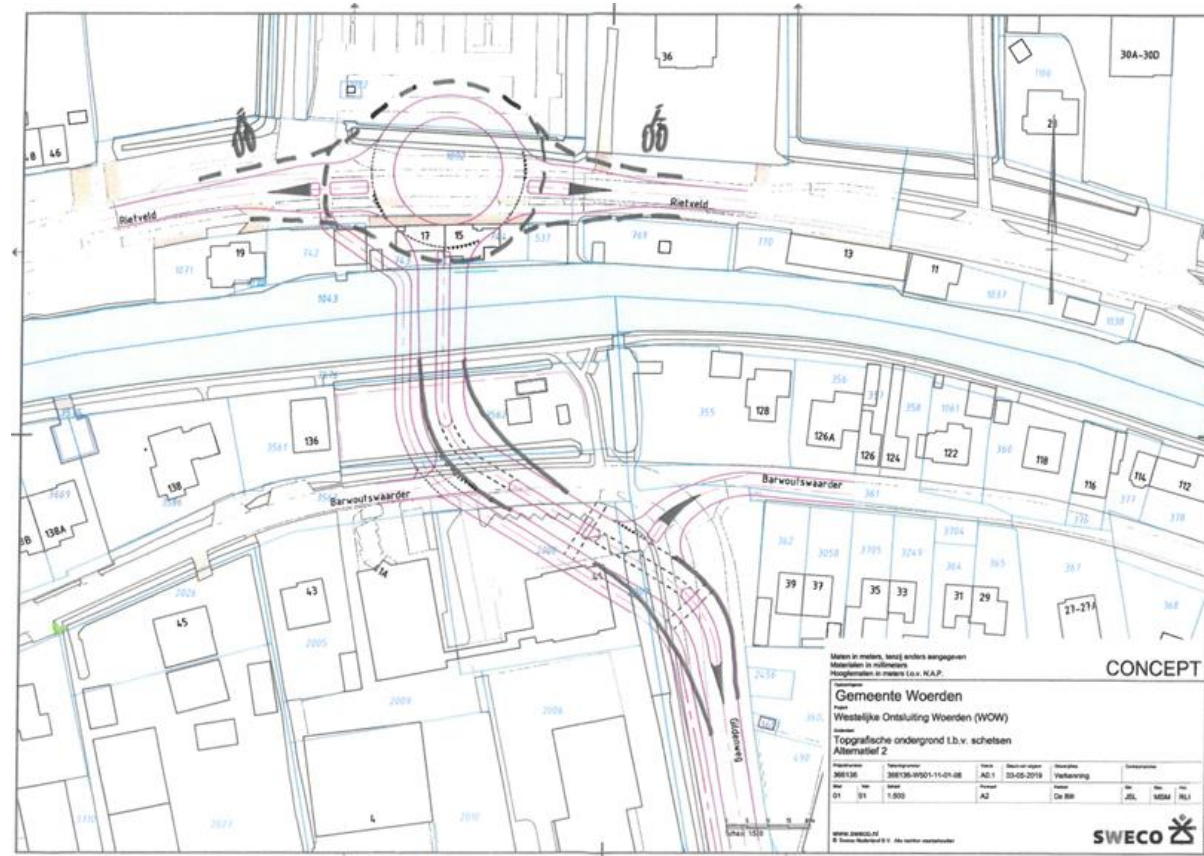
Aandachtspunten/optimalisaties:

- Dwangpunten (objecten/percelen)
- Fietspaden rond de rotonde
- Bruginpassing (ligging)
- Bochtverbreding (vrachtverkeer)
- Ontsluiting Barwoutswaarder
- Jaagpad
-

Gildenbrug alternatief



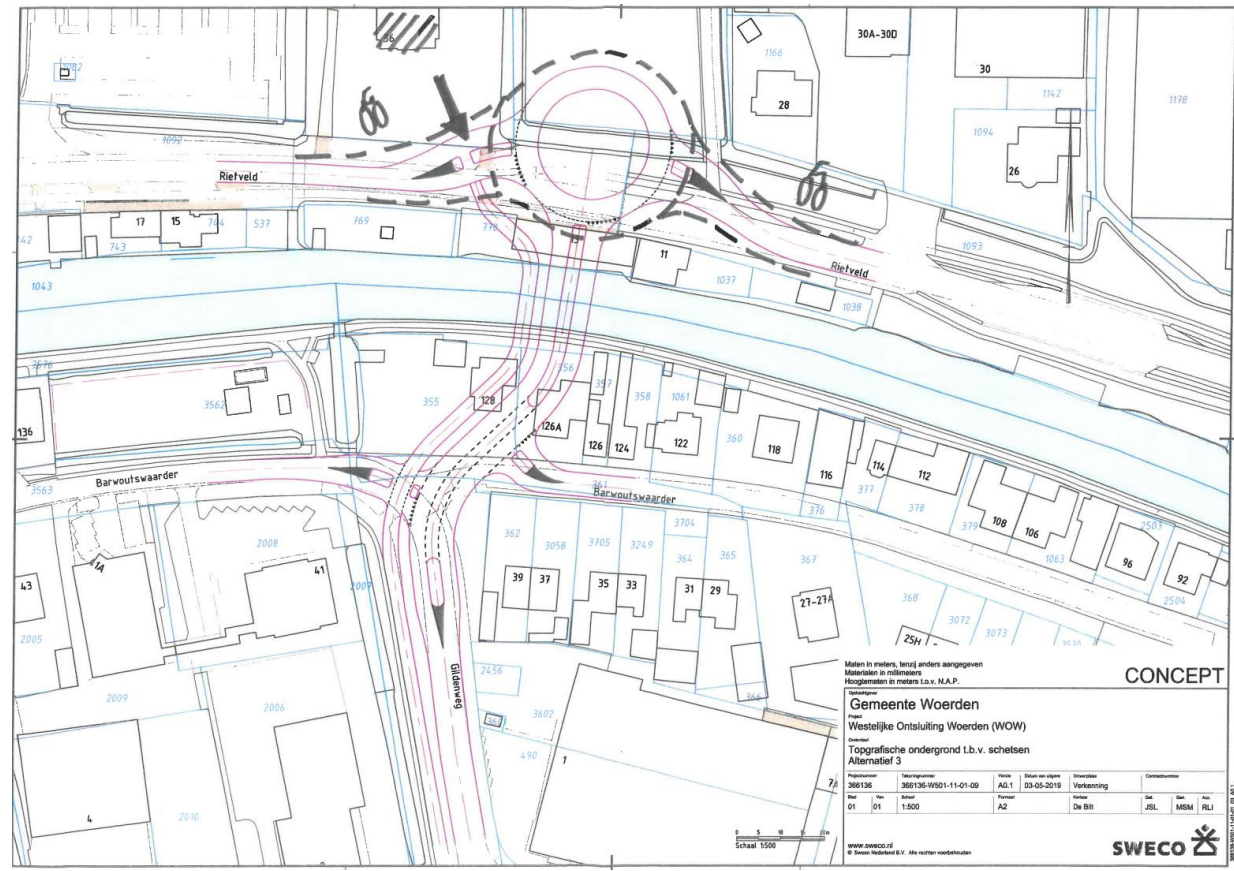
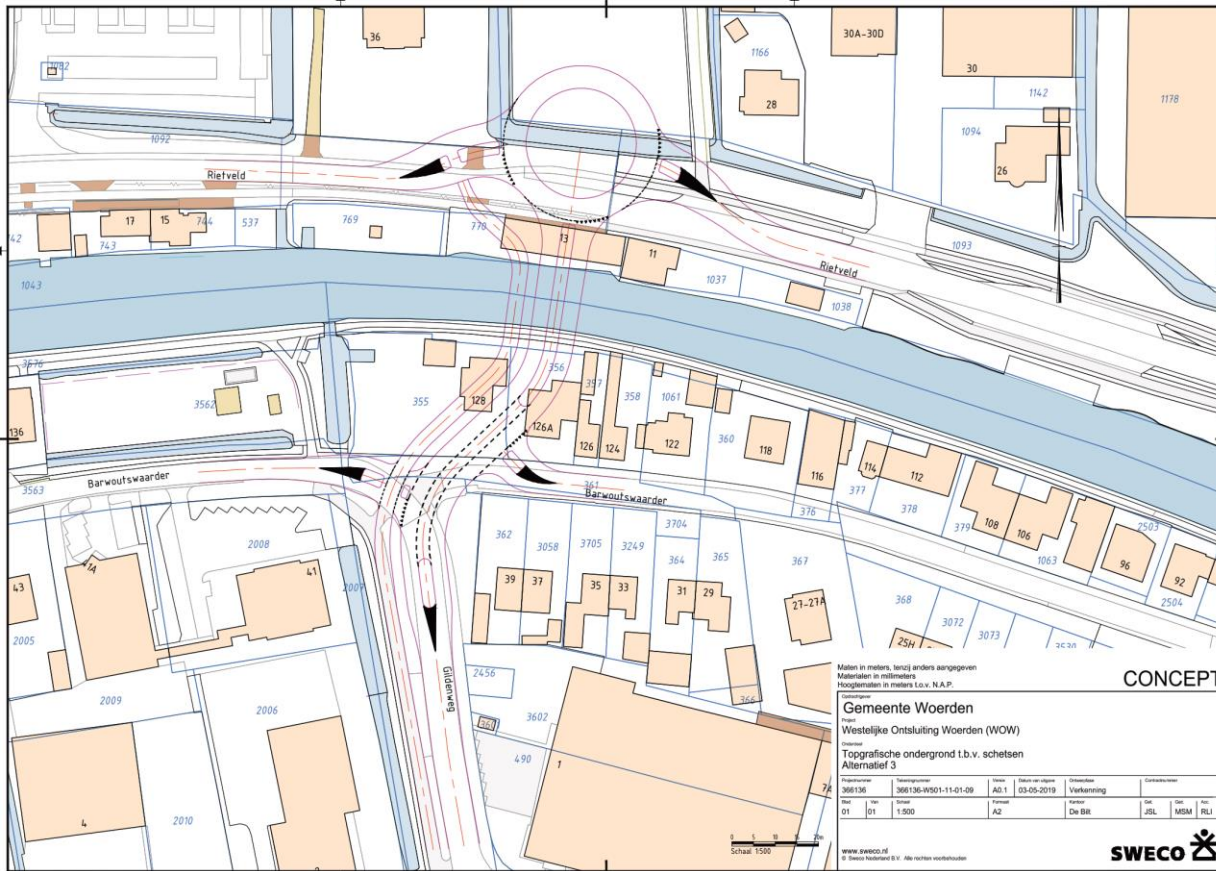
Alternatief: T-aansluiting met verkeerslichten



Aandachtspunten/optimalisaties:

- Dwangpunten (objecten/percelen)
- Fietspaden rond de rotonde
- Bruginpassing (ligging)
- Bochtverbreding (vrachtverkeer)
- Ontsluiting Barwoutswaarder
- Jaagpad
-

Gildenbrug alternatief

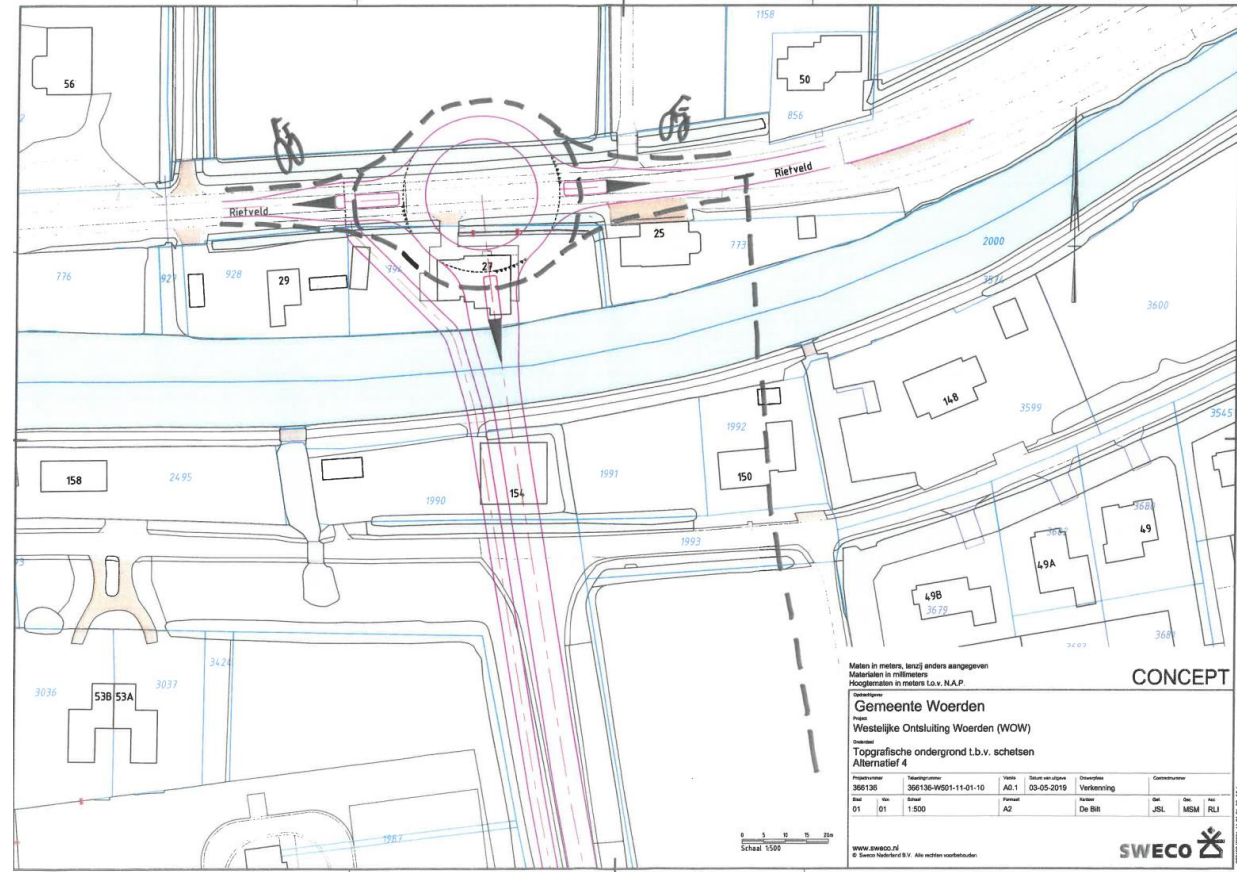
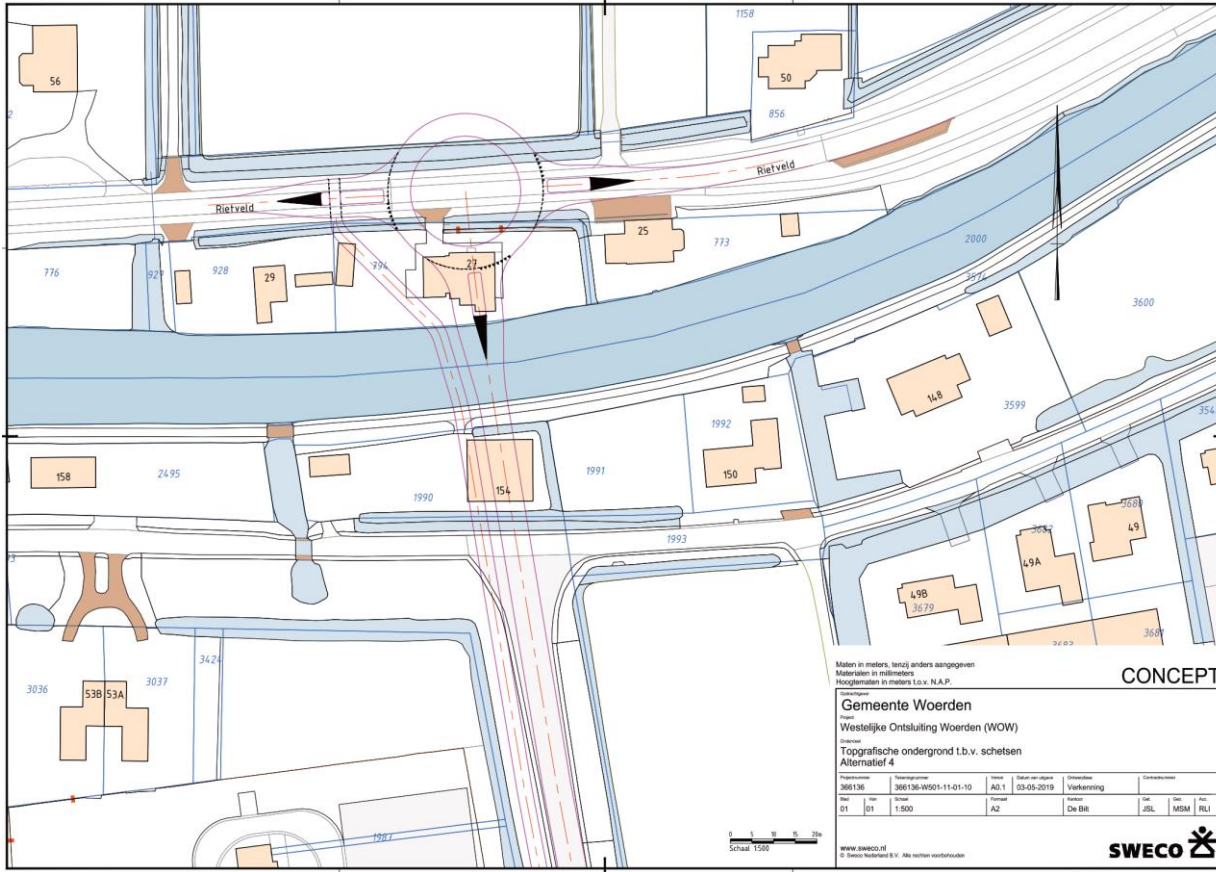


Alternatief: T-aansluiting met verkeerslichten

Aandachtspunten/optimalisaties:

- Dwangpunten (objecten/percelen)
- Fietspaden rond de rotonde
- Bruginpassing (ligging)
- Bochtverbreding (vrachtverkeer)
- Ontsluiting Barwoutswaarder
- Jaagpad
-

Rietveldbrug alternatief



Alternatief: T-aansluiting met verkeerslichten

Aandachtspunten/optimalisaties:

- Ligging op de huidige toegangsweg RWZI of direct langs Barwoutswaarder
- Dwangpunten (objecten/percelen)
- Fietspaden rond de rotonde
- Bruginpassing (ligging)
- Bochtverbreding (vrachtverkeer)
- Ontsluiting Barwoutswaarder + bedrijventerrein Barwoutswaarder
- Jaagpad
-

SWECO

