



Project Brug Woerden-West



Eindrapportage
november 2019

Woerden, hoofdstad van het *Groene Hart*

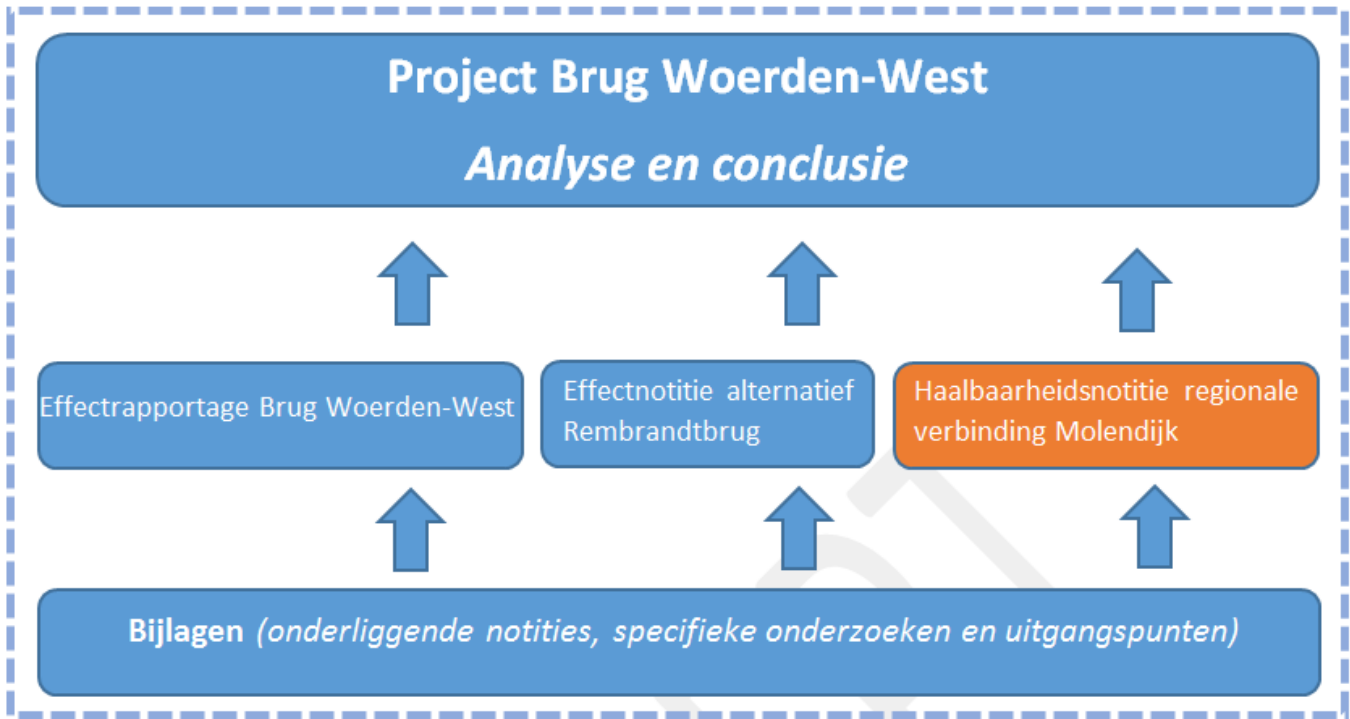


Inhoudsopgave eindrapport project Brug Woerden-West

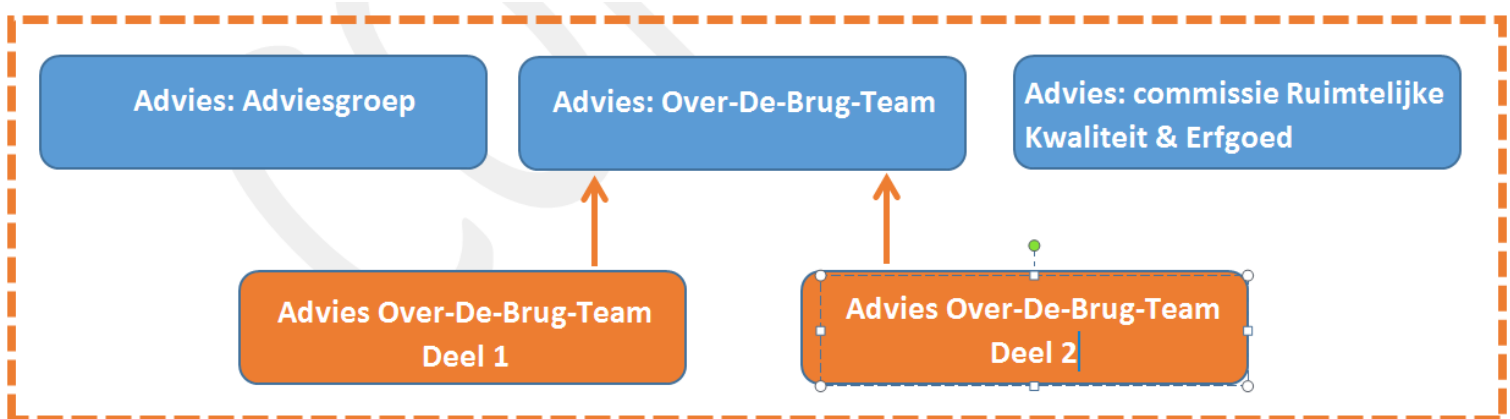
- **Overzicht samenhang documenten en adviezen**
- **Samenvattende analyse en conclusies**
- **Effectrapportage**
- **Bijlagen**
 1. Beoordelingskader Brug Woerden-West
 2. Notitie ontwerpuitgangspunten
 3. Afweging varianten binnen alternatieven Gildenbrug & Rietveldbrug
 4. Notitie effecten verkeersstromen
 5. Notitie doorvaarthoogtes
 6. Archeologisch vooronderzoek
 7. Quick scan Niet-Gesprongen Explosieven
 8. Vooronderzoek Bodem
 9. Verkennend akoestisch onderzoek
- **Notitie Rembrandtbrug**
- **Notitie regionale verbinding Molendijktracé**



Overzicht samenhang documenten en adviezen



Schematische weergave samenhang documenten



Adviezen participatiegroepen



Samenvattende analyse en conclusies Brug Woerden-West

November 2019



Inhoud	
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.1.1 Context	3
1.1.2 Doel van het project.....	3
1.1.3 Scope	4
Regionaal project.....	4
1.2 Doel van de planstudie.....	4
2. Beoordelingskader.....	4
3. Participatie.....	5
3.1 Vormgeving participatie.....	5
3.1.1 Participatie heeft het project veranderd	6
4. Brug Woerden-West in de ruimere gebiedscontext	9
4.1 Ontwikkelingen in Woerden-West	9
4.1.1 Woningbouw.....	10
4.1.2 Economie.....	10
4.1.3 Landschap en cultuurhistorie.....	11
4.1.4 Recreatie	11
4.2 Mogelijke ontwikkelingsrichtingen Woerden-West	11
4.2.1 Scenario 1: Maximale openheid, consoliderende ontwikkeling	12
4.2.2 Scenario 2: Ontwikkeling van specifieke zones	12
4.2.3 Scenario 3: Brede ontwikkeling naar het westen	13
4.3 Verkeer en mobiliteit in de ruimtelijke context	13
4.3.1 Woerden in de regio	13
4.3.2 Verkeer door of om de stad?	14
Welke keuzes passen bij verkeer door de stad?	14
4.3.3 Bruglocatie in relatie tot eventuele randweg op termijn	15
4.3.4 Hollandbaan als hoofdonsluitingsroute	15
5. Effectbeoordeling alternatieven	16
5.1 Toelichting samenvattende effectbeoordeling.....	16
5.1.1 Verkeer en Vervoer.....	16
5.1.2 Gebiedskwaliteit.....	16
5.1.3 Gebiedsontwikkeling.....	16
5.1.4 Toekomstbestendigheid.....	17
5.1.5 Milieu en leefbaarheid.....	17
5.1.6 Kosten	18
6. Voor welke brug te kiezen?	19
6.1 Wanneer kiezen voor een Gildenbrug?.....	19
6.2 Wanneer kiezen voor een Rietveldbrug?	19
6.3 Wanneer kiezen voor een Rietveldbrug-West?.....	20
6.4 Wanneer kiezen voor een Rembrandtbrug?	20
7. Regionale verbinding: Molendijktracé	21
8. Medebekostiging	22
Bijlage: Kosten brugalternatieven project Brug Woerden-West.....	23

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In april 2019 heeft de gemeenteraad op voorstel van het college en passend bij het coalitieakkoord, de opdracht verleend voor onderzoek naar een verbetering van de ontsluiting aan de westkant van Woerden. Dit had als aanleiding dat er momenteel maar één oeververbinding is over de Oude Rijn aan de westzijde van de stad en al het verkeer hier overheen moet. Daardoor is de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk zeer druk en kwetsbaar voor verstoringen. Dit blijft zo, ook als het nu lopende project ter verbetering van de doorstroming op dit traject is uitgevoerd.

Een westelijke randweg is jarenlang gezien als antwoord op het bovenstaande vraagstuk. Voor een westelijke randweg is echter onvoldoende draagvlak. De wens om de drukke en kwetsbare route te ontlasten en een robuuster verkeersnetwerk met alternatieve routes te maken, is gebleven. Dit is de reden om het project Westelijke Ontsluiting Woerden te starten. Het gaat over de uitwerking van nut en noodzaak van één of meerdere extra bruggen met aansluitende wegtracés en de beste locatie. Daarom is het project uitgevoerd onder de naam Brug Woerden-West.

Context en doel van het project

In de Startnotitie die de gemeenteraad op 4 april 2019 heeft vastgesteld, is de context en het doel van het project als volgt geformuleerd.

1.1.1 Context

Er is al lange tijd discussie in Woerden en de regio over een westelijke randweg. In 2018 zijn in opdracht van de gemeenteraad zeven varianten voor een westelijke randweg onderzocht. De uitkomsten van die onderzoeken zijn aanleiding om onderscheid te maken tussen de lokale ontsluiting van Woerden-West op korte termijn en een aparte regionale verbinding voor de langere termijn. De ruimtelijke ontwikkeling van Woerden en daarmee ook van Woerden-West zal in het licht van de omgevingsagenda en de omgevingsvisie worden gezien en afgewogen. In die bredere afweging zal de samenhang tussen mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling een rol spelen. Een aanpak in de vorm van twee projecten past in de dynamische context. Het lokale project heeft tot doel om, door het realiseren van een extra brug over de Oude Rijn en een goede aansluiting op het lokale wegennet, direct verkeersproblemen van Woerden-West op te lossen. Het regionale project verkent of het realiseren van een oeverkruising en -verbinding tussen de zuidelijke randweg en de N458 via de Molendijk eraan bijdraagt dat regionaal verkeer zonder bestemming in Woerden minder het wegennet van Woerden belast. Het gaat om het ontwikkelen van een variant die op regio-schaal als gewenst wordt gezien. Daarmee kan het voor een groot deel op regionale bekostiging rekenen.


1.1.2 Doel van het project

De doelstelling van het project is om met een nieuwe brug over de Oude Rijn aanzienlijk bij te dragen aan een robuust verkeersnetwerk in Woerden-West. Daarnaast leidt een nieuwe brugverbinding tot minder verkeer op de Rembrandtlaan, Jozef Israëlslaan en de Boerendijk. Ook willen we aansluiten op de Verkeersvisie:

- Automobilisten van buiten de gemeente die geen woon-, werk-, winkel- of recreatiebestemming in de gemeente hebben, worden zo spoedig mogelijk via hoofdverbindingroutes naar de provinciale wegen of de autosnelweg geleid.
- -Voor automobilisten met een herkomst binnen de gemeente en met een bestemming erbuiten en omgekeerd, geldt dat de verplaatsing binnen de gemeente zo snel en direct mogelijk verloopt.

In de praktijk gaat veel van het verkeer in het westen van Woerden over de Rembrandtlaan, Jozef Israëlslaan en de Boerendijk, wat leidt tot opstoppingen en overlast op deze route. Dit komt door het beperkte aantal bruggen over de Oude Rijn, die het noorden en zuiden van Woerden verbinden. Als gevolg krijgt het verkeer van en naar de wijken in Woerden-Noord en -West te maken met oponthoud.

Daar komt bij dat ook het regionale verkeer dat uit het noordelijke achterland richting het zuiden naar Woerden of de A12 rijdt (en omgekeerd) van dezelfde route gebruik maakt. Door een extra brug te maken over de Oude Rijn en deze aan te sluiten op de bestaande wegenstructuur, worden de routes ontlast en kan een betere bereikbaarheid van wijken en bedrijventerreinen in Woerden-West worden gerealiseerd.



Daarnaast is het van belang de betrouwbaarheid van het netwerk te verbeteren. Als de Kwakelbrug gestremd is, krijgt het verkeer te maken met grote omrijdroutes. Dat is voor het verkeer in Woerden en voor de leefbaarheid problematisch. Voor de hulpdiensten is dit een echt groot probleem, omdat dan niet meer aan de aanrijtijden voldaan kan worden. Dit is in tegenspraak met de Verkeersvisie: 'De hulpdiensten moeten in alle gevallen hun opkomsttijden kunnen halen in geval van een incident. Hierbij moeten zij veilig, snel en dicht bij het gemelde incident kunnen komen'.

De wens is het verkeer in Woerden-West te spreiden over meerdere routes, om zo de doorstroming te verbeteren, de verkeersveiligheid te vergroten en de overlast te beperken en evenwichtiger te verdelen. Daarbij zullen ook de routes van het vrachtverkeer worden gezien. Ontvlechting van vrachtverkeer en fietsverkeer is daarbij een belangrijk aandachtspunt om de verkeersveiligheid van de fietser te vergroten.

1.1.3 Scope

De doelstelling vertaalt zich in twee aparte projecten; een lokaal en een regionaal project.

Lokaal project

Een extra westelijke oeverkruising over de Oude Rijn om de verkeersdruk op andere bruggen en hoofdroutes te ontlasten en om een robuuster netwerk te krijgen (alternatief bij afsluiting/stagnatie).

We werken de volgende alternatieven, met aansluiting op de Hollandbaan vergelijkenderwijs uit:

- brug en tracé aansluitend op de Gildenweg en vervolgens de Hollandbaan;
- brug en verbinding met de Hollandbaan ten oosten van rioolwaterzuivering.

De Gildenbrugvariant heeft, met de kennis van nu (april 2019), de voorkeur.

Regionaal project

Verkenning of het realiseren van een oeverkruising en verbinding tussen de zuidelijke zandweg en de N458 via de Molendijk eraan bijdraagt dat regionaal verkeer zonder bestemming in Woerden minder het wegennet van Woerden belast. Het gaat om het ontwikkelen van een variant die op regionschaal als gewenst wordt gezien en daarom ook voor een groot deel op regionale bekostiging kan rekenen.

De twee aparte projecten hebben elk een eigen tempo en dynamiek, waarbij we de samenhang in het oog houden.

1.2 Doel van de planstudie

Het doel van de planstudie is dat de gemeenteraad zo snel mogelijk een goed onderbouwde afweging en keuze kan maken uit tracéalternatieven voor een lokale weg met een oeverkruising (brug) tussen het Rietveld en Hollandbaan.

Concreet betekent dit een verkenning naar verschillende alternatieven, waarbij alle voor deze afweging relevante effecten worden onderzocht. Ook wordt er gestreefd naar een breed maatschappelijk draagvlak. Op basis van deze effectbeoordeling per alternatief kan de gemeenteraad een onderbouwde keuze maken en financiële beslissingen nemen. Na die keuze kan het gekozen voorkeursalternatief verder worden uitgewerkt naar een definitief ontwerp en vervolgens in de formele planprocedures worden gebracht. Uiteindelijk kan dan tot realisatie worden overgegaan.

2. Beoordelingskader

De geformuleerde alternatieven worden uitgewerkt en moeten daarna vergeleken en beoordeeld worden. In de startnotitie zijn de hoofdlijnen van een beoordelingskader geformuleerd. In het proces van participatie is het beoordelingskader geconcretiseerd en uitgewerkt. De essenties zijn in onderstaande figuur samengevat.

Beoordelingskader

Verkeer en vervoer

- a. Doelstelling Rembrandtlaan – Boerendijk
- b. Reistijd in Woerden
- c. Afwikkelingskwaliteit kruispunten
- d. Regionaal verkeer
- e. Vaarweg verkeer
- f. Fietsverkeer

Gebiedskwaliteit

- a. Monumentale kwaliteit
- b. Landschappelijke kwaliteit
- c. Amoveren woningen/bedrijven
- d. Archeologie
- e. Ontwerpkwaliteit

Gebiedsontwikkeling

- a. Invloed op gebiedsontwikkeling (schuifruimte/revitalisering/meekoppelkansen)

Toekomstbestendigheid

- a. Doorontwikkeling naar randweg
- b. Relatie met mogelijke ontwikkeling Woerden-west

Milieu en leefbaarheid

- a. Bodem- en waterkwaliteit
- b. Luchtkwaliteit
- c. Geluidsbelasting
- d. Externe veiligheid
- e. N2000

Kosten

- a. Investeringskosten (planvoorbereiding, vastgoed, realisatiekosten)
- b. Life cycle kosten (beheer en vervangingskosten)

Figuur 1: beoordelingskader

3. Participatie

3.1 Vormgeving participatie

De participatie hebben we zo ingericht dat er balans is ontstaan tussen verschillende soorten inbreng en diverse soorten betrokkenheid. Onderstaande schema geeft aan met welke groeperingen en met welk doel is gewerkt aan diverse onderwerpen.

Het participatietraject is intensief geweest. Er was veel waardering voor dat op allerlei manieren ruimte was voor inbreng en meedenken. Bij sommigen was er kritiek op het participatieproces. De verhouding tussen de groepen was niet voor iedereen voldoende helder. Ook klonken geluiden dat het gemeentelijke projectteam te veel de regie had, doordat er niet één adviesgroep was, maar een reeks aan beïnvloedingsmogelijkheden. Voor de ondernemersverenigingen was dit een van de aanleidingen om niet langer aan de adviesgroep deel te nemen. Dit heeft een constructieve samenwerking niet in de weg gestaan. Tenslotte is relatief laat in het proces door de adviesgroep een extra alternatief ingebracht – de Rembrandtbrug –, waarover nog geen participatie heeft kunnen plaatsvinden met de meest direct betrokkenen in dat gebied. Een gelijkwaardig proces heeft rond dit alternatief nog niet plaats kunnen vinden. Dat dient bij de beoordeling en in het vervolgproces te worden meegewogen.

Participatie



Figuur 2: opzet participatietraject

Het feit dat we resultaten en verslagen van groepen en nieuwsberichten etc. snel online hebben gezet, heeft ertoe geleid dat velen het proces hebben kunnen volgen. Voor iedereen was informatie snel beschikbaar en bewoners waren soms eerder geïnformeerd dan het college en de gemeenteraad. Dat was soms wennen, maar heeft bijgedragen aan vertrouwen en draakvlak.

Als afsluiting van het participatieproces hebben we op 9 oktober als gemeentelijk team onze bevindingen gepresenteerd en hebben de participatiegroepen hun advies kunnen presenteren. Aan bewoners en ondernemers is een reactie gevraagd in aanwezigheid van diverse raadsleden. Zo hebben we ook zichtbaar gemaakt dat het gemeentelijk projectteam een eigen verantwoordelijkheid heeft in de studie en het rapporteren over het resultaat, maar dat we alle groepen ook de ruimte geven om aan te geven wat ze van het resultaat vinden. Ze hebben daarbij kunnen aangeven of hun inzichten voldoende in de resultaten zijn verwerkt. Want dat was de inzet: participatie leidt tot een betere uitkomst.

3.1.1 Participatie heeft het project veranderd

De participatie heeft het project veranderd. Zo zijn er alternatieven voor de locatie van een brug aangedragen die om uitwerking vroegen. Dat dwong tot selectief zijn in de mate van uitwerking, maar ook tot scherp kijken naar de onderliggende overwegingen en drijfveren achter de alternatieven.

Er zijn nu vier alternatieven:

- Gildenbrug (in de startnotitie geduid als voorlopig voorkeursalternatief);
- Rietveldbrug (ten oosten van de Rioolwaterzuivering (RWZO)).

Daaraan toegevoegd in het participatietraject:

- Rietveldbrug-West (ten westen van de RWZI, aansluitend op Hollandbaan).
- Rembrandtbrug (een brug met wegverbinding van Rembrandtlaan naar Kuipersweg).



Figuur 3: effect- en invloedgebied brugtracés

De uitwerking van de extra alternatieven is minder ver gevorderd dan die van de eerste twee alternatieven. We hebben de essenties die een principiële keuze of verdere uitwerking zinvol is in kaart gebracht. Als een Rembrandtbrug verder uitgewerkt wordt, dan is een participatieproces met betrokken bewoners en bedrijven noodzakelijk om tot een gedragen en vergelijkbare uitkomst te komen als de andere alternatieven.

De participatie stuurde het debat richting de samenhang tussen de essenties van het verkeerskundige vraagstuk, de locatie van een extra brug en de relatie met de ruimtelijke ontwikkeling. Dit gaf een aantal verrassende inzichten, die we hieronder beschrijven.

Voor het aanpakken van de verkeersproblematiek op de route Rembrandtlaan-Boerendijk is een brug en de ligging van de brug belangrijk. Een westelijke randweg (verbinding Hollandbaan-Zuidelijke randweg) - die om andere redenen relevant kan worden gevonden - zal maar beperkt bijdragen aan oplossen van dat verkeersvraagstuk.

Ook is duidelijker geworden dat, hoe dichterbij het centrum ligt, hoe meer effect hij heeft. Dit maakt het alternatief Rembrandtbrug zeer relevant.

Van een ja-nee-debat is een beweging ontstaan naar anders kijken naar het vraagstuk en naar meer openheid over een grotere variantie aan oplossingen. De oproep uit diverse groeperingen om samenhang aan te brengen tussen hoofdkeuzes in de omgevingsvisie (waar en wat ruimtelijk te ontwikkelen), de verkeersvisie en de locatie van een extra brug blijkt van groot belang. De opgave is om die samenhang te vertalen in samenhangende keuzes over de essenties. Op die manier blijken achteraf geen verkeerde keuzes te zijn gemaakt. Ook hoeft niet te worden verwacht met besluitvorming tot volledige helderheid is bereikt in een dynamische en onzekere wereld.

Deze rapportage gaat daarom uitgebreider dan eerder was voorzien in op de diverse niveaus waarop alternatieven moeten worden beoordeeld.



→ Gebiedsniveau

→ Verkeersnetwerk niveau

→ Lokale inpassing verkeerstracé



Project is volwassen als het op alle niveaus rationeel consistent en emotioneel als redelijk ervaren wordt

Figuur 4: schematische weergave argumentatieniveau 's

In deze rapportage maken we de samenhang tussen de bovenstaande niveaus zichtbaar. Het mondt uit in het volgende type adviezen voor de besluitvorming: 'Als je op gebiedsniveau voor ontwikkelingsrichting A kiest, dan past daar ontwikkeling B in het verkeersnetwerk bij en daar past locatie C voor een extra brug bij'.

Op dit moment is er niet een eenduidig draagvlak voor één bepaald alternatief. Dat heeft voor een deel te maken met ingrijpende gevolgen voor de leefomgeving van mensen, de sloop van woningen en aantasting van de monumentale en cultuurhistorisch waardevolle omgeving van het Rietveld. Maar ook is nadrukkelijk geuit: "Als we ervaren dat een brug op een bepaalde plek echt bijdraagt aan een goede ontwikkeling van Woerden, dan kunnen we begrip hebben voor pijnlijke keuzes". Dit begrip is er nu nog niet, omdat nog niet duidelijk is dat de keuzes op gebied van ruimtelijke ontwikkeling, verkeer en locatie voor een brug weloverwogen en in samenhang worden genomen. Dit was uitgebreid onderwerp van gesprek in de Adviesgroep. Omdat de ondernemers onvoldoende het vertrouwen hadden dat de samenhang voldoende tot hun recht zou komen in de besluitvorming, hebben zij hun deelname aan de adviesgroep opgezegd. De vraag om samenhangende keuzes te maken werd door alle betrokken gesteld. Daarom hebben we hier nadrukkelijk aandacht aan gegeven in de uitwerking.

Onderstaand een impressie van de kansen en zorgen die per brugalternatief zijn geuit tijdens het participatieproces.

Belangrijkste elementen draagvlak

	Gildenbrug	Rietveldbrug	Rietveldbrug west	Rembrandtbrug
	Zorg: twijfel over bijdrage aan verkeersoplossing	Kans & zorg : opmaat naar randweg, ontsluiting bedrijven	Kans: brug aanleggen zonder sloop woningen	Kansen: - goede verkeersoplossing - kans binnenstedelijke ontwikkeling - sloop is hier ook kans op verbetering
	Zorg: ernstige aantasting monumentale omgeving en sloop woningen Rietveld	Zorg: sloop woningen en aantasting omgeving monument	Zorg: Perspectief agrariërs buitengebied	Zorg: sloop woningen en aantasting woonomgeving
	Zorg: verkeersafwikkeling Gildenweg	Zorg: brug schaadt prachtige omgeving	Kans/zorg: ontwikkeling Oude Rijnzone en buitengebied	Zorg: ruimte voor bedrijventerrein
	Zorg: aantasting woonomgeving Barwoutswaarder	idem	Zorg: Rietveld wordt weer hoofdontsluitingsweg	Zorg: haalbaarheid
	Zorg: bruggen te dicht op elkaar; opstoppingen	Idem, in mindere mate	Zorg: Brug zonder duidelijkheid over ontwikkelingen weinig zinvol	Zorg: dit gebied in participatie minder betrokken
Draagvlak	--	-	-	+?

Figuur 5: kansen en zorgen per brugalternatief

In bovenstaand schema hebben we de verschillende alternatieven bewust een verschillende kleur gegeven, omdat de mate van participatie en uitwerking per alternatief verschillend is. Met name over de Rembrandtbrug is relatief weinig bekend en heeft nog geen participatie met de direct betrokkenen plaatsgevonden. De relatief positieve waardering betekent op dit moment dat het een interessant alternatief wordt gevonden door een aantal stakeholders en dat deze verder zou moeten worden uitgewerkt met de direct betrokkenen.

Veel van de onderwerpen komen terug in het feitelijke onderzoek dat hieronder is samengevat.

4. Brug Woerden-West in de ruimere gebiedscontext

In het participatieproces is de vraag naar het achterliggende verhaal achter de brugalternatieven sterk geagendeerd. Hoe past de extra brug in de westelijke ontsluiting van Woerden en hoe past dat in de ontwikkeling van Woerden op korte en langere termijn? Ook werd duidelijk dat enkel een verkeersanalyse onvoldoende aansluit op de beleving van mensen. Een brug is onderdeel van een verkeersnetwerk en dat is onderdeel van een gebiedsontwikkeling. Een consistent verhaal op alle niveaus is de enige manier om tot een samenhangend en gedragen besluit te komen. Alleen zo kunnen de vier potentiële locaties voor een brug goed worden beoordeeld. Daarbij is gebleken dat bepaalde weinig geobjectiveerde beeldvorming aanleiding was tot blokkades in de besluitvorming in het verleden. Andere zienswijzen en verhalen kunnen ruimte geven voor nieuwe perspectieven en oplossingen.

Werkwijze

We hebben daarom een werkwijze gekozen waarbij we afstappen van eindbeeldplanning en uitgaan van een onzekere toekomst. Daarin kijken we of we telkens verstandige stappen kunnen zetten, waarbij we vooruitkijken naar die onzekere toekomst om later geen spijt te krijgen van de gezette stappen. We leggen dus niet in één keer vast wat we op lang termijn willen (bijvoorbeeld een westelijke randweg op een al vastgelegde locatie), maar denken na over verstandige eerste stappen om de verkeersafwikkeling van Woerden-West goed te laten verlopen. Hierbij houden we rekening met meerdere ontwikkelingsmogelijkheden in het gebied in de richting van duurzame verstedelijking in Woerden.

4.1 Ontwikkelingen in Woerden-West

Onder andere in het kader van de omgevingsvisie wordt nagedacht over de mogelijke ontwikkelingen in Woerden. Onderstaande kaart geeft hiervan een impressie. We zoomen hierin op de betekenis voor Woerden-West.



Figuur 6: impressie regionale ontwikkelingen

4.1.1 Woningbouw

Woningbouw zal naar verwachting in eerste instantie primair binnenstedelijk in Woerden plaatsvinden. Woningbouw buiten de kernen is eventueel daarna te verwachten. Een onzekere factor is de woningbouwopgave uit de regio die de Provincie Utrecht gaat benoemen of Woerden op zich wil nemen. In het provinciale beleid heeft binnenstedelijk ontwikkelen een voorkeur boven bouwen in het open gebied. Bouwen in het buitengebied van Woerden-West staat op gespannen voet met de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van het Groene Hart. Dat geldt echter ook voor andere groene zones en kan op enig moment toch aan de orde zijn.


Wat betreft binnenstedelijke woningbouw zijn locaties in voorbereiding en ontwikkeling. Hiermee kan Woerden nog jaren vooruit. Voor de langere termijn worden ook in Woerden-West woningbouwlocaties benoemd. Welke kansrijk zijn, is nu nog niet duidelijk. Dit geldt bijvoorbeeld voor een transformatie van het bedrijventerrein Pannenbakkerijen naar woningbouw. Ook het gebied tussen de Oude Rijn en de Hoge Rijn zou geleidelijk kunnen transformeren naar woningbouw. De oostzijde van Barwoutswaarder zou kunnen ontwikkelen als een overgangsgebied van woningbouw en dienstverlening naar (te revitaliseren) bedrijventerrein. Dit is een langdurig proces, maar op termijn wel een logisch vervolg van binnenstedelijke ontwikkeling. Naast alle voordelen van een compacte stad op het gebied van efficiënt ruimtegebruik en draagvlak voor voorzieningenniveau en duurzaamheid, betekent het ook een toename van verkeersintensiteit in de stad.

4.1.2 Economie

Uitgangspunt is dat locaties voor bedrijventerreinen worden gezocht buiten de kernen en in de zone langs de A12, om overlast en onnodige voertuigkilometers te voorkomen. Op kortere termijn speelt de zogenoemde schuifruimtediscussie. Er worden locaties gezocht voor 6-9 hectare bedrijventerrein, om zo bedrijven die willen groeien uit bestaande bedrijventerreinen te plaatsen en de bestaande terreinen vervolgens te revitaliseren. In Woerden-West zijn twee mogelijke locaties: het Werklint bij Nieuwerbrug en de locatie Parallelweg-West (Van Ooijen-locatie). De locatie Werklint heeft weinig draagvlak bij gemeente Bodegraven-Reeuwijk en in de kern Nieuwerbrug. Zij gaan ervan uit dat de Oude Rijnzone zich als open landschap met natuur en cultuurhistorie ontwikkelt. In die zienswijze past geen grootschalige bedrijvigheid zoals het Werklint. Deze opstelling past bij het beleid van de provincies Zuid-Holland en Utrecht tot nu toe.

Een bedrijventerrein in de zone tussen de A12 en de spoorlijn naar Alphen aan de Rijn en Leiden is denkbaar, maar ligt ook gevoelig vanwege landschap en cultuurhistorie. De ligging voldoet wel aan de genoemde uitgangspunten van bereikbaarheid. Er zijn andere locaties die meer voor de hand liggen om eerst ontwikkeld te worden, maar een keuze is nog niet gemaakt.

Het bedrijventerrein Barwoutswaarder is een te revitaliseren terrein. De behoefte aan revitalisering is het grootste aan de oostzijde van het bedrijventerrein. Tussen het terrein en de RWZI ligt een te



ontwikkelen zone die nog niet gebruikt wordt, maar al wel de bestemming bedrijventerrein heeft en ontwikkeld kan worden wanneer er helderheid is over een extra brug en tracé in Woerden-West.

4.1.3 Landschap en cultuurhistorie

Het gebied ten westen van Woerden is agrarisch open landschap en maakt onderdeel uit van 'Het Venster'; de laatste open verbinding van redelijk formaat tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het Groene Hart. Door dit landschap loopt de Oude Rijnzone als een cultuurhistorisch waardevol lint. Het beleid voor het gebied is het versterken van de cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten van de oeverwallen van de Oude Rijnzone. Dit gaat zowel over de zone rond de Oude Rijn als de doorzichten. Provincie Zuid-Holland en gemeente Bodegraven-Reeuwijk maken expliciet de keuze om actief de zuidzijde van de Oude Rijn landschappelijk en cultuurhistorisch te versterken. Dit blijkt uit het uitplaatsen van bedrijven uit deze zone en de wijze waarop de plannen voor het dorp Nieuwerbrug zijn uitgewerkt op initiatief van de Werkgroep Innovatie Nieuwerbrug (WIN). Vandaar dat een Werklint volgens deze partijen niet past in de gewenste ontwikkeling. Aan de Utrechtse/Woerdense zijde is dat nog geen actief beleid.

Feit blijft dat de ontwikkeling in de agrarische sector doorgaat. De boerenbedrijven aan de zuidzijde van de Oude Rijn zijn op langere termijn mogelijk niet allen levensvatbaar. Het hele agrarische gebied ten zuiden van de Oude Rijn kan op termijn door enkele boeren worden benut. De andere boerderijen verliezen mogelijk hun oorspronkelijke functie. Wonen, Bed and Breakfast, recreatie, natuurbeheer, kleinschalige energieprojecten etc. zijn mogelijke toekomstige functies en activiteiten. Actief overleg met betrokkenen over de invulling van de zuidzijde van de Oude Rijn en over eventuele functieverandering in het hele open gebied is vanuit dit perspectief wenselijk en kan helpen in het gezamenlijk werken aan een ontwikkelingsperspectief.

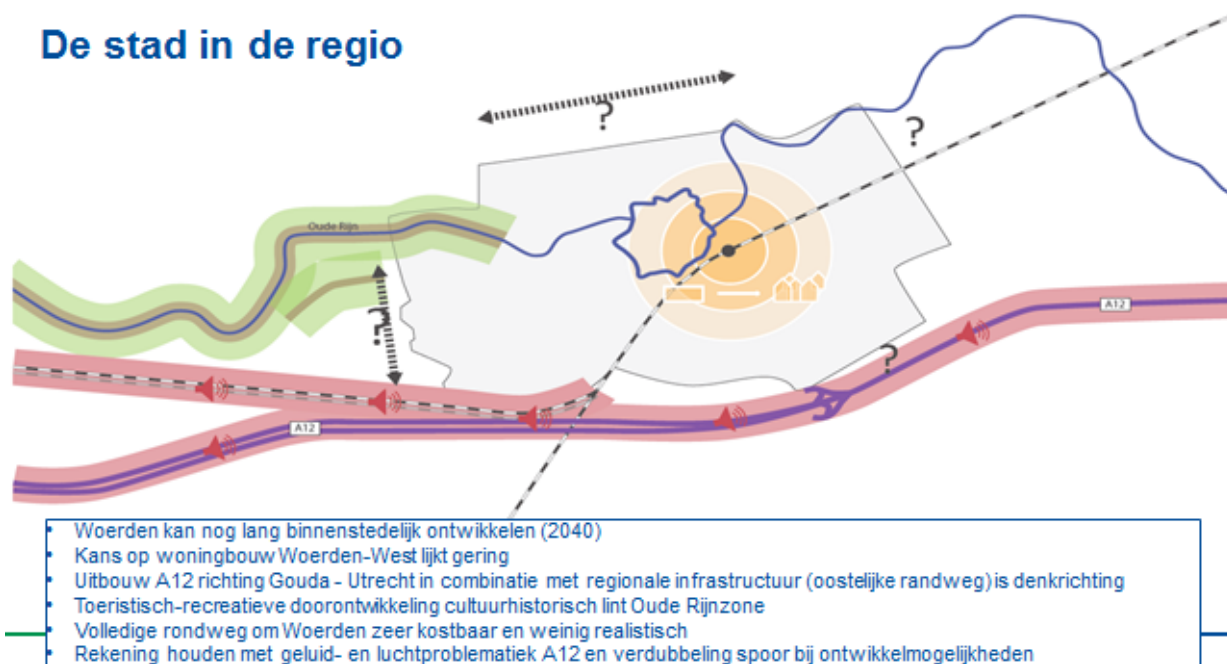
4.1.4 Recreatie

De Oude Rijnzone is ook een belangrijke zone voor recreatieve ontwikkelingen. Er vindt hier recreatievaart plaats. De Oude Rijn is een staandemastroute. De hoofdroute loopt vanaf de Grecht naar de Oude Rijn. Naarmate de zone, wat betreft autoverkeer en aanliggende bedrijven, rustiger wordt, kan recreatie hier verder tot ontwikkeling komen. Denk bijvoorbeeld aan fietsroutes, aanlegplaatsen, beperkt horeca en ligweiden/strandjes. Vanuit het participatietraject zijn door betrokkenen in het gebied ook gedachten geuit om aan de zuidzijde van de Oude Rijn voor recreatievaart doorsteken te maken naar het open achterland. Of dit kansrijk en wenselijk is, is nog onduidelijk en hangt af van het totale ontwikkelingsperspectief van het gebied. De zone aan de zuidwestzijde van Molenvliet wordt ook genoemd als mogelijk recreatief te ontwikkelen gebied.

4.2 Mogelijke ontwikkelingsrichtingen Woerden-West

De genoemde ontwikkelingen zijn met onzekerheden omgeven. We zullen met die onzekerheid moeten omgaan en proberen keuzes te maken waarvan in meerdere mogelijke scenario's geen spijt ontstaat. Om hier zicht op te krijgen, hebben we drie mogelijke gebiedsscenario's gezien. Deze beschrijven we hieronder.

De stad in de regio



Figuur 7: positie stad in de regio

4.2.1 Scenario 1: Maximale openheid, consoliderende ontwikkeling

Woerden-West blijft een open venster in het Groene hart; er vindt geen woningbouw richting het westen plaats. De bestaande bedrijfslocatie aan de Parallelweg-West wordt zo klein mogelijk gehouden en groen ingepast. De Oude Rijn ontwikkelt zich als een landschappelijk en cultuurhistorische zone met kwaliteiten die toeristisch en recreatief kunnen worden benut. In dit scenario gaat dat langzaam, omdat de Barwoutswaarder als weg blijft functioneren waaraan diverse bedrijven liggen. Het lijkt mogelijk om met schaalvergroting de agrarische functie in dit gebied te behouden. Recreatie, natuur, waterberging) etc. kunnen mogelijk nieuwe functies zijn in deze open zone. Ook in dit scenario treden geleidelijk veranderingen in het gebied op die om een ontwikkelingsperspectief en gezamenlijk handelen vragen. Dat geldt voor de agrarische zones, maar ook verder. Zo kan worden ingespeeld op de spoorverdubbeling van de lijn Utrecht-Leiden, welke op enig moment te verwachten is. Een westelijke ontsluiting van de wijk Molenvliet is denkbaar door bijvoorbeeld parallel aan en tegelijkertijd met de spoorverdubbeling een ontsluitingsweg te realiseren met een nieuwe ongelijkvloerse onderdoorgang.

4.2.2 Scenario 2: Ontwikkeling van specifieke zones

De zones tussen spoor en snelweg en langs de Oude Rijn ontwikkelen complementair; daartussen blijft een open middengebied. Ook in dit scenario wordt op langere termijn geen woningbouw voorzien ten westen van Woerden. Hoogstens een paar specifieke bijpassende woningen in het agrarisch bouwlint op de historische oeverwal. In dit scenario worden twee ontwikkelzones actief opgepakt. De zone tussen snelweg en spoorlijn wordt voor een deel bestemd voor bedrijfsvestiging. Dit met de argumentatie dat van een werkelijk open venster van ene zijde van de snelweg naar het open gebied aan de zuidzijde van de snelweg feitelijk geen sprake meer is in de zone waar de zuidelijke randweg en de A12 hoog liggen. Door de bedrijfszone ten zuiden van de spoorlijn te houden en deze groen aan te kleden, kan de impact op het landschap enigszins worden verzacht.

Het is ook mogelijk in deze zone nabij Molenvliet een transferium te realiseren met een lokale en regionale functie. Dit kan worden gecombineerd met de spoorverdubbeling die op termijn gaat plaatsvinden.

De tweede zone die in dit scenario wordt ontwikkeld, is de Oude Rijnzone aan de zuidzijde. Deze zone wordt nu echt als landschappelijk cultuurhistorische gebied met hoge kwaliteit ontwikkeld. Dit betekent het geleidelijk, maar wel actief, uitplaatsen van meerdere grootschalige bedrijven en het geleidelijk laten verdwijnen van grootschalige opstallen uit deze zone. De weg Barwoutswaarder aan de zuidkant van de Oude Rijn wordt stapsgewijs omgevormd tot fietspad, met bestemmingsverkeer als gast. Dit betekent dat een andere vorm van ontsluiting aan de zuidzijde nodig is, afhankelijk van eventuele functieverandering in het open gebied. Een ontsluiting van de Barwoutswaarder naar de Molendijk bij Nieuwerbrug zou hierin een goede stap zijn, als dit gepaard gaat met het nog autolouwer maken van de Barwoutswaarder.

4.2.3 Scenario 3: Brede ontwikkeling naar het westen

Woerden-West krijgt in dit scenario te maken met woningbouw en ontwikkelt zich zo in volle breedte naar het westen. Een deel van het open gebied krijgt woningen en aan de zuidzijde tussen snelweg/randweg en spoor is er ruimte voor bedrijfsontwikkeling en eventueel een transferium met lokale en regionale functie. De Oude Rijnzone kan zich ontwikkelen als in scenario 2. Er kan een open gebied blijven bestaan tussen Woerden en Bodegraven, maar wordt in dit scenario wel substantieel kleiner.

In het kader van de omgevingsvisie is het van belang richting te kiezen ten aanzien van mogelijke scenario's. Het is geen werkbare strategie om de toekomst in een blauwdruk te vangen. Wel is het van belang met elkaar een hoofdrichting te kiezen waarin alle belangen evenwichtig ruimte krijgen. Veel zaken kunnen dan nog openblijven en keuzes kunnen stap voor stap worden gemaakt.

4.3 Verkeer en mobiliteit in de ruimtelijke context

4.3.1 Woerden in de regio

De vraag is hoe het verkeersnetwerk in Woerden en in de regio zich zal ontwikkelen bij de geschetste scenario's voor de ruimtelijke ontwikkelingen. Van daaruit kan de vraag worden beantwoord wat de meest geëigende keuze is voor de ligging van een brug in Woerden-West.



Figuur 8: situatie Woerden-West

Ook hier zoomen we eerst uit naar de regio en vervolgens weer in naar Woerden en Woerden-West. De verkeersontwikkeling in de regio en mogelijke ontwikkelingen in de verkeersnetwerken worden onderzocht door de Rijksoverheid in het kader van het Rijks Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Voor de regio Woerden gaat het om de MIRT-verkenning Ring Utrecht en het MIRT (voor)onderzoek A12. Vooral het laatste traject geeft nu al inzicht aan het Rijk, de provincies Utrecht en Zuid-Holland en betrokken gemeenten.

De verkeersgroei in de regio gaat snel. Dit is gerelateerd aan de economische groei, woningbouw en bedrijvigheid in de regio. Het hoofdwegenet van het Rijk faciliteert die groei. Bij Utrecht stond tot voor kort op de planning de komende jaren de verruiming van de A27 uit te voeren. Aan de westzijde wordt tussen Rotterdam en Gouda de A20 uitgebreid. Voor de tussenliggende A12 betekent dit een nog intensiever gebruik en verder toenemende filevorming. De recente rechterlijke uitspraken over het stikstofdossier maken uitbreidingen van het hoofdwegenet onzekerder. Uit het vooronderzoek naar oplossingen voor de A12 tussen Gouda en Utrecht komt het volgende naar voren.

Een extra rijstrook in beide richtingen aanleggen op de A12 verbetert de doorstroming op de A12. Tegelijkertijd neemt hierdoor de verkeersdruk op de hoofdaansluitingen bij Woerden en de Meern alleen maar toe. De doorstroming om de stad uit te komen in de ochtendspits en de stad in te komen tijdens

de avondspits verslechtert verder. Als oplossing hiervoor is ook een variant gezien waarin de parallelstructuur langs de A12 wordt uitgebreid. Zo kunnen meerdere uitvalswegen in Woerden worden gerealiseerd die aansluiten op deze parallelstructuur. Vanuit de parallelstructuur kan men dan op verschillende plaatsen op de hoofdrijbaan komen. Hier wordt bijvoorbeeld gedacht aan een parallelstructuur van Bodegraven tot Utrecht ten noorden en zuiden van de A12. Ook andere varianten zijn mogelijk. De analyse van dit type varianten is niet meer dan een eerste vingeroefening. Realisatie hiervan is zeer onzeker en ver weg in de tijd, maar de studie geeft wel duidelijk de denklijnen en voorkeuren aan vanuit het perspectief van het Rijk en provincies.

Vanuit dit perspectief ligt de volgende ontwikkeling voor de hand. Vooralsnog wordt het bestaande wegennet zo goed mogelijk gebruikt. Vanuit Woerden gaat 70% van het verkeer richting Utrecht en 30% richting Den Haag/Rotterdam. De grootste woningconcentraties zijn eveneens in Woerden-Centrum en -Oost gelegen. Daarom wordt het realiseren van een oostelijke ontsluiting (in het verlengde van de Steinhagenseweg) richting een parallelbaan van de A12 als meest logische stap gezien. Het realiseren van zo'n oostelijke ontsluiting zou de verkeersdruk richting de hoofdaansluiting van de A12 verlichten. Daardoor kan eventueel een westelijke randweg (in het verlengde van de Hollandbaan) nog langer worden uitgesteld. Het Rijk en de provincie Utrecht zullen vanuit verkeersperspectief niet zo snel een westelijke ontsluiting op de agenda zetten. Deze zal meer afhangen van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling in Woerden-West.

Het voorgaande bevestigt dat het realiseren van een brug vooralsnog vooral de lokale problematiek bedient. Het realiseren van een westelijke ontsluiting is een bijpassende mogelijkheid, welke ook later kan worden gerealiseerd. Dat zal vooral afhangen van de ruimtelijke ontwikkeling in Woerden-West. Een brug over de Oude Rijn moet bij voorkeur passen in elk van de geschetste toekomstscenario's.

4.3.2 Verkeer door of om de stad?

Uitgangspunt is dat college en gemeenteraad besloten hebben om eerst de lokale problematiek in Woerden-West aan te pakken zonder westelijke randweg. Dat betekent een keuze om het verkeer door de stad te leiden met een robuuster netwerk, waardoor het verkeer zich beter kan verdelen en minder gevoelig wordt voor problemen op één route. Een nieuwe te realiseren brug sluit in alle alternatieven aan op de Hollandbaan. De spreiding van het verkeer over meerdere routes door de stad leidt tot een betere doorstroming, mits de capaciteit op punten waar sommige verkeersstromen weer bij elkaar komen zodanig is of wordt verruimd, dat daar geen problemen ontstaan.

De keuze past het best bij een scenario waarin Woerden-West zich (vooralsnog) weinig of beperkt ontwikkelt. Het is een bewuste keuze om Woerden-West compact te houden en het open gebied zo min mogelijk aan te tasten. Deze keuze kan ook op langere termijn gepaard gaan met voortschrijdende binnenstedelijke ontwikkeling wanneer aan de oostzijde van Woerden op termijn wel een ontsluitingsweg wordt gerealiseerd. Op enig moment kan dus alsnog worden gekozen om verkeer om de stad te leiden, in plaats van er doorheen. Dit kan meerdere redenen hebben:

- omdat het verkeer door de stad, ondanks de nieuwe brug en weg, toch vast blijft lopen;
- omdat we vinden dat het verkeer door de stad te veel overlast geeft en dat de nadelen van verkeer om de stad heen leiden te boven gaat;
- omdat ontwikkelingen in Woerden-West, die een verbinding om de stad wenselijk maken, gewenst zijn.

Een keuze van verkeer door de stad heen is het meest passend bij een scenario met zeer beperkte ontwikkeling in Woerden-West. Bij een meer intensieve ontwikkeling ligt een westelijke ontsluiting op enig moment voor de hand. Een oostelijke ontsluiting lijkt echter prioriteit te hebben.

Welke keuzes passen bij verkeer door de stad?

- Een brug over de Oude Rijn zo dicht bij het centrum, zodat deze de overbelaste route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk ontlast.
- Daar waar routes druk blijven, zorgen voor capaciteitsverruiming
- Veel aandacht voor fietsers en voetgangers op de drukke hoofdroutes door de stad. Ontvlechten van autoverkeer en andere verkeerssoorten waar mogelijk en aanleg van goede fietspaden.
- Inzetten op verduurzamen van mobiliteit. Stimuleren fietsverkeer, duurzamer autoverkeer, goed openbaar vervoer, ruimtelijke kwaliteit, openbaar groen, stil asfalt etc., om zo te zorgen dat compact en intensief gebruik van de stad toch gepaard gaat met beheersen van overlast en kwaliteitsvergroting.

4.3.3 Bruglocatie in relatie tot eventuele randweg op termijn

Een brug dicht bij de stad levert een grote bijdrage aan het oplossen van het verkeersvraagstuk van de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk en daarmee het verkeer in het hart van de stad. De vraag wordt veel gesteld of dit ook voor de verdere toekomst een goede keuze is. Als op termijn een westelijke randweg wenselijk zou zijn, wat is dan de meest gewenste ligging van een brug?

Tot nu toe zijn de ideeën voor een randweg altijd gecombineerd met een brug over de Oude Rijn aan de rand van de stad en met een ligging dicht tegen de wijk Molenvliet. We hebben met het oog op toekomstvastheid van een bruglocatie naar de afzonderlijke delen van een eventuele randweg gekeken en komen tot de onderstaande conclusies.

- *Een westelijke randweg ontlast de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk nauwelijks.*
Een westelijke randweg - opgevat als een weg tussen Hollandbaan en zuidelijke randweg – kan een functie hebben, maar draagt nauwelijks bij aan het verlichten van de verkeersdruk op de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk. Een randweg geeft vooral een kortere route naar het westen voor verkeer uit Zegveld en omgeving, de wijk Molenvliet en bedrijventerrein Barwoutswaarder. Daarmee wordt de druk minder op het traject Waardsebaan naar de rotonde naar de zuidelijke randweg, maar nauwelijks op het verkeer op de eerdergenoemde route. Die functie van de westelijke randweg kan op een andere manier eenvoudiger bereikt worden.
- *Een westelijke randweg is vooral zinvol bij westelijke gebiedsontwikkeling.*
Een westelijke randweg kan een ontsluitende functie hebben voor een gebiedsontwikkeling in Woerden-West. Het gaat dan vooral over een verbinding Hollandbaan-zuidelijke randweg.
- *Een eventuele randweg bij voorkeur combineren met een brug dicht bij stad.*
Afhankelijk van het soort gebiedsontwikkeling is een oostelijke ligging van een brug in veel gevallen nog steeds te verkiezen boven een westelijke ligging. Een nabij het centrum gelegen brug haalt het verkeer van de Rembrandtlaan en leidt dat via de Hollandbaan naar de huidige aansluiting van de A12 bij de Europabaan of naar de westelijke randweg.
- *In plaats van een randweg zijn ook andere ontsluitingen op Molenvliet mogelijk.*
Een westelijke ontsluiting van de wijk Molenvliet kan ook zuidelijk van de wijk, richting de spoorlijn. Een combinatie met een eventueel transferium en spoorverdubbeling kan een extra ontsluiting opleveren, zonder dat daarvoor een westelijke randweg hoeft te worden ontwikkeld.
- *Ligging van een randweg aanpassen aan gebiedsontwikkeling.*
Een westelijk randweg kan passen bij een gebiedsontwikkeling. De ligging van zo'n randweg kan anders zijn dan doorgaans op de kaart is getekend. Dat zal afhangen van het soort gebiedsontwikkeling. Een belangrijk nadeel van de doorgaans getekende ligging is een complexe spoorkruising met een zeer hoog en kostbaar viaduct.

4.3.4 Hollandbaan als hoofdonsluitingsroute

In eigenlijk alle geschetste gebiedsscenario's bestaat de wens de N458 (Rietveld) niet tot de hoofdritsweg van Woerden-West te laten functioneren. De provincies hebben ook gekozen om deze provinciale weg af te waarden tot een route waarover maximaal 60 km/uur mag worden gereden. Voor een deel is de smalle rijweg voorzien van fietsstroken op de rijbaan. De keuze om de weg niet te verbreden ten koste van landschap of woningen past bij de gewenste ontwikkeling van de Oude Rijnzone tot landschappelijke en cultuurhistorische route.

Om zo min mogelijk inbreuk te maken op deze route zou een extra brug over de Oude Rijn zo dicht mogelijk bij de bebouwde kom van Woerden moeten liggen. Een ligging meer naar het westen maakt het deel ten oosten van de brug weer tot een ontsluitingsweg. Hierdoor is een veilige afwikkeling van een forse stroom verkeer met gescheiden fietspaden nodig. Het deel tussen de brug en stad moet dan als (een overgang naar) de stedelijke zone worden gezien en betekent feitelijk een verschuiving van de bebouwde kom naar het westen.

In alle scenario's speelt de Hollandbaan een hoofdrol. In de situatie dat verkeer in de stad wordt afgewikkeld, is het een belangrijke verbinding tussen Woerden-West en centrum-zuid, de A12 en de aansluiting naar de zuidelijke randweg. Als een westelijke randweg aan de orde komt, blijft de Hollandbaan zeer belangrijk, maar keert een aantal verkeersstromen om. De Hollandbaan is (veel beter dan het Rietveld) geschikt om als grote stedelijke ontsluitingsweg te functioneren. De capaciteit kan vergroot worden door aanpassing van kruispunten, zoals nu bij de kruising met de Waardsebaan gebeurt. Zo'n aanpassing is ook wenselijk bij de kruising met de Molenvlietbaan. Verdere stappen zouden (op termijn) gezet kunnen worden door fiets en auto meer uit elkaar te halen.

Concluderend kan worden gesteld dat vanuit de vraagstelling van het project gezien, het beste gekozen kan worden voor een brug dicht bij de stad. Het is zonder gebiedsontwikkeling ten westen van Woerden de beste keuze, maar ook zonder westelijke randweg is het de beste keuze en het blijft ook met gebiedsontwikkeling en met een westelijke randweg een goede keuze. De spanning in de besluitvorming is, dat hoe dicht bij de stad een bruglocatie wordt gezocht, hoe complexer de ruimtelijke opgave en inpasbaarheid. In de effectennota zijn de kenmerken van de diverse alternatieven in beeld gebracht, waarbij de Rembrandtbrug pas later in het proces is ingebracht en nu nog het minst is uitgewerkt.

5. Effectbeoordeling alternatieven

In de effectrapportage is de beoordeling van het volledige beoordelingskader opgenomen. Hieronder volgt per thema een samenvatting van de beoordeling van de alternatieven. De beoordeling van het alternatief Rembrandtbrug is op veel onderdelen meer voorwaardelijk en onzekerder dan de andere alternatieven, omdat dit alternatief minder is uitgewerkt.

Het beoordelingskader kent de volgende thema's:

- Verkeer en vervoer
- Gebiedskwaliteit
- Gebiedsontwikkeling
- Toekomstbestendigheid
- Milieu en leefbaarheid
- Kosten

5.1 Toelichting samenvattende effectbeoordeling

5.1.1 Verkeer en Vervoer

Doelstelling ontlasten route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk

Het belangrijkste criterium is de beoordeling op de meegegeven doelstelling: het ontlasten van de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk. Hoe dicht bij stad ligt, hoe beter deze scoort. De Rembrandtbrug scoort daarom het beste van de alternatieven, ervan uitgaande dat gebiedstransformatie het inpassen van een drukke verkeersverbinding mogelijk maakt. De Rietveldbrug en zeker de Rietveldbrug-West dragen maar beperkt bij aan de doelstelling. De Gildenbrug draagt redelijk bij op dit criterium.

Verkeersinrichting en verkeerswerking brugtracé


De Gildenbrug is ingepast in de complexe omgeving van het Rietveld en het bedrijventerrein Barwoutswaarder. Het voldoet verkeerskundig aan de eisen, maar blijft wringen tussen eisen die landschap en bedrijventerrein stellen en de verkeerskundige inrichting. Dit is de reden voor de negatieve score. De andere tracés zijn nieuwe tracés en deze laten zich optimaal inrichten en scoren daarom positief. Voor de Rembrandtbrug is dit alleen zo met een keuze voor een stevige bijpassende herinrichting van het gebied, omdat inpassen in de bestaande structuur niet goed mogelijk is.

5.1.2 Gebiedskwaliteit

De bruggen betekenen een forse ingreep in hun omgeving. Het inpassen nabij Rijks- en gemeentelijk monument en dwars door het goed functionerende deel van het bedrijventerrein is het meest ingrijpend. Daarom scoort de Gildenbrug op dit onderdeel negatief, ondanks dat in het ontwerp veel aandacht is besteed aan de ruimtelijke inpassing. De Rietveldbrug scoort ook negatief. Dit vanwege de ingreep in het cultuurhistorische landschap, zij het in een mindere mate. Ook is de inpassing naast de RWZI niet zo ingrijpend als door het bestaande bedrijventerrein. Rietveldbrug-West leidt niet tot sloop van woningen, maar gaat buiten de bebouwde kom en buiten de rode contour het Groene Hart in. Daarom dezelfde negatieve score.

5.1.3 Gebiedsontwikkeling

De beoordeling van de alternatieven hangt sterk af van de veronderstelde gebiedsontwikkeling. De Rietveldbrug draagt weinig bij aan de meegegeven doelstelling, maar kan wel meer functie krijgen als gekozen wordt voor een intensievere gebiedsontwikkeling in Woerden-West. Datzelfde geldt voor Rietveldbrug-West, als gekozen wordt voor bijvoorbeeld de ontwikkeling van een bedrijventerrein aan de westzijde van de RWZI. In die gevallen kunnen deze alternatieven dan meer positief beoordeeld worden. Omdat een dergelijke ontwikkeling niet voorzien en onzeker is, staat er ook een vraagteken bij.



Daarnaast is het zo dat voor woningbouw of een bedrijventerrein een ontsluiting richting het zuiden naar de zuidelijke randweg belangrijker is dan een brug. De Rembrandtbrug kan alleen in combinatie met een meer of minder ingrijpende gebiedsontwikkeling van het bedrijventerrein Barwoutswaarder worden gerealiseerd. Dat gaat verder dan de revitalisering die nu is voorzien. Het is mogelijk dat zo'n verdergaande ontwikkeling, in combinatie met een brug, een goed gebiedsperspectief oplevert. 'Een dergelijke verdergaande ontwikkeling of transformatie is echter onzeker, daarom is een beoordeling op dit punt nu niet goed mogelijk. De Gildenbrug scoort negatief, omdat het niet bijdraagt aan een gebiedsontwikkeling en voor het goed functioneren van bedrijventerrein Barwoutswaarder. Het wordt door de ondernemers eerder als een belemmering gezien.

5.1.4 Toekomstbestendigheid

Bij toekomstbestendigheid is nagegaan of de brug te combineren is met een eventuele westelijke randweg en bijpassende ruimtelijke ontwikkeling. De Gildenbrug scoort hierop negatief, omdat het veel drukker worden van dit tracé problematisch is. Er zijn dan keuzes en investeringen nodig om bedrijfspanden anders in te richten en erfaansluitingen te laten verdwijnen. De Rembrandtbrug scoort mogelijk goed op dit punt. Het is op korte termijn een complex alternatief, maar past goed bij zowel binnenstedelijke ontwikkeling als bij een eventuele meer westelijke ontwikkeling met een westelijke randweg in combinatie met binnenstedelijke ontwikkeling. De alternatieven Rietveldbrug(-West) zijn hierop ook positief gescoord, omdat deze juist aan betekenis kunnen winnen bij een westelijke ontwikkeling en randweg. Deze beoordeling staat los van de vraag of die bijpassende ontwikkelingen gewenst of kansrijk zijn.

5.1.5 Milieu en leefbaarheid

Alle tracés hebben negatieve milieueffecten op hun directe omgeving. Naar verwachting blijven de effecten binnen de wettelijke grenzen, behalve dat een beperkt aantal woningen met bovenwettelijke geluidsbelasting te maken krijgt. Hier zijn aanvullende maatregelen nodig. Over stikstof kunnen we nog geen uitspraken doen. Tegenover de negatieve milieueffecten in de nabijheid van het nieuwe tracé staat veelal een positief effect elders, doordat daar minder verkeer zal rijden.

5.1.6 Kosten

Voor de ontwerpen alternatief Gildenbrug en Rietveldbrug zijn kostenraming gemaakt. De kostenramingen voor de alternatieven Rietveldbrug-West en Rembrandtbrug zijn hiervan afgeleid. Onderstaand een overzicht van de kosten per alternatief en belangrijkste aanvullende financiële aspecten. Elk getal in de raming kent uitgangspunten en nuances en zijn beschreven in de bijlage

Investeringskosten (in mln.)					
	Rietveldbrug-west*	Rietveldbrug	Gildenbrug	Rembrandtbrug*	
				Laag Scenario	Hoog scenario
Brug	7,1	6,9	7,1	7,0	7,1
Aansluitende infra	2,9	2,9	2,6	2,5	2,8
Grond, vastgoed en planschade	5,2-5,8	3,9	1,9	8,9	15,5
Kruispunt Hollandbaan Molenvlietbaan	1,6	1,5	1,6	1,5	1,5
Inpassing en gebiedskwaliteit	0,6	1,3	1,3	0,0	1,3
Totale investeringskosten	17-18	16,5	14,5	20	28
* Kosten zijn afgeleid van Gildenbrug en Rietveldbrug					
Aanvullende financiële aspecten					
Onzekerheid raming	30% = +/- Ca 6 mln.	Ca 25% = +/- Ca 4 mln.	Ca 25% = +/- Ca 3,5 mln.	?	
Life Cycle kosten brug en weg	Brug plus 600 meter nieuw areaal op slappe ondergrond	Brug plus 450 meter nieuw areaal op slappe ondergrond	Brug (en vernieuwd bestaand areaal Gildenweg)	Brug plus 200 à 600 meter nieuw areaal	
Kosten brugbediening	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	
Gerelateerde grondwaarden	- Waarde 'restgrond' aan te kopen agrarische perceel afhankelijk van gebiedsontwikkeling - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijventerrein	- Aankoopkosten grond bedrijventerrein niet in kosten; al ten laste reserve - Restgrond naast tracé te verkopen als Bedrijventerrein	1-3 mln. Op termijn erfaansluitingen laten opheffen door transformatie gebouwen - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijfsgrond.	9-16 mln.? aankoopkosten etc. In relatie tot transformatie gebied - basis voor woningbouw en echte revitalisering BWW - kostenverhaal en extra vastgoedwaarde mogelijk - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijfsgrond	
Bijpassende Gebiedsontwikkeling	Meerkosten en ligging passen bij ontwikkelen (bedrijventerrein) ten westen van RWZI.	Past bij beperkte doorontwikkeling bedrijventerrein Barwoutswaarder en op niet al te lange termijn grootschaliger woningbouw	Past bij beperkte gebiedsontwikkeling Woerden-west. Dan werkbaar en geen meerkosten.	Past bij initiatie gebiedstransformatie. Stevige revitalisering kerngebied Bedrijventerrein Barwoutswaarder en transformatie Oude Rijnzone naar woningbouw. Brug initiërende stap in langjarige transformatie.	

6. Voor welke brug te kiezen?

Samenvattend kan gesteld worden dat de keuze van een goede locatie van een brug primair wordt bepaald door de gewenste ontwikkelingsrichting in de stad. Voor een goede keuze zijn daarover eerst uitspraken op hoofdlijnen nodig. Van daaruit kunnen andere aspecten als kosten-baten, leefomgeving etc. meegewogen worden.

Achtereenvolgens zijn de volgende keuzes mogelijk:

6.1 Wanneer kiezen voor een Gildenbrug?

Het alternatief Gildenbrug kan worden gekozen bij het verminderen van de verkeersdruk op de Jozef Israëlslaan-Boerendijk van 21% en 17% op de Rembrandtlaan voor een bedrag van 14,5 mln. euro.

Tegenover de relatief goede verhouding tussen doelbereik en kosten staan nadelen die geaccepteerd moeten worden:

- *Aantasting monumentale omgeving en sloop woningen.*
Het aanleggen van een brug bij het meest monumentale deel van het Rietveld is een forse ingreep in dit historische landschap. De keuze om rijksmonument en gemeentelijk monument te sparen, in combinatie met het minimaliseren van het aantal te slopen woningen, levert een wegverbinding op met bochten die zowel verkeerskundig als landschappelijk niet fraai zijn. Het is op dit moment echter de minst slechte inpassing die mogelijk is op die plek. Tegen meerkosten is de bocht bij het accountantskantoor flauwer te maken door aanpassing van het pand ter plaatse.
- *Ontsluitingsweg door bedrijventerrein die ondernemers niet helpt.*
Door de aanleg van een brug wordt de Gildenweg een gebiedsontsluitingsweg. Door herinrichting kan dit werkbaar en verkeersveilig gemaakt worden voor fietsers en voetgangers. Wat betreft het aantal verkeersbewegingen uit de zijstraten voorzien we met het voorspelde gebruik van de Gildenweg geen directe problemen. De bereikbaarheid van het bedrijventerrein verbetert sterk, maar ondernemers zien dit niet als doorslaggevend voordeel. Ze geven aan te verwachten dat dit hun bedrijfsvoering belemmert.
- *Doorontwikkeling naar hogere intensiteiten is lastig en gaat gepaard met extra investeringen.*
Bij doorontwikkeling naar een intensiever gebruik, bijvoorbeeld door de aanleg van een westelijke randweg, zullen aanvullende maatregelen nodig zijn om doorstroming en veiligheid te garanderen. Dan zullen in elk geval de erfaansluitingen, die nu nog kunnen blijven, afgesloten moeten worden. Dat is een forse opgave, ook in het veranderen van aanliggende panden en het gebruik ervan.

6.2 Wanneer kiezen voor een Rietveldbrug?

De keuze voor een Rietveldbrug is passend bij een gebiedsontwikkeling in Woerden-West. Woerden-West wordt erdoor ontsloten en in combinatie met een westelijke randweg kan de brug eveneens een functie hebben. Een Rietveldbrug helpt op zichzelf niet veel voor het ontlasten van de Jozef Israëlslaan-Boerendijk met 13% en Rembrandtlaan 11% reductie. Een Rietveldbrug kan vooral betekenis hebben in combinatie met een westelijke randweg, hoewel de Rietveldbrug hiervoor niet noodzakelijk is. Een westelijke randweg heeft zonder gebiedsontwikkeling ook slechts een beperkte bijdrage aan de verkeersafwikkeling in de stad. Zelfs bij de ontwikkeling van een randweg zou een brug dichterbij de stad de voorkeur hebben boven de Rietveldbrug. Dit omdat een brug dichterbij de stad meer bijdraagt aan het verlichten van de verkeersdruk op de Rembrandtlaan en omdat de Hollandbaan geschikter is als ontsluitingsweg dan het Rietveld. Als een Rembrandtbrug of Gildenbrug om andere redenen dan de verkeersafwikkeling niet wenselijk of haalbaar zijn, is de Rietveldbrug een te overwegen optie. Voordeel van een Rietveldbrug is dat deze direct kan functioneren als oostelijke ontsluiting van bedrijventerrein Barwoutswaarder.

Bij een keuze voor een Rietveldbrug moeten de volgende nadelen worden geaccepteerd:

- De kosten van de Rietveldbrug 16,5 mln. bedragen en hoger zijn dan die van de Gildenbrug. De brug draagt met 13% op de Jozef Israëlslaan-Boerendijk en 12% op de Rembrandtlaan minder bij aan doelstelling van het project dan de Gildenbrug. In combinatie met een westelijke randweg wordt de bijdrage slecht 10% groter.
- In mindere mate dan bij de Gildenbrug is ook hier aantasting van een cultuurhistorisch landschap aan de orde. De burgemeesterswoning van de vroegere gemeente Rietveld kan blijven staan, maar

- de omgeving ervan wordt wel aangetast door een brug en zware infrastructuur. Ook zal een woning moeten worden gesloopt en roeivereniging De Krom zal (gedeeltelijk) moeten worden verplaatst.
- Het Rietveld moet ook over een nog langer stuk dan bij de Gildenbrug worden opgewaarderd tot ontsluitingsweg met vrijliggende fietspaden. Dit is het terugdraaien van de afwaardering die eerder heeft plaatsgevonden.
 - Het draagvlak voor woningbouw, extra bedrijventerrein en een westelijke randweg in Woerden-West zijn beperkt. De keuze voor een Rietveldbrug heeft als risico dat die westelijke gebiedsontwikkeling niet tot stand komt en de brug daardoor een beperkte functie heeft.
 - Als binnenstedelijke woningbouwontwikkeling tot stand komt, bijvoorbeeld op de Pannenbakkerijen en intensivering in Woerden-Noord, zal de verkeersdruk op de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk opnieuw fors toenemen en zal hiervoor een oplossing gevonden moeten worden. De Rietveldbrug zal dan beperkt een rol spelen in het opvangen van die toename van het verkeer.

Als Woerden wil inzetten op een verdere westelijke gebiedsontwikkeling en de nadelen van de alternatieve bruglocaties als zwaarwegender worden ervaren, kan dit een reden zijn om voor de Rietveldbrug te kiezen.

6.3 Wanneer kiezen voor een Rietveldbrug-West?

Alternatief Rietveldbrug-West kan worden gekozen om een grotere gebiedsontwikkeling in Woerden-West mogelijk te maken dan bij de Rietveldbrug en om de noodzaak van de sloop van woningen te verminderen. Dit alternatief is bij de participatie ingebracht.

De argumenten voor en tegen zijn op hoofdlijnen dezelfde als bij de Rietveldbrug, maar met de volgende verschillen:

- De kosten van de Rietveldbrug bedragen 17-18 mln. en zijn hoger dan Rietveldbrug terwijl de bijdrage aan de projectdoelstelling ten op zichte van de Rietveldbrug niet/nauwelijks verschilt.
- In combinatie met een westelijke randweg wordt de bijdrage slecht 10% groter.
- De risico's zijn vanwege slappe grond, mogelijke vervuiling en aan te kopen gronden groter
- Er hoeven geen woningen te worden gesloopt. De roeivereniging kan op haar plek blijven en de historische omgeving rond de burgemeesterswoning wordt minder aangetast. Daar staat tegenover dat een agrarisch bedrijf moet worden opgekocht, schuren daarvan afgebroken en dat het Rietveld over een nog langer deel een drukkere ontsluitingsweg wordt.
- Een nog intensievere/ westelijker gebiedsontwikkeling in het buitengebied van Woerden, bijvoorbeeld in de vorm van een bedrijventerrein ten westen van de RWZI, is een nog grotere inbreuk op de door de provincies ingezette ontwikkelingsrichting van de Oude Rijnzone. Dit kan op nog grotere weerstand rekenen dan de ontwikkeling die de Rietveldbrug mogelijk maakt. Gebiedsontwikkeling in deze zone kan in financiële zin waarde toevoegen, wat de meerkosten ruimschoots goed maakt en het rendement van de investering verhoogt. De keuze draait om de vraag naar de wenselijkheid van de gebiedsontwikkeling.
- Het risico dat de verkeersdruk op de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk weer gaat toenemen door binnenstedelijke ontwikkelingen is bij deze keuze nog iets groter.

6.4 Wanneer kiezen voor een Rembrandtbrug?

De Rembrandtbrug levert verreweg de grootste bijdrage aan verminderen van de verkeersdruk op de Jozef Israëlslaan-Boerendijk met 40% en op de Rembrandtlaan met 23%. Daarnaast past het alternatief bij een binnenstedelijke gebiedsontwikkeling.

Daarnaast heeft dit brugalternatief een aantal andere voordelen:

- Het verkeer ontlastende effect werkt ook enigszins door in de ontlasting het centrum van Woerden.
- Deze brug kan een impuls zijn voor een revitalisering van de binnenstedelijke Rijnzone en voor binnenstedelijke verdichting. Zo kan de brug op termijn functioneren als ontsluiting van een mogelijke woningbouwontwikkeling van de Pannenbakkerijen.
- In dit alternatief moeten woningen gesloopt worden, wat voor bewoners ingrijpend is. Voor het gebied als geheel zal het realiseren van het tracé een bijpassende herontwikkeling vragen, die uiteindelijk een kwaliteitsimpuls en niet een achteruitgang kan betekenen.
- Deze brug laat het Rietveld als cultuurhistorisch waardevolle zone ongemoeid en ontlast deze.
- De keuze voor deze bruglocatie past bij het beleid van het Rijk en Provincie Utrecht oor binnenstedelijk bouwen, duurzaamheid en mobiliteit voorkomen en beperken door compacte

ruimtelijke ontwikkeling. Hierdoor zijn voor dit alternatief provinciale bijdragen en procedurele ondersteuning mogelijk bespreekbaar.

De genoemde voordelen zijn groot, maar ook onzeker. De opgave is complex en vraagt grote investeringen, waarbij de kosten voor de toekomstige baten uit gaan.

De nadelen van dit alternatief zijn als volgt:

- De kosten bedragen 20-28 mln. De brug en verkeersinfrastructuur zelf zullen niet duurder zijn dan bijvoorbeeld bij de Gildenbrug. Wel is, om een goede verkeersontsluiting te realiseren, een ingrijpende gebiedstransformatie nodig. De noodzaak voor een goede verkeersontsluiting in Barwoutswaarder is al aanleiding voor het project Revitalisering Barwoutswaarder, maar de transformatie die de brug en wegverbinding nodig maakt zal wezenlijk groter zijn. Dit geeft hoge aankoopkosten van grond en vastgoed en het bouwrijp maken van gronden. Op termijn kan een transformatie van de Oude Rijnzone en de oostelijke Barwoutswaarder een kwaliteitsimpuls voor de stad betekenen. Deze komt ook tot uitdrukking in hogere vastgoedwaarden etc. Initieel vraagt dit wel een grote investering en het aangaan van relatief grote risico's. Die kunnen mogelijk voor een deel gedekt worden uit grondexploitaties.
- De vraag is of de brug op korte termijn gerealiseerd kan worden, de haalbaarheid daarvan moet worden uitgezocht. De inzet kan zijn om vrij snel de brug te realiseren als impuls voor de gebiedsontwikkeling. Dit kan betekenen dat de brug de eerste jaren nog niet zijn optimale verkeersaansluiting en -afwikkeling heeft.
- Voor ondernemers kan dit alternatief een kans en een risico zijn.
- Het oostelijk deel van de Oude Rijnzone en Barwoutswaarder zal transformeren van bedrijventerrein naar woningbouw en bijbehorende functies. Het bedrijventerrein Barwoutswaarder zal hierdoor gerevitaliseerd kunnen worden en een duidelijk beter ondernemersklimaat opleveren. Een goede balans tussen ontwikkeling bedrijventerrein en woningbouw is hierbij een cruciaal uit te werken aandachtsveld. Het aantal hectares bedrijventerrein zal afnemen op de Barwoutswaarder. Om ondernemerschap in Woerden te ondersteunen, zullen daarom extra bedrijventerreinen moeten worden ontwikkeld bovenop de hectares schuifruimte die al gezocht worden. Dit is een lastige opgave. Het zoeken van woningbouwlocaties zal eveneens lastig zijn.

In een pakketaanpak, waarin gekozen wordt voor binnenstedelijk ontwikkelen en transformeren, zal de steun van andere overheden voor het vinden van bedrijfslocaties groter zijn. Het draagvlak bij ondernemers voor dit alternatief en de bijbehorende ontwikkelingsrichting zal naar verwachting afhangen van de zekerheden en kansen die voor hen hierin te realiseren zijn.

7. Regionale verbinding: Molendijktracé

Naast het onderzoek naar een lokale brug is een verkenning uitgevoerd voor een regionale verbinding. Voorwaarde voor de gemeente Woerden was medebekostiging door andere overheden. Daarvoor is regionaal draagvlak cruciaal. Er is bij andere overheden geen draagvlak voor het Molendijktracé. Dat komt voor uit de volgende overwegingen:

Ontwikkeling Oude Rijnzone

De Oude Rijnzone ontwikkelt zich steeds meer als een cultuurhistorisch landschap met kleinschaligheid en toeristische attractiviteit. Grootschalig bedrijvigheid en grootschalige opstallen verdwijnen geleidelijk uit dit landschap. Deze ontwikkeling is ook beleid bij de gemeente Woerden. De provincies Utrecht en Zuid-Holland hebben dit beleid verkeerskundig vertaald in het afwaarderen van de N458 (Rietveld). Dat is nu bewust een smalle weg met fietsstroken voor een deel op de rijbaan, waarbij het landschap voorrang krijgt boven ruimte voor verkeer. Een regionale verkeersverbinding wordt gezien als een inbreuk op deze beleidsrichting.

Ontwikkeling Nieuwerbrug in relatie tot ontwikkeling Oude Rijnzone

De Werkgroep Innovatie Nieuwerbrug (WIN) heeft met de Nieuwerbrugers en de gemeente Bodegraven-Reeuwijk een ontwikkelingsrichting voor hun kern opgesteld. Hierin is het beoogde karakter van het dorp getypeerd en uitgewerkt in een ruimtelijk inrichtingsplan. Alles is gericht op het realiseren van kleinschaligheid en leefbaarheid, passend bij het eerder aangegeven karakter van de Oude Rijnzone Nieuwerbrug. Ondanks dat een nieuwe brug en een Molendijktracé veel sluipverkeer uit de kern zou kunnen wegnemen, zien de Nieuwerbrugers een dergelijke wegverbinding als een bedreiging. Het zou een andere ruimtelijke en verkeersontwikkeling zou stimuleren. Ze zien dit bevestigd

in de voor hen eveneens bedreigende plannen die Woerden weer op de kaart zet voor de ontwikkeling van het Werklint als bedrijfslocatie.

Een regionale verkeersverbinding

Zoals de verkeersanalyse laat zien, zal een Molendijktracé niet heel veel bijdragen aan het oplossen van de verkeersproblematiek van Woerden, maar ook niet aan de verkeersproblematiek van andere overheden. Verkeerskundig gezien zou Nieuwerbrug hiervan het meeste voordeel hebben, maar dit wordt zo niet ervaren. Provincie Utrecht onderkent dat verkeer dat door de aanleg van de zuidelijke randweg niet meer over het Rietveld rijdt, met een Molendijktracé voor een deel weer over het Rietveld naar de A12 zal gaan. Dat is niet een door hen gewenste ontwikkeling.

Ontwikkeling regionaal verkeersnetwerk

De Rijksoverheid en provincies Utrecht en Zuid-Holland onderzoeken, in relatie tot de problematiek van de A12, welke regionale verkeersstructuur kan bijdragen aan een oplossing voor regionale verkeersstromen. Daar komen andere prioriteiten uit voort dan een Molendijktracé. Voor Bodegraven-Reeuwijk heeft het oplossen van de problemen op de aansluiting N11-A12 prioriteit. In dat kader wordt wel onderzocht of het doortrekken van de zuidelijke randweg langs de A12 richting Bodegraven kan bijdragen aan een goede afwikkeling van verkeer. Het realiseren van een brug over de Oude Rijn bij Nieuwerbrug zien zij als het stimuleren van een sluiproute. Het Rijk en de provincies zien de verkeersproblematiek van Woerden met name rond de centraal aansluiting op de A12. Ze zijn bereid mee te denken of een andere wegenstructuur, met name aan de oostzijde van Woerden, kan bijdragen aan een oplossing. Het nut van een Molendijktracé wordt ook door hen niet gezien of prioriteit gegeven.

Naast dit gebrek aan draagvlak zou een regionale verbinding ook veel meer gaan kosten dan de eerder berekende € 18,5 miljoen. Dit komt doordat niet volstaan kan worden met het realiseren van een brug en een nieuwe wegverbinding naar de bestaande Molendijk. Als dat gebeurt, is ook een ongelijkvloerse spoor kruising nodig en een verbreding van de bestaande Molendijk. Dat is zeer kostbaar. Het project gaat hierdoor in de orde van grootte van € 30-€ 45 miljoen kosten.

Vanwege dit gebrek aan draagvlak, te weinig bijdrage aan een verkeersoplossing en de zeer hoge kosten is deze verkenning niet verder uitgewerkt.

8. Medebekostiging

Afgelopen maanden hebben we geleerd dat het buitengewoon zinvol is om samen met de Woerdenaren en andere overheden naar de problematiek van Woerden en de regio te kijken. Met elkaar komen we tot inzicht in samenhang en mogelijke ontwikkelingsrichtingen. De meest kansrijke en waardevolle richtingen zijn niet altijd de meest eenvoudige of goedkope. Wel is gebleken dat er goede kansen liggen om als Rijk, regionale overheden en op hoofdlijnen gezamenlijke koers te kiezen. Hierin kan ook bereidheid groeien om elkaar te helpen in zowel draagvlak, expertise, procedures als financieel. Een programmatische aanpak onder de noemer 'duurzame verstedelijking' biedt kansen die het uitwerken waard zijn.

Bijlage: Kosten brugalternatieven project Brug Woerden-West

De kosten van de alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug zijn op basis van de gemaakte ontwerpen specifiek geraamd.

Kostenraming totaal per alternatief

De kostenraming van de brugalternatieven bestaan uit de volgende componenten.

Kostenraming Gildenbrug en Rietveldbrug in mln. euro's per 1 januari 2020

	Gildenbrug	Rietveldbrug
Brug	7,1	6,9
Aansluitende infra	2,6	2,9
Grond, vastgoed en planschade	1,9	3,9
Kruispunt Hollandbaan Molenvlietbaan	1,6	1,5
Inpassing en gebiedskwaliteit	1,3	1,3
Totale kosten	14,5	16,5
Onzekerheid	Ca 25% = +/- Ca 3,5 mln.	Ca 25% = +/- Ca 4 mln.

Van de alternatieven Rietveldbrug-west en Rembrandtbrug is niet een even solide raming beschikbaar. De ramingen voor Rietveldbrug en Gildenbrug zijn op basis van expertinschattingen vertaald naar die alternatieven. Gelet op de onzekerheden in het alternatief Rembrandtbrug is daar een hoog en een laag scenario gepresenteerd en niet één raming.

Indicatieve raming Rietveldbrug-West en Rembrandtbrug in mln. euro's per 1 januari 2020


	Rietveldbrug-west	Rembrandtbrug	
		Laag scenario	Hoog scenario
Brug	7,1	7,0	7,1
Aansluitende infra	2,9	2,5	2,8
Grond, vastgoed en planschade	5,2-5,8	8,9	15,5
Kruispunt Hollandbaan Molenvlietbaan	1,6	1,5	1,5
Inpassing en gebiedskwaliteit	0,6	0,0	1,3
Totale kosten	17-18	20	28
Onzekerheid	30% = +/- Ca 6 mln.	?	?

*Kosten zijn afgeleid van Gildenbrug en Rietveldbrug

Toelichting Investeringskosten

De investeringskosten bestaan uit de volgende vaste onderdelen;

- *Een brug:* De kosten van het aanleggen van de brug zelf zijn in alle alternatieven ongeveer hetzelfde. Het gaat om een brug met drie rijstroken fietspad en voetpaden.
- *Aanpassingen aansluitende wegen:* In de ontwerpbeschrijving is aangegeven welke aanpassingen er verder aan de infrastructuur gedaan moeten worden voor een goede doorstroming en veilige inrichting. Met name bij het alternatief Gildenbrug zijn die investeringen in aansluitende infrastructuur hoger dan in de variantenstudie van 2017 (zie onderstaande tabel). Ook bij de Rietveldbrug zijn hier extra investeringen opgenomen, met name in aanpassing van het Rietveld om het langzaam en autoverkeer te scheiden.
Bij Rietveldbrug-west wordt de aansluitende infrastructuur iets langer en is daarom vertaald naar hogere kosten. Bij de Rembrandtbrug hebben we vanwege de onzekerheid twee scenario's opgenomen hier over.
- *Herinrichting kruispunt Molenvlietbaan-Hollandbaan:* Dit kruispunt is nu al overbelast. In alle alternatieven wordt dit kruispunt drukker. Het aanleggen van een brug zonder dit knelpunt aan te pakken leidt tot extra problemen zowel in capaciteit als veiligheid voor fietsers en voetgangers. In alle alternatieven is in de kostenraming de herinrichting van dit kruispunt opgenomen.
Beide alternatieven zijn op dit onderdeel nagenoeg even duur geworden. Bij het Rietveldbrugtracé is het aan te leggen stuk extra infrastructuur langer maar is eenvoudig te realiseren; bij de Gildenbrug is de reconstructie van de Gildenweg complexer. Om deze reden verschillen deze



kosten nagenoeg niet. De bovenstaande vaste onderdelen van de raming zijn tevens relevant voor de alternatieven Rietveldbrug-West en Rembrandtbrug.

- *Ruimtelijke inpassing en gebiedskwaliteit*

Een brug en weg realiseren is een ingreep in het gebied die om een zorgvuldige ruimtelijke inpassing vraagt. Het gaat dan om inpassing in het cultuurhistorische landschap van de Oude Rijnzone aan het Rietveld, maar ook in het woonlint van de Barwoutswaarder en in een intensief gebruikt bedrijventerrein. Daarnaast is er een relatie met de Hollandbaan en de aansluitende woongebieden.

De landschappelijke inpassing vereist investeringen in brugontwerp en wegtracé. In het ontwerp van het tracé zelf zijn die investeringen opgenomen.

Naast de ruimtelijke inpassing is met het Over-De-Brug-Team is in de participatie bezien welke aanvullende en compenserende maatregelen in het gebied wenselijk en nodig zijn om de leefbaarheid in de wijk waar mogelijk te behouden, of deels te compenseren. Deze maatregelen zijn voor het pakket waarover overeenstemming bestaat ook in de ramingen verwerkt. Bij Rietveldbrug-west zijn we ervan uitgegaan dat er minder kosten gemaakt hoeven te worden voor gebiedskwaliteit. Dat is niet zeker. Bij de Rembrandtbrug hebben we de onzekerheid vertaald in twee scenario's.

- *Grond- en vastgoedkosten*

De grond- en vastgoedkosten zijn veel specifiekere geraamd dan in de eerdere variantenstudie. Daarbij is ook een raming van de kosten van planschade en nadeelcompensatie gemaakt.

In de variantenstudie van 2017 waren de grond- en vastgoedkosten van het alternatief Gildenbrug sterk onderschat. Bij een doorontwikkeling van naar een situatie met een grotere verkeersstroom over de Gildenweg, bijvoorbeeld bij een aanlag van een westelijke randweg zullen aanvullende investeringen nodig zijn om het aantal erfaansluitingen te verminderen. Dit betekent aanpassingen van vastgoed e erfdoelstellingen etc. en wordt op basis van een expertinschatting geraamd op €1-€3 mln. De vastgoedkosten van het alternatief Gildenbrug zijn hoger dan in eerdere ontwerpen; andersom waren in de eerdere variantenstudie uit 2017 de kosten van het alternatief Rietveldbrug hoger dan nu geraamd. Dit komt met name doordat nu gronden die al in bezit zijn bij de gemeente niet nog een keer als aankoopkosten zijn opgevoerd. De opbrengst die de gronden zouden kunnen hebben bij zijn eveneens niet in de raming opgenomen. Die zijn kwalitatief geduid in de tabel aanvullende financiële aspecten.

Het alternatief Rietveldbrug-West is enkele miljoenen duurder omdat hierin de aankoop van het volledige agrarische bedrijf is voorzien waarover het tracé loopt. De gronden die niet nodig zijn voor de realisatie van de weg kunnen gebruikt worden voor een eventuele gebiedsontwikkeling in de toekomst, maar kunnen ook als agrarische grond verkocht worden.

Bij het alternatief Rembrandtbrug is naast de civiele investering die in omvang vergelijkbaar is met de andere alternatieven, een initiële grond- en vastgoedaankoop nodig die veel groter dan in de andere alternatieven. Er is een eerste inschatting gemaakt van de bandbreedte waartussen die initiële kosten liggen.

Bij het vergelijken van de kosten van alternatieven moet daarom niet allen worden gekeken naar de initiële investeringskosten, maar ook naar de invloed die het tracé op korte en op langere termijn hebben op verdien capaciteit en waarde van gronden en vastgoed.

Verschillen met eerdere ramingen Gildenbrug en Rietveldbrug

Onderstaande tabel vergelijkt de ramingen voor de Gildenbrug en Rietveldbrug uit 2017 met de actuele ontwerpen uit 2019; De tabel geeft de verwachte kosten en de bandbreedte in de ramingen weer.

Gildenbrug					Rietveldbrug			
	Raming ontwerp 2019	<i>Raming ontwerp 2017</i>	Raming ontwerp 2017			Raming ontwerp 2019	<i>Raming ontwerp 2017</i>	Raming ontwerp 2017
Prijspeil	1-1-2020	<i>1-1-2018</i>	1-1-2020		Prijspeil	1-1-2020	<i>1-1-2018</i>	1-1-2020
	+ 25%	<i>+40%</i>	+40%			+ 25%	<i>+40%</i>	+40%
Kosten	15,5	9,5	10,1		Kosten	16,5	18,3	19,4
Bandbreedte --	11,6	8,0	8,5		Bandbreedte --	12,4	11,0	11,7
Bandbreedte ++	19,4	14,0	14,9		Bandbreedte ++	20,6	26,0	27,6

Het ontwerp van het alternatief Gildenbrug is zoals beschreven ingrijpend gewijzigd en daarmee is ook een vergelijking van de kostenraming uit 2017 lastig. De bandbreedte die op basis van het ontwerp 2017 is gepresenteerd gaat over het realiseren van een brug en direct aansluitende kruispunten. Het huidige ontwerp omvat een veel grotere scope omdat dit voor het goed en veilig functioneren nodig is gebleken.

Het ontwerp van het alternatief Rietveldbrug is veel minder gewijzigd. Dit is zichtbaar uit de vergelijking van de ramingen. De raming is nauwkeuriger geworden; ligt dicht bij de oorspronkelijke raming en de bandbreedte is verkleind binnen de bandbreedte de vorige raming.

Aanvullende financiële aspecten

	Rietveldbrug-west	Rietveldbrug	Gildenbrug	Rembrandtbrug
Investeringskosten	17-18 mln. Inclusief restgrond (eventueel voor gebiedsontwikkeling)	16,5 mln.	14,5 mln. Exclusief kosten voor doorontwikkeling	20-28 mln. inclusief aankoop en sloop vastgoed initieel voor gebiedstransformatie
Life Cycle kosten brug en weg	Brug plus 600 meter nieuw areaal op slappe ondergrond	Brug plus 450 meter nieuw areaal op slappe ondergrond	Brug (en vernieuwd bestaand areaal Gildenweg)	Brug plus 200 à 600 meter nieuw areaal
Kosten brugbediening	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln./jaar Niet onderscheidend
Gerelateerde grondwaarden	- Waarde 'restgrond' aan te kopen agrarische perceel afhankelijk van gebiedsontwikkeling - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijventerrein	- Aankoopkosten grond bedrijventerrein niet in kosten; al ten laste reserve - Restgrond naast tracé te verkopen als bedrijventerrein	1-3 mln. Op termijn erfaansluitingen laten opheffen door transformatie gebouwen - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijfsgrond.	9-16 mln.? aankoopkosten etc. In relatie tot transformatie gebied - basis voor woningbouw en echte revitalisering BWW - kostenverhaal en extra vastgoedwaarde mogelijk - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijfsgrond

Bijpassende Gebiedsontwikkeling	Meerkosten en ligging passen bij ontwikkelen (bedrijventerrein) ten westen van RWZI.	Past bij beperkte doorontwikkeling bedrijventerrein Barwoutswaarder en op niet al te lange termijn grootschaliger woningbouw	Past bij beperkte gebiedsontwikkeling Woerden-west. Dan werkbaar en geen meerkosten.	Past bij initiatie gebiedstransformatie. Stevige revitalisering kerngebied Bedrijventerrein Barwoutswaarder en transformatie Oude Rijnzone naar woningbouw. Brug initiërende stap in langjarige transformatie.
---------------------------------	--	--	--	--

Life cycle kosten

De ontwerpen van de alternatieven zijn nog onvoldoende ver om heel specifieke en kwantitatieve uitspraken te doen over de beheer en onderhoudskosten en over de levensduurkosten.

Wel zijn er in kwalitatieve zin richtinggevende uitspraken over mogelijk.

Voor het alternatief Gildenbrug zijn de levensduurkosten het laagst, ervan uitgaande dat de verwachte intensiteiten op de Gildenweg gelijk blijven en het te realiseren ontwerp langjarig blijft voldoen. De levensduurkosten zijn relatief laag omdat het om een bestaand tracé gaat en hier niet veel hinder is van een slappe ondergrond. Met reconstructie van het bestaande tracé van de Gildenweg is hiermee direct het groot onderhoud voor een lange termijn gerealiseerd.

Bij de Rietvelbrug-alternatieven is sprake van nieuwe tracés en dus een toevoeging van het beheer- en onderhoudsareaal en betekent hogere beheer –en onderhoudskosten. Op basis van overwegingen van levensduurkosten is in het ontwerp gekozen voor lichte een wegfundering in verband met de slappe ondergrond. Dit geeft nu hogere investeringskosten maar voorkomt kosten op langere termijn. In de planfase zal deze levensduurafweging verder uitwerkt worden.

Het Rembrandt-alternatief gebruikt deels bestaande deels nieuwe tracés in een gebied met een goede ondergrond.

Kosten bediening brug

Een extra brug betekent in alle gevallen extra kosten van brugbediening. Vooralsnog is het gemeentelijk beleid handmatige bediening van bruggen. Daar is nu van uit gegaan in de investeringskosten. Het is aan te bevelen in een volgende fase van planuitwerking de keuze van bediening niet alleen op kosten maar op basis van functioneren van het netwerk opnieuw te maken.

Er kan nu worden uitgegaan van een jaarlijkse bedieningskosten van ca € 0,1 mln.

Kosten en baten in relatie tot toekomstige (gebieds)ontwikkeling

Gepresenteerde kosten zijn de directe investeringen in grond en vastgoedkosten.

Deze zijn in die zin van belang dat de opgebracht moeten kunnen worden. Zowel op de kortere termijn als de langere termijn. Daarnaast is van belang te weten welke kansen er zijn tot medebekostiging door derden. Met name door andere overheden.

Gildenbrug

Dit alternatief heeft het minste relatie met gebiedsontwikkeling. Het tracé kan allen functioneren als het niet te druk wordt. Bij aanleg van een westelijke randweg en bijbehorende gebiedsontwikkeling zal het tracé zo druk worden dat eraansluitingen moeten verdwijnen. Dit vraagt een afkoop en vastgoedinvestering die van 1 à 3 mln. en heeft blijvende gevolgen voor de bedrijfsvoering op het terrein. Ook op korte termijn zijn er aandachtspunten. De verkoop van de grond tussen RWZI en Barwoutswaarder aan bedrijven vraagt een nadere uitwerking vanwege de dan toenemende verkeersbewegingen. Het is wenselijk om bij deze uitbreiding het verkeer geen gebruikt meer maakt van de Gildenweg als ontsluitingsweg maar meer langs andere routes het terrein te laten verlaten. Bij verkoop zal rekening moeten worden gehouden met aanvullende ontsluitende infrastructuur om extra druk op de Gildenweg te voorkomen.

Rietveldbrug

De Rietveldbrug biedt direct een aansluitende weg voor het bedrijventerrein en heeft in die zin ook financiële waarde. De te verkopen percelen restgrond zijn in het ontwerp zo groot mogelijk gehouden, maar wel vrij smal. De Rietveldbrug past bij een intensievere ontwikkeling in Woerden-West Of dit tracé daarbij echt past hangt af van de ligging en type ontwikkeling.

Rietveldbrug-West

Financieel gezien is Rietveldbrug-west initieel duurder, vooral door de aankoop van grond. Er moet meer aangekocht worden dan voor de weg zelf nodig is.

Tegenover deze extra grondaankoop staan drie mogelijkheden:

- Ten oosten van de RWZI kan meer grond verkocht worden aan bedrijven omdat daar dan geen tracé loopt. Dit geldt overigens ook voor het alternatief Gildenbrug. Hoeveel hangt af van hoeveel grond en hoeveel kosten toch nog nodig is voor ontsluitende infrastructuur op die plaats.
- Ontwikkeling op de aangekochte grond. De initiatiefnemers van dit alternatief gingen uit van gebiedsontwikkeling in de vorm van een bedrijventerrein op deze grond. Bij zo'n uitgangspunt kan dit in financiële zin een prima investering zijn. Het gaat hier om een tracé en bouwen in de rode contour die een inbreuk maakt op het beldismatige uitgangspunt van alle overheden voor de Oude Rijnzone. Dit is een belangrijke kanttekening bij het realiteitsgehalte van dit perspectief. Verder is dit alternatief uitstekend te combineren met dezelfde mogelijkheden voor gebiedsontwikkeling meer zuidelijk zoals geschetst bij de Rietveldbrug
- Verkoop van de grond voor agrarische waarde aan omliggende agrarische bedrijven.

Rembrandtbrug

Het realiseren van een Rembrandtbrug betekent het aankopen van bedrijfspanden voor het tracé en gaat daarom altijd gepaard met een meer of minder ingrijpende gebiedstransformatie. Dat kan zowel geherstructureerd bedrijventerrein zijn maar ook meer of minder transformatie naar woningbouw. Nagegaan moet worden of in welke mate de aankoopkosten om het tracé (stapsgewijs) te kunnen realiseren ten laste kunnen komen van de grondexploitatie voor dat gebied, nog los van welk type ontwikkeling. Eerste berekeningen geven aan dat een aanpak waarin ruim de tijd wordt genomen waardoor de transformatie zoveel mogelijk op basis van vrijwilligheid en op natuurlijke moment kan plaats vinden hiervoor de beste mogelijkheden biedt. Van belang is in de gebiedsontwikkeling niet alles aan alles koppelen.

Het project Brug kan met een minimale aankoop zo onafhankelijk mogelijk van de gebiedsontwikkelingsprojecten worden gerealiseerd. Ten gevolge van de realisatie van een gebiedsontwikkeling (grondexploitatie) kunnen buiten het ontwikkelingsgebied (exploitatiegebied) aanpassingen in bijvoorbeeld de infrastructuur noodzakelijk zijn. Deze kosten kunnen direct ten laste van een grondexploitatie worden gebracht. Een nieuwe brug zal ook voor een deel van een mogelijke gebiedsontwikkeling nodig om niet nog meer drukte op de Rembrandtlaan en Boerendijk te creëren. Het is daarbij dus aannemelijk dat een deel van de investeringskosten voor de brug nu, later als bovenwijkse voorzieningen ten laste kunnen worden gebracht van de grondexploitatie.

Voor bedrijven betekent de Rembrandtbrug enerzijds een grondige revitalisering met mogelijkheden, maar ook een netto vermindering van lokale ruimte voor bedrijven en een grote onzekere verandering. Dit betekent dat in samenwerking met de bedrijven en provincie Utrecht gezocht moeten worden naar alternatieve bedrijfslocaties bij voorkeur binnen de gemeente Woerden. Dat is een relatief complexe opgave. Keerzijde is dat de keuze voor de Rembrandtbrug en bijpassende gebiedsontwikkeling ook andere zeer hoge kosten voorkomt. Denk hierbij aan andere woningbouwlocaties en hun ontsluiting. De Rembrandtbrug en bijpassende binnenstedelijke gebiedsontwikkeling past zeer bij de door rijk en provincie gewenste ontwikkelingsrichting. Medebekostiging door andere overheden en het delen van risico zal in dit alternatief het beste bespreekbaar zijn.

Inhoud

1	Achtergronden project Brug Woerden-West	4
1.1	Achtergrond en voorgeschiedenis	4
1.2	Doel van de planstudie	4
1.3	Leeswijzer	4
2	De opgave	4
2.1	Probleemstelling	4
2.2	Projectdoelstelling.....	5
2.3	Subdoelen.....	5
2.3.1	Toekomstbestendigheid	5
2.3.2	Leefbaarheid.....	5
2.3.3	Participatie	5
2.4	Plan- en studiegebied.....	5
2.5	Beleidskader	6
2.5.1	Verkeersvisie 2030	6
2.5.2	Omgevingsvisie	8
3	Werkwijze en alternatieven.....	9
3.1	Werkwijze	9
3.1.1	Onderzoeken	9
3.2	Participatieaanpak en resultaten	9
3.2.1	Participatie aanpak	10
3.2.2	Resultaten participatie	11
3.3	Referentiesituatie.....	12
3.4	Uitgangspunten ontwerp.....	12
3.4.1	Technische ontwerputgangspunten.....	12
3.4.2	Complementaire en compenserende maatregelen	13
3.5	Beschrijving van de te onderzoeken alternatieven.....	14
3.5.1	Gildenbrug	14
3.5.2	Rietveldbrug.....	16
3.5.3	Rietveldbrug-West.....	18
4	Effectbeoordeling alternatieven	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Effectbeoordeling.....	20
4.2.1	Verkeer en vervoer	20
4.2.2	Thema: Gebiedskwaliteit	27
4.2.3	Gebiedsontwikkeling en meekoppelkansen	31
4.2.4	Toekomstbestendigheid	32
4.2.5	Milieu en Leefbaarheid	34
4.2.6	Thema: Kosten	38

5	Vervolgfragen en nader onderzoek	42
5.1	Ontwerpvragestukken.....	42
5.2	Nader onderzoek (technisch en conditionerend).....	43
6	Conclusies	43
6.1	Conclusies	43
6.2	Conclusies per alternatief	44
6.2.1	Alternatief Gildenbrug	44
6.2.2	Alternatief Rietveldbrug	44
6.2.3	Alternatief Rietveldbrug-West.....	45
7	Bijlagen	45
7.1	Bijlage 1: Beoordelingskader Brug Woerden-West.....	45
7.2	Bijlage 2: Notitie ontwerpuitgangspunten	45
7.3	Bijlage 3: Variantenafweging binnen alternatieven	45
7.4	Bijlage 4: Notitie effecten verkeersstromen.....	45
7.5	Bijlage 5: Notitie doorvaarthoogtes.....	45
7.6	Bijlage 6: Archeologisch vooronderzoek	45
7.7	Bijlage 7: Quick scan Niet-Gesprongen Explosieven	45
7.8	Bijlage 8: Vooronderzoek Bodem	45
7.9	Bijlage 9: Verkennend akoestisch onderzoek	45

1 Achtergronden project Brug Woerden-West

1.1 Achtergrond en voorgeschiedenis

Er is al decennialang discussie in Woerden en de regio over een westelijke randweg. In 2018 is nogmaals onderzoek uitgevoerd naar een westelijke randweg. In opdracht van de gemeenteraad van Woerden zijn zeven varianten voor een westelijke randweg onderzocht. De uitkomsten van het onderzoek zijn voor de huidige coalitie aanleiding geweest om onderscheid te maken tussen een lokale ontsluiting van Woerden-West op korte termijn en een aparte regionale verbinding voor de langere termijn. Voor de korte termijn betekent dit een onderzoek naar een nieuwe brugverbinding over de Oude Rijn die het Rietveld met de Hollandbaan verbindt. Deze opdracht is vervolgens verwoord in een startnotitie, die op 4 april 2019 door de gemeenteraad is vastgesteld.

1.2 Doel van de planstudie

Het doel van de planstudie is dat de gemeenteraad zo snel mogelijk een goed onderbouwde afweging en keuze kan maken uit tracéalternatieven voor een lokale weg met een oeverkruising (brug) tussen het Rietveld en Hollandbaan.

Concreet betekent dit een verkenning naar verschillende alternatieven, waarbij alle voor deze afweging relevante effecten worden onderzocht. Op basis van deze effectbeoordeling per alternatief kan de gemeenteraad een onderbouwde keuze maken en financiële beslissingen nemen. Na die keuze kan het gekozen voorkeursalternatief verder worden uitgewerkt naar een definitief ontwerp en vervolgens in de formele planprocedures worden gebracht. Uiteindelijk kan dan tot realisatie worden overgegaan.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt ingezoomd op de totstandkoming van het project, het doel van deze planstudie en wordt de samenhang tussen de verschillende documenten weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt de probleemstelling en de projectdoelstelling geformuleerd, evenals de subdoelen, wordt het invloeds- en inpassingsgebied beschreven en het beleidskader toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt de gehanteerde werkwijze incl. de participatie-aanpak beschreven. Ook wordt de referentiesituatie en de alternatieven omschreven en de belangrijkste gehanteerde uitgangspunten benoemd. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de effecten per alternatief op basis van het beoordelingskader. Hoofdstuk 5 gaat in op de vervolgvragen en het nadere onderzoek. Hoofdstuk 6 vat de resultaten van het onderzoek per alternatief samen en schets een beeld van de planning en activiteiten op hoofdlijnen tot aan de realisatie. In hoofdstuk 7 zijn alle bijlagen opgenomen.

2 De opgave

2.1 Probleemstelling

In de praktijk rijdt veel van het verkeer in het westen van Woerden over de Rembrandtlaan, Jozef Israëlslaan en de Boerendijk. De oorzaak hiervan is dat in Woerden-West slechts één brugverbinding is die Noord en Zuid verbindt. Deze route wordt veel gebruikt door zowel verkeer uit de stad Woerden zelf als verkeer uit het noordelijk achterland dat zich voornamelijk naar de A12 verplaatst en andersom. De huidige drukte op de Rembrandtlaan, Jozef Israëlslaan en de Boerendijk leidt tot opstoppingen en overlast op deze route. Vanwege toenemende verstedelijking, welvaart en autonome groei zal het in de toekomst alleen maar drukker worden op deze route.

Deze overlast en oponthoud is problematisch voor de leefbaarheid en heeft tevens tot gevolg dat hulpdiensten niet meer aan de aanrijtijden kunnen voldoen.

Daarnaast is met slechts één brugverbinding in Woerden-West de robuustheid van het verkeersnetwerk zwak. Bij het uitvallen van deze brugverbinding krijgt het verkeer te maken met grote omrijdroutes en forse vertragingen.



2.2 Projectdoelstelling

De doelstelling van het project is om met een nieuwe brug tussen Rietveld en Hollandbaan aanzienlijk bij te dragen aan een robuust verkeersnetwerk in Woerden-West. Daarnaast leidt een nieuwe brugverbinding tot minder verkeer op de Rembrandtlaan, Jozef Israëlslaan en de Boerendijk.

2.3 Subdoelen

Naast de door de gemeenteraad geformuleerde hoofddoelstelling zijn een aantal subdoelen benoemd. De subdoelen bestaan uit een 3-tal onderwerpen, te weten: 1) Toekomstbestendigheid, 2) Leefbaarheid en 3) Participatie. Deze subdoelen worden hieronder nader toegelicht.

2.3.1 Toekomstbestendigheid

De toekomstbestendigheid van elk alternatief hangt sterk samen met de ruimtelijke ontwikkeling van Woerden-West. Denk daarbij aan mogelijke woningbouw, nieuwe bedrijventerreinen en de daarmee samenhangende eventuele westelijke randweg. Een subdoel is om alle alternatieven in een brede ruimtelijke context (op gebiedsniveau) te bekijken en te beschrijven.

2.3.2 Leefbaarheid

Elk alternatief heeft een grote impact op de direct omgeving. Woningen moeten in elk alternatief wijken voor de realisatie van de brug en een nieuwe wegenstructuur door bebouwd gebied heeft gevolgen voor de leefbaarheid in de wijk. Een subdoel is om bij de uitwerking van elk alternatief te zoeken naar mogelijkheden/maatregelen om de huidige leefbaarheid zoveel mogelijk te behouden.

2.3.3 Participatie

Een al meer dan 30 jaar durende discussie omtrent een westelijke randweg heeft een forse impact op de omgeving. De onrust vanwege het uitblijven van een definitief besluit over dit onderwerp heeft zijn sporen in de omgeving achtergelaten. Het besluit om opnieuw een uitgebreid onderzoek uit te voeren naar een brugverbinding over de Oude Rijn is, gezien de probleemstelling, begrijpelijk, maar heeft vanwege de impact op de direct belanghebbenden ook geleid tot opnieuw veel onrust, weerstand en wantrouwen richting de gemeente. Een subdoel is om middels een intensief en transparant participatietraject, en in open dialoog, vertrouwen te winnen, draagvlak te vinden op de inhoud en te komen tot een beter resultaat.

2.4 Plan- en studiegebied

Op de onderstaande luchtfoto is het effect/invloeds- en inpassingsgebied weergegeven, met daarin een locatieduiding van de vier onderzochte alternatieven. Het effect- en invloedgebied geeft globaal aan in welk gebied effecten te verwachten zijn als gevolg van de realisatie van één van de alternatieven. Ook is het effect- en invloedgebied van belang om te toetsen of aan de doelstelling wordt voldaan.



Figuur 1: effect- en invloedgebied

Het inpassingsgebied geeft globaal het gebied aan waar fysieke aanpassingen aan bijvoorbeeld de wegenstructuur moet plaatsvinden.

Het gebied is gelegen aan de westzijde van Woerden. Het gebied ten noorden van de Oude Rijn is een halfopen landschap, met langs de Oude Rijn een waardevol historisch bebouingslint, waaronder ook enkele gemeentelijke- en rijksmonumenten. Aan de noordzijde van het Rietveld zijn enkele boerderijen en enkele andere bedrijven gevestigd. Een bekend bedrijf is tuincentrum De Bosrand.

Het gebied ten zuiden van de Oude Rijn wordt gekenmerkt door een groot bedrijventerrein waar vooral MKB-bedrijven zijn gevestigd. De weg Barwoutswaarder tussen de Oude Rijn en het bedrijventerrein is een belangrijke scheiding tussen het bedrijventerrein en de cultuurhistorische Oude Rijn-zone met voornamelijk vrijstaande woningen.

De belangrijkste verbinding in het bedrijventerrein is nu de Gildenweg, welke relatief veel zijwegen naar het bedrijventerrein kent. De Gildenweg gaat meer naar het zuiden over in de Hollandbaan. De weg vormt de scheiding tussen de wijk Molenvliet en het bedrijventerrein. De Hollandbaan is voor Molenvliet (-Noord) een belangrijke ontsluitingsweg en loopt door tot aan kruispunt Hollandbaan-Waardsebaan.

2.5 Beleidskader

Er zijn diverse geldende beleidsdocumenten, waarvan de verkeersvisie en de omgevingsvisie (in wording) de belangrijkste zijn voor dit onderzoek. In september 2017 is in Woerden de Verkeersvisie 2030 vastgesteld. Deze is uitgewerkt in een strategienota verkeersvisie, die in juni 2019 is vastgesteld door de gemeenteraad. Deze beleidsdocumenten beschrijven de speerpunten van de gemeente Woerden om ook in 2030 en verder een bereikbare, leefbare en verkeersveilige stad te zijn en blijven. De omgevingsvisie wordt momenteel (medio 2019) opgesteld en wordt naar verwachting medio 2020 vastgesteld.

2.5.1 Verkeersvisie 2030

Het is een politieke keuze om de verkeerssituatie in Woerden West fundamenteel aan te pakken, vooruitlopend op de uitkomsten van de Strategienota 2030 en het Meerjarenverkeersplan. De aanpak dient zo veel als mogelijk te voldoen aan de volgende uitgangspunten:

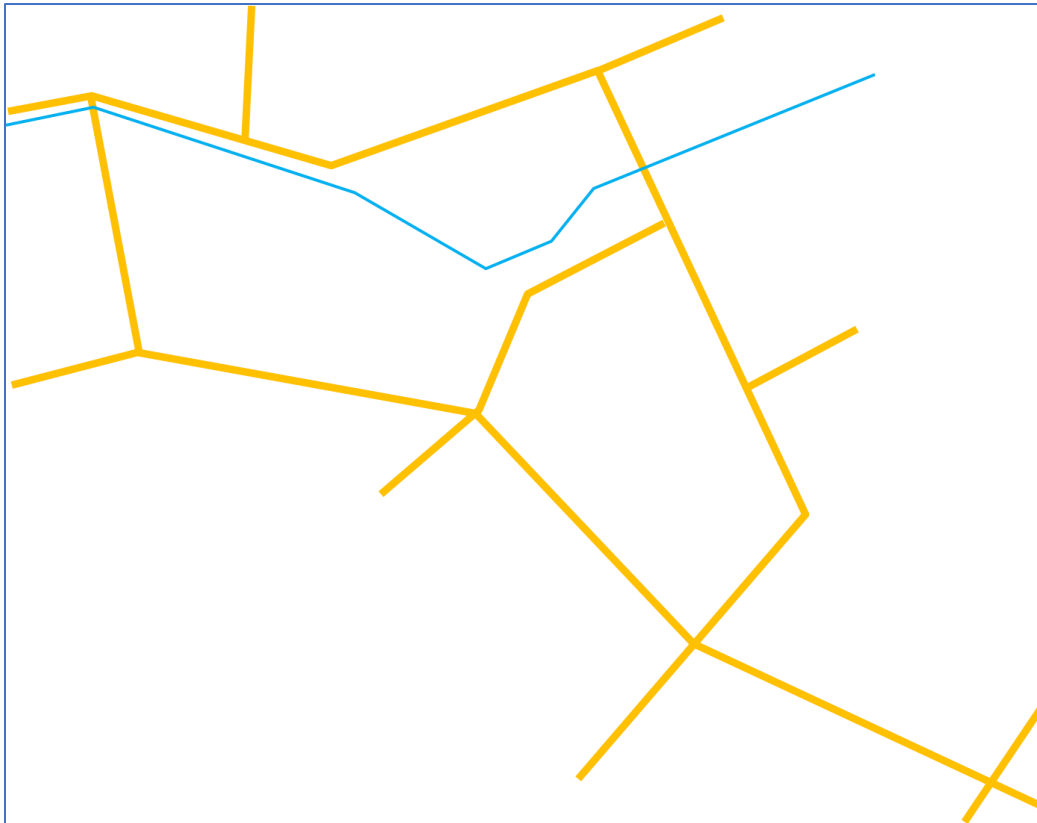
- De hulpdiensten moeten in alle gevallen hun opkomsttijden kunnen halen in geval van een incident. Hierbij moeten zij veilig, snel en dicht bij het gemelde incident kunnen komen.
- Binnen de kernen, wijken/buurtten en hiertussen geniet fietsmobiliteit de voorkeur boven gemotoriseerd verkeer. Dit moet gepaard gaan met veiligheid en parkeermogelijkheid voor de fietsen en een goede doorstroming van al het verkeer. Fietsroutes van en naar scholen zijn specifiek ingericht ten aanzien van de veiligheid.
- Voor automobilisten met een herkomst binnen de gemeente en met een bestemming erbuiten en omgekeerd, geldt dat de verplaatsing binnen de gemeente zo snel en direct mogelijk verloopt.
- Automobilisten van buiten de gemeente die geen woon-, werk-, winkel- of recreatiebestemming in de gemeente hebben, worden zo spoedig mogelijk via hoofdverbindingroutes naar de provinciale wegen of de autosnelweg geleid.
- Binnen de gemeente wordt het aantal geluidgehinderden als gevolg van gemotoriseerd verkeer zoveel mogelijk geminimaliseerd volgens het ALARA¹-principe.
- Binnen de gemeente wordt de uitstoot van voor mens en dier schadelijke stoffen als gevolg van gemotoriseerd verkeer zoveel mogelijk geminimaliseerd volgens het ALARA-principe.

Om aan deze uitgangspunten te kunnen voldoen, is een wegcategoriseringsplan gemaakt. Het wegcategoriseringsplan verdeelt het verkeer zo evenwichtig mogelijk over het netwerk. In dit plan worden hoofdverbindingswegen aangewezen waarop doorstroming het belangrijkste is. Deze hoofdverbindingswegen worden gebruikt om vanuit Woerden zo snel, direct en efficiënt mogelijk op het provinciale wegennet of autosnelwegennet te komen. Er worden in principe geen snelheidremmende maatregelen getroffen op hoofdverbindingswegen. In dit wegcategoriseringsplan zijn de volgende wegen in het plangebied als hoofdverbindingsweg gecategoriseerd:

- Rietveld van Zegveldse Uitweg tot en met de brug;
- Verschillende brugalternatieven;
 - Gildenweg;
 - Tracé in het verlengde van Rietveldbrug;
 - Tracé ten westen van Riolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI);
 - Tracé in het verlengde van Rembrandtbrug;
- Hollandbaan;
- Rembrandtlaan;
- Hoge Rijndijk/ Molenvlietbaan.

Belangrijke voorwaarde voor het aanleggen van nieuwe hoofdverbindingswegen is dat een aanzuigende werking van nieuw verkeer zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Daarnaast dient verkeer dat geen herkomst of bestemming in de gemeente Woerden heeft zoveel mogelijk buiten de kernen om geleid te worden. Van belang is om te benadrukken dat het hier expliciet gaat om een herkomst/bestemming buiten de gemeente: verkeer van en naar bijvoorbeeld Zegveld mag volgens de uitgangspunten van de verkeersvisie dus via het de hoofdverbindingswegen in Woerden worden afgewikkeld.

¹ As Low As Reasonably Achievable/Affordable



Figuur 2 schematische weergave hoofdverbindingswegen Woerden-West

2.5.2 Omgevingsvisie

De gemeente is medio 2019 bezig met het opstellen van de omgevingsvisie. De omgevingsvisie is een integrale visie met strategische hoofdkeuzen van beleid voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. Ondanks dat deze nog in ontwikkeling is, is het al wel mogelijk om globaal aan te geven welke richting deze visie op gaat. De gehele regio Utrecht staat de komende jaren voor de forse opgave om 104.000 woningen te realiseren in de periode tot 2040.

Woningbouw zal naar verwachting in eerste instantie primair binnenstedelijk in Woerden plaatsvinden. Woningbouw buiten de kernen is eventueel daarna te verwachten. Een onzekere factor is de woningbouwopgave uit de regio die de Provincie Utrecht gaat benoemen of Woerden op zich wil nemen. In het provinciale beleid heeft binnenstedelijk ontwikkelen een voorkeur boven bouwen in het open gebied. Bouwen in het buitengebied van Woerden-West staat op gespannen voet met de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van het Groene Hart. Dat geldt echter ook voor andere groene zones en kan op enig moment toch aan de orde zijn.

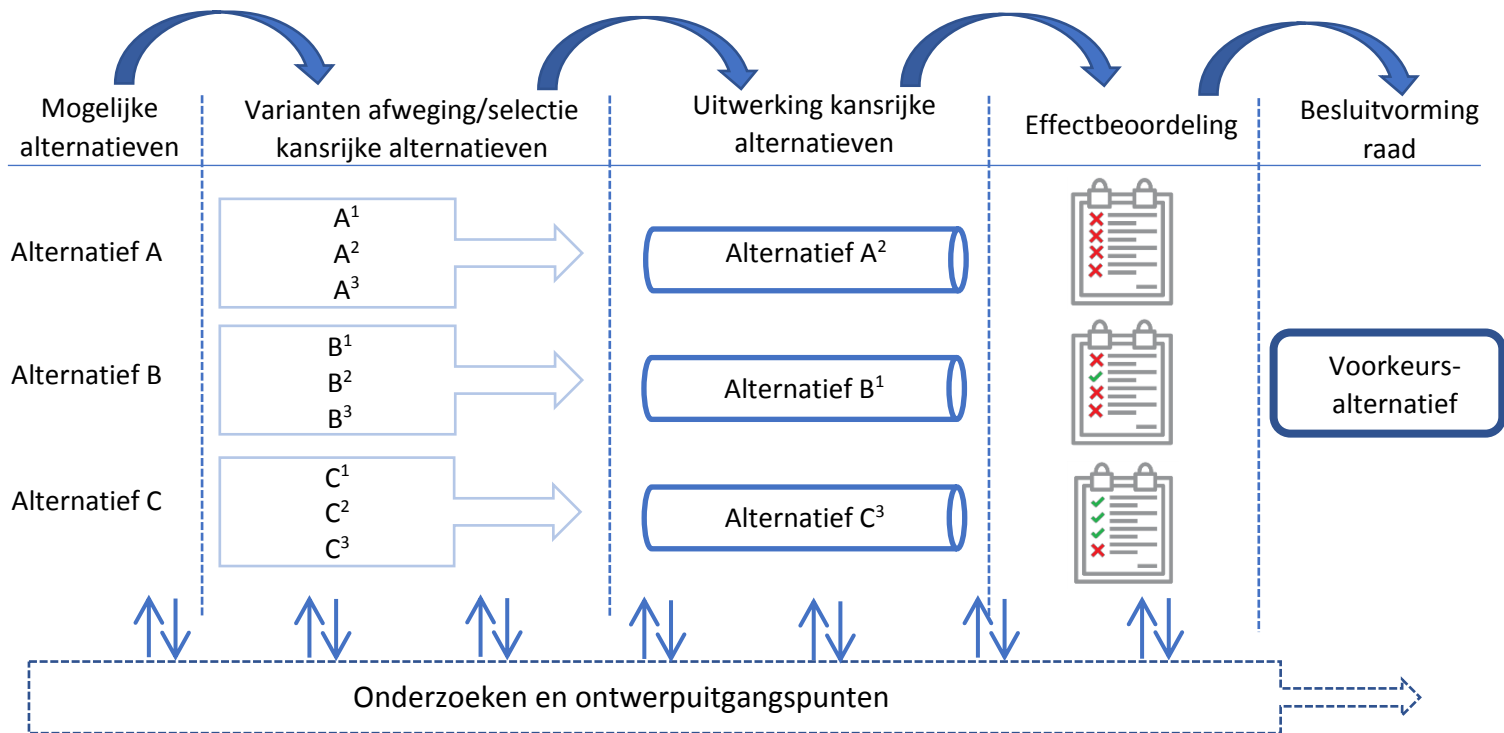
Wat betreft binnenstedelijke woningbouw zijn locaties in voorbereiding en ontwikkeling. Hiermee kan Woerden nog jaren vooruit. Voor de langere termijn worden ook in Woerden-West woningbouwlocaties benoemd. Welke kansrijk zijn, is nu nog niet duidelijk. Dit geldt bijvoorbeeld voor een transformatie van het bedrijventerrein Pannebakkerijen naar woningbouw. Ook het gebied tussen de Oude Rijn en de Hoge Rijndijk zou geleidelijk kunnen transformeren naar woningbouw. De oostzijde van Barwoutswaarder zou kunnen ontwikkelen als een overgangsgebied van woningbouw en dienstverlening naar (te revitaliseren) bedrijventerrein. Dit is een langdurig proces, maar op termijn wel een logisch vervolg van binnenstedelijke ontwikkeling. Naast alle voordelen van een compacte stad op het gebied van efficiënt ruimtegebruik en draagvlak voor voorzieningenniveau en duurzaamheid, betekent het ook een toename van verkeersintensiteit in de stad.

3 Werkwijze en alternatieven

In dit hoofdstuk wordt de totstandkoming van deze effectrapportage beschreven, zowel op proces als op inhoud. Tevens worden de onderzochte en beoordeelde alternatieven en de referentiesituatie beschreven.

3.1 Werkwijze

Het doel om van deze planstudie is om verschillende alternatieven te ontwikkelen en te onderzoeken op hun effecten en de resultaten hiervan zodanig te beschrijven dat de gemeenteraad in het najaar van 2019 een alternatief kan kiezen, het zogenaamde voorkeursalternatief. Om tot deze resultaten te komen is gekozen voor een MIRT-achtige aanpak, waarbij verschillende kansrijke alternatieven en varianten worden afgewogen aan de hand van een beoordelingskader en zo getrechterd wordt naar een voorkeursalternatief. In de onderstaande afbeelding wordt de werkwijze schematisch weergegeven.



Figuur 3: schematische weergave werkwijze

3.1.1 Onderzoeken

Om de uiteindelijke effecten per alternatief te kunnen beoordelen zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken vormen hoofdzakelijk de basis voor de effectbeoordeling. In de MKBA-studie naar een westelijke randweg is al veel onderzoek uitgevoerd naar deels dezelfde alternatieven. Waar mogelijk zijn deze onderzoeken gebruikt om de effecten te beschrijven. Echter is het ook noodzakelijk geweest om aanvullend onderzoek uit te voeren naar bijvoorbeeld archeologie, niet gesprongen explosieven (NGE), de bodemkwaliteit en doorvaarthoogtes. Alle benodigde onderzoeken zijn in de bijlagen van dit rapport opgenomen.

3.2 Participatieaanpak en resultaten

Om eerder genoemde redenen is gekozen voor een open en transparant ontwerpproces, waarbij intensief dialoog met de omgeving heeft plaats gevonden. In deze paragraaf wordt de uitgevoerde participatieaanpak toegelicht en de resultaten beschreven.

3.2.1 Participatie aanpak

Om op verschillende niveaus en over verschillende onderwerpen met de omgeving in gesprek te gaan is gewerkt met 3 groepen. Een Adviesgroep een Over-De-Brug-Team en met de direct belanghebbenden. Om de transparantie te vergroten is een online participatieplatform opgezet: www.brugwoerdenwest.nl. Daarnaast is met veel direct belanghebbende individueel gesproken tijdens zogenaamde keukentafelgesprekken. Op deze wijze is getracht om met alle belanghebbenden en belangstellenden in gesprek te zijn en iedereen goed te informeren.

3.2.1.1 Adviesgroep

De Adviesgroep is ingesteld om het projectteam te adviseren vanuit een breed vertegenwoordigd belang. Zij adviseren op het proces en de inhoud en maken de signalen uit de omgeving kenbaar. De Adviesgroep bestaat uit de volgende partijen;

- Dorpsplatform Rijnrovers;
- Wijkplatform Molenvliet;
- Wijkplatform Schilderskwartier;
- Dorpsplatform Zegveld;
- Veilig verkeer Nederland;
- Fietsersbond;
- Stichting Hugo Kotestein.

In het begin maakte ook de Platform OndernemersVerenigingen Woerden (POVW) en OndernemersKring Woerden (OKW) deel uit van de adviesgroep. Maar om standpunten beter te kunnen benadrukken hebben deze partijen ervoor gekozen om uit de adviesgroep te stappen. Op de inhoud is tijdens gehele traject constructief samengewerkt.

De adviesgroep is in totaal 5 keer bijeengekomen. Alle verslagen van gehouden bijeenkomsten zijn terug te vinden op het online platform.

3.2.1.2 Over-De-Brug-Team

Het doel van het Over-De-Brug-Team is om voor en door direct belanghebbenden meerwaarde te creëren voor beide alternatieven. Denk hierbij aan ideeën voor en rondom inpassing van de brug ten behoeve van positieve effecten op de leefomgeving, werkomgeving en gebruik van het gebied. Het ODB-team richt zich daarom niet op het verkeersontwerp als zodanig, maar kijkt juist breder dan de alternatieven; vooral vanuit het perspectief van Leefbaarheid en met het uitgangspunt “wat als de brug komt...”. Dit heeft geleid tot complementaire en compenserende voorstellen voor de leefbaarheid en de kwaliteit van het gebied. Veel van deze voorstellen zijn verwerkt in de verschillende alternatieven. Het Over-De-Brug-Team bestaat uit een 8-tal betrokken en belanghebbende bewoners verspreid over het projectgebied. In totaal is het Over-De-Brug-Team 5 keer bijeengekomen. Omdat er binnen de groep geen overeenstemming kon worden bereikt omtrent de inhoud van het eindverslag en de formulering heeft een deel van de groep een eigen advies uitgebracht.

3.2.1.3 Direct belanghebbenden

De direct belanghebbenden zijn de degenen die langs het tracé wonen of werken en te maken krijgen met de effecten van het nieuwe verkeerstracé. Het doel is om deze mensen tijdig en van juiste informatie te voorzien en om in gesprek te gaan over de consequenties van een brug. Deze doelgroep kent als geen ander het gebied en met deze kennis komen we tot een beter eindresultaat. Daarnaast is het niet meer dan logisch om mensen te betrekken bij plannen welke direct van invloed zijn op hun leef/werkomgeving. De direct belanghebbenden zijn via de zogenaamde ateliersessies betrokken bij de totstandkoming van het ontwerp, het beoordelingskader en deze effectrapportage. Naast deze brede bijeenkomsten zijn tientallen keukentafel gesprekken gehouden om ook over de persoonlijke belangen te spreken.

3.2.1.4 Online platform

Naast alle bijeenkomsten met de diverse groepen en de vele keukentafelgesprekken is een online participatieplatform opgezet. Doel van dit platform is om iedereen eenvoudig en snel van dezelfde informatie te voorzien. Centraal stond transparantie. Naast allerlei inhoudelijke toelichtingen, plannings, bijeenkomsten en onderzoeken uit het verleden staan er ook veel verslagen, ontwerpen en presentaties op van de bijeenkomsten. Ook kon men reageren op gepubliceerde documenten, waaronder het beoordelingskader en deze effectrapportage. Daarnaast hebben we iedereen via tussentijdse updates op de hoogte gehouden.

3.2.2 Resultaten participatie

Het intensieve participatietraject heeft over het geheel genomen tot waardering geleid. De openheid in het proces, de bereidheid om met iedereen in gesprek te gaan en om alle informatie te delen die beschikbaar was, heeft ertoe geleid dat er een constructieve samenwerking ontstond op de inhoud. Toch was niet voor iedereen altijd duidelijk hoe de verhoudingen waren tussen de verschillende groepen. Ook heeft het open planproces de nodige onrust veroorzaakt in het gebied. De getoonde alternatieven en hun gevolgen zijn impactvol. Verschillende bewoners hebben aangegeven zelfs fysieke klachten te ervaren als gevolg van deze onrust.

De overkoepelende waardering voor de manier waarop in gesprek is gegaan met de omgeving staat los van de uiteindelijke voorkeur voor een bepaald tracé. Daarom is bewust geen discussie gevoerd over voorkeuren, maar alleen op de inhoud. Vragen als 'Klopt deze informatie? Is het compleet? Missen we onderwerpen?' etc. zijn ontzettend belangrijk geweest bij de totstandkoming van dit eindresultaat. Zo zijn ontwerpen aangepast en zijn aan het beoordelingskader zeven criteria toegevoegd.

Het feit dat we resultaten en verslagen van groepen en nieuwsberichten etc. snel online hebben gezet, heeft ertoe geleid dat velen het proces hebben kunnen volgen. Informatie was voor iedereen snel beschikbaar en bewoners waren soms eerder geïnformeerd dan college en gemeenteraad. Dat was soms wettelijk, maar heeft bijgedragen aan zoveel mogelijk transparantie.

De participatie heeft ook het project veranderd. Zo zijn er twee nieuwe alternatieven aangedragen die uitwerking vroegen, maar ook de discussie op een ander niveau hebben gezet. Deze alternatieven en het gesprek met de omgeving zorgden ervoor dat de samenhang tussen de essenties van het verkeerskundige vraagstuk, de locatie van een extra brug en de relatie met de ruimtelijke ontwikkeling sterk werd benadrukt en bepalend werd voor de oplossing.

Van een ja-nee-debat kwam er een beweging naar het anders kijken naar het vraagstuk en verstandige oplossingen. De oproep uit diverse groeperingen om samenhang aan te brengen tussen hoofdkeuzes in de omgevingsvisie (waar en wat ruimtelijk te ontwikkelen), de verkeersvisie en de locatie van een extra brug blijkt van groot belang. De opgave is om die samenhang te vertalen in samenhangende keuzes over de essenties. Op die manier blijken achteraf geen verkeerde keuzes te zijn gemaakt zonder te wachten met besluitvorming tot volledige helderheid is bereikt in een dynamische en onzekere wereld.

Het draagvlak bepalen voor een alternatief is altijd lastig te zeggen omdat de vraag is op basis waarvan dit kan worden gezegd. Toch kan worden gezegd aan de hand van de vele bijeenkomsten en gesprekken dat het Gildenbrug alternatief het minste draagvlak kent en de Rembrandtbrug het meest kan rekenen op draagvlak. Dit staat los van degene die het persoonlijk raakt omdat deze mensen over het algemeen nooit voorstander zijn van deze ingrijpende gevolgen. Toch is ook nadrukkelijk geuit: 'Als we ervaren dat een brug op een bepaalde plek echt bijdraagt aan een goede ontwikkeling van Woerden, dan kunnen we begrip hebben voor pijnlijke keuzes'. Nu is dat begrip er nog niet, omdat nog niet duidelijk is dat de keuzes op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling, verkeer en de locatie voor een brug in samenhang overwogen en genomen worden.

Onderstaand een impressie van de kansen en zorgen die per brugalternatief zijn geuit tijdens het participatietraject.

	Gildenbrug	Rietveldbrug	Rietveldbrug west
	Zorg: twijfel over bijdrage aan verkeersoplossing	Kans & zorg : opmaat naar randweg, ontsluiting bedrijven	Kans: brug aanleggen zonder sloop woningen
	Zorg: ernstige aantasting monumentale omgeving en sloop woningen Rietveld	Zorg: sloop woningen en aantasting omgeving monument	Zorg: Perspectief agrariërs buitengebied
	Zorg: verkeersafwikkeling Gildenweg	Zorg: brug schaadt prachtige omgeving	Kans/zorg: ontwikkeling Oude Rijnzone en buitengebied
	Zorg: aantasting woonomgeving Barwoutswaarder	idem	Zorg: Rietveld wordt weer hoofdontsluitingsweg
	Zorg: bruggen te dicht op elkaar; opstoppingen	Idem, in mindere mate	Zorg: Brug zonder duidelijkheid over ontwikkelingen weinig zinvol
Draagvlak	--	-	-

Figuur 4: kansen en zorgen per brugalternatief

3.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie waarbij geen nieuwe oeververbinding wordt aangelegd. Wel is, bij de bepaling van de toekomstige intensiteiten op de verschillende wegvakken van Woerden, rekening gehouden met ruimtelijke en infrastructurele plannen in en om Woerden, waarover ten aanzien van de uitvoering al een besluit is genomen. Hierbij gaat het om plannen die vóór 2030 moeten zijn uitgevoerd of die al in uitvoering/uitgevoerd zijn. Qua infrastructuur zijn de belangrijkste de zuidelijke randweg en de maatregelen in Woerden-West, zoals de herinrichting van de Jozef Israëlslaan – Boerendijk (vrijliggende fietsvoorzieningen en reconstructie van de kruispunten) en de reconstructie van het kruispunt Hollandbaan – Waardsebaan.

Verder wordt rekening gehouden woningbouwplanning, arbeidsplaatsontwikkeling en met economische en demografische ontwikkelingen. De referentiesituatie is dus niet alleen de huidige situatie, maar ook de situatie die in het planjaar 2030 optreedt na uitvoering van vastgesteld beleid. Deze referentiesituatie laat zien dat verkeer op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk in 2030 nog licht zal toenemen van ca. 12.500 naar ongeveer 14.000 motorvoertuigen per dag.

3.4 Uitgangspunten ontwerp

Ontwerpuitgangspunten zijn direct van invloed op de effecten van een ontwerp. Deze ontwerpuitgangspunten bestaan enerzijds uit technische uitgangspunten. Anderzijds bestaan ze uit meer complementaire en compenserende maatregelen die tijdens het participatietraject zijn opgehaald. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste ontwerpuitgangspunten beschreven. Een totaaloverzicht van alle uitgangspunten is opgenomen in bijlage 2.

3.4.1 Technische ontwerpuitgangspunten

De technische ontwerpuitgangspunten zijn gebaseerd op algemene landelijk gehanteerde ontwerpcriteria. De wegen naar en over de brug zijn door de gemeente gecategoriseerd als een hoofdverbindingsweg binnen de bebouwde kom. Hierbij hoort een ontwerpsnelheid van 50 km/uur en een dwarsprofiel van 2x1 rijstroken. De wegen tussen de Zegveldse Uitweg en de rotonde Hollandbaan - Molenvlietbaan krijgen een vrijliggende fietspad.

Een belangrijk uitgangspunt is ook de hoogteligging van de brug. Hoe hoger de brug, des te minder vaak deze open hoeft, maar des te groter de impact op de directe omgeving. Op basis van de doorvaarthoogte in de bestaande bruggen is uitgegaan van een doorvaarthoogte van 1,5 meter. Hiervoor is een beperkte ophoging van de toe leidende wegen naar de brug noodzakelijk.

De kruising op het Rietveld ter hoogte van een nieuwe brug bestaat uit een kruising met verkeerslichten. Ook wordt er vanwege de veiligheid en de afwikkelingscapaciteit vanuit elke richting een rijbaan toegevoegd om af te slaan. Daarmee is het ontwerpen ook robuust genoeg om deze mogelijk een keer door te ontwikkelen naar een randweg.

3.4.2 Complementaire en compenserende maatregelen

Een belangrijk ontwerpuitgangspunt is de wens om zo min mogelijk woningen en bedrijfsgebouwen te raken en de monumenten niet of zo min mogelijk aan te tasten en de leefbaarheid zoveel mogelijk te behouden. Verder heeft de inbreng van het Over-de Brug-team (ODB-team) tot belangrijke aandachtspunten voor het ontwerp geleid. Een nieuwe brug en wegtracé heeft een grote impact op het gebied en raakt voornamelijk de leefbaarheid. Het ODB-Team heeft concrete voorstellen in twee adviezen gedaan om de leefbaarheid te behouden, dan wel de impact te beperken. Het is niet mogelijk om alle voorstellen op te nemen in dit project. Deels komt dit om dat voorstellen buiten invloed van de gemeente liggen, dan wel op een hoger abstractieniveau (Woerden breed) thuishoren of een precedentwerking kunnen hebben in Woerden en daarmee niet te verantwoorden zijn (denk aan geluidsschermen). Ook door het ODB-team het voorstel gedaan om de brug zo hoog mogelijk aan te leggen i.v.m. doorvaarbaarheid en dus ook het aantal brugopeningen. Alhoewel het projectteam deze redenatie steunt heeft een hogere brug alleen zin (zie bijlage 5) als er een doorvaarthoogte wordt gerealiseerd van min 2,75 hoog. Een dergelijke doorvaarthoogte heeft tot gevolg extra sloop van woningen, het verleggen van het Rietveldveld en Barwoutswaarder om aansluitingen mogelijk te maken en dus fors hogere kosten. Om deze reden adviseert het projectteam om niet uit te gaan van een hogere doorvaarthoogte dan 1,50 en in een vervolgfase te bekijken of winst in doorvaarthoogte mogelijk is.

Het ODB-team heeft binnen een viertal thema's voorstellen gedaan. De gehonoreerde voorstellen worden per thema benoemd.

Thema 1: Veilig verkeer

1. Parkachtige weg inrichting (natuurlijk sturen op snelheid)
2. Kruising Veldbloemenlaan-Hollandbaan aanpassen om oversteekbaarheid en veiligheid te vergroten en 'entree' naar Wijk Molenvliet (noord) uit te laten stralen dan je een 30 km zone binnenkomt. Wens om Veldbloemenlaan fysiek ook 30 km zone te laten zijn wordt meegenomen zodra riolering moet worden vervangen.
3. Veilige oversteekplaats Gildenweg – Daggeldersweg door een tussenberm (voor voetgangers)
4. Betere verlichting op jaagpad tussen Gildenbrug en Rietveldtracé
5. Aan noordzijde van de Hollandbaan (tussen Rotonde Hollandbaan – Molenvlietbaan en de Gildenweg) een slingerend wandelpad aanleggen incl. (subtiel) verlichting en aansluiten op project Hollandbaan/Waardsebaan)
6. Aan de zuidzijde een breed tweerichtingsfietspad, doortrekken op Gildenweg of Hollandbaan en brug.
7. Een zo hoog mogelijke brug. Dit dient doelen voor wegverkeer en vaarveiligheid. In volgende fase hier nadrukkelijke aandacht voor hebben. Zie daarvoor bijlage 5: notitie doorvaarthoogtes.

Thema 2: Toekomstbestendige infrastructuur

1. Aandacht voor traag verkeer in ontwerp
2. Weidepad doortrekken naar het Barwoutswaarder zodat er een mooie recreatieve route ontstaat (streven om rondje te creëren, recreatief pad. In latere fase uitwerken, doel is woongebieden integreren met bedrijventerrein.)

Thema 3 Landschappelijke waarde

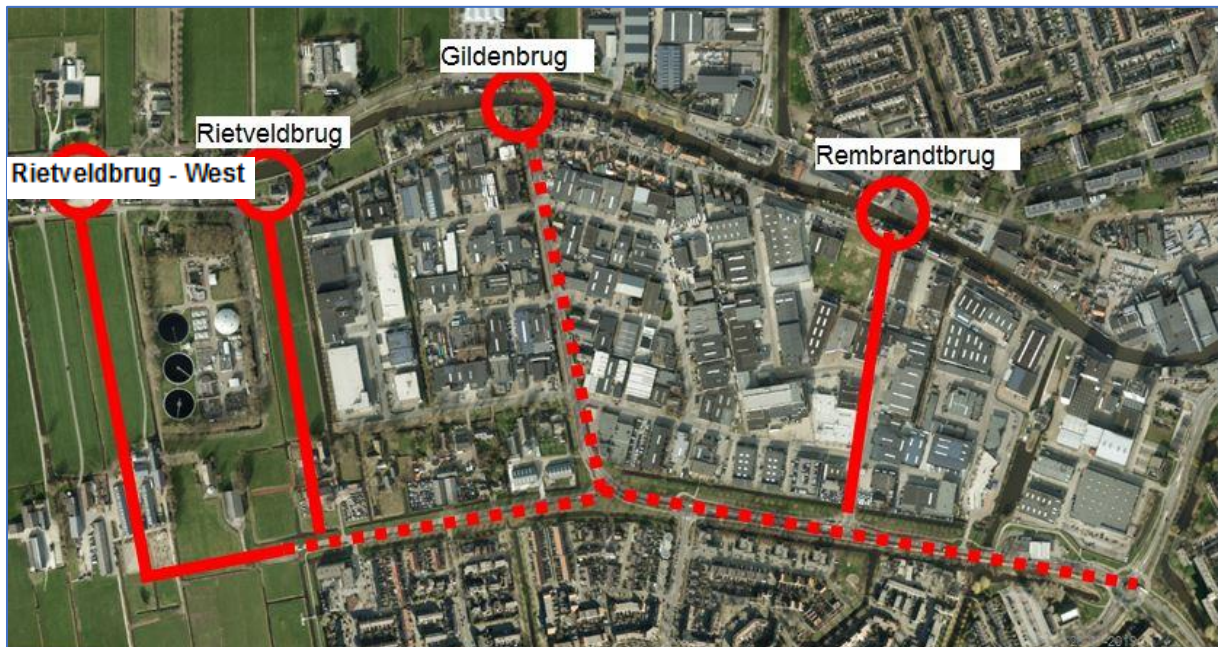
1. Zowel de brug als een eventueel nieuwe weg natuurlijk inpassen in bestaande omgeving. Passende architectuur.

Thema 4: Prettige leefomgeving

1. Streven naar een nieuwe speeltuin met als eis dat deze veilig bereikbaar moet zijn voor jonge kinderen van met name woningen Barwoutswaarder.
2. Huidige speeltuin is ook gemeenschapsplein voor BBQ en buurt evenementen. Hiervoor moet een alternatieve locatie worden gevonden
3. Zorgen voor goede doorstroming van het verkeer door middel van slimme verkeerslichten of een groene golf. Stilstaan en optrekken zoveel mogelijk voorkomen. Dit om fijnstof en geluid te reduceren.

3.5 Beschrijving van de te onderzoeken alternatieven

Conform de opdracht van de gemeenteraad zijn de alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug onderzocht. Daarnaast zijn gedurende het participatieproces twee nieuwe alternatieven ingebracht en onderdeel geworden van de scope. Het betreft het alternatief Rietveldbrug-West en het alternatief Rembrandtbrug. Op de onderstaande afbeelding zijn de vier onderzochte alternatieven weergegeven.

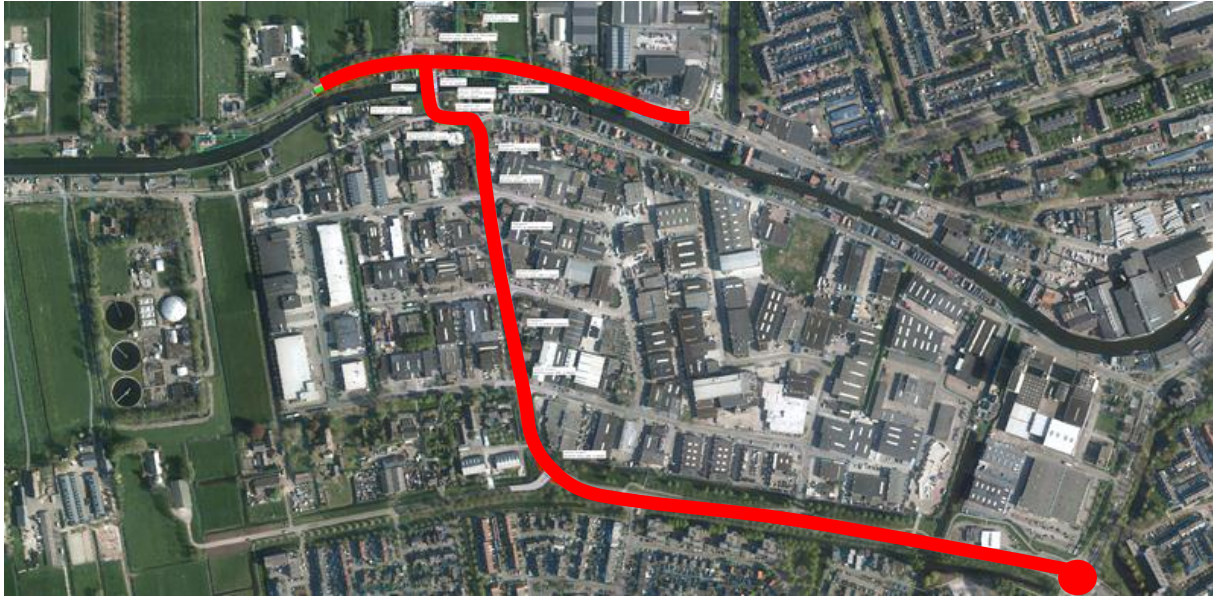


Figuur 5: de vier alternatieven

In deze paragraaf worden de ligging van de tracés, het fietsnetwerk, de vormgeving van de kruispunten en gewenste aanpassingen op de bestaande wegen beschreven. Zoals eerder vermeld, maakt het alternatief Rembrandtlaan geen onderdeel uit van deze rapportage en wordt in een aparte notitie beschreven.

3.5.1 Gildenbrug

Het Alternatief Gildenbrug betreft een brug over de Oude Rijn ter hoogte van de Gildenweg en maakt zo een verbinding tussen het Rietveld en de Gildenweg. Vanwege het verplaatsen van de daarmee gepaard gaande verkeerstromen zullen ook aanpassingen aan het Rietveld, de Gildenweg, Hollandbaan en de rotonde bij de Gamma nodig zijn. Het gehele Gildenbrugtracé is weergegeven op de onderstaande afbeelding.



Figuur 6: Gildenbrugtracé

De Gildenweg is een hoofdverbindingsweg. Conform het 'duurzaam veilig'-principe is het uitgangspunt dat de vormgeving, het gebruik en de functie van de weg met elkaar in overeenstemming dienen te zijn. Ten behoeve van een goede oversteekbaarheid voor met name langzaam verkeer en voetgangers zijn daarom ter plaatse van de zijwegen in de Gildenweg middengeleiders in de hoofdrijbaan opgenomen.

De aansluiting met het Rietveld is vormgegeven door middel van een drie-taks kruispunt (T-kruising), geregeld door verkeerslichten. Hierbij wordt op Rietveld naast de rechtdoor gaande rijstroken ook een linksaf- en rechtafopstelstrook toegepast. Op de brug in de richting van Rietveld komt een linksaf- en rechtsafopstelstrook en één rijstrook in de tegenrichting. Deze vormgeving is van toepassing bij alle alternatieven.



Figuur 7: Kruispunt brug met Rietveld; de verdeling van de rijstroken is in elk alternatief identiek

De Gildenweg sluit aan op het kruispunt met de Hollandbaan. De vormgeving van dit kruispunt moet worden aangepast met extra middengeleiders, om zo de oversteekbaarheid te verbeteren en daarmee de veiligheid.

Het 'doodlopende' deel van de Hollandbaan blijft een belangrijke ontsluiting voor de wijk Molenvliet. Met de realisatie van de Gildenbrug blijft de hoofdstroom van het verkeer verlopen via de Hollandbaan(-Oost) en de Gildenweg en andersom. Om deze reden blijft de hoofdrichting van het kruispunt met de Hollandbaan ongewijzigd.

Het huidige vrijliggende tweerichtingsfietspad aan de westzijde van de Gildenweg blijft gehandhaafd en loopt vervolgens tot over de brug naar Rietveld en de daar aanwezige fietspaden. De vrijliggende fietspaden langs de Hollandbaan (-Oost) die in de huidige situatie aan beide zijden zijn gelegen worden straks samengevoegd tot een tweerichtingsfietspad aan de zuidzijde van de weg. Het fietspad sluit daarmee logisch aan op zowel de Gildenweg als het te realiseren vrijliggende tweerichtingsfietspad in het kader van het in uitvoering zijnde project Doorstroming Woerden-West.

Het alternatief is geheel binnen de bebouwde gelegen en kent een snelheidsregime van 50 km/uur.

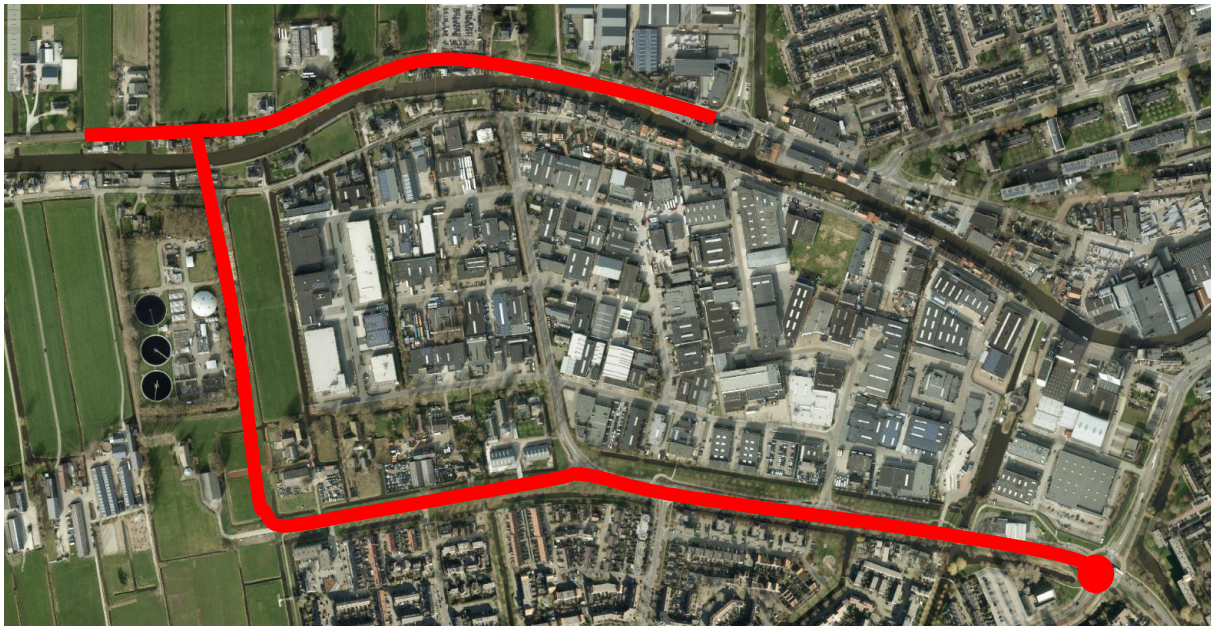
Voor de positionering van de brug over de Oude Rijn zijn er binnen het Gildenbrugalternatief een drietal mogelijke varianten onderzocht. In de onderstaande afbeelding zijn deze weergegeven. Vanwege het aantal te slopen woningen en de impact op de monumentale kwaliteit is besloten om enkel de meest westelijke gelegen variant nader uit te werken. De complete afweging tussen deze varianten is opgenomen in bijlage 3.



Figuur 8: schetsweergave Gildenbrugvarianten

3.5.2 Rietveldbrug

Het alternatief Rietveldbrug betekent een brug over de Oude Rijn die het Rietveld en de Hollandbaan verbindt en is gelegen tussen het bedrijventerrein en de (RWZI). Vanwege het verplaatsen van de daarmee gepaard gaande verkeerstromen zullen ook aanpassingen aan het Rietveld, Hollandbaan en de het kruispunt Hollandbaan - Molenvlietbaan. Het gehele Rietveldbrugtracé is weergegeven op de onderstaande afbeelding.



Figuur 9: Rietveldbrugtracé

Het tracé ligt zo dicht mogelijk tegen de RWZI aan vanwege de wens/optie om het bedrijventerrein Barwoutswaarder in de toekomst in westelijke richting uit te breiden. Deze grond is momenteel bij de gemeente in eigendom en heeft de bestemming bedrijventerrein. Daarnaast zou een andere ligging ook meer sloop van woningen (waaronder een gemeentelijk monument) betekenen. De complete afweging van deze keuze is beschreven in bijlage 3.

Op het bestaande deel van de Hollandbaan worden middengeleiders aangelegd ter plaatse van de kruispunten met de Sleper en Stuurboordlaan. Enerzijds om de oversteekbaarheid te verbeteren en anderzijds om de zichtbaarheid van de aanwezigheid van deze kruispunten te verhogen. Ter hoogte van de Daggeldersweg is in het tracé een kruispunt opgenomen. Hier wordt de mogelijkheid geboden om de Daggeldersweg aan te sluiten op het Rietveldbrugtracé. Uitgangspunt is dat op het tracé, dat is aangewezen als hoofdverbindingsweg, geen sprake zal zijn van directe ontsluiting van nog te vestigen bedrijven.

De ontsluiting van de RWZI is een aandachtspunt en zal in overleg met het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden nog nader moeten worden bepaald. Het kruispunt met Barwoutswaarder is ook een aandachtspunt. Afhankelijk van de te verwachten intensiteit kan gekozen worden om het oostelijk deel af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer en af te waarden tot fietspad. Het westelijke deel vormt dan de toegang tot Barwoutswaarder richting Nieuwerbrug. Het heeft de voorkeur om hiervoor ter plaatse van deze aansluiting een linksafopstelstrook te realiseren. In hoofdstuk 5 en wordt ingegaan op vervolgonwerpvragestukken en is dit nader toegelicht.

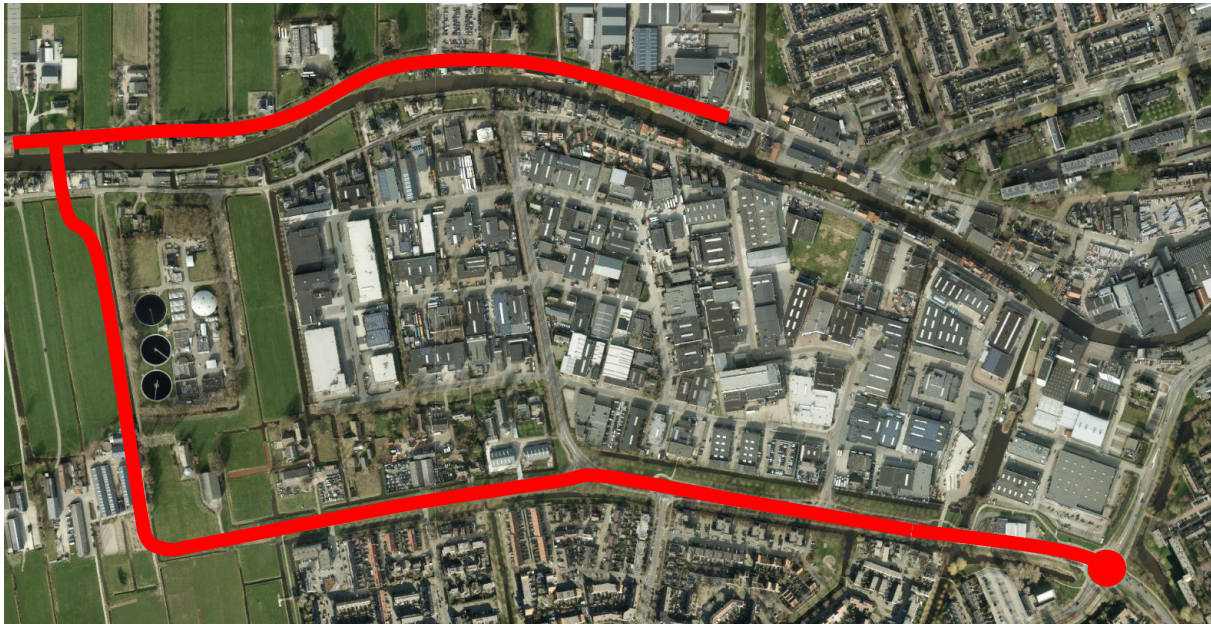
De aansluiting met Rietveld is vormgegeven als een T-kruising met verkeerslichten. Ook bij dit alternatief is toepassing van een rotonde niet gewenst. Vanwege de wachtrijvorming als gevolg van de openingen van de brug.

Langs het tracé is aan de westzijde een vrijliggend tweerichtingsfietspad opgenomen. Dit fietspad verbindt Rietveld en achterland met zowel Barwoutswaarder als met het zuidelijk gelegen woongebied Molenvliet en sluit aan op het fietsnetwerk van Woerden. De vrijliggende fietspaden langs de Hollandbaan (-Oost) die in de huidige situatie aan beide zijden zijn gelegen, worden met de reconstructie van kruispunt Hollandbaan-Waardsebaan samengevoegd tot een tweerichtingsfietspad aan de zuidzijde van de weg. Het fietspad sluit daarmee logisch aan op zowel de westzijde als het te realiseren vrijliggend tweerichtingsfietspad aan de oostzijde. Op deze wijze wordt een comfortabel, veilig en direct fietsnetwerk gerealiseerd.

Het tracé is binnen de bebouwde kom gelegen en kent een snelheidsregime van 50 km/uur. Hiertoe moet de komgrens langs Rietveld worden aangepast.

3.5.3 Rietveldbrug-West

Het alternatief Rietveldbrug-West is in hoofdlijnen vergelijkbaar met het alternatief Rietveldbrug (ten oosten van de RWZI), met als verschil dat het ten westen van de RWZI is gelegen. Dit alternatief is tijdens het participatietraject ingediend. Vanwege het verplaatsen van de daarmee gepaard gaande verkeersstromen zullen ook aanpassingen aan het Rietveld en de Hollandbaan nodig zijn. Het gehele Rietveldbrug-Westtracé is weergegeven op de onderstaande afbeelding.



Figuur 10: Rietveldbrug-Westtracé

Het tracé is gelegen direct ten westen van de bestaande aanwezige watergang en volgt de bestaande toegangsweg naar Barwoutswaarder nummer 55. Het tracé doorsnijdt het perceel en de woning van Barwoutswaarder 55 en sluit vervolgens aan op de bestaande Hollandbaan. De ontwerpaanpassingen van de Hollandbaan, zoals beschreven in het Rietveldbrugalternatief, zijn hier ook van toepassing.

Het dwarsprofiel van dit tracé is gelijk aan het tracé aan de oostzijde van de RWZI. Langs dit Rietveldbrug-Westtracé ligt eveneens een vrijliggend tweerichtingsfietspad.

Vanwege de verwachte lagere verkeersstromen op dit tracé ten opzichte van de andere alternatieven is een voorrangskruispunt voldoende en zijn geen verkeerslichten nodig. Hierbij zijn wel linksaf- en rechtsafopstelstroken op het Rietveld. Dit is noodzakelijk om het verkeer dat moet wachten voor een geopende brug te kunnen opstellen zonder dat het doorgaande verkeer wordt belemmerd.

De functie van de weg is ook hier een hoofdverbindingsweg. In dit alternatief is nog geen keuze gemaakt of hier een 50 km/uur (binnen de bebouwde kom) of 80 km/uur regime wordt toegepast. Als de weg niet doorgetrokken wordt naar een volledige randweg, lijkt toepassing van een 50 km/uur regime logisch en wenselijk. Echter bij een doortrekking als volwaardige randweg is toepassing van een 80 km/uur regime logischer.

4 Effectbeoordeling alternatieven

4.1 Inleiding

Voor de afweging tussen de alternatieven is een beoordelingskader opgesteld. Deze is gepresenteerd op het online platform www.brugwoerdenwest.nl en tijdens verschillende bijeenkomsten. Hierop zijn verschillende reacties ontvangen en verwerkt in het beoordelingskader.

Het met de omgeving opgestelde beoordelingskader is opgenomen in bijlage 1. In de onderstaande tabel staan de thema's en beoordelingscriteria.

Tabel 1: beoordelingskader

Thema	Beoordelingscriterium
Verkeer en vervoer	Verdeling intensiteiten over het wegennet (mate waarin het alternatief voldoet aan de doelstelling om het verkeer via de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk te minimaliseren)
	Reistijd
	Afwikkelingskwaliteit van de kruispunten op de tracés (binnen het te beoordelen gebied)
	Duurzaam veilige inrichting
	Regionaal verkeer
	Vaarweg verkeer
	Fietsverkeer
Gebiedskwaliteit	Monumentale kwaliteit
	Landschappelijke kwaliteit
	Aantal te slopen woningen/bedrijven
	Doorsnijding hoge verwachtingswaarde archeologie
	Ontwerpqualität
Gebiedsontwikkeling	Ontwikkelingen als bijvoorbeeld schuifruimte, uitbreiding/ revitalisering Barwoutswaarder en meekoppelkansen
Toekomstbestendigheid	Robuustheid van het alternatief in relatie tot een volledige randweg.
	Robuustheid van het alternatief in relatie tot de ontwikkeling van het gebied ten westen van Woerden
Milieu en leefbaarheid	Bodem- en waterkwaliteit
	Luchtkwaliteit
	Geluidbelasting
	Externe veiligheid
	Sociale veiligheid
	Natuur: Aantasting Natura-2000 gebied Nieuwkoopse plassen en soorten

De effecten van de alternatieven op de thema's zijn beschreven in paragraaf 4.2. Het betreft een beschrijving en beoordeling van effecten gericht op het signaleren van verschillen tussen de alternatieven en het signaleren van aandachtspunten voor eventueel nader onderzoek in een volgende fase.

De effecten zijn beschreven en vervolgens beoordeeld met een +/- beoordeling. De beoordeling is een vergelijking met de autonome ontwikkeling. Dit is de situatie zoals die optreedt als het project geen doorgang vindt.

De +/- beoordeling heeft de volgende betekenis:

++	Grote verbetering/ positief effect
+	Verbetering/ beperkt positief effect
0	{Vrijwel) geen verandering
-	Verslechtering/ beperkt negatief effect
--	Grote verslechtering/ negatief effect

4.2 Effectbeoordeling

De effecten zijn beoordeeld op basis van de ontwerpen zoals in deze rapportage beschreven. Het betreft een deskundigenoordeel, waarin ook is teruggegrepen op de analyses en beoordelingen die in eerdere projectfasen zijn gemaakt. Om de effecten te kunnen duiden is per thema eerst een korte beschrijving en duiding van de aanwezige waarden in de huidige situatie opgenomen.

Voor een aantal aspecten is in deze fase nader onderzoek gedaan. De rapportages hiervan zijn afzonderlijk als bijlage opgenomen, zie bijlage 4. De essentie is in dit hoofdstuk samengevat.

4.2.1 Verkeer en vervoer

Eén van de thema's waarop de verschillende alternatieven worden beoordeeld, is het thema Verkeer en vervoer. Onderstaande tabel geeft weer hoe de diverse alternatieven scoren op de beoordelingscriteria uit het beoordelingskader. In de daaropvolgende paragrafen wordt een toelichting op de scores gegeven.

Tabel 2: scores van de alternatieven

Thema	Beoordelingscriterium	Alternatief Gildenbrug	Alternatief Rietveldbrug	Alternatief Rietveldbrug-West
Verkeer & Vervoer	Verdeling intensiteiten	+	0	-
	Reistijd	0	0	0
	Regionaal verkeer	0	0	0
	Robuustheid van het alternatief in relatie tot een volledige randweg	-	+	+

4.2.1.1 Verdeling intensiteiten

Met behulp van het verkeersmodel is berekend wat de te verwachten effecten zijn van de verschillende alternatieven op het verkeer. Naarmate een alternatief meer bijdraagt aan de reductie van de verkeersintensiteit op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk en doorgaand verkeer door Woerden afneemt, wordt deze meer positief beoordeeld. De verkeersvisie 2030 stelt dat verkeer wat geen herkomst of bestemming in de gemeente Woerden heeft, zoveel mogelijk buiten de kernen om geleid moet worden. Verkeer van en naar bijvoorbeeld Zegveld mag volgens de uitgangspunten van de verkeersvisie via de hoofdverbindingswegen in Woerden worden afgewikkeld. Verkeer met een herkomst of bestemming in Bodegraven dat via Woerden naar de A12 rijdt, wordt als doorgaand verkeer beschouwd. In bijlage 4 vindt u een uitgebreide beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven.

Alternatief Gildenbrug

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ruim 5.000 motorvoertuigen per etmaal via de Gildenbrug gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 3.000 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan. Dit is een reductie van ongeveer 20% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn. Door de aanleg van de Gildenbrug veranderen de verkeersstromen en de routekeuzes. Dat leidt, behalve tot een wijziging op

de Boerendijk/Jozef Israëlslaan, ook tot een verandering van verkeersintensiteiten op diverse andere wegvakken van en naar de brug. Die gewijzigde intensiteiten zijn niet van dien aard, dat op deze andere wegvakken doorstromings- of veiligheidsknelpunten ontstaan.

Concluderend kan gesteld worden dat het Gildenbrugalternatief positief (+) bijdraagt aan het reduceren van verkeer op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk.

Alternatief Rietveldbrug

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ruim 4.000 motorvoertuigen per etmaal via de Rietveldbrug gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 1.500 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan; een reductie van 12% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn. De brug wordt voornamelijk gebruikt door verkeer met een herkomst of bestemming op Barwoutswaarder. Hierdoor zijn de effecten zeer lokaal: het wordt drukker op de toeleidende wegen naar de brug.

Concluderend kan worden gesteld dat het Rietveldbrugalternatief bijdraagt aan het reduceren van verkeer op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk, maar in mindere mate dan het Gildenbrugalternatief en het Rembrandtbrugalternatief (+).

Alternatief Rietveldbrug-West

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ongeveer 4.000 motorvoertuigen per etmaal via de brug ten westen van de RWZI gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 1.200 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan. Dit is een reductie van ongeveer 10% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn. De brug wordt voornamelijk gebruikt door verkeer met een herkomst of bestemming op Barwoutswaarder. De effecten zijn hierdoor zeer lokaal: het wordt drukker op de toeleidende wegen naar de brug. De wijzigingen in intensiteiten leiden niet tot doorstromings- of veiligheidsknelpunten.

Concluderend kan worden gesteld dat alternatief Rietveldbrug-West bijdraagt aan het reduceren van verkeer op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk, maar in (veel) mindere mate dan alle andere alternatieven (+).

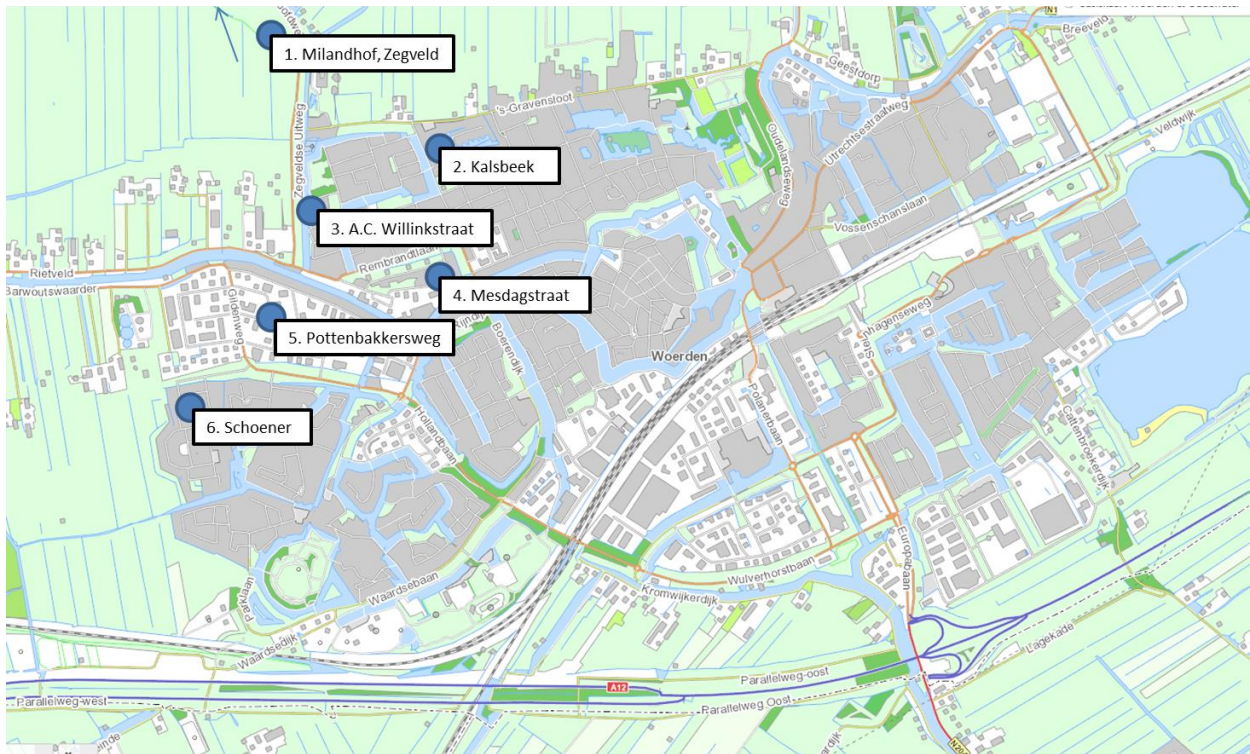
Conclusie

Alternatief Gildenbrug scoort het meest positief op het criterium 'verdeling intensiteiten'.

4.2.1.2 Reistijd

In overleg met de adviesgroep zijn zes locaties geselecteerd vanaf waar de reistijd van en naar de A12 wordt bepaald. Er zijn ook locaties ten zuiden van de brug geselecteerd, omdat het verkeer zich anders gaat verdelen over het wegennet. Daarmee wordt het effect van de aanleg van een extra brug voor alle verkeer in het westen van Woerden aangetoond. Omdat de brug nog niet is gerealiseerd, valt de daadwerkelijke reistijd niet te meten. De reistijd wordt daarom berekend aan de hand van het verkeersmodel. In deze berekening wordt uitgegaan van een reguliere ochtendspits. Dat betekent dat er rekening wordt gehouden met de reguliere files op de snelwegen, maar niet met incidenten waardoor extra lange files staan.

Om de effecten te beoordelen, wordt gebruik gemaakt van reistijdfactoren. Een reistijdfactor van 2,0 betekent dat de reistijd twee keer langer duurt dan bij ongestoorde verkeersafwikkeling (de zogenaamde 'free flow'). Landelijk wordt in de spits een reistijdfactor tot 2,0 acceptabel geacht. Daar sluiten we bij het beoordelen van dit criterium bij aan. Concreet betekent dit dat een reis van 5 kilometer met 50 km/u bij een reistijdfactor van 2,0 maximaal 12 minuten mag duren.



Figuur 11: Locaties om reistijd te berekenen

Figuur 12: Locaties om reistijd te berekenen

Per alternatief laten de tabellen de totale afstand en de 'free flow' reistijden zien van de diverse locaties naar de oprit van de A12. Verder is zichtbaar gemaakt wat de maximale reistijd mag zijn met een reistijdfactor van 2,0 en welke tijd uit de berekening met het verkeersmodel komt. Er is gekozen om tot de oprit van de A12 te meten.

Alternatief Gildenbrug

Tabel 3: Reistijden alternatief Gildenbrug

Van	Afstand	Snelheid	Freeflow-tijd	Maximale tijd	Berekende tijd
Milandhof	8,47 km	5,75 km: 50 km/u 2,64 km: 60 km/u	9 min 38 sec	19 min 4 sec	11 min 37 sec
Kalsbeek	4,36 km	50 km/u	5 min 14 sec	10 min 26 sec	6 min 46 sec
A.C. Willinkstraat	4,73 km	50 km/u	5 min 40 sec	11 min 8 sec	8 min 7 sec
Mesdagstraat	3,95 km	50 km/u	4 min 44 sec	9 min 28 sec	6 min 23 sec
Pottenbakkersweg	4,20 km	50 km/u	5 min 2 sec	10 min 4 sec	6 min 28 sec
Schoener	4,18 km	0,23 km: 30 km/u 3,95 km: 50 km/u	5 min 11 sec	10 min 22 sec	6 min 38 sec

Alternatief Rietveldbrug

Tabel 4: Reistijden alternatief Rietveldbrug

Van	Afstand	Snelheid	Freeflow-tijd	Maximale tijd	Berekende tijd
Milandhof	8,89 km	5,75 km: 50 km/u 2,64 km: 60 km/u	9 min 32 sec	19 min 4 sec	11 min 40 sec
Kalsbeek	4,36 km	50 km/u	5 min 13 sec	10 min 26 sec	6 min 48 sec
A.C. Willinkstraat	4,73 km	50 km/u	5 min 40 sec	11 min 8 sec	8 min 8 sec
Mesdagstraat	3,95 km	50 km/u	4 min 44 sec	9 min 28 sec	6 min 25 sec
Pottenbakkersweg	4,20 km	50 km/u	5 min 2 sec	10 min 4 sec	6 min 36 sec
Schoener	4,18 km	0,23 km: 30 km/u 3,95 km: 50 km/u	5 min 11 sec	10 min 22 sec	6 min 31 sec

Alternatief Rietveldbrug-West

Tabel 5: Reistijden alternatief Rietveldbrug-West

Van	Afstand	Snelheid	Freeflow-tijd	Maximale tijd	Berekende tijd
Milandhof	9,24 km	5,75 km: 50 km/u 2,64 km: 60 km/u	10 min 33 sec	19 min 4 sec	11 min 42 sec
Kalsbeek	4,36 km	50 km/u	5 min 13 sec	10 min 26 sec	6 min 49 sec
A.C. Willinkstraat	4,65 km	50 km/u	5 min 34 sec	11 min 8 sec	8 min 10 sec
Mesdagstraat	3,95 km	50 km/u	4 min 44 sec	9 min 28 sec	6 min 27 sec
Pottenbakkersweg	4,20 km	50 km/u	5 min 2 sec	10 min 4 sec	6 min 39 sec
Schoener	4,18 km	0,23 km: 30 km/u 3,95 km: 50 km/u	5 min 11 sec	10 min 22 sec	6 min 31 sec

Conclusie

Alle alternatieven blijven binnen de maximale reistijd van 2 keer de freeflowtijd en zijn dus niet onderscheidend. Dat heeft onder andere te maken met de relatief korte afstanden binnen de gemeente Woerden naar de oprit van de A12.

4.2.1.3 Regionaal verkeer

Aan de hand van het verkeersmodel is bepaald in hoeverre het aanleggen van een alternatief een aantrekkende werking heeft op verkeer zonder herkomst of bestemming in de gemeente Woerden. Hoe groter de aantrekkende werking, hoe negatiever de beoordeling.

Uit de gedane studies met het verkeersmodel blijkt echter dat geen van de varianten een aantrekkende werking op verkeer heeft. Er treedt geen verandering op ten opzichte van de situatie in 2030 zonder extra brug over de Oude Rijn.

Concluderend kan worden gesteld dat de verschillende alternatieven niet onderscheidend zijn ten opzichte van elkaar. Daarom scoren alle alternatieven neutraal (0) op dit onderdeel.

4.2.1.4 Robuustheid/ toekomstbestendigheid

Met robuustheid wordt bedoeld in hoeverre een alternatief geschikt is om door te ontwikkelen naar een volledige westelijke randweg in de toekomst. Alle alternatieven zijn nu al zodanig in te richten dat

het mogelijk is om deze door te ontwikkelen naar een volledige westelijke randweg. Voor het ene alternatief vergt dat een grotere inspanning dan voor het andere. In deze paragraaf wordt beschreven welke maatregelen getroffen moeten worden om de toekomstbestendigheid qua vormgeving en verkeersafwikkeling van het gekozen alternatief te garanderen.

Kruispunt Hollandbaan - Molenvlietbaan

In alle gevallen leidt de aanleg van een extra brug tot een wijziging in de verkeersstromen op het kruispunt Hollandbaan – Molenvlietbaan. De hoofdstroom van het autoverkeer (van en naar Barwoutswaarder/de brug) gaat de hoofdstroom van het fietsverkeer (van Molenvliet naar het centrum en omgekeerd) kruisen. In de huidige kruispuntvorm tussen de Hollandbaan en de Molenvlietbaan (een rotonde met fietsers in de voorrang) gaat dat tot doorstromingsproblemen voor het autoverkeer leiden. Voor alle alternatieven is het daarom noodzakelijk dat dit kruispunt wordt aangepast naar een verkeersregelinstallatie (VRI), bijlage 2, ontwerpuitgangspunten.

Kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg

De eerste inzichten laten zien dat er mogelijk een aanpassing van het kruispunt noodzakelijk omdat verkeerstromen wijzigen en brugopeningen verkeerstromen kunnen belemmeren. In deze fase kan nog niet bepaald worden welke maatregelen dat eventueel zouden zijn. In de planuitwerkingsfase, na besluit door de raad, verdient dit kruispunt een nadere uitwerking.

Alternatief Gildenbrug

Door de aanleg van de Gildenbrug veranderen de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg. Opstelstroken op het kruispunt moeten worden gerealiseerd om te voorkomen dat een openstaande Blokhuisbrug verkeer van en naar Zegveld en Barwoutswaarder dat via de brug rijdt hindert in de doorstroming.

Door de aanleg van een brug nemen de intensiteiten op het Rietveld toe. Om conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer te verminderen, moeten vrijliggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd op het gedeelte van het Rietveld tussen de brug en de Zegveldse Uitweg. Deze voorzieningen moeten worden aangelegd over een afstand van ongeveer 400 meter. De vormgeving van de huidige Gildenweg met de inritten is niet conform de inrichtingseisen van een hoofdverbindingsweg, zoals gesteld in de verkeersvisie. Om daar wel aan te voldoen, moeten de uitritten van bedrijven die nu direct op de Gildenweg aansluiten, worden opgeheven. Uitritten direct op de wegvakken leiden tot verkeersonveiligheid (zogenaamde kop-staartbotsingen) en bovendien hinderen ze de doorstroming.

De kruispunten van de Gildenweg met de Klompenmakersweg/ Pottenbakkersweg, Rietdekkersweg/ Wagenmakersweg en Daggeldersweg/ Touwslagersweg voldoen, maar verkeer vanuit de zijwegen moet relatief lang wachten voor ze de Gildenweg op kunnen draaien. Bij voorkeur wordt het aantal zijwegen op de Gildenweg beperkt, maar zonder ingrijpende structuurwijzigingen is dat moeilijk te realiseren.

Het kruispunt tussen de Gildenweg en de Hollandbaan/Hollandbaan moet eveneens aangepast te worden, zodat verkeer op een veilige manier afgewikkeld kan worden. Uit kruispuntberekeningen blijkt namelijk dat de wachttijden, in geval van een voorrangskruispunt, onacceptabel lang worden. Nader onderzoek moet uitwijzen of hier dan een VRI of een rotonde gerealiseerd moet worden.

Concluderend kan worden gesteld dat het alternatief Gildenbrug alleen voldoende toekomstvast kan worden gemaakt na ingrijpende maatregelen. Dit alternatief scoort daarom negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug

Door de aanleg van de Rietveldbrug veranderen de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg. Om te voorkomen dat een openstaande Blokhuisbrug verkeer van en naar Zegveld en Barwoutswaarder dat via de brug rijdt hindert in de doorstroming, moeten opstelstroken op het kruispunt worden gerealiseerd.

Door de aanleg van een brug nemen de intensiteiten op het Rietveld toe. Om conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer te verminderen, moeten vrijliggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd op het gedeelte van het Rietveld tussen de brug en de Zegveldse Uitweg. Deze voorzieningen moeten worden aangelegd over een afstand van ongeveer 700 meter.

Het tracé langs de RWZI is nieuw en kan dus zodanig worden aangelegd dat minimale aanpassingen nodig zijn aan de uitrit van de RWZI. Ook kan deze verbinding goed worden aangesloten op de Hollandbaan en een westelijke randweg, zodat zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming gewaarborgd is.

Concluderend kan worden gesteld dat het alternatief Rietveldbrug toekomstvast is. Dit alternatief scoort daarom positief (+).

Alternatief Rietveldbrug-West

Door de aanleg van de brug ten westen van de RWZI veranderen de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg. Op het kruispunt moeten opstelstroken worden gerealiseerd om te voorkomen dat een openstaande Blokhuisbrug verkeer van en naar Zegveld en Barwoutswaarder dat via de brug rijdt hindert in de doorstroming. Door de aanleg van een brug nemen de intensiteiten op het Rietveld toe. Om conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer te verminderen, moeten vrijliggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd op het gedeelte van het Rietveld tussen de brug en de Zegveldse Uitweg. Deze voorzieningen moeten worden aangelegd over een afstand van ongeveer 900 meter. Uit de modelberekeningen blijkt dat, bij een volledige westelijke randweg, in 2030 ongeveer 8.000 motorvoertuigen per etmaal van de Rietveldbrug-West gebruik gaan maken. Dergelijke intensiteiten leiden ertoe dat op het kruispunt tussen de brug en het Rietveld verkeerslichten geplaatst moeten worden, omdat de wachttijden anders onacceptabel lang worden. Het tracé langs de RWZI is nieuw en kan dus zodanig worden aangelegd dat er minimale aanpassingen nodig zijn aan de uitrit van de RWZI. Ook kan deze verbinding goed worden aangesloten op de Hollandbaan en een westelijke randweg, zodat zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming gewaarborgd is.

Concluderend kan worden gesteld dat het alternatief Rietveldbrug-West toekomstvast is. Dit alternatief scoort daarom positief (+).

4.2.1.5 Vaarverkeer

Met de komst van een brug over de Oude Rijn kruisen weg en scheepsverkeer elkaar. De Oude Rijn wordt immers veel gebruikt door recreatief vaarverkeer en enkele malen per jaar voor de beroepsvaart. Met name in de zomerperiode is het een drukbevaren route waarbij een piek ligt rond mei, juni en juli. Omdat het deel van de Oude Rijn bestemd is als een 'hoge masten route' en boten met een masthoogte van wel 30 meter moeten kunnen passeren dient de brug geopend te kunnen worden. Het openen van de brug betekent vertraging voor het verkeer. Andersom betekent een extra brug een belemmering voor het vaarverkeer. Hoeveel boten er jaarlijks varen is niet precies te zeggen, maar het aantal brugopeningen van de Kwakel/Rozenbrug en de Blokhuisbrug zijn wel bekend en juist dit is relevant. Zo is de Kwakelbrug in 2018 ruim 1700 keer geopend geweest en de Blokhuisbrug ruim 5300. Het grote verschil zit voor het overgrote deel in de vaarroute maar is ook deels te wijten aan de brughoogte. De Kwakelbrug heeft namelijk een kleinere doorvaarthoogte.

Vanwege de invloed die het vaarverkeer en het autoverkeer op elkaar hebben is het van belang de brug zo hoog mogelijk aan te leggen. Dat resulteert immers in minder openingen, dus minder vertraging voor autoverkeer en een meer onbelemmerde doorgang voor vaarverkeer. Daarnaast gelden er minimumeisen. Deze eisen zijn vastgelegd in de bestuurlijke afspraken (BRTN 2015-2020) tussen provincies en het ministerie van I&M en RWS. Zij geven aan hoe zij samen werken aan het landelijke basistoernet maar geven ook aan op welke wijze de Basisvisie met de classificatie van de BRTN-vaarwegen doorwerkt in hun eigen beheer- gebied. Voor dit deel van de Oude-Rijn geldt een minimum doorvaarthoogte van 1,50 meter. Met deze hoogte kunnen nagenoeg alle sloepen

ongehinderd doorvaren. Uit onderzoek (zie bijlage 5) blijkt dat een doorvaarthoogte van minimaal 2,75 meter pas weer een aanzienlijk gunstig effect heeft op het aantal brugopeningen. Deze doorvaarthoogte heeft echter tot gevolg dat de ruimtelijk inpassing fors toeneemt en meerdere extra woningen/bedrijven moeten worden gesloopt. Dat geldt in elk alternatief. Om deze reden is ervoor gekozen om te voldoen aan de minimumeis van 1,50 meter doorvaarthoogte. Het aantal brugopeningen tussen de alternatieven is gelijk (m.u.v. de Rembrandtbrug, welke niet in deze effectrapportage maar in een separate notitie is beschreven) en daarmee niet onderscheidend. De ligging van de brug is echter wel relevant. De Blokhuis brug ligt binnen een korte afstand van de brugalternatieven. Hoe dichter de bruggen op elkaar liggen, hoe meer deze elkaar negatief beïnvloeden. De kans dat voor 1 boot beide bruggen opengaan en daarmee het verkeer vastloopt is groter naarmate deze bruggen dichter op elkaar liggen. Andersom kan het betekenen dat men twee keer achter elkaar voor een brug moet wachten, dit geldt zowel voor scheepvaart als autoverkeer.

Alternatief Gildenweg

Een extra brug is voor het vaarverkeer een extra belemmering en scoort daarom negatief. Omdat de Gildenbrug dicht is gelegen op de blokhuisbrug en dit vraagt om extra vertragingen voor het wegverkeer scoort dit alternatief ook het onderdeel negatief. De beoordeling van dit alternatief is daarmee zeer negatief (- -).

Alternatief Rietveldbrug

Een extra brug is voor het vaarverkeer een extra belemmering en scoort daarom negatief. Omdat de Rietveldbrug minder dicht gelegen is op de blokhuisbrug zal dit geen negatief effect hebben op het autoverkeer. De beoordeling van dit alternatief is daarmee beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

Een extra brug is voor het vaarverkeer een extra belemmering en scoort daarom negatief. Omdat de Rietveldbrug-West nog verder weg ligt ten opzichte van de blokhuisbrug zal dit geen negatief effect hebben op het autoverkeer. De beoordeling van dit alternatief is beperkt negatief (-).

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat naarmate de brug verder van de Blokhuisbrug verwijderd ligt, dit een gunstig effect heeft op het autoverkeer. Anderzijds is een nieuwe brug voor het vaarverkeer altijd een belemmering en daarmee beperkt negatief (-). Het alternatief Gildenbrug scoort daarom het meest negatief ten opzichte van de andere alternatieven (- -).

4.2.1.6 Fietsverkeer

De vijf hoofdeisen van een fietsvriendelijke infrastructuur zijn:

- **Samenhang:** de fietsinfrastructuur vormt een samenhangend geheel en sluit aan op alle herkomsten en bestemmingen van fietsers.
- **Directheid:** de fietsinfrastructuur biedt de fietser steeds een zo direct mogelijke route (omrijden blijft tot het minimum beperkt).
- **Aantrekkelijkheid:** de fietsinfrastructuur is zodanig vormgegeven en in de omgeving ingepast dat fietsen aantrekkelijk is.
- **Veiligheid:** de fietsinfrastructuur waarborgt de verkeersveiligheid en de gezondheid (minimale blootstelling aan schadelijke stoffen) van fietsers en overige weggebruikers.
- **Comfort:** de fietsinfrastructuur zorgt ervoor dat fietsers zo min mogelijk hinder (trillingen, extra inspanningen door hoogteverschillen, overlast van overig verkeer) en oponthoud (stoppen) ervaren.

Bij de beoordeling van de alternatieven zijn deze aan bovengenoemde hoofdeisen getoetst.

Alternatief Gildenbrug

Afhankelijk van de relatiepatronen van het fietsverkeer (van waar en waar naartoe) en de zwaarte (aantallen) daarvan wordt in dit brugalternatief met name aan de eisen *samenhang*, *directheid* en *aantrekkelijkheid* voldaan. Het alternatief sluit goed aan op het bestaande fietsnetwerk van Woerden

en geeft een directe verbinding met Barwoutswaarder, Rietveld en verder. Ten aanzien van de *aantrekkelijkheid* is het een fietsroute door en tussen bebouwing.

Ten aanzien van de aspecten *veiligheid* en *comfort* is de beoordeling minder positief. Dit heeft enerzijds te maken met het feit dat er veel conflictpunten (ter plaatse van de zijwegen en Barwoutswaarder) zijn, waarbij een tweerichtingsfietspad nogal eens leidt tot ongevallen met fietsers uit de “verkeerde” richting. Dit wordt versterkt doordat het afslaande gemotoriseerde verkeer het achteropkomende verkeer niet te veel wil hinderen. Fietsers moeten de Gildenweg oversteken om bestemmingen aan de oostzijde te bereiken. Deze overstek wordt voorzien van middengeleiders, zodat oversteken in twee etappes mogelijk is. In het vervolgonderzoek moet nog nader worden bekeken waar deze middengeleiders precies komen en hoe deze worden uitgevoerd, omdat vrachtverkeer uit de zijwegen geen hinder van de middengeleiders mag ondervinden. De algehele beoordeling van dit alternatief is beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug

In dit alternatief geldt dat ten aanzien van *samenhang* en *directheid* sprake is van goede kwaliteit. Ten aanzien van de *aantrekkelijkheid* is dit mede afhankelijk van onder andere de landschappelijk inpassing, maar ook van de sociale veiligheid. De sociale veiligheid is met name tijdens de nachtelijke uren en bij minder verkeer ongunstiger. Gunstig is echter weer dat bij uitbreiding van het bedrijventerrein Barwoutswaarder wordt dit aspect weer iets gunstiger wordt. Dit geldt echter niet tijdens de nachtelijke uren. Vanuit de eisen *veiligheid* en *comfort* kan gesteld worden dat, door de ligging en het beperkt aantal conflictpunten, dit alternatief positief kan worden beoordeeld. Over het geheel genomen scoort dit alternatief beperkt positief (+).

Alternatief Rietveldbrug-West

Dit alternatief vertoont veel overeenkomsten met het Rietveldalternatief. Op de onderdelen *samenhang* en *directheid* in de relatie met de oostzijde van Woerden wordt deze echter nog slechter en wordt de omrijdafstand groter. In westelijke richting scoort dit alternatief echter beter. Kortom, de effecten zijn mede afhankelijk van de zwaarte van de fietsstromen. Ook hier geldt dat de *aantrekkelijkheid* van de route wordt bepaald door de landschappelijk inpassing. Hier geldt echter wel dat dit tracé meer in open gebied is gelegen en daarmee gevoeliger is voor wind. De sociale veiligheid is met name tijdens de nachtelijke uren en bij minder verkeer ongunstiger. Qua verkeersveiligheid en comfort is de beoordeling gelijk aan het voorgaande alternatief en wordt deze als beperkt positief beoordeeld (+).

Conclusie

Elk brug draagt bij aan een snellere fietsverbinding binnen Woerden. De aantrekkelijkheid om de fiets te nemen boven de auto neemt daarbij toe. Ook de aaneengeslotenheid van de fietspaden is positief. De Gildenweg is echter vanwege het aantal (onoverzichtelijke) kruisingen minder veilig en het alternatief Gildenbrug scoort daarom beperkt negatief (-). De overige alternatieven scoren beperkt positief (+).

4.2.2 Thema: Gebiedskwaliteit

Een ander belangrijk thema is Gebiedskwaliteit. Onderstaande tabel geeft weer hoe de diverse alternatieven scoren op de beoordelingscriteria uit het beoordelingskader. In de daaropvolgende paragrafen wordt een toelichting op de scores gegeven.

Tabel 6: scores van de alternatieven

Thema	Beoordelingscriterium	Alternatief Gildenbrug	Alternatief Rietveldbrug	Alternatief ten westen RWZI
Gebiedskwaliteit	Monumentale kwaliteit	--	-	0
	Landschappelijke kwaliteit	-	0	-
	Aantal te slopen woningen/bedrijven	--	-	-

	Archeologie	-	--	--
	Ontwerpkwaliteit	--	-	--

Binnen dit thema gaat het om de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van het gebied en de waarde van het gebied als woon- en werkomgeving. Archeologie is daarbij een afzonderlijk criterium welke aansluit bij de cultuurhistorische waarden in het gebied.

De Oude Rijn met het Jaagpad en het bewoningslint hebben een belangrijke landschappelijke en cultuurhistorische waarde. De parels in het lint zijn de aanwezige monumenten. In het plangebied zijn dit het rijksmonument Rietveld 36 (het Herenhuis Kop en Hagen) en de gemeentelijke monumenten Rietveld 25 (voormalige burgemeesterswoning) en Rietveld 13 (voormalig koetshuis van Rietveld 36). Het rijksmonument is gehanteerd als dwangpunt; de varianten zijn zo ontworpen dat het ruimtebeslag altijd buiten de tuingrens van Rietveld 36 valt.

De landschappelijke kwaliteit van de Oude Rijn en het bewoningslint wordt in de huidige situatie negatief beïnvloed door de zichtbaarheid van het bedrijventerrein, de RWZI en het tuincentrum. Er is sprake van een stadsrandzone met een matige landschappelijke kwaliteit. Naarmate je verder naar het westen gaat neemt de negatieve invloed van de stadsrand af en komen de landschappelijke kwaliteiten van het Groene Hart meer naar voren.

Qua archeologie is het gebied zeer interessant vanwege de ligging van de Limes ten zuiden van de Oude Rijn; de oude Romeinse rijksgrens. De Limes volgde de toenmalige ligging van de rivier. Voor het aspect archeologie is een Bureauonderzoek uitgevoerd (Sweco Archeologische Rapporten 2218; Archeologisch onderzoek plangebied Westelijke ontsluiting te Woerden, mei 2019).

4.2.2.1 Monumentale kwaliteit

Alternatief Gildenbrug

Het alternatief Gildenbrug heeft geen direct effect op rijksmonument Rietveld 36, maar zorgt wel voor een beperkt negatieve beïnvloeding van de beeldkwaliteit door de brug en de noodzakelijke ophoging van de weg voor dit monument. Het gemeentelijk monument Rietveld 13 kan blijven staan, maar de afrit van de brug doorsnijdt wel de tuin van dit monument. Beide effecten samen leiden tot een negatief effect op het criterium monumentale kwaliteit (- -).

Alternatief Rietveldbrug

Het Rietveldbrugalternatief heeft geen effect op het rijksmonument en directe omgeving. Dit alternatief beïnvloedt wel de omgeving van het gemeentelijk monument Rietveld 25. Daarom is het effect beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

Het alternatief Rietveldbrug-West heeft geen effect op het rijksmonument, noch op de gemeentelijke monumenten. Het effect is neutraal (0).

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat enkel alternatief Rietveldbrug-West geen negatief effect heeft op de monumentale kwaliteit (0). Het effect is het grootst in het alternatief Gildenbrug (- -).

4.2.2.2 Landschappelijke kwaliteit

Het Gildenbrugalternatief ligt midden in de stadsrandzone, in de directe nabijheid van het bedrijventerrein en het tuincentrum De Bosrand. Een brug in een dergelijke omgeving voelt als een logisch bij de omgeving passende functie, mits passend ontworpen en ingepast. De doorsnijding van het lint langs de Oude Rijn, door de gebogen verbindingsweg tussen de huidige Gildenweg en de brug, zorgt echter voor een negatief effect op de landschappelijke kwaliteit van het gebied. Dit effect is beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug

Het alternatief Rietveldbrug ligt in de huidige situatie in de open ruimte. De ruimte tussen de RWZI en bedrijventerrein Barwoutswaarder zal in de toekomst echter worden opgevuld met bedrijven. De brug ligt dan meer in de stedelijke omgeving. Het lint wordt loodrecht gekruist en daardoor zo beperkt mogelijk doorsneden. Dat maakt het effect op de landschappelijke kwaliteit neutraal (0).

Alternatief Rietveldbrug-West

Het alternatief Rietveldbrug-West ligt in de huidige situatie ook in de open ruimte. Door aan de westkant van de RWZI een weg en een brug te realiseren, schuift de stadsrand naar het westen op. Tevens lokt dit in de toekomst verdere ruimtelijke ontwikkelingen uit aan de westzijde van de RWZI. Ook hier wordt het lint loodrecht doorkruist. Het effect op de landschappelijke kwaliteit is daarom beperkt negatief beoordeeld (-).

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat de alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug-West een negatief effect hebben op de landschappelijke kwaliteit (-). Alleen de het alternatief Rietveldbrug heeft (rekening houdend met de uitbreiding van Barwoutswaarder tot aan de RWZI) vrijwel geen effect op de landschappelijke kwaliteiten (0).

4.2.2.3 Aantal te slopen woningen/bedrijven

Alternatief Gildenbrug

Binnen het alternatief Gildenbrug moeten twee woningen worden gesloopt. Het betreft Rietveld 15 en 17. Bij Rietveld 19 wordt mogelijk de schuur geraakt. Bij optimalisatie van het ontwerp is dit effect mogelijk te vermijden.

Het Gildenbrugalternatief raakt de parkeervoorziening van tuincentrum De Bosrand. Een gedetailleerd vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen hoe de ontsluiting en de parkeerbehoefte van het tuincentrum kan worden gewaarborgd. Ook wordt een aantal parkeerplaatsen van het accountantskantoor Barwoutswaarder 41 geraakt. Dit effect is met een technische voorziening als een damwand te voorkomen.

Daarnaast doorkruist het alternatief de speeltuin/het speelgroen tussen Barwoutswaarder en de Oude Rijn. Er zal gezocht moeten worden naar een nieuwe speelvoorziening.

Vanwege deze gevolgen is het alternatief zeer negatief beoordeeld (- -).

Alternatief Rietveldbrug

In het alternatief Rietveldbrug moet de woning Rietveld 27 gesloopt worden. Bij Rietveld 50 gaat een deel van de tuin verloren. Verder doorsnijdt dit alternatief het botenhuis van de roeivereniging De Krom. Hiervoor zal een nieuwe locatie gevonden moeten worden. De effecten zijn beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

In het alternatief Rietveldbrug-West moet Barwoutswaarder 57 worden aangekocht en deels worden gesloopt. Ook moet een containeropslag (Barwoutswaarder 158A) wijken voor de realisatie van dit alternatief. De effecten zijn beoordeeld als beperkt negatief (-).

Conclusie

Elke alternatief heeft tot gevolg dat woningen moeten wijken voor de realisatie van de brug. Elk alternatief is daarom als negatief beoordeeld (-). Het aantal te slopen woningen bij het Gildenbrugalternatief is het hoogst en daarom het meest negatief ten opzichte van de andere alternatieven (- -).

4.2.2.4 Doorsnijding gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde

Alternatief Gildenbrug

Het Gildenbrugalternatief doorsnijdt een zone nabij de Oude Rijn met een hoge archeologische verwachting (zie bijlage 6). Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Het vervolgonderzoek kan in

eerste instantie bestaan uit het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O). Het grootste deel van het tracé langs de Gildenweg is vergraven bij de aanleg van het wegfundering en de langsegelegen kabels en leidingen. Kenniswinst bij archeologisch onderzoek valt alleen te verwachten indien het grotere vlakken betreft buiten het bestaande wegcunet en leidingstraten. Dit dient eerst te worden afgestemd met het bevoegd gezag bij het opstellen van het Plan van Aanpak in de vervolgfase. Aan de zuidzijde van het tracé zijn geen archeologische resten te verwachten. Op basis hiervan is het effect beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug

Binnen het alternatief Rietveldbrug geldt grotendeels een hoge archeologische verwachtingswaarde. Hier wordt ook vervolgonderzoek geadviseerd. De zuidzijde van het tracé kan worden vrijgegeven. Voor de strook tussen de Hollandbaan in het zuiden en de Barwoutswaarder in het noorden geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd. Omdat bij een opgraving net buiten, en een booronderzoek binnen het tracé al sprake was van het aantreffen van archeologische waarden, wordt geadviseerd om binnen dit gebied een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren (IVO-P). Hiervoor dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Het effect is beoordeeld als negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

Het alternatief Rietveldbrug-West is niet meegenomen in het achtergronddocument Archeologie. De mogelijke doorsnijding van archeologisch gebied met een hoge verwachtingswaarde is vergelijkbaar met zoals beschreven bij het Rietveldbrugalternatief. Het effect is derhalve ook beoordeeld als negatief (--).

Conclusie

Vanuit de bescherming van archeologische waarden is het alternatief Gildenbrug het minst ongunstig (-). De alternatieven Rietveldbrug-West en Rietveldbrug zijn vergelijkbaar negatief vanwege een mogelijke nieuwe doorsnijding en aantasting van de Limes (--).

4.2.2.5 Ontwerpkwaliteit

Met het criteria ontwerpkwaliteit wordt bedoeld de totale samenhang van het ontwerp waarbij o.a. gekeken wordt naar ruimtelijke inpassing in het stedelijk weefsel (de structuur van de stad), de herkenbaarheid, beleving en de oriëntatie van het alternatief in de stad.

Alternatief Gildenweg

Het alternatief Gildenbrug steekt tegenover het waardevolle rijksmonument de Oude Rijn over. Naast de afbreuk die dit tracé doet aan de cultuurhistorische waarden zou je het vanuit een ruimtelijk perspectief ook als een markante plek kunnen zien in de stad, een logische plek om daar de Oude Rijn over te steken. Vanuit het aspect ontwerpkwaliteit kan worden gesteld dat de leesbaarheid van de stad (beleving, herkenbaarheid) positief scoort. Echter de kronkel in het ontwerp is ruimtelijk gezien niet logisch en doet daarmee afbreuk aan de oriëntatie in de stad. Daarnaast wordt het cultuurhistorisch bebouwingslintlangs de Oude Rijn onderbroken met een brug en de monumentale omgeving aangetast. Het Rietveld, dat nu een bijpassend wegprofiel heeft en het karakter van het cultuurhistorisch bebouwingslint typeert, gaat deels verloren door de nieuwe 3-baans wegindeling. De beoordeling in het geheel kan als zeer negatief worden gezien (-).

Alternatief Rietveld

Het alternatief Rietveld is gelegen buiten de bebouwde kom en is daarmee niet direct een logische entree vanuit de beleving van de stad. Dit verandert echter wel als er in de toekomst sprake zou zijn van een doortrekking van een westelijke randweg. De routing draagt niet bij aan de leesbaarheid of herkenbaarheid van de stad. De locatie van dit alternatief scoort wat dit betreft minder goed dan bij de Gildenweg of Rembandlaantracé. Vanwege de orthogonale structuur (geen onlogische bochten) is het wat inpassing betreft een logisch tracé en is de prestatie goed. Het cultuurhistorisch bebouwingslint langs de Oude Rijn wordt onderbroken met een brug. De ruimtelijke kwaliteit van de Rietveld, dat nu

een bijpassend wegprofiel heeft en het karakter van het cultuurhistorisch bebouwingslint typeert, gaat deels verloren door de nieuwe 3-baans wegindeling. De beoordeling in het geheel kan als zeer negatief worden gezien (-).

Alternatief Rietveld-West

Het alternatief Rietveld-West is gelegen buiten de bebouwde kom en in het 'Groene Hart'. Daarmee is het ruimtelijk gezien een zeer onlogische en onwenselijke plek voor een brug en een entree van de stad. Dit alternatief gaat ten koste van het cultuurhistorisch waardevolle landschap. Ook vanuit het perspectief van een mogelijke westelijke randweg zou ruimtelijk gezien hier niet de voorkeur naar uitgaan. Vanwege de ligging is het geen logische plaats in het stedelijk weefsel. Daarnaast gaat het cultuurhistorische karakter van het Rietveld verloren met de wijziging naar een gebiedsontsluitingsweg. Algeheel kan worden geconcludeerd dat dit alternatief zeer negatief scoort op het criteria ontwerp kwaliteit (-).

Conclusie

Algeheel scoort geen enkel alternatief positief op het criteria ontwerp kwaliteit. Vanwege de locatie in het open cultuurlandschap en de ligging in het stedelijk weefsel scoort het alternatief Rietveldbrug-West het meest negatief.

4.2.3 Gebiedsontwikkeling en meekoppelkansen

Een ander belangrijk thema is Gebiedsontwikkeling en Meekoppelkansen en bestaat uit één criterium namelijk gebiedsontwikkeling en Meekoppelkansen. Hiermee wordt bedoeld de geprogrammeerde ontwikkeling waarover al besluitvorming heeft plaats gevonden en de wijze waarop een alternatief kansen kan meekoppelen. Onderstaande tabel geeft weer hoe de diverse alternatieven scoren op de beoordelingscriteria uit het beoordelingskader. In de daaropvolgende paragrafen wordt een toelichting op de scores gegeven.

Tabel 7: scores van de alternatieven

Thema	Beoordelingscriterium	Alternatief Gildenbrug	Alternatief Rietveldbrug	Alternatief ten westen RWZI
	Gebiedsontwikkeling en meekoppelkansen	-	0	+

Ontwikkelingen die relevant zijn voor de alternatieven is de revitalisering van Barwoutswaarder, project Schuifruimte en aanpassingen Hollandbaan – Waardsebaan binnen het project Westelijk Doorstroming Woerden. Meekoppelkansen zijn kansen die zich van wege de ingreep voordoen en op relatief eenvoudige wijze kunnen worden meegenomen.

Gildenbrug

Het Alternatief Gildenbrug vormt via de bestaande Gildenweg een nieuwe gebiedsontsluiting. De huidige Gildenweg is een belangrijke weg voor het bedrijventerrein Barwoutswaarder. Op deze weg rijdt veel vrachtverkeer en laden en lossen gebeurt regelmatig op de Gildenweg. Deze verschillende gebruiksfuncties passen niet goed op elkaar. Daarnaast draagt het niet bij aan de revitalisering. Wel sluit het tracé goed aan op de aanpassingen van de Hollandbaan – Waardsebaan. De capaciteit op deze kruispunten wordt vergroot en de fietspaden komen als tweerichtingsfietspad aan een zijde van de weg te liggen. Algeheel wordt dit criteria beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug'

Het alternatief Rietveld vormt uit een nieuwe verbinding tussen Rietveld, Barwoutswaarder en de Hollandbaan. Dit alternatief heeft geen invloed op het bestaande bedrijventerrein en draagt niet bij aan de revitalisering van Barwoutswaarder. Door het aanleggen van een nieuwe weg gaat een deel van het perceel met bedrijfsbestemming verloren en gaat dus ten koste van de uitbreiding van het bedrijventerrein. Dit deel van het terrein kan wel via de nieuwe weg ontsloten worden. Ook is er de kans om het deel tussen Barwoutswaarder 150 en de nieuwe brugverbinding om te vormen tot fietspad om (zwaar) vrachtverkeer uit de richting Nieuwerbrug en over Barwoutswaarder rijdt via de nieuwe verbinding te leiden en zo het een deel van Barwoutswaarder en de Gildenweg te ontlasten.

Daarnaast sluit het tracé goed aan op de aanpassingen van de Hollandbaan – Waardsebaan. De capaciteit op deze kruispunten wordt vergroot en de fietspaden komen als tweerichtingsfietspad aan een zijde van de weg te liggen. Algeheel wordt dit criteria beoordeeld als beperkt positief (0).

Alternatief Rietveld-West

Het alternatief Rietveld vormt uit een nieuwe verbinding tussen Rietveld, Barwoutswaarder en de Hollandbaan. Dit alternatief heeft geen invloed op het bestaande bedrijventerrein en draagt niet bij aan de revitalisering van Barwoutswaarder. Het tracé zou een uitbreiding van het bedrijventerrein aan de westzijde van de RWZI kunnen ontsluiten, maar over de wenselijkheid daarvan is geen duidelijkheid. Los hiervan is er de kans om Barwoutswaarder ter hoogte van de RWZI om te vormen tot fietspad en (zwaar vracht) verkeer uit de richting Nieuwerbrug en over Barwoutswaarder rijdt via de nieuwe verbinding te leiden en zo het een deel van Barwoutswaarder en de Gildenweg te ontlasten. Daarnaast sluit het tracé goed aan op de aanpassingen van de Hollandbaan – Waardsebaan. De capaciteit op deze kruispunten wordt vergroot en de fietspaden komen als tweerichtingsfietspad aan een zijde van de weg te liggen. Algeheel wordt dit criteria beoordeeld als beperkt positief (+).

4.2.4 Toekomstbestendigheid

Het thema toekomstbestendigheid beschrijft de effecten van elk alternatief in het licht van mogelijke ontwikkelingen in de toekomst. Het thema bestaat uit een tweetal criteria; de toekomstbestendigheid van een alternatief in relatie tot de door ontwikkeling naar een mogelijke westelijke randweg en de toekomstbestendigheid in relatie tot mogelijk ruimtelijke ontwikkelingen. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de scores per alternatief.

Tabel 8: scores van de alternatieven

Thema	Beoordelingscriterium	Alternatief Gildenbrug	Alternatief Rietveldbrug	Alternatief ten westen RWZI
	Robuustheid van het alternatief in relatie tot een volledige randweg	-	+	+
	Robuustheid i.r.t. ontwikkeling Woerden-west	Geen beoordeling	Geen beoordeling	Geen beoordeling

4.2.4.1 Robuustheid/ toekomstbestendigheid i.r.t volledige randweg

Met robuustheid wordt bedoeld in hoeverre een brugalternatief geschikt is om door te ontwikkelen naar een volledige westelijke randweg in de toekomst. Alle alternatieven zijn zodanig in te richten dat het mogelijk is om deze door te ontwikkelen naar een volledige westelijke randweg. Voor het ene alternatief vergt dat een grotere inspanning dan voor het andere. In deze paragraaf wordt beschreven welke maatregelen getroffen moeten worden om de toekomstbestendigheid qua vormgeving en verkeersafwikkeling van het gekozen alternatief te garanderen.

Kruispunt Hollandbaan - Molenvlietbaan

In alle gevallen leidt de aanleg van een extra brug tot een wijziging in de verkeersstromen op het kruispunt Hollandbaan – Molenvlietbaan. De hoofdstroom van het autoverkeer (van en naar Barwoutswaarder/de brug) gaat de hoofdstroom van het fietsverkeer (van Molenvliet naar het centrum en omgekeerd) kruisen. In de huidige kruispuntvorm tussen de Hollandbaan en de Molenvlietbaan (een rotonde met fietsers in de voorrang) gaat dat tot doorstromingsproblemen voor het autoverkeer leiden. Voor alle alternatieven is het daarom noodzakelijk dat dit kruispunt wordt aangepast naar een kruispunt met verkeerslichten (zie bijlage 2)

Kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg

In alle gevallen geldt dat de aanleg van een extra brug tot een wijziging in de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg leidt. Om te voorkomen dat een openstaande Blokhuisbrug verkeer van en naar Zegveld en Barwoutswaarder dat via één van de

nieuwe bruggen rijdt hindert in de doorstroming, is het nodig opstelstroken op het kruispunt te realiseren. In de vervolgfase moet onderzocht worden of, en zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dat zoveel als mogelijk tegen te gaan.

Alternatief Gildenbrug

Door de aanleg van de Gildenbrug veranderen de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg. Door de aanleg van een brug nemen de verkeersintensiteiten op het Rietveld toe. Om conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer te verminderen, moeten vrijliggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd op het gedeelte van het Rietveld tussen de brug en de Zegveldse Uitweg. Deze voorzieningen moeten worden aangelegd over een afstand van ongeveer 400 meter. De vormgeving van de huidige Gildenweg met inritten is niet conform de inrichtingseisen van een hoofdverbindingsweg, zoals gesteld in de verkeersvisie gesteld. Om daar wel aan te voldoen, moeten de diverse uitritten van bedrijven die nu direct op de Gildenweg worden ontsloten, opgeheven worden. Uitritten direct op de wegvakken leiden tot verkeersonveiligheid (zogenaamde kop-staartbotsingen) en bovendien hinderen ze de doorstroming.

De kruispunten van de Gildenweg met de Klompenmakersweg/ Pottenbakkersweg, Rietdekkersweg/ Wagenmakersweg en Daggeldersweg/ Touwslagersweg voldoen, echter verkeer vanuit de zijwegen moet relatief lang wachten voor het de Gildenweg op kan draaien. Bij voorkeur wordt het aantal zijwegen op de Gildenweg beperkt, maar zonder ingrijpende structuurwijzigingen is dat moeilijk te realiseren.

Het kruispunt tussen de Gildenweg en de Hollandbaan dient eveneens aangepast te worden voor de verkeersveiligheid. Uit kruispuntberekeningen blijkt dat de wachttijden in geval van een voorrangskruispunt onacceptabel lang worden. Nader onderzoek moet uitwijzen of hier dan een verkeerslichten of een rotonde moeten worden gerealiseerd.

Concluderend kan worden gesteld dat het alternatief Gildenbrug alleen na ingrijpende maatregelen de voldoende toekomstvast kan worden gemaakt. Dit alternatief scoort daarom beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug

Bij dit alternatief veranderen ook de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg. Ook bij dit alternatief is het nodig om opstelstroken op het kruispunt te realiseren, om te voorkomen dat een openstaande Blokhuisbrug verkeer van en naar Zegveld en Barwoutswaarder dat via de brug rijdt hindert in de doorstroming.

Door de aanleg van een brug, nemen de intensiteiten op het Rietveld toe. Ook bij dit alternatief moeten vrij liggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd op het gedeelte van het Rietveld tussen de brug en de Zegveldse Uitweg, om conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer te verminderen. Deze voorzieningen moeten worden aangelegd over een afstand van ongeveer 700 meter.

Het tracé langs de RWZI is nieuw en kan dus zodanig worden aangelegd dat er minimale aanpassingen nodig zijn aan de uitrit van de RWZI. Ook kan deze verbinding goed worden aangesloten op de Hollandbaan en de westelijke randweg, zodat zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming wordt gewaarborgd. Geconcludeerd kan worden dat het alternatief Rietveldbrug toekomstvast is. Dit alternatief scoort daarom beperkt positief (+).

Alternatief Rietveldbrug-West

Ook hier veranderen door de aanleg van de Rietveldbrug-West de verkeersstromen op het kruispunt Zegveldse Uitweg – Rietveld – Leidsestraatweg. Daarnaast moeten ook hier, om te voorkomen dat een openstaande Blokhuisbrug verkeer van en naar Zegveld en Barwoutswaarder dat via de brug rijdt hindert in de doorstroming, opstelstroken op het kruispunt worden gerealiseerd. Bij dit alternatief moeten ook vrijliggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd op het gedeelte van het Rietveld tussen de brug en de Zegveldse Uitweg, om conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer te verminderen. Dit omdat ook bij dit alternatief de intensiteiten op het Rietveld toenemen. Deze voorzieningen moeten worden aangelegd over een afstand van ongeveer 900 meter.

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ongeveer 8.000 motorvoertuigen per etmaal van de Rietveldbrug-West gebruik gaan maken, bij een volledige westelijke randweg. Dergelijke intensiteiten leiden ertoe dat op het kruispunt tussen de brug en het Rietveld verkeerslichten moeten worden gerealiseerd, omdat de wachttijden anders onacceptabel lang worden. Het tracé langs de RWZI is nieuw en kan dus zodanig worden aangelegd dat er minimale aanpassingen nodig zijn aan de uitrit van de RWZI. Ook kan deze verbinding goed worden aangesloten op de Hollandbaan en de westelijke randweg, zodat zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming gewaarborgd is. Concluderend kan worden gesteld dat het alternatief Rietveldbrug-West toekomstvast is. Dit alternatief scoort daarom beperkt positief (+).

Conclusie

Zowel de Rietveldbrug als de Rietveldbrug-West scoren positief op de onderdelen robuustheid en toekomstbestendigheid in relatie tot een volledige randweg (+). De Gildenweg kan alleen na ingrijpende maatregelen geschikt worden gemaakt voor een westelijke randweg en scoort daarom beperkt negatief (-).

4.2.4.2 Robuustheid in relatie tot ontwikkeling Woerden-West

Uit het participatietraject is het criterium robuustheid in relatie tot de ontwikkeling van Woerden-West benoemd als belangrijk, in het beoordelingskader op te nemen, criterium. De keuze van een locatie van een brug hangt sterk samen met de beoogde ontwikkeling in Woerden-West. Echter, daarover heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden. Dit heeft als gevolg dat dit criterium op dit moment niet te beoordelen is omdat de effecten niet te relateren zijn aan een bepaald uitgangspunt. Kiest men voor een vooral binnenstedelijke woning ontwikkeling (inbreiden) dan scoort een alternatief slechter naar mate het alternatief westelijke komt te liggen. Wordt er gekozen voor een gebiedsontwikkeling te westen van de wijk Molenvliet (uitbreiden) dan scoort een alternatief juist positief naar mate het westelijke komt te liggen. Duidelijk mag zijn dat dit criterium een belangrijke rol speelt bij de keuze voor een alternatief. In de oplegnotitie wordt op dit onderwerp uitgebreid in gegaan.

4.2.5 Milieu en Leefbaarheid

Het thema Milieu en Leefbaarheid beschrijft de effecten van elk alternatief in het licht van mogelijke gevolgen op milieuaspecten en de leefbaarheid van het gebied. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de scores per alternatief.

Tabel 9: scores van de alternatieven

Thema	Beoordelingscriterium	Alternatief Gildenbrug	Alternatief Rietveldbrug	Alternatief Rietveldbrug-West
Milieu & Leefbaarheid	Bodem- en waterkwaliteit	0	0	0
	Luchtkwaliteit	-	0	0
	Geluidsbelasting	-	-	-
	Veiligheid (extern)	0	0	0
	Veiligheid (sociaal)	0	-	-
	Natuur (N2000)	-	-	-
	Natuur (soortenbescherming)	0	-	-

4.2.5.1 Bodem- en waterkwaliteit

Binnen het project is een vooronderzoek op basis van NEN-5727 uitgevoerd (zie bijlage 8) om na te gaan of er grote risico's bestaan ten aanzien van de kwaliteit van bodem en grondwater ter plekke van de alternatieven (SWNL0243016, Historisch vooronderzoek). Belangrijke verontreinigingen kunnen in theorie leiden tot relevante kostenverschillen.

Voor alle alternatieven geldt het volgende advies. Voor de aanleg van de nieuwe verbinding wordt geadviseerd om, na de keuze van een voorkeursvariant, op de plaats van deze variant een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN-5740. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek dienen de gegevens van dit historisch onderzoek in detail te worden beschouwd om eventuele verdachte deellocaties aan te wijzen. Tot op heden zijn er op en nabij het plangebied geen PFAS-verontreinigingen aangetoond. Aanwezigheid van PFAS in de bodem en waterbodem is echter niet uit te sluiten en kan in het vervolgonderzoek worden meegenomen.

Alternatief Gildenbrug

In het alternatief Gildenbrug is het niet waarschijnlijk dat in de percelen rond de Oude Rijn sprake is van bodemverontreiniging. De kans op het aantreffen van verontreinigingen in de grond en het grondwater is op basis van dit onderzoek het grootst nabij de bebouwing langs de Gildenweg. Het alternatief is beoordeeld als neutraal (0).

Alternatief Rietveldbrug

Het Rietveldbrugalternatief doorsnijdt een agrarisch perceel wat voorheen een boomgaard was. Deze is verdacht op het voorkomen van chemische bestrijdingsmiddelen, omdat deze in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw veelvuldig werden gebruikt. Daarnaast zijn ter plaatse van de Hollandbaan meerdere sloten gedempt. Het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten, waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt. Bij realisatie van het alternatief wordt deze verontreiniging opgeruimd. Hierdoor neemt de bodemkwaliteit toe. Het alternatief is beoordeeld als neutraal (0).

Alternatief Rietveldbrug-West

Het alternatief Rietveldbrug-West is niet afzonderlijk onderzocht, maar doorsnijdt een vergelijkbaar gebied als het Rietveldbrugalternatief, alsmede enkele bedrijfspercelen. Ook hier bestaat een risico op aanwezigheid en dus te verwijderen verontreiniging. Het alternatief is beoordeeld als neutraal (0).

Conclusie

Alle alternatieven hebben geen negatief effect op de bodem- en waterkwaliteit (0).

4.2.5.2 Luchtkwaliteit

In de voorafgaande onderzoeksfase (2016-2017) is onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit in de autonome situatie en voor de Gildenbrug, Rietveldbrug en Rietveldbrug-West, met en zonder westelijke randweg, die destijds zijn onderzocht (SWNL0220073) Milieuonderzoeken Westelijke Randweg). Uit deze analyses blijkt dat zowel in de autonome situatie als in alle alternatieven de concentraties van stikstofoxiden en fijnstof ruim beneden de grenswaarden liggen en niet onderscheidend zijn voor de alternatieven. Er zijn lokaal zeer kleine verschillen in de omvang van het belast oppervlak (ha) per concentratieklasse voor deze stoffen, maar niet in de hoogste concentratieklassen.

Er zijn lokale verschillen tussen de alternatieven. Deze hangen samen met de ontwikkeling in de verkeersstromen. Het alternatief Gildenbrug leidt tot een kleine verhoging van de concentraties stikstofoxiden en fijnstof bij de woningen langs de Barwoutswaarder en de Rietveld in de nabijheid van de brug. Dit komt deels door een toename van verkeer. Lokaal echter vooral door emissies vanuit afremmend, wachtend en optrekkend verkeer voor de brug en de VRI. Bij de alternatieven Rietveldbrug en Rietveldbrug-West treedt dit lokale effect ook op, maar zijn er minder woningen in de directe nabijheid. Langs de wegen waar de verkeersintensiteit afneemt, zoals de Boerendijk, neemt de luchtkwaliteit toe.

Conclusie

De effecten voor het alternatief Gildenbrug zijn derhalve beperkt negatief (-) en voor de beide andere bruggen neutraal (0).

4.2.5.3 Geluidbelasting

In de verschillende alternatieven wordt een nieuwe brugverbinding aangelegd. Dat betekent dat er een nieuwe weg wordt aangelegd en dat er op de aansluitende wegvakken een fysieke wijziging zal plaatsvinden. Om een indicatie te krijgen van de effecten van de onderzochte alternatieven zijn berekeningen uitgevoerd vergelijkbaar met de opzet van de Wet Geluidhinder (WGH). De geluidbelasting is daarbij berekend ter plaatse van een selectie eerstelijns gelegen woningen.

Langs de nieuw aan te leggen wegvakken wordt per bron inzicht gegeven of ter plaatse van de woningen de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB (de maximaal toegestane geluidbelasting in de WGH). Voor de wegvakken die fysiek gewijzigd worden vanwege de aansluiting van de nieuwe weg wordt de toename van de geluidbelasting per bron inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de huidige situatie. In de WGH geldt daarbij dat er sprake is van een reconstructie-effect bij een toename van 2 dB of meer en dat de toename de 5 dB niet te boven mag gaan. Ook langs de aansluitende wegvakken is het zogenaamde uitstralings-effect inzichtelijk gemaakt (Bijlage 9. Verkennend akoestisch onderzoek).

Alternatief Gildenbrug

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen langs de nieuw aan te leggen brug de geluidbelasting hoger is dan 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 53 dB. De woningen langs de aansluitende wegvakken op de Gildenweg ondervinden een toename van 6 dB of meer. Verder richting de Hollandbaan en naar het oosten op het Rietveld ondervinden de woningen een toename van tenminste 2dB. Het effect is daarom ook beoordeeld als negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen langs de nieuw aan te leggen brug de geluidbelasting hoger is dan 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 60 dB, deze woning zal waarschijnlijk gecomoveerd moeten worden als de weg hier wordt aangelegd. De andere woning ondervindt een geluidbelasting van ongeveer 50 dB. Verkeer van en naar de nieuwe brug zal voornamelijk de route Gildenweg en Barwoutswaarder kiezen. De woningen langs dit traject ondervinden een toename van tenminste 2dB. De woningen langs de Hollandbaan en het Rietveld ondervinden geen significante toename. Het effect is beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen langs de nieuw aan te leggen brug de geluidbelasting niet hoger is dan 48 dB. De woning waar de nieuwe weg langs de RWZI langs komt te liggen ondervindt wel een geluidbelasting hoger dan 48 dB, maar deze woning zal waarschijnlijk gecomoveerd moeten worden als de weg hier wordt aangelegd. Verkeer van en naar de nieuwe brug zal voornamelijk de route Gildenweg en Barwoutswaarder kiezen. De woningen langs dit traject ondervinden een toename van tenminste 2dB. De woningen langs de Hollandbaan en het Rietveld ondervinden geen significante toename. Het effect is daarom ook beoordeeld als beperkt negatief (-).

4.2.5.4 Externe veiligheid

In de gemeente Woerden zijn er twee aangewezen hoofdroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor het plangebied is de route Europalaan, Wulverhorstlaan, Hollandbaan relevant. Er zijn geen gegevens bekend over deze routes.

Een nieuwe brug over de Oude Rijn heeft geen effect op de routes tussen de A12 en bedrijven op en rond Barwoutswaarder die gebruik maken van gevaarlijke stoffen. Het voornemen leidt in geen van de alternatieven tot een effect op de externe veiligheid.

Conclusie

Voor het aspect externe veiligheid is er geen onderscheid tussen de alternatieven. Ze zijn beoordeeld als neutraal (0).

4.2.5.5 Sociale veiligheid

De definitie van sociale veiligheid is 'De bescherming of het zich beschermd voelen tegen gevaar dat veroorzaakt wordt door of dreigt van de kant van menselijk handelen in de openbare ruimte'. Het gaat daarbij om de veiligheid van fietsers en voetgangers. Verkeersveiligheid is behandeld in paragraaf 4.2.

Sociale veiligheid is vooral een ontwerpopgave. Belangrijk is dat er voldoende zicht en toezicht is. Vanuit beschikbare route is een verschil tussen de alternatieven aan te geven.

Alternatief Gildenbrug

In het alternatief Gildenbrug ligt het fietspad langs de weg in bebouwd gebied. Er is zicht op het fietspad vanuit bedrijven en woningen langs de weg. De situatie blijft vergelijkbaar met de huidige situatie. Het effect is daarom beoordeeld als neutraal (0).

Alternatief Rietveldbrug

In het Rietveldbrugalternatief loopt het fietspad langs de weg deels door onbebouwd gebied. Dit is voor de sociale veiligheid een ongewenste situatie. Fietsers kunnen de bestaande route over de Barwoutswaarder blijven gebruiken. Daar is echter minder toezicht, doordat doorgaand verkeer de nieuwe weg neemt. Het effect is beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

In het alternatief Rietveldbrug-West wordt het bovenstaande effect versterkt. Het toezicht vanaf de weg is minder dan in het Rietveldbrugalternatief vanwege de lagere verkeersintensiteit. Fietsers kunnen deze route vermijden door de bestaande route via Barwoutswaarder te blijven volgen. Daar neemt het toezicht vanuit passerende auto's echter af. Het effect is beoordeeld als beperkt negatief (-).

Conclusie

Het alternatief Gildenbrug is voor het aspect sociale veiligheid neutraal (0) en daarmee het meest gunstig. De overige alternatieven scoren beperkt negatief (-).

4.2.5.6 Natuur, Natura2000

Door een recente (29 mei 2019) uitspraak van de Raad van State is voor elk project waarin een toename van verkeersstromen optreedt en voor elk project waarvoor in de aanlegfase inzet van materieel noodzakelijk is, een specifieke analyse naar de effecten van N-depositie op stikstofgevoelige N2000-gebieden nodig. Voor dit project betreft het vooral de mogelijke toename van depositie op het Natura2000gebied Nieuwkoopse Plassen & de Haeck. Maar ook voor verder weg gelegen gebieden zijn berekeningen noodzakelijk.

Het instrumentarium voor deze berekening (Aerius) is op het moment van schrijven nog niet beschikbaar. Het is ook niet heel zinvol om deze analyse voor alle aan de orde zijnde alternatieven uit te voeren, aangezien de uitkomsten zeer weinig zullen verschillen. We bevelen aan om in najaar 2019 één alternatief door te rekenen, om een beeld te krijgen van de mogelijke ordegrrootte van de effecten. Op basis daarvan is ook uitspraak te doen over de wijze waarop het project vergunbaar kan worden gemaakt in het kader van de Wet Natuurbescherming. Mogelijk is hiervoor een ADC-toets noodzakelijk. Het project moet dan worden beoordeeld op mogelijke alternatieven (A), een dwingende reden van belang (D) en er moet vooraf compensatie (C) worden geregeld.

Conclusie

Alle alternatieven kennen een vergelijkbaar risico ten aanzien van de vergunbaarheid binnen de Wet Natuurbescherming. Ze zijn daarom alle beperkt negatief beoordeeld (-).

4.2.5.7 Natuur, beschermde soorten

In de rapportage Natuurwaardeonderzoek Westelijke randweg (Witteveen&Bos, 2018) is ingegaan op de natuurwaarden in het plangebied en de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten. Het betreft een verkennend onderzoek. Nader veldonderzoek (jaarrond) is nodig voor het verkrijgen van eventueel noodzakelijke ontheffingen in het kader van de soortenbescherming. Dit geldt in ieder geval voor vleermuizen, in alle alternatieven.

Alternatief Gildenbrug

In het alternatief Gildenbrug is, omdat grotendeels gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur, weinig risico op het veroorzaken van hinder voor beschermde soorten. Het alternatief is beoordeeld als neutraal (0).

Alternatief Rietveldbrug

In het Rietveldbrugalternatief is meer risico op het verstoren van beschermde soorten. De ervaring is dat veel effecten voorkomen kunnen worden door maatregelen in de aanlegfase, zoals fasering. Eventueel noodzakelijke ontheffingen worden over het algemeen altijd verkregen. De effecten op dit alternatief zijn daarom beoordeeld als beperkt negatief (-).

Alternatief Rietveldbrug-West

In het alternatief Rietveldbrug-West is er ook risico op het verstoren van beschermde soorten. Ook hier kunnen veel effecten voorkomen worden door maatregelen in de aanlegfase en eventueel noodzakelijke ontheffingen over het algemeen verkregen. De effecten op dit alternatief zijn daarom beoordeeld als beperkt negatief (-).

Conclusie

Ten aanzien van beschermde soorten is het risico het geringst bij het alternatief Gildenbrug (0). De risico's bij de alternatieven Rietveldbrug en Rietveldbrug-West zijn vergelijkbaar (-).

4.2.6 Thema: Kosten

De kosten van de alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug zijn op basis van de gemaakte ontwerpen specifiek geraamd.

Kostenraming totaal per alternatief

De kostenraming van de brugalternatieven bestaan uit de volgende componenten.

Kostenraming Gildenbrug en Rietveldbrug in mln. euro's per 1 januari 2020

	Gildenbrug	Rietveldbrug
Brug	7,1	6,9
Aansluitende infra	2,6	2,9
Grond, vastgoed en planschade	1,9	3,9
Kruispunt Hollandbaan Molenvlietbaan	1,6	1,5
Inpassing en gebiedskwaliteit	1,3	1,3
Totale kosten	14,5	16,5
Onzekerheid	Ca 25% = +/- Ca 3,5 mln.	Ca 25% = +/- Ca 4 mln.

Van het alternatief Rietveldbrug-west is niet een even solide raming beschikbaar. De ramingen voor Rietveldbrug en Gildenbrug zijn op basis van expertinschattingen vertaald naar het alternatief Rietveldbrug-West.

Indicatieve raming Rietveldbrug-West in mln. euro's per 1 januari 2020

	Rietveldbrug-west
Brug	7,1
Aansluitende infra	2,9
Grond, vastgoed en planschade	5,2-5,8
Kruispunt Hollandbaan Molenvlietbaan	1,6
Inpassing en gebiedskwaliteit	0,6
Totale kosten	17-18
Onzekerheid	30% = +/- Ca 6 mln.

**Kosten zijn afgeleid van Gildenbrug en Rietveldbrug*

Toelichting Investeringskosten

De investeringskosten bestaan uit de volgende vaste onderdelen;

- *Een brug*: De kosten van het aanleggen van de brug zelf zijn in alle alternatieven ongeveer hetzelfde. Het gaat om een brug met drie rijstroken fietspad en voetpaden.

- *Aanpassingen aansluitende wegen:* In de ontwerpbeschrijving is aangegeven welke aanpassingen er verder aan de infrastructuur gedaan moeten worden voor een goede doorstroming en veilige inrichting. Met name bij het alternatief Gildenbrug zijn die investeringen in aansluitende infrastructuur hoger dan in de variantenstudie van 2017 (zie onderstaande tabel). Ook bij de Rietveldbrug zijn hier extra investeringen opgenomen, met name in aanpassing van het Rietveld om het langzaam en autoverkeer te scheiden. Bij Rietveldbrug-west wordt de aansluitende infrastructuur iets langer en is daarom vertaald naar hogere kosten.
- *Herinrichting kruispunt Molenvlietbaan-Hollandbaan:* Dit kruispunt is nu al overbelast. In alle alternatieven wordt dit kruispunt drukker. Het aanleggen van een brug zonder dit knelpunt aan te pakken leidt tot extra problemen zowel in capaciteit als veiligheid voor fietsers en voetgangers. In alle alternatieven is in de kostenraming de herinrichting van dit kruispunt opgenomen. Beide alternatieven zijn op dit onderdeel nagenoeg even duur geworden. Bij het Rietveldbrugtracé is het aan te leggen stuk extra infrastructuur langer maar is eenvoudig te realiseren; bij de Gildenbrug is de reconstructie van de Gildenweg complexer. Om deze reden verschillen deze kosten nagenoeg niet. De bovenstaande vaste onderdelen van de raming zijn tevens relevant voor het alternatief Rietveldbrug-West.
- *Ruimtelijke inpassing en gebiedskwaliteit*
Een brug en weg realiseren is een ingreep in het gebied die om een zorgvuldige ruimtelijke inpassing vraagt. Het gaat dan om inpassing in het cultuurhistorische landschap van de Oude Rijnzone aan het Rietveld, maar ook in het woonlint van de Barwoutswaarder en in een intensief gebruikt bedrijventerrein. Daarnaast is er een relatie met de Hollandbaan en de aansluitende woongebieden.

De landschappelijke inpassing vereist investeringen in brugontwerp en wegtracé. In het ontwerp van het tracé zelf zijn die investeringen opgenomen.

Naast de ruimtelijke inpassing is met het Over-De-Brug-Team is in de participatie bezien welke aanvullende en compenserende maatregelen in het gebied wenselijk en nodig zijn om de leefbaarheid in de wijk waar mogelijk te behouden, of deels te compenseren. Deze maatregelen zijn voor het pakket waarover overeenstemming bestaat ook in de ramingen verwerkt. Bij Rietveldbrug-west zijn we ervan uitgegaan dat er minder kosten gemaakt hoeven te worden voor gebiedskwaliteit. Dat is niet zeker. |

- *Grond- en vastgoedkosten*
De grond- en vastgoedkosten zijn veel specifiekere geraamd dan in de eerdere variantenstudie. Daarbij is ook een raming van de kosten van planshade en nadeelcompensatie gemaakt.

In de variantenstudie van 2017 waren de grond- en vastgoedkosten van het alternatief Gildenbrug sterk onderschat. Bij een doorontwikkeling van naar een situatie met een grotere verkeersstroom over de Gildenweg, bijvoorbeeld bij een aanlag van een westelijke randweg zullen aanvullende investeringen nodig zijn om het aantal erfaansluitingen te verminderen. Dit betekent aanpassingen van vastgoed e erfdoelstellingen etc. en wordt op basis van een expertinschatting geraamd op €1-€3 mln.

De vastgoedkosten van het alternatief Gildenbrug zijn hoger dan in eerdere ontwerpen; andersom waren in de eerdere variantenstudie uit 2017 de kosten van het alternatief Rietveldbrug hoger dan nu geraamd. Dit komt met name doordat nu gronden die al in bezit zijn bij de gemeente niet nog een keer als aankoopkosten zijn opgevoerd. De opbrengst die de gronden zouden kunnen hebben bij zijn eveneens niet in de raming opgenomen. Die zijn kwalitatief geduid in de tabel aanvullende financiële aspecten.

Het alternatief Rietveldbrug-West is enkele miljoenen duurder omdat hierin de aankoop van het volledige agrarische bedrijf is voorzien waarover het tracé loopt. De gronden die niet nodig zijn voor de realisatie van de weg kunnen gebruikt worden voor een eventuele gebiedsontwikkeling in de toekomst, maar kunnen ook als agrarische grond verkocht worden.

Bij het vergelijken van de kosten van alternatieven moet daarom niet allen worden gekeken naar de initiële investeringskosten, maar ook naar de invloed die het tracé op korte en op langere termijn hebben op verdien capaciteit en waarde van gronden en vastgoed.

Verschillen met eerdere ramingen Gildenbrug en Rietveldbrug

Onderstaande tabel vergelijkt de ramingen voor de Gildenbrug en Rietveldbrug uit 2017 met de actuele ontwerpen uit 2019; De tabel geeft de verwachte kosten en de bandbreedte in de ramingen weer.

Gildenbrug				Rietveldbrug			
	Raming ontwerp 2019	Raming ontwerp 2017	Raming ontwerp 2017		Raming ontwerp 2019	Raming ontwerp 2017	Raming ontwerp 2017
Prijspeil	1-1-2020	1-1-2018	1-1-2020	Prijspeil	L 1-1-2020	1-1-2018	1-1-2020
	+/- 25%	+/-40%	+/-40%		+/- 25%	+/-40%	+/-40%
Kosten	15,5	9,5	10,1	Kosten	16,5	18,3	19,4
Bandbreedte --	11,6	8,0	8,5	Bandbreedte --	12,4	11,0	11,7
Bandbreedte ++	19,4	14,0	14,9	Bandbreedte ++	20,6	26,0	27,6

Het ontwerp van het alternatief Gildenbrug is zoals beschreven ingrijpend gewijzigd en daarmee is ook een vergelijking van de kostenraming uit 2017 lastig. De bandbreedte die op basis van het ontwerp 2017 is gepresenteerd gaat over het realiseren van een brug en direct aansluitende kruispunten. Het huidige ontwerp omvat een veel grotere scope omdat dit voor het goed en veilig functioneren nodig is gebleken.

Het ontwerp van het alternatief Rietveldbrug is veel minder gewijzigd. Dit is zichtbaar uit de vergelijking van de ramingen. De raming is nauwkeuriger geworden; ligt dicht bij de oorspronkelijke raming en de bandbreedte is verkleind binnen de bandbreedte de vorige raming.

Aanvullende financiële aspecten

	Rietveldbrug-west	Rietveldbrug	Gildenbrug
Investeringskosten	17-18 mln. Inclusief restgrond (eventueel voor gebiedsontwikkeling)	16,5 mln.	14,5 mln. Exclusief kosten voor doorontwikkeling
Life Cycle kosten brug en weg	Brug plus 600 meter nieuw areaal op slappe ondergrond	Brug plus 450 meter nieuw areaal op slappe ondergrond	Brug (en vernieuwd bestaand areaal Gildenweg)
Kosten brugbediening	Ca 0,1 mln/jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln/jaar Niet onderscheidend	Ca 0,1 mln/jaar Niet onderscheidend
Gerelateerde grondwaarden	- Waarde 'restgrond' aan te kopen agrarische perceel afhankelijk van gebiedsontwikkeling - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijventerrein	- Aankoopkosten grond bedrijventerrein niet in kosten; al ten laste reserve - Restgrond naast tracé te verkopen als bedrijventerrein	1-3 mln. Op termijn erfaansluitingen laten opheffen door transformatie gebouwen - Grond ten oosten RWZI te verkopen als bedrijfsgrond.

Bijpassende Gebiedsontwikkeling	Meerkosten en ligging passen bij ontwikkelen (bedrijventerrein) ten westen van RWZI.	Past bij beperkte doorontwikkeling bedrijventerrein Barwoutswaarder en op niet al te lange termijn grootschaliger woningbouw	Past bij beperkte gebiedsontwikkeling Woerden-west. Dan werkbaar en geen meerkosten.
---------------------------------	--	--	--

Life cycle kosten

De ontwerpen van de alternatieven zijn nog onvoldoende ver om heel specifieke en kwantitatieve uitspraken te doen over de beheer en onderhoudskosten en over de levensduurkosten. Wel zijn er in kwalitatieve zin richtinggevende uitspraken over mogelijk.

Voor het alternatief Gildenbrug zijn de levensduurkosten het laagst, ervan uitgaande dat de verwachte intensiteiten op de Gildenweg gelijk blijven en het te realiseren ontwerp langjarig blijft voldoen. De levensduurkosten zijn relatief laag omdat het om een bestaand tracé gaat en hier niet veel hinder is van een slappe ondergrond. Met reconstructie van het bestaande tracé van de Gildenweg is hiermee direct het groot onderhoud voor een lange termijn gerealiseerd.

Bij de Rietvelbrug-alternatieven is sprake van nieuwe tracés en dus een toevoeging van het beheer- en onderhoudsareaal en betekent hogere beheer –en onderhoudskosten. Op basis van overwegingen van levensduurkosten is in het ontwerp gekozen voor lichte een wegfundering in verband met de slappe ondergrond. Dit geeft nu hogere investeringskosten maar voorkomt kosten op langere termijn. In de planfase zal deze levensduurafweging verder uitwerkt worden.

Kosten bediening brug

Een extra brug betekent in alle gevallen extra kosten van brugbediening. Vooralnog is het gemeentelijk beleid handmatige bediening van bruggen. Daar is nu van uit gegaan in de investeringskosten. Het is aan te bevelen in een volgende fase van planuitwerking de keuze van bediening niet alleen op kosten maar op basis van functioneren van het netwerk opnieuw te maken. Er kan nu worden uitgegaan van een jaarlijkse bedieningskosten van ca € 0,1 mln.

Kosten en baten in relatie tot toekomstige (gebieds)ontwikkeling

Gepresenteerde kosten zijn de directe investeringen in grond en vastgoedkosten.

Deze zijn in die zin van belang dat de opgebracht moeten kunnen worden. Zowel op de kortere termijn als de langere termijn. Daarnaast is van belang te weten welke kansen er zijn tot medebekostiging door derden. Met name door andere overheden.

Gildenbrug

Dit alternatief heeft het minste relatie met gebiedsontwikkeling. Het tracé kan allen functioneren als het niet te druk wordt. Bij aanleg van een westelijke randweg en bijbehorende gebiedsontwikkeling zal het tracé zo druk worden dat erfaansluitingen moeten verdwijnen. Dit vraagt een afkoop en vastgoedinvestering die van 1 à 3 mln. en heeft blijvende gevolgen voor de bedrijfsvoering op het terrein.

Ook op korte termijn zijn er aandachtspunten. De verkoop van de grond tussen RWZI en Barwoutswaarder aan bedrijven vraagt een nadere uitwerking vanwege de dan toenemende verkeersbewegingen. Het is wenselijk om bij deze uitbreiding het verkeer geen gebruikt meer maakt van de Gildenweg als ontsluitingsweg maar meer langs andere routes het terrein te laten verlaten. Bij verkoop zal rekening moeten worden gehouden met aanvullende ontsluitende infrastructuur om extra druk op de Gildenweg te voorkomen.

Rietveldbrug

De Rietveldbrug biedt direct een aansluitende weg voor het bedrijventerrein en heeft in die zin ook financiële waarde. De te verkopen percelen restgrond zijn in het ontwerp zo groot mogelijk gehouden, maar wel vrij smal.

De Rietveldbrug past bij een intensievere ontwikkeling in Woerden-West Of dit tracé daarbij echt past hangt af van de ligging en type ontwikkeling.

Rietveldbrug-West

Financieel gezien is Rietveldbrug-west initieel duurder, vooral door de aankoop van grond. Er moet meer aangekocht worden dan voor de weg zelf nodig is.

Tegenover deze extra grondaankoop staan drie mogelijkheden:

- Ten oosten van de RWZI kan meer grond verkocht worden aan bedrijven omdat daar dan geen tracé loopt. Dit geldt overigens ook voor het alternatief Gildenbrug. Hoeveel hangt af van hoeveel grond en hoeveel kosten toch nog nodig is voor ontsluitende infrastructuur op die plaats.
- Ontwikkeling op de aangekochte grond. De initiatiefnemers van dit alternatief gingen uit van gebiedsontwikkeling in de vorm van een bedrijventerrein op deze grond. Bij zo'n uitgangspunt kan dit in financiële zin een prima investering zijn. Het gaat hier om een tracé en bouwen in de rode contour die een inbreuk maakt op het beldismatige uitgangspunt van alle overheden voor de Oude Rijnzone. Dit is een belangrijke kanttekening bij het realiteitsgehalte van dit perspectief. Verder is dit alternatief uitstekend te combineren met dezelfde mogelijkheden voor gebiedsontwikkeling meer zuidelijk zoals geschetst bij de Rietveldbrug
- Verkoop van de grond voor agrarische waarde aan omliggende agrarische bedrijven.

5 Vervolgfragen en nader onderzoek

5.1 Ontwerpvragestukken

Bij een nadere uitwerking van de schetsontwerpen van de Gildenbrug- en Rietveldbrug alternatieven speelt een aantal ontwerpfragen.

De belangrijkste aandachtpunten ten aanzien van het Gildenbrug alternatief zijn:

- De toegang c.q. inpassing van het parkeerterrein van tuincentrum Bosrand.
- Hoe om te gaan met inpassing van het Jaagpad als onderdeel van de lange afstandsroute Den Haag – Enschede (dit geldt voor alle alternatieven).
- De handhaving van de parkeerplaatsen perceel Barwoutswaarder 41 (accountantskantoor).
- De fietsrelatie op het kruispunt Barwoutswaarder met het Gildenbrug tracé.
- Het wel of niet afsluiten van Barwoutswaarder (oost) op de Gildenweg.
- De ligging van het vrijliggende fietspad (in twee richtingen bereden) langs de Gildenweg in relatie tot de Hollandbaan en verder.
- De aanwezigheid van de inritten op de Gildenweg.
- De exacte vormgeving van het kruispunt Hollandbaan – Gildenweg – Hollandbaan. Afhankelijk van de uiteindelijke tracékeuze.
- De integratie/ samenhang van het Gildenbrug alternatief in relatie tot de revitalisering (herinrichting) van het gebied Barwoutswaarder.

De belangrijkste aandachtpunten ten aanzien van het Rietveldbrug alternatief zijn:

- Het kruispunt van de nieuwe weg naar de brug met Barwoutswaarder.
- De situering van de entree van de rioolwaterzuiveringsinstallatie.
- Het wel of niet handhaven van de in-/uitrit van Van Doorn op de Hollandbaan.
- Wel of geen toepassing van een fietspad langs het tracé i.r.t. het fietsnetwerk en fietsrelaties (in het nu voorliggende plan is van een fietspad uitgegaan).
- De vormgeving en entree van de kruispunten Hollandbaan – met de Sleper en Stuurboordlaan.

Voor het Rietveldbrug-west alternatief geldt dat hier nog een nadere uitwerking moet plaats vinden. Dit geldt voor zowel de aansluiting met Rietveld als de verbinding met de Hollandbaan. Ook is hier nader

onderzoek nodig naar de doorsnijding van bestaande bedrijfskavels en de vraag of dit kan worden ingepast of moet leiden tot een verplaatsing van het gehele bedrijf.

5.2 Nader onderzoek (technisch en conditionerend)

In een volgende fase is voor het verkrijgen van een nauwkeuriger ontwerpen kostenraming nader onderzoek noodzakelijk naar de bodemkwaliteit (geotechnisch en milieutechnisch). Voorafgaand is in de zone waar mogelijk resten van de Limes aanwezig zijn nader archeologisch onderzoek noodzakelijk. Ook de gewenste beeldkwaliteit/architectuur van de brug kan een belangrijke kostendrijver zijn. Aanbevolen wordt om hiervoor uitgangspunten vast te leggen in een Beeldkwaliteitsplan (kader voor Welstand) en een Esthetisch Programma van Eisen (kader voor het realisatiecontract).

Nader onderzoek is ook noodzakelijk ten behoeve van toekomstige formeel-juridische besluitvorming. In de huidige situatie betreft dit het bestemmingsplan en vergunningen; na invoering van de Omgevingswet wordt dit een projectbesluit. Er is dan minimaal nader onderzoek noodzakelijk op de aspecten geluid (op basis van een actualisatie van het verkeersmodel), ecologie (aanwezigheid soorten en bescherming Natura2000 voor N-depositie).

6 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de beschreven effecten per criteria uit hoofdstuk 4 samengevat. In paragraaf 6.1 worden de effecten per alternatief samengevat in een tabel. **Belangrijk** om te weten is dat niet elk onderdeel even zwaar zal wegen in de keuze voor een bepaald voorkeursalternatief. Het is dus nadrukkelijk geen optelsom van plussen en minnen. Wel geeft het een goed beeld van de effecten per criteria per alternatief en worden daarmee allemaal meegenomen in de besluitvorming. Het is aan de politiek om te bepalen welke criteria doorslaggevend zijn bij de besluitvorming.

6.1 Conclusies

Hieronder zijn de effecten, welke beschreven in hoofdstuk 4, samengevat in een tabel. Enkele onderwerpen zijn nog niet ingevuld omdat enkele onderzoeken/berekeningen nog niet gereed zijn. Het gaat om de criteria Reistijd, Geluidsbelasting en Kosten.

Tabel 10: scores van de alternatieven

Thema	Beoordelingscriterium	Gildenbrug	Rietveldbrug	Rietveld-west
Verkeer en vervoer				
	Verdeling intensiteiten	+	-	-
	Reistijd (<i>volgt</i>)	Volgt	Volgt	Volgt
	Afwikkelingskwaliteit kruispunten	-	+	+
	Duurzaam veilige inrichting	-	+	+
	Regionaal verkeer	0	0	0
	Vaarwegverkeer	--	-	+
	Fietsverkeer	-	+	+
Gebiedskwaliteit				
	Monumentale kwaliteit	--	-	0
	Landschappelijke kwaliteit	-	0	-
	Aantal te amoveren woningen/bedrijven	--	-	-
	Archeologie	-	--	--
	Ontwerpqualität	--	-	--

Gebiedsontwikkeling				
	Raakvlakprojecten/Meekoppelkansen	-	0	+
Toekomstbestendigheid				
	Robuustheid i.r.t. randweg	-	+	+
	Robuustheid i.r.t. ontwikkeling Woerden-West	Geen beoordeling	Geen beoordeling	Geen beoordeling
Milieu en leefbaarheid				
	Bodem- en waterkwaliteit	0	0	0
	Luchtkwaliteit	-	0	0
	Geluidsbelasting (<i>aanpassing volgt</i>)	-	-	-
	Veiligheid (extern)	0	0	0
	Veiligheid (sociaal)	0	-	-
	Natuur (N2000)	-	-	-
	Natuur (soortenbescherming)	0	-	-
Kosten				
	Investeringskosten	Volgt	Volgt	Volgt
	Life cycle kosten	Volgt	Volgt	Volgt

6.2 Conclusies per alternatief

In deze paragraaf worden de belangrijkste effecten per alternatief benoemd. In de oplegnotitie wordt uitgebreid ingegaan op de relatie met toekomstbeeld op gebiedsniveau. Dit aspect is in deze notitie niet beoordeeld (zie paragraaf 4.2.4.2 *Robuustheid in relatie tot ontwikkeling Woerden-West*).

6.2.1 Alternatief Gildenbrug

Een heel belangrijk criterium is het voldoen aan de doelstelling van het project, namelijk het ontlasten van de Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk. De Gildenweg draagt aanzienlijk bij aan het reduceren van deze doelstelling met circa 35%. Dit gaat wel gepaard met de sloop van twee woningen en betekent het eind van de speeltuin aan Barwoutswaarder. Ook is de Gildenweg slecht door ontwikkelbaar naar een westelijke Randweg vanwege de hoeveelheid zijwegen. Dit kan, maar gaat gepaard met forse maatregelen zoals het aanpassen van bedrijfspanden en mogelijk zelfs sloop van bedrijfspanden. De hoeveelheid zijwegen vergroot tevens de fietsveiligheid niet. Doordat de Gildenbrug dicht ligt op de Blokhuisbrug zal dit negatieve gevolgen hebben voor het vaar en autoverkeer. Deze vertragingen zijn nu niet verwerkt in de verkeersberekeningen. De Gildenbrug doorsnijdt een cultuurhistorisch waardevol gebied met monumentale woningen en is vanwege het bochtige tracé geen fraaie oplossing. Alle tracés hebben negatieve milieueffecten op hun directe omgeving. Naar verwachting blijven de effecten binnen de wettelijke grenzen, behalve dat een beperkt aantal woningen met bovenwettelijke geluidsbelasting te maken krijgt. Hier zijn aanvullende maatregelen nodig. Over stikstof kunnen nog geen uitspraken worden gedaan. De kosten voor de Gildenbrug liggen aanzienlijk hoger dan het gereserveerde budget van 12 mln. vanwege met name het aan te kopen vastgoed en de benodigde verkeersmaatregelen op o.a. het Rietveld en de kruising Molenvlietbaan – Hollandbaan.

6.2.2 Alternatief Rietveldbrug

Het alternatief Rietveldbrug draagt slecht bij aan de verkeersdruk op de Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk met circa 15%. De brug zal voornamelijk gebruikt worden door verkeer uit Zegveld met bestemming Barwoutswaarder en andersom. Wel is het tracé goed door te ontwikkelen naar een eventuele westelijke randweg. Doordat er grotendeels een nieuwe weg wordt gerealiseerd in een open terrein kan de weg optimaal worden aangelegd en kent, met uitzondering van Barwoutswaarder en de inrit van de RWZI geen zijwegen. Het zware vrachtverkeer van de bedrijven bij Nieuwerbrug kunnen ook gebruikmaken van deze weg en ontlast daarmee een stukje Barwoutswaarder en de Gildenweg. Echter de realisatie van deze brug heeft een grote impact op de cultuurhistorische omgeving en betekent de sloop van een woning (Rietveld 25) en de Roeivereniging de Krom. Ook wordt het monumentale kwaliteit van het gemeentelijke monument (voormalig Burgemeesterswoning). Het tracé van de Rietveldbrug betekent een verkleining van de

uitbereidingsmogelijkheid van bedrijventerrein Barwoutswaarder, maar kan wel een westelijke ontsluiting betekenen voor het bedrijventerrein. De kosten van het alternatief zijn iets hoger dan het alternatief Gildenbrug.

6.2.3 Alternatief Rietveldbrug-West

Het alternatief Rietveldbrug draagt het minst bij aan de verkeersdrukke op de Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk met slechts 10%. De brug zal voornamelijk gebruikt worden door verkeer uit Zegveld met bestemming Barwoutswaarder en andersom. Wel is het tracé goed door te ontwikkelen naar een eventuele westelijke randweg. Doordat er grotendeels een nieuwe weg wordt gerealiseerd kan de weg optimaal worden aangelegd en kent, met uitzondering van Barwoutswaarder geen zijwegen. Het zware vrachtverkeer van de bedrijven bij Nieuwerbrug kunnen ook gebruikmaken van deze weg en ontlast daarmee een stukje Barwoutswaarder en de Gildenweg. De realisatie van deze brug heeft de minste impact op de aantasting van de monumentale kwaliteit maar het meest op de landschappelijke kwaliteit. Langs de Oude Rijn hoeven geen woningen te worden gesloopt maar wel zal de woning (+ agrarisch bedrijf en kaasboerderij) en bijbehorende gronden (Barwoutswaarder 57) moeten worden aangekocht en (deels) gesloopt. Het tracé van de Rietveldbrug-West heeft geen belemmering op de uitbreiding van het bedrijventerrein Barwoutswaarder. De kosten van het alternatief zijn iets hoger dan het alternatief Gildenbrug en Rietveldbrug.

7 Bijlagen

7.1 Bijlage 1: Beoordelingskader Brug Woerden-West

7.2 Bijlage 2: Notitie ontwerputgangspunten

7.3 Bijlage 3: Variantenafweging binnen alternatieven

7.4 Bijlage 4: Notitie effecten verkeersstromen

7.5 Bijlage 5: Notitie doorvaarthoogtes

7.6 Bijlage 6: Archeologisch vooronderzoek

7.7 Bijlage 7: Quick scan Niet-Gesprongen Explosieven

7.8 Bijlage 8: Vooronderzoek Bodem

7.9 Bijlage 9: Verkennend akoestisch onderzoek

Bijlage 1: Beoordelingskader Brug Woerden-West

Thema	Beoordelingscriterium	Toelichting op beoordelingscriterium
Verkeer en vervoer	Verdeling intensiteiten over het wegennet (mate waarin het alternatief voldoet aan de doelstelling om het verkeer via de route Rembrandtlaan – Jozef Israelslaan – Boerendijk te minimaliseren)	Naarmate een alternatief meer bijdraagt aan de reductie van de intensiteit op de route Rembrandtlaan – Jozef Israelslaan – Boerendijk en doorgaand verkeer door Woerden afneemt, wordt deze meer positief beoordeeld.
	Reistijd	De mate waarin de reistijd en -betrouwbaarheid verbetert. Dit wordt berekend aan de hand van reistijdfactoren vanuit 6 vastgestelde locaties naar de oprit van de A12. Hierbij geldt dat hoe kleiner de reistijdfactor is hoe meer positief dit wordt beoordeeld.
	Afwikkelingskwaliteit van de kruispunten op de tracés (binnen het te beoordelen gebied)	De mate van de afwikkelingskwaliteit van de kruispunten op het tracé (Rietveld t/m kruising Hollandbaan – Waardsebaan) van het alternatief.
	Duurzaam veilige inrichting	Een verbetering op het tracé (Rietveld t/m kruising Hollandbaan – Waardsebaan) in de balans tussen functie, vormgeving en gebruik wordt positief gewaardeerd, een verslechtering negatief. (minimale eis richtlijnen van verkeersvisie Woerden en wegcategory en CROW)
	Regionaal verkeer	De mate waarin een alternatief een aantrekkende werking heeft op verkeer zonder herkomst of bestemming in Woerden (<i>verkeersvisie</i>)
	Vaarwegverkeer	<ul style="list-style-type: none"> De mate waarin het vaarwegverkeer extra wachttijd oploopt bij een nieuwe brug verbinding De mate waarin het verkeer hinder ondervindt van het vaarwegverkeer
	Fietsverkeer	<ul style="list-style-type: none"> De mate waarin een alternatief impact heeft op de fietsveiligheid De mate waarin het gebruik van de fiets wordt gefaciliteerd
Gebiedskwaliteit	Monumentale kwaliteit	Deskundigenoordeel over meer of minder aantasting van de monumentale kwaliteit van het gebied
	Landschappelijke kwaliteit	Deskundigenoordeel over meer of minder aantasting van de landschappelijke kwaliteit van het gebied
	Aantal te amoveren woningen/bedrijven	Kwantitatief (aantal) en kwalitatief ten aanzien van monumenten en andere objecten.
	Doorsnijding hoge verwachtingswaarde archeologie	De mate waarin het gebied met hoge verwachtingswaarde archeologie wordt doorsneden. Geen significante verstoring van archeologische eenheden en verwachtingen, incidentele verstoring of structurele verstoring.
	Ontwerpkwaliteit	De samenhang van het totale ontwerp
Gebiedsontwikkeling	Ontwikkelingen als bijvoorbeeld schuifruimte, Uitbreiding / revitalisering Barwoutswaarder en meekoppelkansen	Kwalitatieve beschrijving van de mate waarin een alternatief de (on)mogelijkheden van ruimtelijke ontwikkelingen in meer of minder mate positief of negatief beïnvloed.
Toekomstbestendigheid	Robuustheid van het alternatief in relatie tot een volledige randweg.	Hierbij wordt beschreven of een alternatief voldoende robuust is qua vormgeving en verkeersafwikkeling om in de toekomst mogelijk door te kunnen ontwikkelen naar een westelijke randweg
	Robuustheid van het alternatief in relatie tot de ontwikkeling van het gebied ten westen van Woerden	Hierbij wordt beschreven of een alternatief mogelijke toekomstige ontwikkelingen in het gebied ten westen van Woerden in meer of minder mate mogelijk maakt.
Milieu en leefbaarheid	Bodem- en waterkwaliteit	Vooronderzoek op basis van NEN-5727 met specifieke aandacht voor fluorverbindingen en leidt tot inzicht risico's op saneringskosten. Aanzienlijke hoeveelheid sterk te verwijderen verontreinigde grond, zeer plaatselijke verontreiniging en nauwelijks verontreiniging.
	Luchtkwaliteit	De mate waarin de luchtkwaliteit voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Kwantitatieve analyse.
	Geluidbelasting	De mate waarin de geluidbelasting voldoet aan de geldende wet- en regelgeving m.b.t. geluidhinder door wegverkeer. Kwantitatieve analyse.
	Externe veiligheid	Expert judgement op basis van gegevens vervoer gevaarlijke stoffen, inclusief ondergrondse leidingen.
	Aantasting Nature-2000 gebied Nieuwkoopse plassen	Kwantitatief, berekening N-depositie (aanlegfase en eindsituatie).
Kosten (± 20%)	Investeringskosten	Kwantitatief, door middel van bepaling van de realisatiekosten, inclusief: vastgoedkosten (waar onder ook planschade), engineeringkosten en bijkomende kosten
	Life cycle kosten	Bepaling van de beheer- en vervangingskosten voor een nader te bepalen ontwerphorizon.

Bijlage 2: Notitie ontwerpuitgangspunten

In deze bijlage zijn de algemeen gehanteerde uitgangspunten beschreven die in het ontwerp zijn toegepast.

Gehanteerde richtlijnen en publicaties

In het ontwerp zijn de volgende richtlijnen en publicaties (CROW) gehanteerd:

- Handboek Wegontwerp;
- ASVV (Aanbevelingen stedelijke verkeersvoorzieningen).

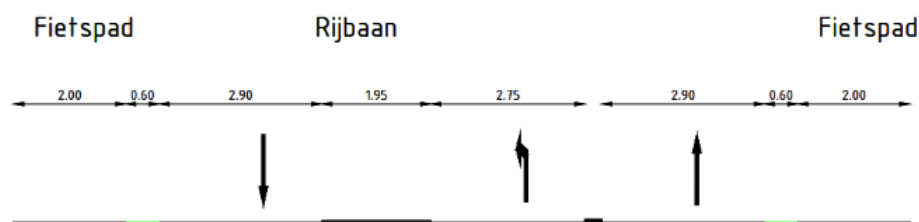
Wegcategorie en ontwerpsnelheid

Beide tracés zijn gecategoriseerd als hoofdverbindingsweg binnen de bebouwde kom, conform de Verkeersvisie van de gemeente Woerden. Hierbij wordt uitgegaan van een dwarsprofiel met 2x1 rijstroken en een ontwerpsnelheid van 50 km/uur.

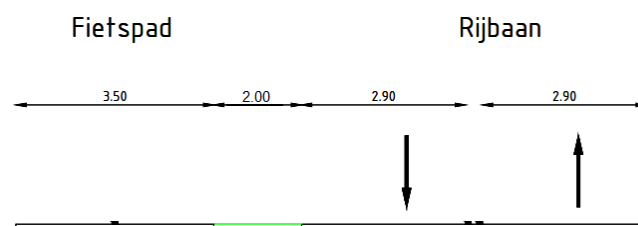
De overige wegen (zoals bijvoorbeeld de zijwegen van de Gildenweg) zijn gelegen binnen de bebouwde kom en gecategoriseerd als erftoegangswegen met een ontwerpsnelheid van 50 km/uur of lager. Ook de Hollandbaan is binnen de bebouwde kom gelegen en kent een snelheidsregime van 50 km/uur. De Hollandbaan heeft de functie van een hoofdverbinding in de gemeente Woerden.

Dwarsprofiel

Voor de tracéalternatieven is in principe één dwarsprofiel bepaald. Basis voor dit dwarsprofiel is de ASVV. Gebiedsontsluitingswegen hebben (in principe) geen invoeg- en uitrijstroken en toe- en afritten. In de schetsontwerpen is de volgende maatvoering aangehouden:



Afbeelding 1: Principe dwarsprofiel Rietveld ter plaatse van de VRI kruising met de brug (indicatief)



Afbeelding 2: Principe dwarsprofiel (verlengde) Hollandbaan en Gildenweg (indicatief)

Horizontaal alignement

Het horizontaal alignement van de alternatieven wordt in belangrijke mate bepaald door de ruimtelijke inpassingmogelijkheden. Het alignement van de schetsontwerpen is verder geoptimaliseerd en aangepast vanwege de ruimtelijke knelpunten op diverse locaties. Ten aanzien van de exacte ligging van de as zijn nog optimalisaties mogelijk. Bij een verdere uitwerking (VO of DO) is dit een nader aandachtspunt.

Verticaal alignement

Voor het bepalen van het verticaal alignement is de hoogte van de brug en de dwangpunten uit de omgeving als uitgangspunt genomen. De wegen rondom de brug: Gildenweg, Barwoutswaarder en Rietveld, worden "opgetild" om aan de gewenste minimale doorvaarhoogte van 1,50 meter te voldoen. Hierbij worden de gebouwen, percelen en monumenten zoveel mogelijk ontzien. De belangrijkste eisen voor het verticaal alignement zijn:

- topboog R = 500 meter;
- voetboog R = 1000 meter aan de Rietveldzijde;
- voetboog R = 1500 meter aan de zijde Barwoutswaarder;
- hellingspercentage 2%;
- doorvaarhoogte beweegbaar gedeelte van 1,50 meter;
- constructiedikte van de brug 1,00 meter;
- aanbruggen mogen onder helling worden aangebracht.

Deze maatvoering is gebaseerd op het Handboek Wegontwerp waar de afmetingen ruim zijn genomen. Bij een nadere uitwerking van het VO – DO dienen de afmetingen van de bogen en het hellingspercentage verder gedimensioneerd te worden.

Discontinuïteiten

Hoofdverbindingswegen (gebiedsontsluitingswegen) hebben, in principe, geen invoeg- en uitrijstroken. De relevante discontinuïteiten zijn ontworpen conform de algemene uitgangspunten.

Kruispunten/rotondes

De vormgeving van de verschillende kruispunten is mede bepaald aan de hand van de verhouding tussen de intensiteit van het verkeer en de capaciteit van de kruispuntvormgeving. Deze is berekend aan de hand van de intensiteiten uit het verkeersmodel voor het planjaar 2030, voor zowel de ochtend- als avondspits. Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voorrang geregelde kruispunten, maximale wachttijd 20 seconden.
- VRI-kruispunten: berekend met Omni-X, maximale cyclustijd 90 sec.
- Rotondes: berekend met Meerstrooksrotondeverkenner, maximale verzadigingsgraad 0,80.

De kruispunten bij de brug (Hollandbaan – Rietveld en Gildenweg – Rietveld worden uitgevoerd als VRI-kruispunten. De VRI-kruispunten zijn globaal uitgewerkt in de schetsontwerpen, om een goede indruk te geven van het ruimtebeslag (aantal en lengte opstelstroken) en de gevolgen voor de ontsluiting en bereikbaarheid van de percelen langs de zijwegen. Verdere markering (pijlen of stopstrepen) of onderdelen van de VRI-installatie (masten, lantaarns etc.) zijn niet opgenomen in de schetsontwerpen.

De lengte van de opstelvakken (links- en rechtsaf) is naast de gewenste capaciteit van opstellengte in verband met brugopeningen, ook afhankelijk van de ruimtelijke inpassingsmogelijkheden. In het huidige ontwerp is uitgegaan van opstelstroken met een lengte van 60 meter vanaf de stopstreep en een afschuining onder een helling van 1:10. Bij een nadere uitwerking op VO-DO niveau moeten deze lengtes nader worden bepaald aan de hand van de deceleratielengte + opstellengte (ASVV §12.2.8 & §12.2.9).

De overige kruispunten worden uitgevoerd als gelijkvloerse voorrangskruispunten.

Het kruispunt Molenvlietbaan – Hollandbaan is in de huidige situatie vormgegeven als een rotonde, waarbij fietsers op de rotonde de voorrang krijgen. Uit eerdere analyse is gebleken dat dit door de toenemende en gewijzigde verkeersstromen de grenswaarde overschrijdt. Uit de analyse blijkt dat een kruispunt met VRI voldoet.

Overige aspecten

Openbare verlichting

Lichtmasten zijn niet in de schetsontwerpen opgenomen. Wel is het uitgangspunt dat langs de tracés openbare verlichting wordt geplaatst.

Beplanting

Beplanting is niet opgenomen in de schetsontwerpen. Ten tijde van het vervaardigen van de schetsontwerpen was namelijk nog niet bekend op welke locaties en waar in het dwarsprofiel beplanting komt. Bij de nadere uitwerking dient aandacht te worden besteed aan de landschappelijk inpassing, op basis van een door de gemeente Woerden opgestelde groenvisie.

Kabels en leidingen

In de schetsontwerpen is geen rekening gehouden met de ligging van kabels en leidingen. Wel heeft een inventarisatie van de kabels en leidingen plaatsgevonden en is er sprake van noodzakelijke verlegging van kabels en leidingen.

Aandachtspunten brug

Technische ruimte bewegingswerk

Ten behoeve van het bewegingswerk van de brug is een technische ruimte nodig. Aan deze ruimte worden veel eisen gesteld. Toegankelijkheid en het benodigde ruimtebeslag voor veilig werken ten behoeve van montage- en demontagewerkzaamheden en het beheer en onderhoud zijn hierbij belangrijke aandachtspunten.

De technische ruimte of opstellingsruimte voor het bewegingswerk kunnen gezien de grootte van de brug waarschijnlijk niet meer in de hameistijlen van de brug worden geplaatst en zullen naar verwachting in een kelderconstructie opgenomen moeten worden. De nu voorziene bouwhoogte van het landhoofd of draaipuntpijler, ten behoeve van het opnemen van een kelder, lijkt hiervoor nu niet toereikend. Er zal dus een keuze gemaakt moeten worden om dieper te bouwen, aangezien hoger bouwen waarschijnlijk geen optie is ten opzichte van het bestaande en te handhaven maaiveldhoogte. De toegang tot een dergelijke kelderconstructie moet goed bereikbaar gemaakt worden om de onderdelen van de bewegingswerken binnen te kunnen brengen.

Type bewegingswerk

In dit stadium is het nog niet noodzakelijk een keuze voor de aandrijving te maken. Bij een functioneel contract zou die keuze zelfs aan de aannemer gelaten kunnen worden. Het kan echter zijn dat vanuit beheer en onderhoud van de brug een voorkeur bestaat. Dit zal het uiteindelijke benodigde ruimtebeslag definitief bepalen.

Opstelling voeding- en schakelkasten

Ten behoeve van het opstellen van de voeding van nutsbedrijf (kWh-meterkast), schakel- en verdeelinrichting dient ook opstellingsruimte gevonden te worden. De brugkelder zou hiervoor een geschikte plaats kunnen zijn, mits zoals al eerder aangegeven, de toegankelijkheid gewaarborgd kan worden. De kasten moeten immers, als deze in de kelderruimte aangebracht kunnen worden, voor het beheer en onderhoud een acceptabele toegang krijgen, ook bij een eventuele storing. Houd rekening met een ruimte van minimaal 5 x 3 meter voor het opstellen van schakel-/besturingskasten en werkruimte.

Het is niet gebruikelijk om bij bruggen van deze omvang de benodigde kasten buiten op te stellen. Mocht daar toch voor gekozen worden, dan moeten de kasten goed bereikbaar zijn en moet daar veilig gewerkt kunnen worden. Het ruimtebeslag is dan kleiner.

Constructiehoogte van het brugdek

Bij grote voorkeur wordt een brugdek met twee hoofddraaipunten en twee oplegpunten ontworpen. Dit resulteert vaak in twee hoofdliggers. Aangezien het huidige ontwerp als één brugdek wordt voorgesteld, vereist dit bijzondere aandacht voor de dwarsdragers (waaronder dus ook de voor- en achterhar). Als uitgangspunt voor de dwarsdoorsnede van het val dient in ieder geval rekening gehouden te worden met de voorgestelde wegingdeling en eventuele eisen ten aanzien van

toekomstige indeelbaarheid van het val. Voor wat we nu inschatten wordt rekening gehouden met een constructiehoogte van het dek van 1 meter.

Doorvaartbreedte

De doorvaartbreedte is vastgelegd in de KES. Het nu voorgestelde profiel van beschikbare ruimte onder de brug is nog te smal. Tussen de wrijfgordingen dient 8,5 meter aangehouden te worden. Dit punt dient aangepast te worden. De doorvaarthoogte dient minimaal 1,4 meter te bedragen. De aangegeven 1,5 meter is een veilige benadering. Het is van belang om het aan te houden waterpeil hierbij weer te geven. Het waterpeil zoals wordt aangehouden in de Oude Rijn is NAP -0,47 meter.

Afsluitboomkasten

Vaak wordt in het verkenningstadium aan de opstellingsruimte van de afsluitboomkasten (houd rekening met 6 tot 8 afsluitboomkasten) voorbijgegaan. Aanbeveling is om dit aspect direct mee te nemen in de uitwerking, omdat het ruimtelijk een grote impact heeft. De afsluitboomkasten dienen op een goed bereikbare plaats gepositioneerd te worden. De bereikbaarheid ter behoeve van service en onderhoud is hierbij van groot belang. In het ontwerp van de aanbruggen dient rekening gehouden te worden met bijvoorbeeld uitkragende consoles. In ieder geval verdient het aanbeveling dit onderdeel in de KES op te nemen .

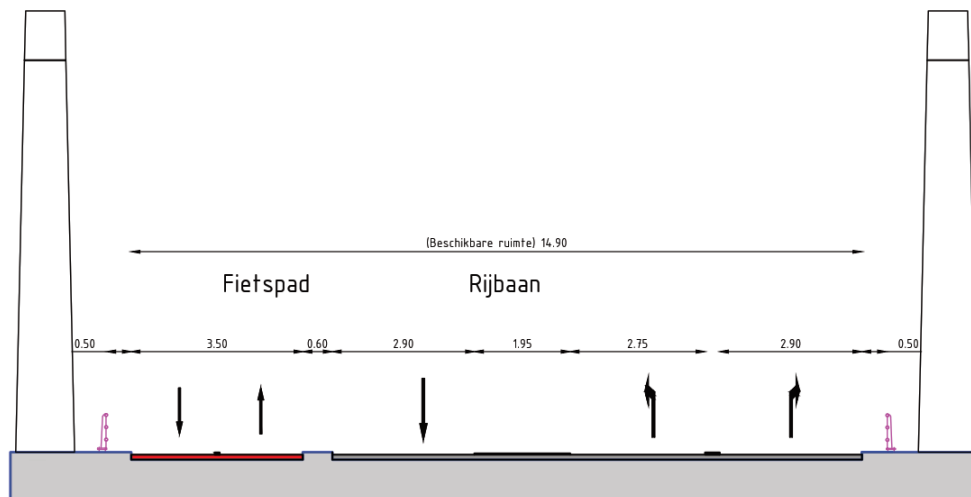
Gildenbrugalternatief

Algemene beschrijving

In deze variant kruist de brug de Oude Rijn in het verlengde van de Gildenweg. De locatie van de brug is bepaald op basis van de dwangpunten in de omgeving. Deze locatie spaart de monumenten langs de Rietveld en het tuincentrum De Bosrand.

Dwarsprofiel

Op basis van de algemene uitgangspunten is onderstaand dwarsprofiel toegepast.



Afbeelding 3: Principedwarsprofiel op de aan te leggen Gildenbrug (indicatief)

Ligging vrijliggende fietsvoorziening

In de huidige situatie is een vrijliggend fietspad gesitueerd aan de westzijde van de Gildenweg. Dit heeft te maken met het feit dat langs de Gildenweg aan de oostzijde zich meerdere uitritten van bedrijven bevinden. Dit is ongunstig voor de verkeersveiligheid. Kijkend naar het gehele functioneren van het fietsnetwerk is de configuratie langs de Hollandbaan niet logisch. Aan de noordzijde van de Hollandbaan steken de fietsers diverse inritten over. Ter plaatse van de Veldbloemenlaan dienen fietsers de drukke Hollandbaan over te stekken om via het dubbel bereden fietspad richting de Gildenweg hun weg te vervolgen. Idealiter zou hier ook gekozen worden voor een vrijliggend tweerichtingenfietspad aan de zuidzijde van de Hollandbaan.

Horizontaal alignement

Er zijn geen afwijkende ontwerpelementen ten opzichte van de algemene uitgangspunten.

Verticaal alignement

Het verticale alignement volgt het bestaande alignement op maaiveld.

Kruispunten

Op de Gildenweg zijn drie bestaande kruispunten, namelijk:

- Klompenmakersweg – Gildenweg;
- Rietdekkersweg – Gildenweg;
- Daggeldersweg – Gildenweg.

Deze kruispunten worden in het huidige ontwerp uitgebreid met middengeleider op de Gildenweg. Bij een nadere uitwerking in de VO-DO fase dienen deze middengeleiders verder gedetailleerd te worden. Met name moet getoetst worden op opstelruimte bij het oversteken en de draaicirkels van vrachtwagens.

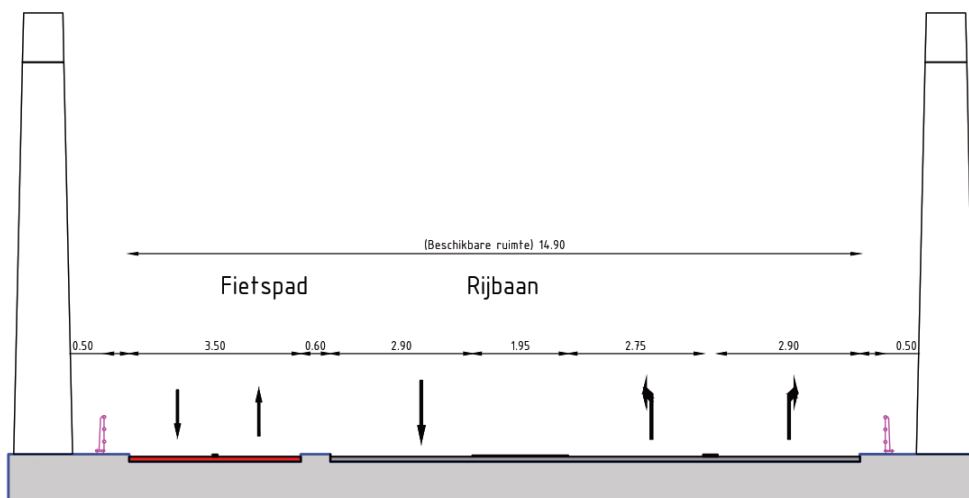
Rietveldbrugalternatief

Algemene beschrijving

In deze variant kruist de brug de Oude Rijn ter plaatse van de uitrit van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). De locatie is gekozen op basis van de dwangpunten in de omgeving. Deze locatie spaart, naar het nu lijkt, het gemeentelijk monument en het perceel langs Barwoutswaarder waar toekomstige uitbreiding gepland staat.

Dwarsprofiel

Op basis van de algemene uitgangspunten zijn de volgende principe dwarsprofielen toegepast.



Afbeelding 4: Principedwarsprofiel op de aan te leggen Rietveldbrug (indicatief)

Ligging vrijliggende fietspaden

In deze variant is de ligging van het fietspad bepaald door de huidige ligging van het fietspad langs de Hollandbaan. Het uitgangspunt is om het fietspad op de Hollandbaan volledig door te trekken naar het Rietveld.

Horizontaal alignement

Er zijn geen afwijkende ontwerpelementen ten opzichte van de algemene uitgangspunten.

Verticaal alignement

Er zijn geen afwijkende ontwerpelementen ten opzichte van de algemene uitgangspunten.



Kruispunten

Op de (Verlengde) Hollandbaan zijn een 3-tal aan bestaande kruispunten, namelijk:

- Verlengde Hollandbaan – aansluiting RWZI;
- Hollandbaan - Sleper;
- Hollandbaan - Stuurboordlaan.

Deze kruispunten worden in het huidige ontwerp uitgebreid met middengeleider op de Hollandbaan. Bij een nadere uitwerking in de VO-DO fase dienen deze middengeleiders verder gedetailleerd te worden. Met name moet getoetst worden op opstelruimte bij het oversteken en de draaicirkels van vrachtwagens.



Bijlage 3: Afweging varianten binnen alternatieven Gildenbrug & Rietveldbrug

Notitie

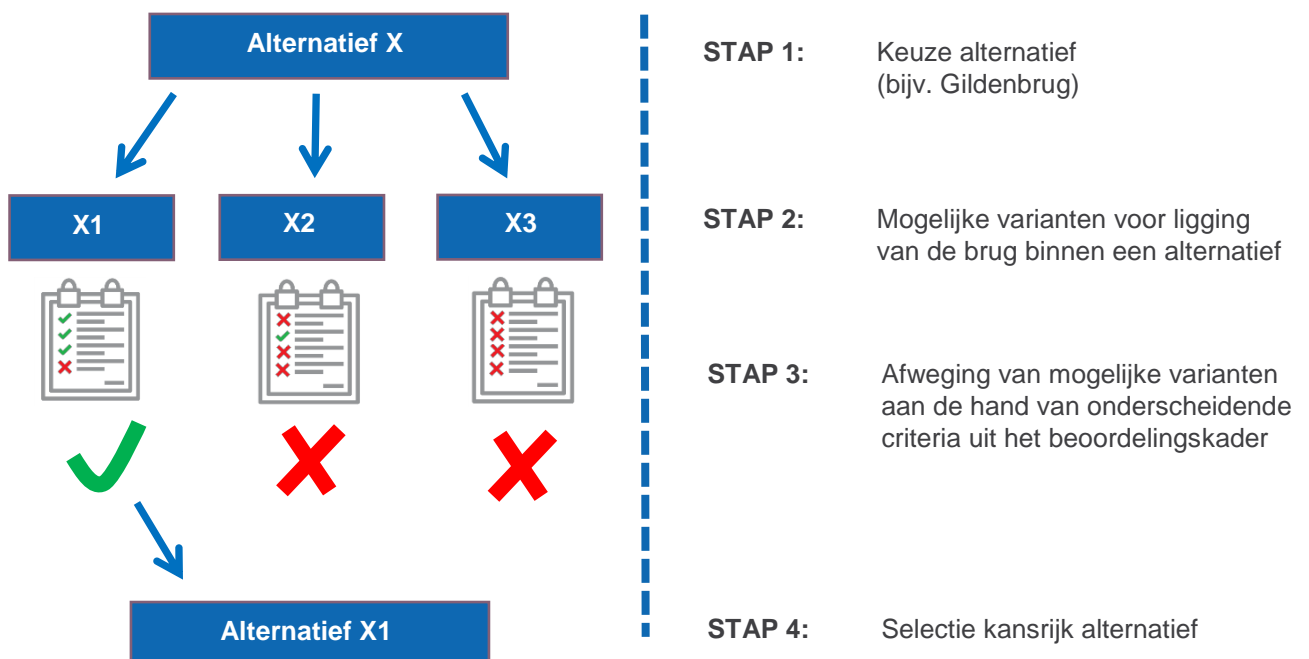
Onderwerp: Afweging varianten binnen alternatieven Gildenbrug & Rietveldbrug
 Projectnummer: 366136
 Referentienummer: SWNL0245095
 Datum: 02-07-2019

1 Inleiding

Binnen het project brug Woerden-West worden conform de door de raad vastgestelde startnotitie op 4 april jl. twee alternatieven onderzocht en uitgewerkt. Het betreft de Rietveldbrug en de Gildenbrug. De alternatieven worden zodanig uitgewerkt dat aan de hand van het beoordelingskader effecten worden bepaald zodat de gemeenteraad in het najaar van 2019 een besluit kan nemen. Binnen de te onderzoeken alternatieven zijn er verschillende varianten denkbaar voor de ligging van de brug. Bij het alternatief Gildenbrug is het projectteam gekomen tot 3 mogelijke varianten (west, midden en oost, zie hiervoor bijlage 2 schetsontwerpen). Bij de Rietveldbrug (ten oosten van de RWZI) is slechts 1 variant uitgewerkt in een schetsontwerp (bijlage 2) omdat andere varianten binnen het alternatief op voorhand als onrealistisch zijn beoordeeld.

Het project Brug Woerden-West is een maatschappelijk en bestuurlijk gevoelig traject. In elk alternatief zullen woningen moeten wijken voor een nieuwe brug en wordt in de woonomgeving van anderen een ernstige ingreep gedaan. Dit zorgt bij de betrokkenen voor grote onrust en bezorgdheid. Ook geplande investeringen staan daardoor stil. Hoe meer langer het duurt voordat beslissingen worden genomen, hoe meer zorgen en onrust en dat is niet wenselijk. Daarnaast is het onnodig om veel ontwerpkosten te maken voor varianten die niet kansrijk zijn. Het is daarom wenselijk om als dat mogelijk is niet kansrijke varianten zo snel mogelijk te laten afvallen en die voorlopige keuze te communiceren.

In deze notitie worden enkel de twee alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug behandeld. De twee alternatieven die door de adviesgroep zijn in gebracht zijn nog niet uitgewerkt in een mogelijk tracé. Nadrukkelijk wordt enkel een afweging gemaakt tussen de varianten binnen een alternatief en niet ten opzichte van de andere alternatieven. Hieronder een afbeelding die deze ontwerpstep illustreert.



Bij het alternatief Gildenbrug kon op voorhand niet gesteld worden dat bepaalde varianten onrealistisch zouden zijn. Het was daarom noodzakelijk om 3 varianten uit te werken in een ontwerpschets, ondanks dat dat voor veel onrust en bezorgdheid heeft geleid. Deze varianten zijn gepresenteerd tijdens verschillende bijeenkomsten. Met onder andere de input die deze bijeenkomsten heeft opgeleverd is aan de hand van het beoordelingskader bepaald welke variant het meest kansrijk is en nader wordt uitgewerkt. In deze notitie wordt de beoordeling van de varianten voor de Gildenbrug aan de hand van het beoordelingskader beschreven, de keuze voor de meest kansrijke variant toegelicht en de onderbouwing van de keuze voor de variant binnen het alternatief Rietveldbrug onderbouwd.

2 Beoordelingskader

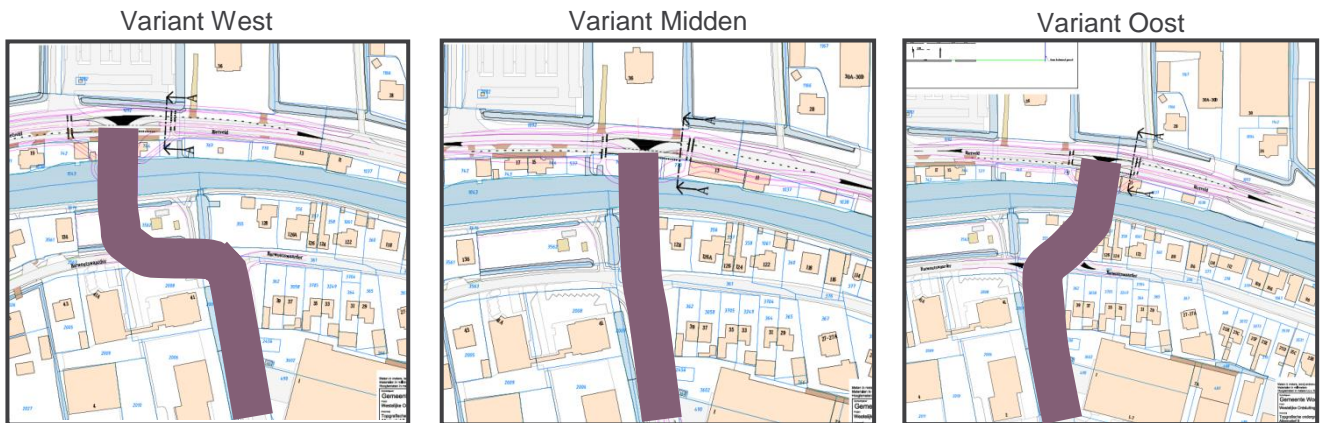
Om de effecten van elk alternatief goed te bepalen is een beoordelingskader opgesteld. Dit beoordelingskader is middels input door de omgeving tijdens verschillende bijeenkomsten verrijkt tot een compleet kader waarin alle belangrijke beoordelingscriteria zijn opgenomen. Door de alternatieven hierop aan de hand van elk criteria te beoordelen worden onderlinge voor- en nadelen inzichtelijk gemaakt. Aan de hand van deze uitkomsten kan het college en vervolgens de gemeenteraad in het najaar van 2019 een keuze maken.

2.1 Varianten afweging vs. het beoordelingskader

Om te bepalen welke varianten binnen een alternatief kansrijk zijn is ook het beoordelingskader gebruikt. Echter is niet elk beoordelingscriteria onderscheidend bij het bepalen van de ligging van de brug binnen een alternatief. Enkel de onderscheidende criteria zijn benoemd en onderbouwd. In bijlage 1 is aan de hand van het beoordelingskader inzichtelijk gemaakt welke beoordelingscriteria wel of niet onderscheidend zijn. Bij het bepalen van de meest kansrijke variant binnen het alternatief Gildenbrug zijn twee thema's onderscheidend, namelijk; gebiedskwaliteit en kosten. Binnen deze thema's gaat het specifiek om de monumentale kwaliteit, het aantal te amoveren woningen/bedrijven en de investeringskosten.

3 Gildenbrug alternatief

Het alternatief Gildenbrug kent 3 mogelijke varianten; variant West, variant Midden en variant Oost. In de onderstaande afbeelding zijn de varianten weergegeven. In bijlage 2 zijn de verschillende varianten in groot formaat opgenomen.



3.1 Gebiedskwaliteit

Thema	Beoordelingscriterium	Variant West	Variant Midden	Variant Oost
Gebiedskwaliteit	Monumentale kwaliteit	-	--	--
	Landschappelijke kwaliteit	--	-	--
	Aantal te amoveren woningen/bedrijven	--	--	--

3.1.1 Monumentale kwaliteit

3.1.1.1 *Variant Oost*

Variant Oost betekent dat het gemeentelijk monument aan de Rietveld 13 zal moeten wijken voor de realisatie van een brug. Het gemeentelijk monument is een vrijstaand monument en heeft een belangrijke historische relatie met het rijksmonument de 'Kop en Hagen'. Het gemeentelijk monument kent momenteel een vervallen staat maar de huidige eigenaar heeft vergaande plannen om het monument te restaureren, naar verwachting zal dit op korte termijn worden uitgevoerd. Het Rijksmonument en de cultuurhistorisch waardevolle voortuin blijven bespaard maar de brug doet wel een grote inbreuk op de monumentale samenhang. Concluderend kan gesteld worden dat de impact van variant Oost op de monumentale kwaliteit zeer negatief is.

3.1.1.2 *Variant Midden*

Variant Midden betekent dat de historisch waardevolle voortuin met monumentale bomen, welke historisch gezien onderdeel uit maakt van het rijksmonument 'Kop en Hagen', en het gemeentelijk monument moet wijken voor de aanleg van de brug. Daarnaast komt de brug recht tegen over het rijksmonument te liggen waardoor het aanzicht van het Rijksmonument op een negatieve wijze beïnvloed. Een ingreep op deze plaats is monumentaal gezien een zeer ernstige inbreuk om de monumentale kwaliteit van het gebied. Concluderend kan gesteld worden dat de impact op de monumentale kwaliteit zeer negatief is.

3.1.1.3 *Variant West*

De variant West heeft geen fysieke invloed op de monumenten in het gebied. Ook de historisch waardevolle voortuin en de monumentale bomen blijven intact. Wel is er sprake van ontsiering van de monumentale waarden en haar omgeving in zijn geheel vanwege de

forse ingreep in het gebied. Concluderend kan gezegd worden dat de impact van op de monumentale kwalitatief negatief is.

3.1.2 Landschappelijke kwaliteit

3.1.2.1 *Variant Oost*

De realisatie van variant Oost heeft een zeer grote impact op de landschappelijke kwaliteit. Ten eerste omdat een brug de landschappelijk waardevolle Oude Rijn zone abrupt doorsnijdt. Ten tweede doordat de brug een slinger maakt in het tracé waardoor het geheel geen logische lijnstructuur heeft en het landschappelijk geen logica in zich heeft. Dit heeft een negatieve invloed op de gebruiks- en belevingskwaliteit van de brug in haar omgeving.

3.1.2.2 *Variant Midden*

De realisatie van variant Oost heeft een grote impact op de landschappelijke kwaliteit. De doorsnijdt de landschappelijk waardevolle Oude Rijn zone abrupt.

3.1.2.3 *Variant West*

De realisatie van variant West heeft een zeer grote impact op de landschappelijke kwaliteit. Ten eerste omdat een brug de landschappelijk waardevolle Oude Rijn zone abrupt doorsnijdt. Ten tweede doordat de brug een slinger maakt in het tracé waardoor het geheel geen logische lijnstructuur heeft en het landschappelijk geen logica in zich heeft. Dit heeft een negatieve invloed op de gebruiks- en belevingskwaliteit van de brug in haar omgeving.

3.1.3 Aantal te slopen woningen/bedrijven

3.1.3.1 *Variant Oost*

De realisatie van variant Oost heeft tot gevolg dat er vier vrijstaande aan de Oude Rijn gelegen woningen moeten wijken. Twee woningen op Barwoutswaarder (nr. 126A en 128) en twee woningen op het Rietveld (nr. 11 en 13). Concluderend kan gezegd worden dat deze variant een zeer negatief effect heeft op het aantal te slopen woningen/bedrijven.

3.1.3.2 *Variant Midden*

De realisatie van variant Midden heeft tot gevolg dat er vijf aan de Oude Rijn gelegen woningen moeten wijken. 3 woningen betreffen vrijstaande woningen. De andere twee woningen vormen samen een twee-onder-een-kapwoning. Het betreft één woning op Barwoutswaarder (nr. 128) en vier woningen aan het Rietveld (nr. 11, 13, 15 en 17). Concluderend kan gezegd worden dat deze variant een zeer negatief effect heeft op het aantal te slopen woningen/bedrijven.

3.1.3.3 *Variant West*

De realisatie van variant West heeft tot gevolg dat er twee aan de Oude Rijn gelegen woningen moeten wijken. Het betreft de twee-onder-een-kapwoning gelegen tegenover tuincentrum de Bosrand (nr. 15 en 17). Concluderend kan gezegd worden dat deze variant een zeer negatief effect heeft op het aantal te slopen woningen/bedrijven.

3.2 **Kosten**

Thema	Beoordelingscriterium	Variant West	Variant Midden	Variant Oost
Kosten	Investeringskosten	0	-	-

3.2.1 Investeringskosten

Onder investeringskosten wordt verstaan de totale kosten die nodig zijn om de brug te realiseren. Deze investeringskosten bestaan uit verschillende onderdelen zoals de planvoorbereidingskosten, de werkelijke realisatiekosten en vastgoedkosten. Binnen de alternatieven zijn de verschillen in de planvoorbereidingskosten en realisatiekosten

verwaarloosbaar. De vastgoedkosten zijn daarentegen wel onderscheidend maar zijn op het totaal van de investeringskosten verhoudingsgewijs een gering onderdeel. Exacte prijzen worden vanwege een mogelijke toekomstige onderhandelingspositie niet vrijgegeven en daarmee worden de vastgoedkosten enkel kwalitatief beschreven.

3.2.1.1 *Variant Oost*

Met de realisatie van variant Oost moeten vier woningen worden aangekocht. De investeringskosten om de aankoop, schadeloosstelling en planschade is hoog. De woningen aan de Barwoutswaarder kennen een vrij hoge marktwaarde. De woning aan het Rietveld kennen een gemiddeld marktwaarde. Concluderend kan worden gezegd dat beoordeling van de vastgoedkosten die gemaakt moeten worden om de benodigde eigendommen aan te kopen negatief is.

3.2.1.2 *Variant Midden*

Met de realisatie van variant Midden moeten 5 woningen worden aangekocht. De investeringskosten om de aankoop, schadeloosstelling en planschade is hoog. De woningen aan de Barwoutswaarder kennen een vrij hoge marktwaarde. De woning aan het Rietveld kennen een gemiddeld marktwaarde. Concluderend kan worden gezegd dat beoordeling van de vastgoedkosten die gemaakt moeten worden om de benodigde eigendommen aan te kopen negatief is.

3.2.1.3 *Variant West*

Met de realisatie van variant West moeten 2 woningen worden aangekocht. De investeringskosten om de aankoop, schadeloosstelling en planschade zijn relatief minder hoog. Het gaat om beide twee-onder-een-kapwoning. De woningen verkeren in een goede staat en kennen gemiddelde marktwaarde. Concluderend kan worden gezegd dat beoordeling van de vastgoedkosten die gemaakt moeten worden om de benodigde eigendommen aan te kopen neutraal is.

3.3 Conclusie:

Op basis van de hierboven beschreven effecten kan geconcludeerd worden dat - vanwege de fysieke aantasting van monumenten, de impact op de monumentale samenhang, het hoge aantal woning dat vanwege de ingreep moet wijken en de daarmee samenhangende vastgoedkosten - variant Oost en variant Midden niet als kansrijk worden gezien ten opzichte van variant West. Deze varianten worden niet meer nader uitgewerkt en beoordeeld.

4 Rietveldbrug alternatief

Binnen het alternatief Rietveldbrug (ten oosten van de RWZI) is slechts 1 variant uitgewerkt in een schets. De reden hiervoor is dat zonder een ontwerpschets te maken al gesteld kon worden dat andere varianten niet kansrijk zouden zijn. In de onderstaande paragraaf wordt deze keuze nader onderbouwd.

4.1 Onderbouwing

Het alternatief Rietveldbrug is gelegen tussen het bedrijventerrein Barwoutswaarder en de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Op het eerste gezicht lijken - net zoals bij het alternatief Gildenweg - meerdere varianten denkbaar. Echter het gehele perceel is in eigendom bij de gemeente Woerden en heeft de bestemming bedrijventerrein. Een weg aan de oostzijde of in het midden van het perceel zou vanwege de toekomstige uitbreiding van Barwoutswaarder een kapitaalvernietiging betekenen. Daarnaast is bij een variant aan de oostzijde van het perceel of middendoor sprake van de sloop van 2 woningen waaronder een gemeentelijk monument (de voormalig burgemeesterswoning). Vanwege deze overwegingen is op voorhand besloten om voor het alternatief Rietveld slechts één variant aan de westzijde te ontwerpen ondanks dat ook deze variant grote impact heeft op de omgeving. In deze variant moet 1 vrijstaande woning aan het Rietveld (nr. 27) en de roeivereniging Kromwijk wijken.

Verantwoording

Titel Afweging varianten binnen alternatieven
Gildenbrug & Rietveldbrug

Projectnummer 366136

Referentienummer SWNL0245095

Revisie Definitief 1.2

Datum 26-07-2019

Auteur Mike Smit

E-mailadres mike.smit@sweco.nl

Gecontroleerd door Robert Jan Jonker

Paraaf gecontroleerd

Goedgekeurd door Ron Linschoten

Paraaf goedgekeurd

Bijlage 1 Onderscheidend vermogen beoordelingskader

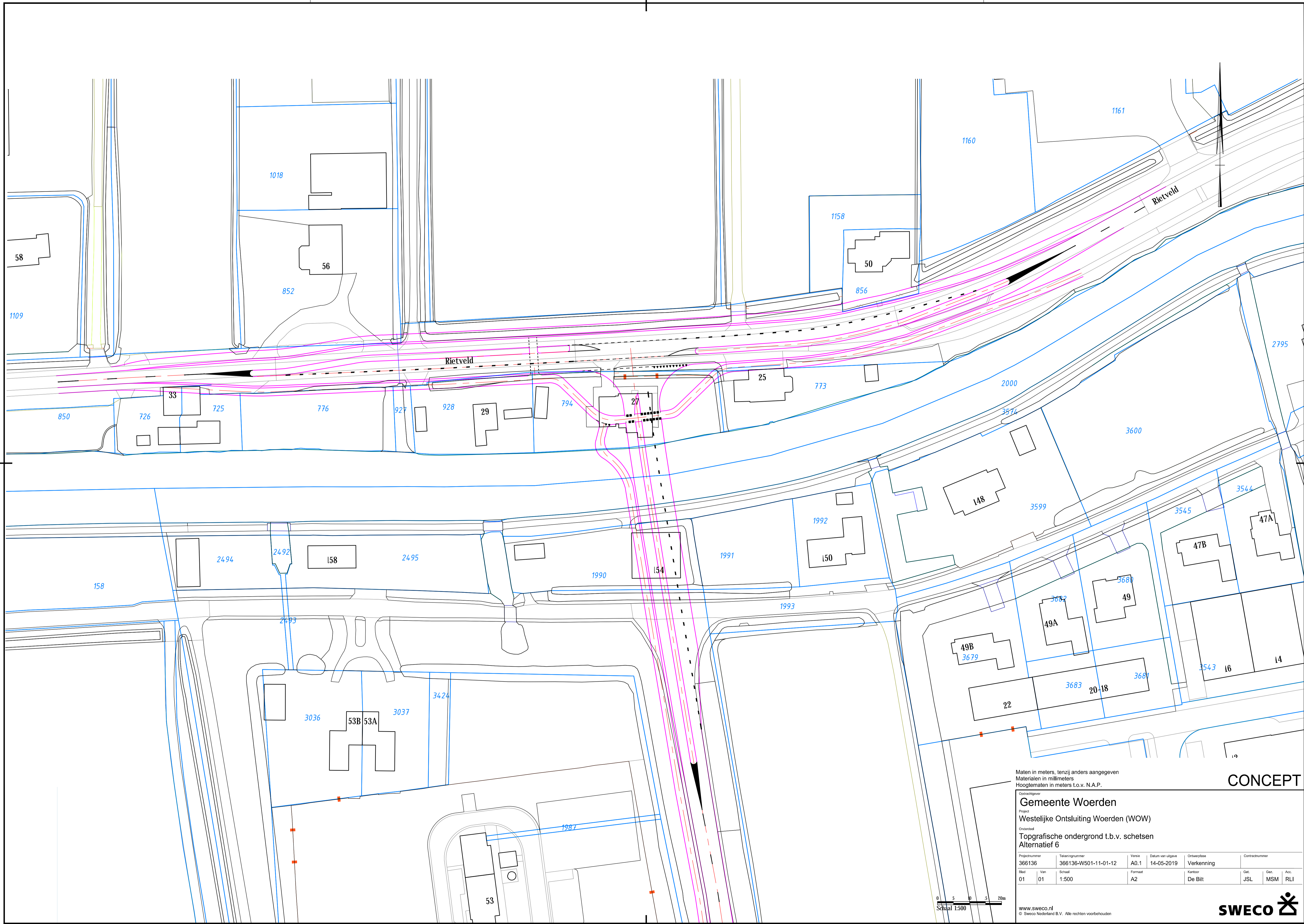
Bijlage 2 Schetsontwerpen

Tekeningnummer	Omschrijving
366136-W501-11-01-13_A0.1	Schetsontwerp Gildenbrug subvariant, uitbuiging westelijke richting
366136-W501-11-01-11_A0.1	Schetsontwerp Gildenbrug subvariant, rechtdoor
366136-W501-11-01-15_A0.1	Schetsontwerp Gildenbrug subvariant, uitbuiging oostelijke richting
366136-W501-11-01-16_A0.1	Schetsontwerp overzicht, Gildenbrug alternatief & Rietveldbrug alternatief

Beoordelingskader Brug Woerden-West (t.b.v. beoordeling varianten)

Thema	Beoordelingscriterium	Toelichting op beoordelingscriterium	Toelichting onderscheidend vermogen varianten
Verkeer en vervoer	Verdeling intensiteiten over het wegennet (mate waarin het alternatief voldoet aan de doelstelling om het verkeer via de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk te minimaliseren)	Naarmate een alternatief meer bijdraagt aan de reductie van de intensiteit op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk en doorgaand verkeer door Woerden afneemt, wordt deze meer positief beoordeeld.	Binnen het thema verkeer en vervoer hebben de beoordelingscriteria geen onderscheidend vermogen tussen de varianten. Dit thema zal kritisch zijn in de afweging tussen variant A (Gildenbrug) en variant C (Rietveldbrug). Voor de varianten wordt dit thema niet meegenomen.
	Reistijd	De mate waarin de reistijd en -betrouwbaarheid verbetert. Dit wordt berekend aan de hand van reistijdfactoren vanuit 6 vastgestelde locaties naar de oprit van de A12. Hierbij geldt dat hoe kleiner de reistijdfactor is hoe meer positief dit wordt beoordeeld.	
	Afwikkelingskwaliteit van de kruispunten op de tracés (binnen het te beoordelen gebied)	De mate van de afwikkelingskwaliteit van de kruispunten op het tracé (Rietveld t/m kruising Hollandbaan – Waardsebaan) van het alternatief.	
	Duurzaam veilige inrichting	Een verbetering op het tracé (Rietveld t/m kruising Hollandbaan – Waardsebaan) in de balans tussen functie, vormgeving en gebruik wordt positief gewaardeerd, een verslechtering negatief. (minimale eis richtlijnen van verkeersvisie Woerden en wegategorisering en CROW)	
	Regionaal verkeer	De mate waarin een alternatief een aantrekkelijke werking heeft op verkeer zonder herkomst of bestemming in Woerden (<i>verkeersvisie</i>)	
	Vaarwegverkeer	<ul style="list-style-type: none"> De mate waarin het vaarwegverkeer extra wachttijd oploopt bij een nieuwe brug verbinding De mate waarin het verkeer hinder ondervindt van het vaarwegverkeer 	
	Fietsverkeer	<ul style="list-style-type: none"> De mate waarin een alternatief impact heeft op de fietsveiligheid De mate waarin het gebruik van de fiets wordt gefaciliteerd 	
Gebiedskwaliteit	Monumentale kwaliteit	Deskundigenoordeel over meer of minder aantasting van de monumentale kwaliteit van het gebied	Op monumentale kwaliteit zijn de varianten onderscheidend . Dit beoordelingscriterium is opgenomen in de afwegingsnotitie.
	Landschappelijke kwaliteit	Deskundigenoordeel over meer of minder aantasting van de landschappelijke kwaliteit van het gebied	Op monumentale kwaliteit zijn de varianten onderscheidend . Dit beoordelingscriterium is opgenomen in de afwegingsnotitie.
	Aantal te amoveren woningen/bedrijven	Kwantitatief (aantal) en kwalitatief ten aanzien van monumenten en andere objecten.	Het aantal te amoveren woningen/bedrijven is onderscheidend in de beoordeling van de varianten. Dit beoordelingscriterium is opgenomen in de afwegingsnotitie.
	Doorsnijding hoge verwachtingswaarde archeologie	De mate waarin het gebied met hoge verwachtingswaarde archeologie wordt doorsneden. Geen significante verstoring van archeologische eenheden en verwachtingen, incidentele verstoring of structurele verstoring.	Dit beoordelingscriterium is niet onderscheidend bij de afweging van de varianten. Dit criterium zal bepalend kunnen zijn in de afweging tussen alternatief A en alternatief C.
	Ontwerpkwaliteit		Dit beoordelingscriterium is niet onderscheidend bij de afweging van de varianten. Dit criterium zal bepalend kunnen zijn in de afweging tussen alternatief A en alternatief C.
Gebiedsontwikkeling	Ontwikkelingen als bijvoorbeeld schuifruimte, Uitbreiding / revitalisering Barwoutswaarder en meekoppelkansen	Kwalitatieve beschrijving van de mate waarin een alternatief de (on)mogelijkheden van ruimtelijke ontwikkelingen in meer of minder mate positief of negatief beïnvloed.	Het thema gebiedsontwikkeling heeft geen onderscheidend vermogen tussen de varianten. Dit thema zal kritisch zijn in de afweging tussen alternatief A en alternatief C
Toekomstbestendigheid	Robuustheid van het alternatief in relatie tot een volledige randweg.	Hierbij wordt beschreven of een alternatief voldoende robuust is qua vormgeving en verkeersafwikkeling om in de toekomst mogelijk door te kunnen ontwikkelen naar een westelijke randweg	Het thema gebiedsontwikkeling heeft geen onderscheidend vermogen tussen de varianten. Dit thema zal worden meegenomen in de afweging tussen alternatief A en alternatief C
	Robuustheid van het alternatief in relatie tot de ontwikkeling van het gebied ten westen van Woerden	Hierbij wordt beschreven of een alternatief mogelijke toekomstige ontwikkelingen in het gebied ten westen van Woerden in meer of minder mate mogelijk maakt.	
Milieu en leefbaarheid	Bodem- en waterkwaliteit	Vooronderzoek op basis van NEN-5727 met specifieke aandacht voor fluorverbindingen en leidt tot inzicht risico's op saneringskosten. Aanzienlijke hoeveelheid sterk te verwijderen verontreinigde grond, zeer plaatselijke verontreiniging en nauwelijks verontreiniging.	Het thema milieu en leefbaarheid heeft geen onderscheidend vermogen tussen de varianten. Dit thema zal worden meegenomen in de afweging tussen alternatief A en alternatief C.
	Luchtkwaliteit	De mate waarin de luchtkwaliteit voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Kwantitatieve analyse.	
	Geluidbelasting	De mate waarin de geluidbelasting voldoet aan de geldende wet- en regelgeving m.b.t. geluidhinder door wegverkeer. Kwantitatieve analyse.	
	Externe veiligheid	Expert judgement op basis van gegevens vervoer gevaarlijke stoffen, inclusief ondergrondse leidingen.	

	Aantasting Nature-2000 gebied Nieuwkoops plassen	Kwantitatief, berekening N-depositie (aanlegfase en eindsituatie).	
Kosten (± 20%)	Investeringskosten	Kwantitatief, door middel van bepaling van de realisatiekosten, inclusief: vastgoedkosten (waar onder ook planschade), engineeringkosten en bijkomende kosten	Op kosten is specifiek het onderdeel vastgoedkosten onderscheidend . Dit beoordelingscriterium is opgenomen in de afwegingsnotitie.
	Life cycle kosten	Bepaling van de beheer- en vervangingskosten voor een nader te bepalen ontwerphorizon.	



Maten in meters, tenzij anders aangegeven
 Materialen in millimeters
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

CONCEPT

Oprachtgever
Gemeente Woerden
 Project
Westelijke Ontsluiting Woerden (WOW)
 Onderdeel
**Topgrafische ondergrond t.b.v. schetsen
 Alternatief 6**

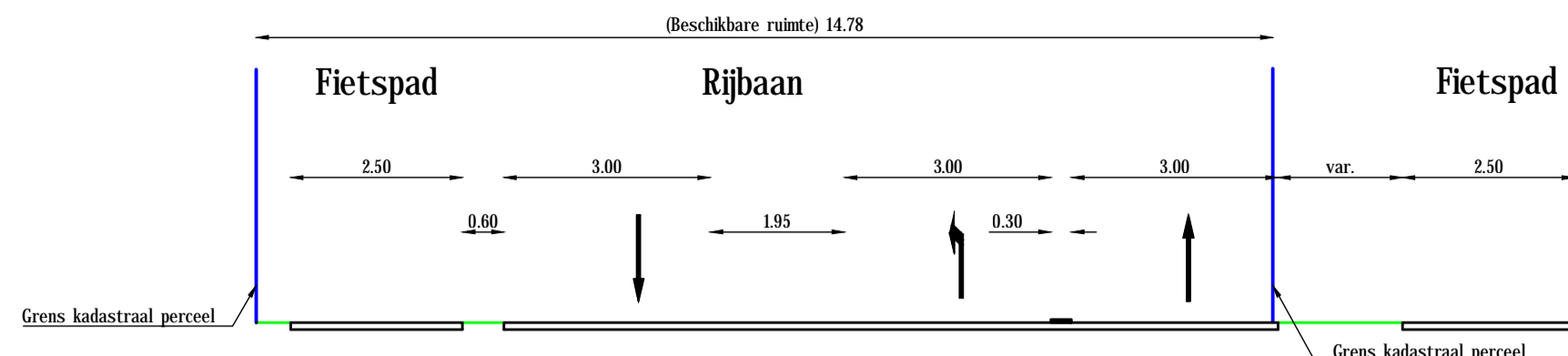
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer		
366136	366136-W501-11-01-12	A0.1	14-05-2019	Verkenning			
Blaad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
01	01	1:500	A2	De Bilt	JSL	MSM	RLI



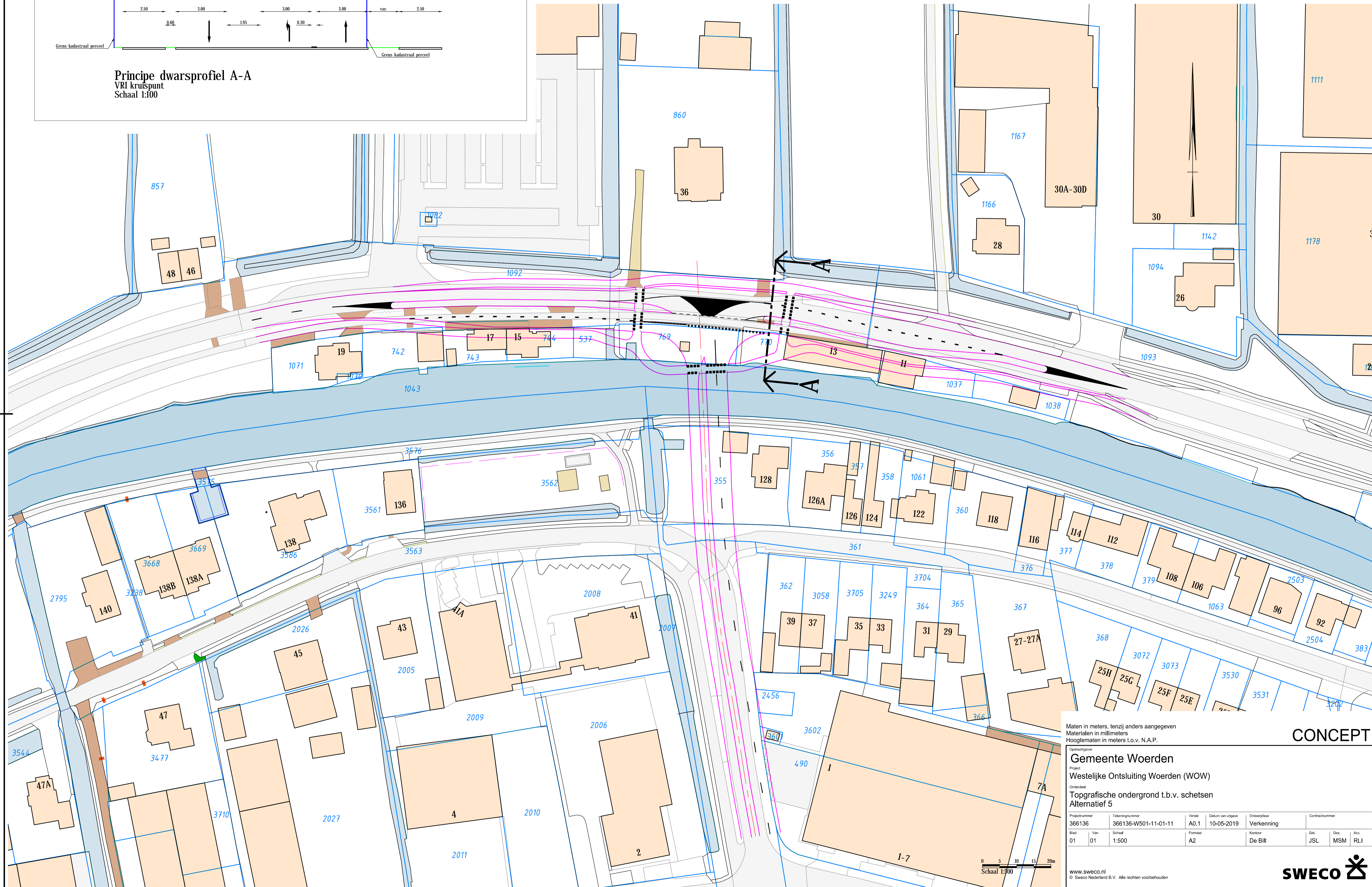
www.sweco.nl
 © Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



366136-W501-11-01-01_A0.1



Principe dwarsprofiel A-A
VRI kruispunt
Schaal 1:100



Maten in meters, tenzij anders aangegeven
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

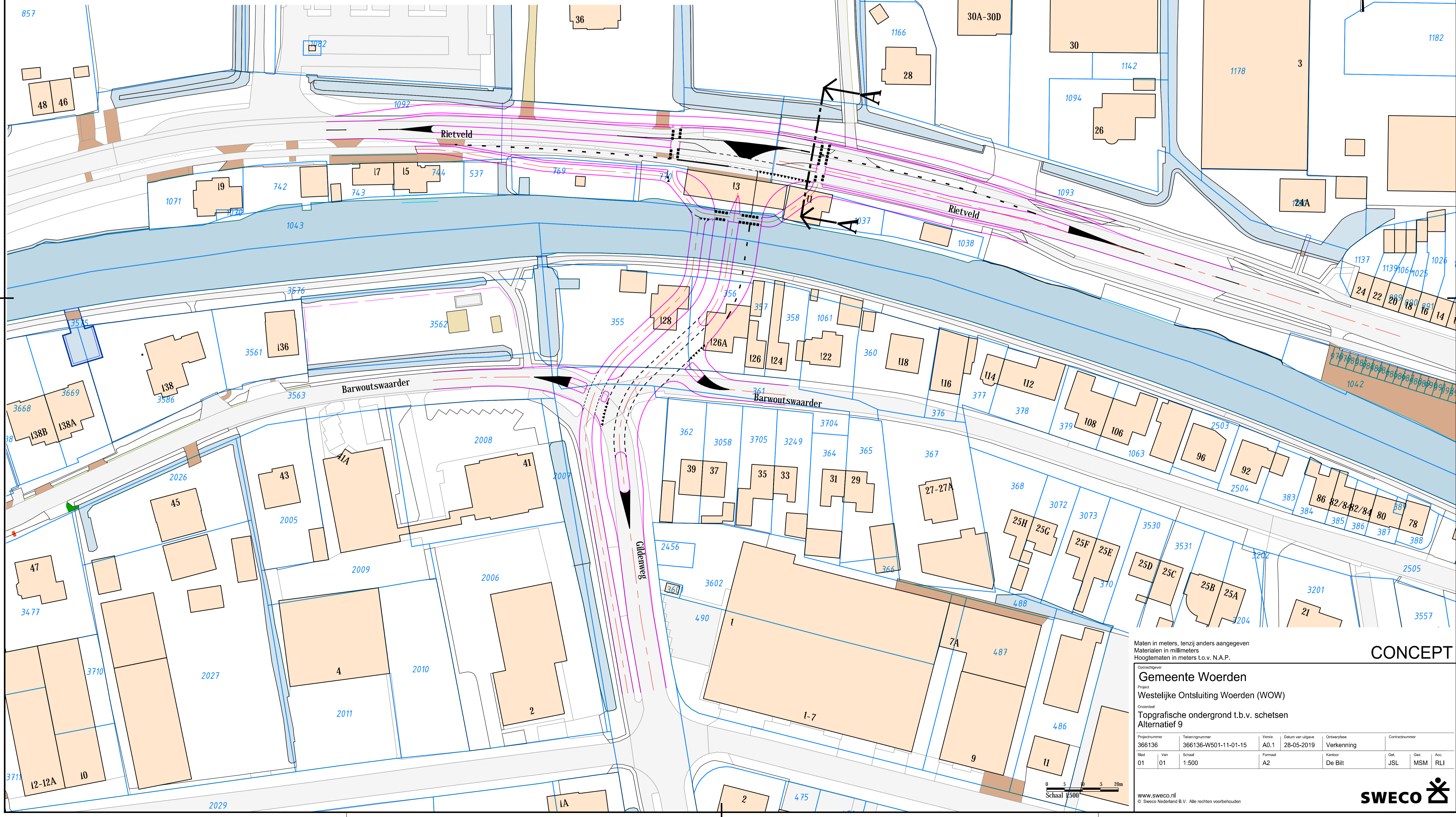
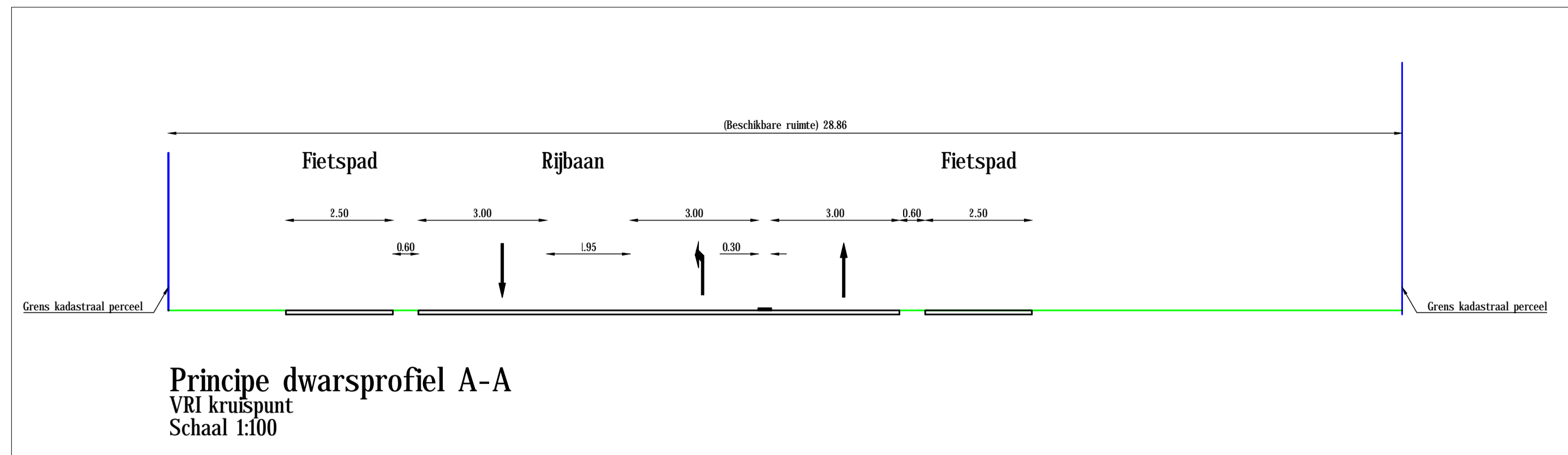
CONCEPT

Gemeente Woerden
Westelijke Ontsluiting Woerden (WOW)
Onderdeel
Topgrafische ondergrond t.b.v. schetsen
Alternatief 5

Projectnummer 366136	Tekeningnummer 366136-W501-11-01-11	Wersie A0.1	Datum van uitgave 10-05-2019	Ontwerpfase Verkenning	Contractnummer
Blad 01	Van 01	Schaal 1:500	Formaat A2	Kantoor De Bilt	Get. JSL
					Gez. MSM
					Acc. RLI

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Maten in meters, tenzij anders aangegeven
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

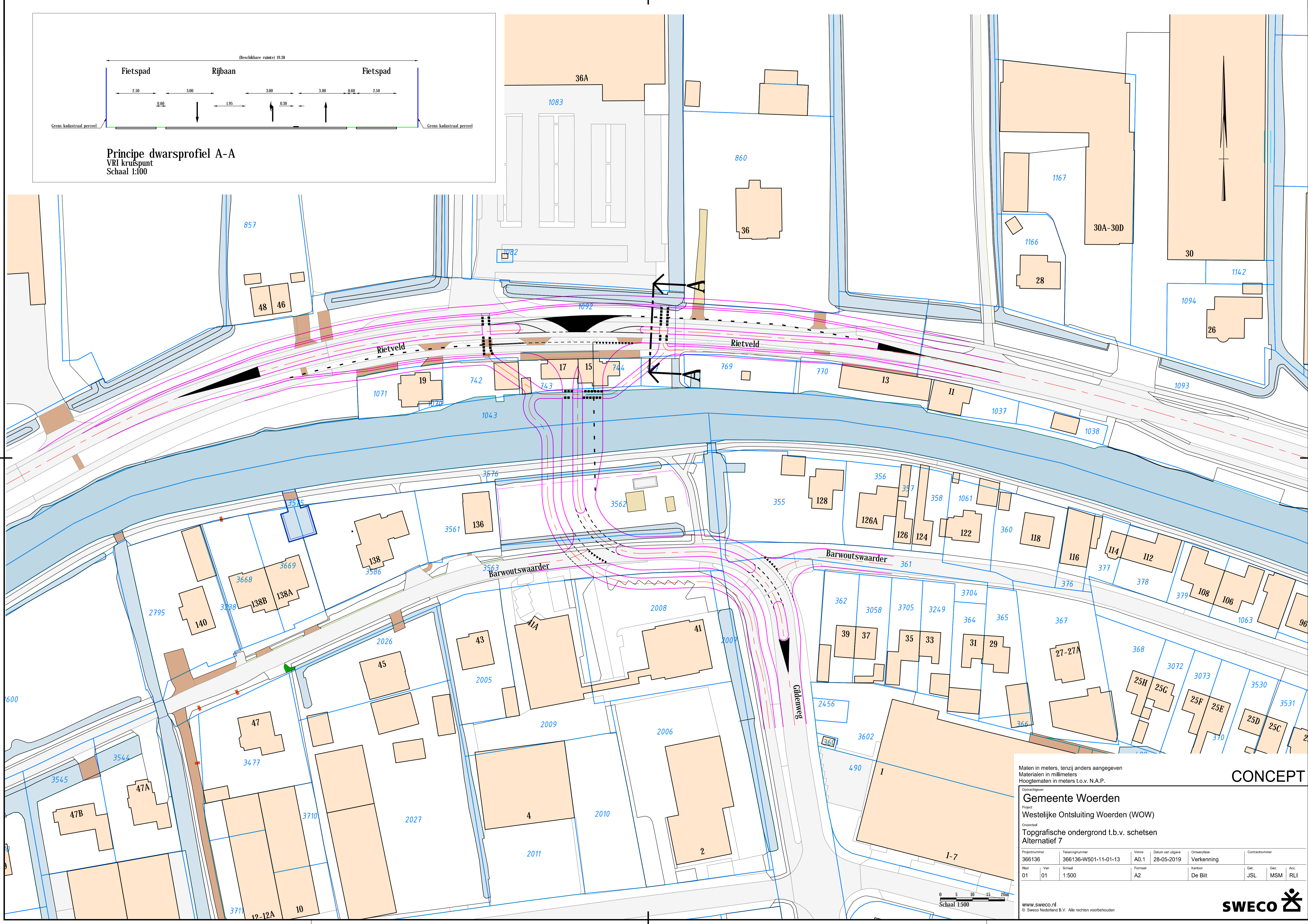
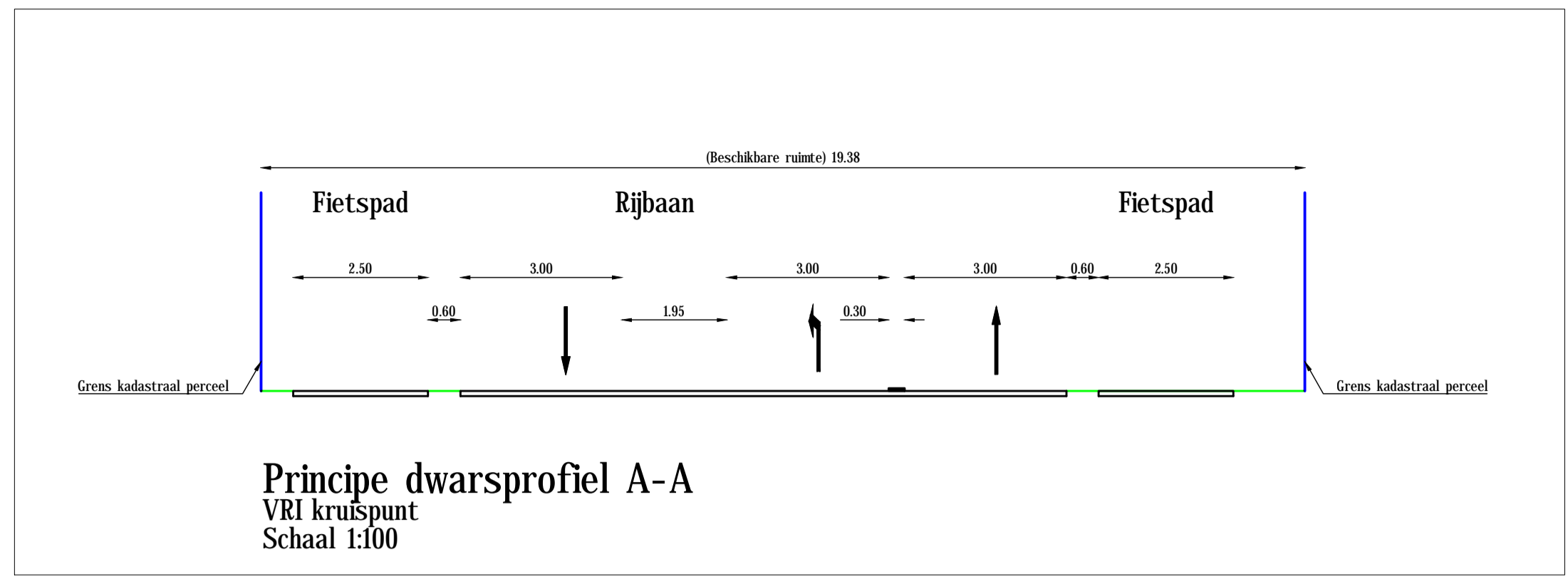
CONCEPT

Opmachtgever
Gemeente Woerden
Project
Westelijke Ontsluiting Woerden (WOW)
Onderdeel
Topgrafische ondergrond t.b.v. schetsen
Alternatief 9

Projectnummer	Tekeningnummer	Verse	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
366136	366136-W501-11-01-15	A0.1	28-05-2019	Verkenning	
Bld	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.
01	01	1:500	A2	De Bilt	JSL
					Gez.
					MSM
					Acc.
					RLI

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Maten in meters, tenzij anders aangegeven
 Materialen in millimeters
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

CONCEPT

Oprichtgever
Gemeente Woerden

Project
 Westelijke Ontsluiting Woerden (WOW)

Onderdeel
 Topgrafische ondergrond t.b.v. schetsen
 Alternatief 7

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
366136	366136-W501-11-01-13	A0.1	28-05-2019	Verkenning	
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.
01	01	1:500	A2	De Bilt	JSL
					Gez.
					MSM
					Acc.
					RLI

www.sweco.nl
 © Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

Bijlage 4: Notitie effecten verkeersstromen

Voor deze studie is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Woerden. Deze is medio september 2019 opgeleverd. Een verkeersmodel is een vereenvoudigde weergave van het verkeerssysteem op straat en maakt aan de hand van wiskundige berekeningen inzichtelijk wat de te verwachten effecten van de verschillende alternatieven zijn.

Een verkeersmodel brengt de effecten van maatregelen op het huidige en het toekomstige verkeersnetwerk in beeld. Een verkeersmodel is daarmee een modelmatige weergave van de werkelijkheid (bij benadering) en niet de werkelijkheid.

In deze bijlage beschrijven we aan de hand van modelplots en *selected links* de effecten van de alternatieven. Algemeen geldt het volgende:

- Alle afbeeldingen laten de intensiteiten op een werkdag in 2030 zien;
- rood is een toename van verkeer, groen is een afname;
- hoe dikker de lijn, hoe groter de toe- of afname;
- een *selected link* geeft een overzicht van de herkomsten en bestemmingen van het verkeer dat over het alternatief rijdt. Dit is op de brug bekeken en wordt berekend aan de hand van herkomsten, bestemmingen en routekeuzes die in het model zitten. Een *selected link* kun je vergelijken met een boom: de brug is de stam, de wortels van de boom zijn de herkomsten (woningen) en de takken zijn de bestemmingen (arbeidsplaatsen, winkels, recreatie). Hoe dikker de lijn, hoe meer auto's er gebruik van maken.

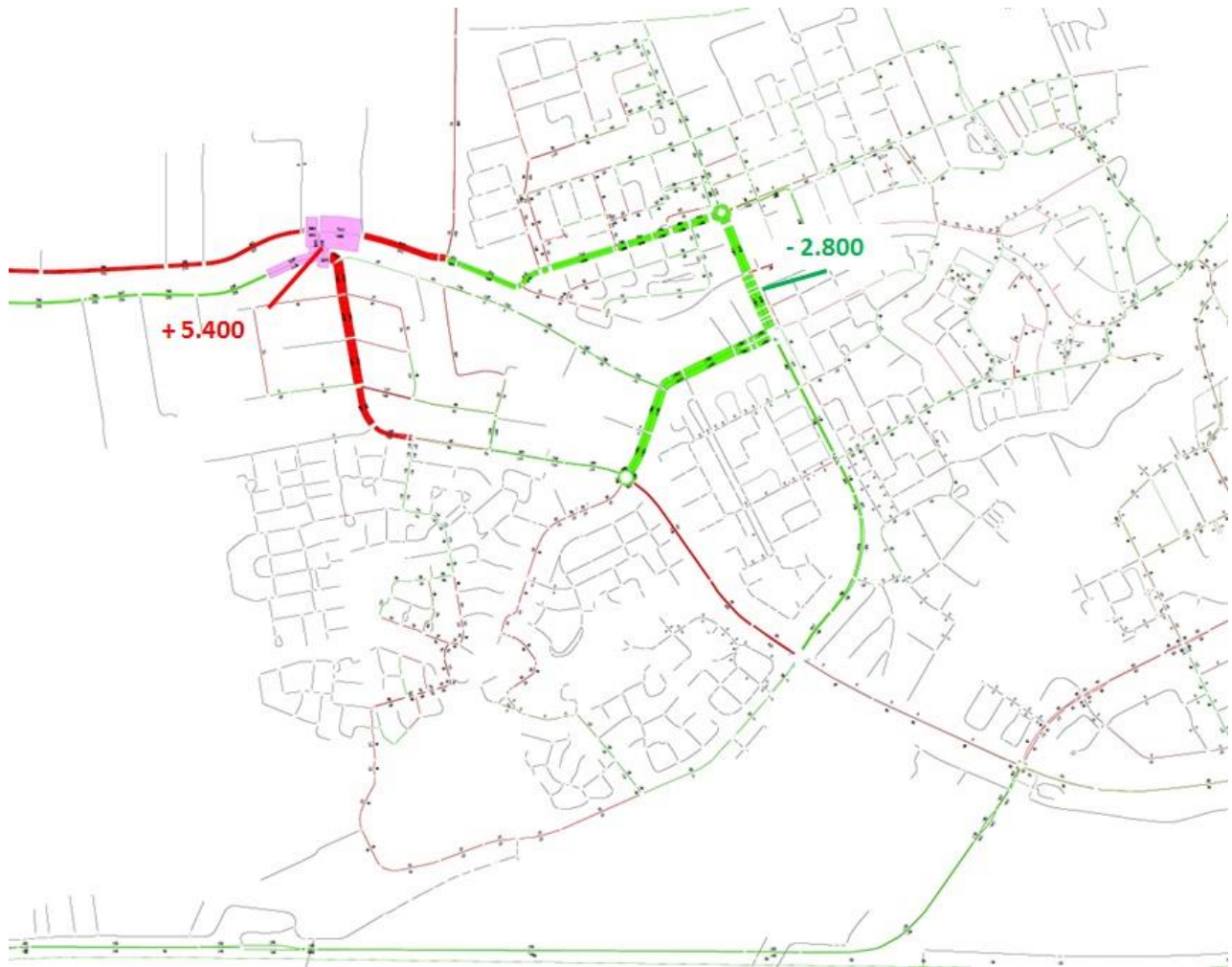
Samenvattende conclusie

- Hoe meer de brug richting de stad wordt gelegd, hoe groter de afname van verkeer op de Rembrandtlaan en de Boerendijk.
- Verkeer wat gebruik maakt van de brug dicht bij de stad, is ander verkeer dan wat gebruik maakt van een meer westelijke gelegen brug.
- Alle alternatieven zorgen voor herverdeling van verkeer op het wegennet. Daardoor is de afname van verkeer op de Boerendijk niet gelijk aan toename van verkeer op de brug.
- Geen van de alternatieven zorgt voor meer doorgaand verkeer (sluipverkeer) door Woerden heen.
- Wanneer uitsluitend een brug wordt aangelegd ten westen van Woerden, wordt deze vooral gebruikt door bestemmingsverkeer van en naar Barwoutswaarder. Een gehele Westelijke Randweg wordt daarentegen gebruikt door verkeer met een oriëntatie naar het westen (Gouda, Den Haag, Rotterdam, ...) uit de gehele gemeente Woerden.
- Het regionale alternatief (Molendijk) leidt tot een afname van verkeer op wegen waar verkeer juist gewenst is (Hollandbaan, Zuidelijke Randweg) en een toename van verkeer op wegen waar dit juist niet gewenst is (Rietveld).

Alternatief Gildenbrug

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ruim 5.000 motorvoertuigen per etmaal via de Gildenbrug gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 3.000 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan. Dit is een afname van ruim 20% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn. Door de aanleg van de Gildenbrug veranderen de verkeersstromen en de routekeuzes rondom de brug eveneens.

Het wordt bijvoorbeeld drukker op het Rietveld tussen de Zegveldse Uitweg en de aansluiting van de Gildenbrug op het Rietveld; een toename van circa 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Ook op het Rietveld ten westen van de brug wordt het drukker, hoewel het verschil daar nauwelijks merkbaar zal zijn. Verder gaan meer motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de Hollandbaan tussen de Molenvlietbaan en de Waardsebaan.



Figuur 1: verschilplot alternatief Gildenbrug

Figuur 1 laat zien dat op etmaalbasis geen grote wijzigingen optreden op de Hollandbaan tussen de Gildenweg en de Molenvlietbaan.

Ook op de Rembrandtlaan, tussen de Van Goghlaan en de Gebr. Marisstraat, treedt een afname op van circa 2.000 motorvoertuigen ten opzichte van de situatie in 2030 zonder brug. Op de Hoge Rijndijk/Molenvlietbaan neemt het verkeer met 3.000 motorvoertuigen af. Op de Waardsebaan tussen de Chrysantstraat en de Voltaweg wordt ook afname van 2.000 motorvoertuigen zichtbaar.

De wijzigingen in intensiteiten zijn te verklaren doordat verkeer vanuit Zegveld niet langer via de Rembrandtlaan en Boerendijk naar Barwoutswaarder rijdt, maar via de Gildenbrug. Ook verkeer van Zegveld naar de A12 en vice versa gaat via de Gildenbrug rijden.

De toe- en afnames (+5.400 en -2.800) zijn niet één op één gelijk, omdat verkeer een samenhangend geheel is. Er treden tweede orde effecten op: doordat de intensiteiten op de Boerendijk veranderen, gaat verkeer op andere plekken ook andere routes kiezen. Verkeer verdeelt dus zich anders over het totale wegennet in de gehele gemeente Woerden.

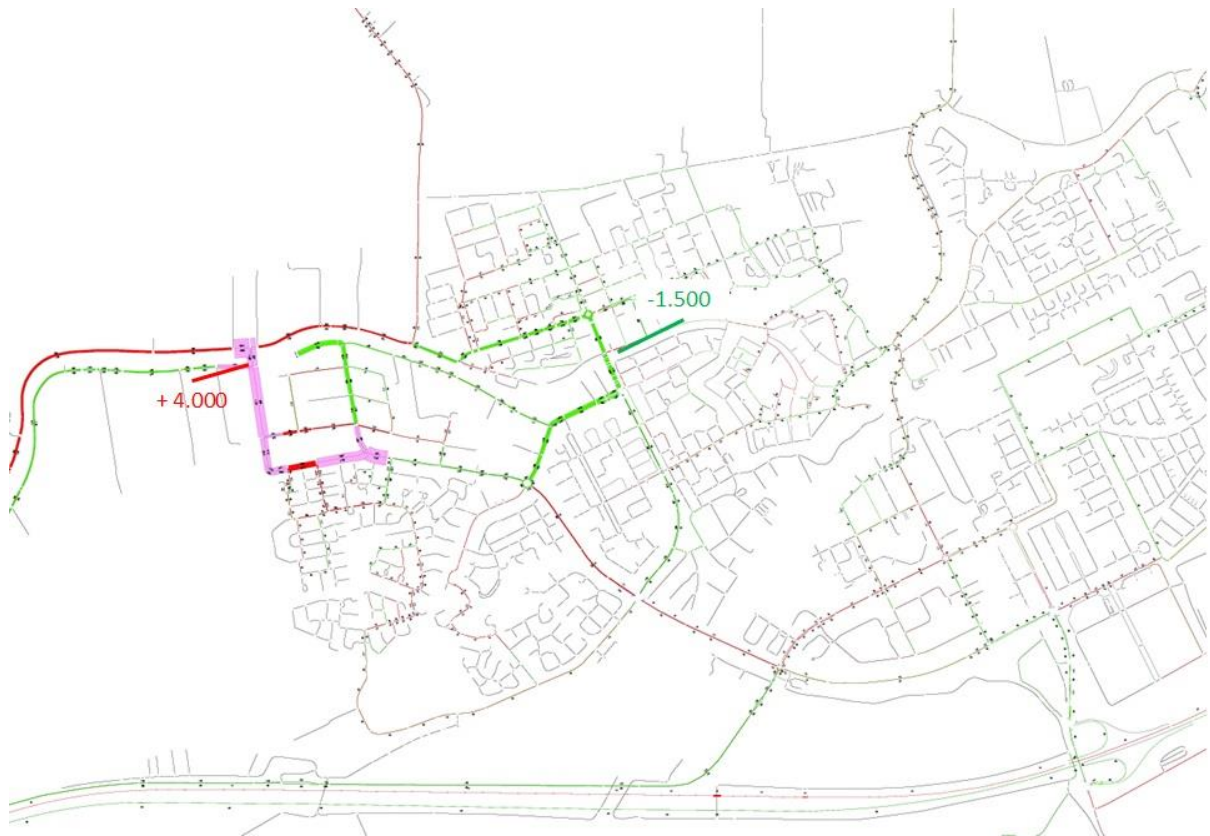


Figuur 2: selected link alternatief Gildenbrug

De selected link in figuur 2 laat zien wat de herkomsten en bestemmingen zijn van het verkeer wat over de brug rijdt. Zichtbaar wordt dat verkeer met een herkomst en bestemming op bedrijventerrein Barwoutswaarder gebruik maakt van de brug. Verder maakt verkeer van en naar Zegveld en omgeving gebruik van de brug. Tot slot zien we dat verkeer van en naar Molenvliet met een oriëntatie op het westen gebruik gaat maken van de brug

Alternatief Rietveldbrug

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ruim 3.000 motorvoertuigen per etmaal via de Rietveldbrug gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 2.000 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan. Dit is een afname van ongeveer 12% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn. Ook hier geldt dat de aanleg van de Rietveldbrug leidt tot een verandering van de verkeersstromen en routekeuzes rondom de brug.



Figuur 3: verschilplot alternatief Rietveldbrug

Op het Rietveld treden nauwelijks verschillen op: tussen de Zegveldse Uitweg en de aansluiting van de Rietveldbrug op het Rietveld gaan bijna 8.000 motorvoertuigen per etmaal rijden. Ook op het Rietveld ten westen van de brug gaat dit aantal rijden.

Behalve de genoemde afname op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan, zien we geen grote verschuivingen van verkeersstromen. Het verkeer dat via de Rietveldbrug rijdt, gaat via de Hollandbaan ter hoogte van de Stuurboordlaan en de Sleper rijden, waardoor we op dat deel van de Hollandbaan een toename van verkeer zien.

De wijzigingen in intensiteiten zijn lager dan bij het alternatief Gildenbrug. Dit is te verklaren doordat verkeer vanuit Zegveld niet langer via de Rembrandtlaan en Boerendijk naar Barwoutswaarder rijdt, maar via de Rietveldbrug. Verkeer van Zegveld naar de A12 en omgekeerd rijdt nog via de route die men in de huidige situatie ook rijdt, omdat de Rietveldbrug teveel uit de route ligt. Hierdoor treden er verder van de brug af minder wijzigingen in het verkeersbeeld op.

De toe- en afnames (+4.000 en -1.500) zijn ook hier niet één op één gelijk, omdat verkeer een samenhangend geheel is. De tweede orde effecten treden hier ook op: doordat de intensiteiten op de Boerendijk veranderen, gaat verkeer op andere plekken andere routes kiezen. Verkeer verdeelt dus zich anders over het totale wegennet in de gehele gemeente Woerden.



Figuur 4: *selected link* alternatief Rietveldbrug

De *selected link* in figuur 4 laat zien dat vooral verkeer met een herkomst en bestemming op bedrijventerrein Barwoutswaarder en de wijk Molenvliet gebruik maakt van de brug. Duidelijk wordt dat dit alternatief ander verkeer bedient dan het alternatief Gildenbrug. Het verkeer ten noorden van de Oude Rijn met een oriëntatie op de A12, blijft via de route die het nu ook gebruikt rijden.

Alternatief Rietveldbrug-West

Uit de modelberekeningen blijkt dat in 2030 ongeveer 4.000 motorvoertuigen per etmaal via de Rietveldbrug-West gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 1.200 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan. Dit is een afname van ongeveer 10% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn.



Figuur 5: verschilplot alternatief ten westen van RWZI

De effecten van de aanleg van de Rietveldbrug-West zijn zeer lokaal: het wordt enigszins drukker op het Rietveld, maar deze toename zal nauwelijks merkbaar zijn. Op de nieuwe verbinding en het gedeelte van de Hollandbaan (waar de Stuurboordlaan en de Sleper op aansluiten) gaan circa 4.000 motorvoertuigen per etmaal rijden.

Voor dit alternatief geldt hetzelfde als bij de voorgaande: de toe- en afnames (+4.000 en -1.200) zijn niet één op één gelijk, omdat verkeer een samenhangend geheel is. Er treden ook tweede orde effecten op: doordat de intensiteiten op de Boerendijk veranderen, gaat verkeer op andere plekken andere routes kiezen. Verkeer verdeelt dus zich anders over het totale wegennet in de gehele gemeente Woerden

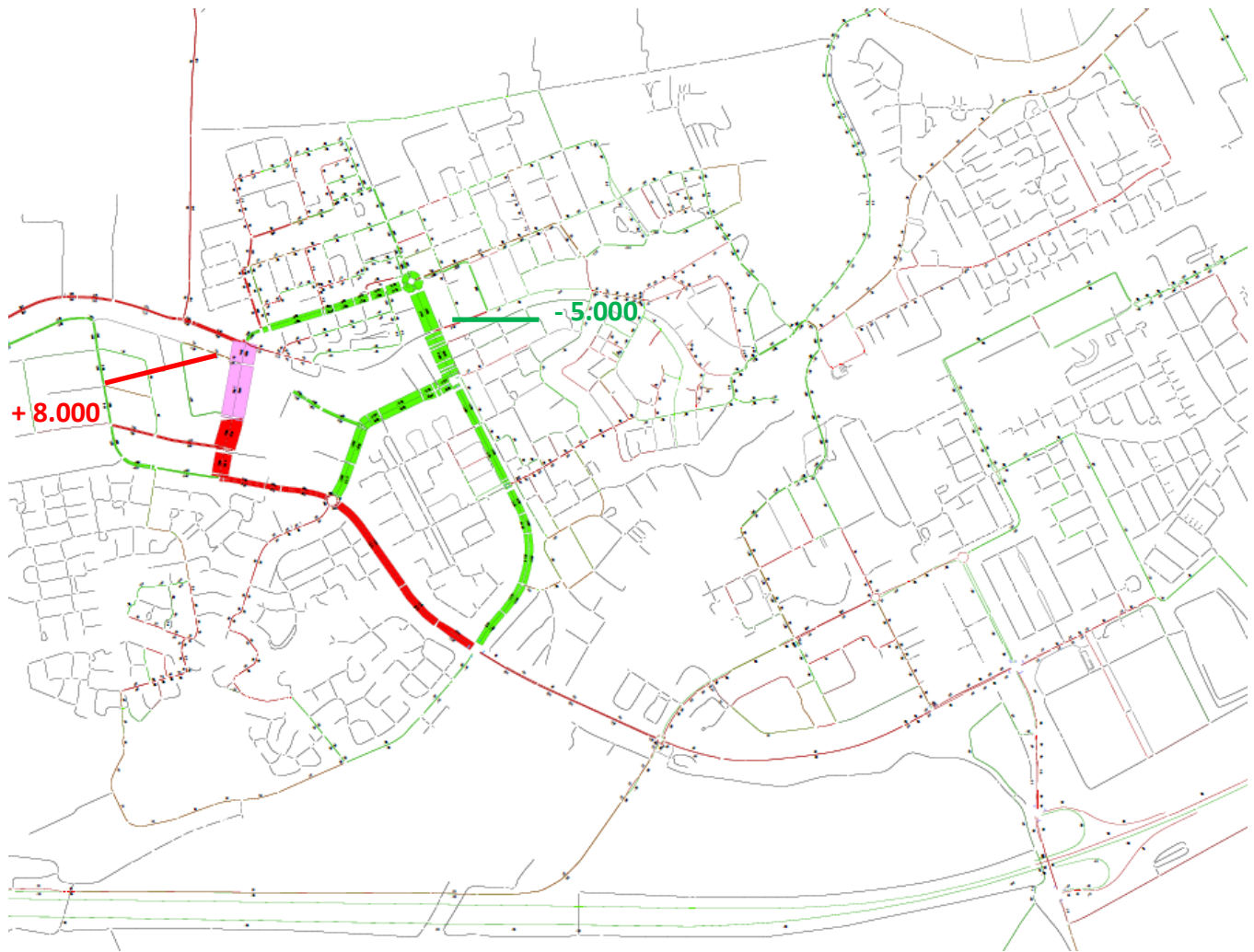
De *selected link* in figuur 6 laat zien dat vrijwel alleen verkeer met een herkomst en bestemming op bedrijventerrein Barwoutswaarder gebruik maakt van de brug. Verder is er een lichte relatie tussen verkeer van en naar Molenvliet met een westelijke oriëntatie. Duidelijk wordt dat dit alternatief ander verkeer bedient dan het alternatief Gildenbrug: verkeer ten noorden van de Oude Rijn met een oriëntatie op de A12, rijdt via de route die het nu ook gebruikt.



Figuur 6: *selected link* alternatief ten westen van RWZI

Alternatief Rembrandtbrug

Uit de modelberekening blijkt dat in 2030 ongeveer 8.000 motorvoertuigen per etmaal via de Rembrandtbrug gaan rijden. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 5.000 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan. Dit is een afname van ongeveer 40% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn.



Figuur 7: verschilplot alternatief Rembrandtbrug

De intensiteiten op de Kuipersweg en de Hollandbaan nemen fors toe. Op de Hollandbaan tussen de Molenvlietbaan en de Waardsebaan gaan op een gemiddelde werkdag, bij aanleg van een brug ter hoogte van de Rembrandtlaan, bijna 14.000 voertuigen rijden.

Behalve de genoemde afname op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan, zien we ook op de Rembrandtlaan een afname van verkeer. Hier blijven ongeveer 8.500 motorvoertuigen per dag rijden. Op de Hoge Rijndijk neemt het verkeer af tot een intensiteit van circa 4.000 motorvoertuigen per dag. Op de Waardsebaan neemt het verkeer tussen de Chrysantstraat en de Voltaweg af tot 12.000 motorvoertuigen per dag.

Deze verschuivingen van intensiteiten zijn te verklaren doordat er een nieuwe, directe route ontstaat naar bedrijventerrein Barwoutswaarder. Voor verkeer van en naar Zegveld is de route naar de A12 directer. Ook verkeer vanaf het Rietveld kan via deze brug directer en dus sneller naar de A12 in oostelijke richting rijden.

Ook hier geldt: de toe- en afnames (+8.000 en -5.000) zijn niet één op één gelijk, omdat verkeer een samenhangend geheel is. Er treden ook tweede orde effecten op: doordat de intensiteiten op de Boerendijk veranderen, gaat verkeer op andere plekken ook andere routes kiezen. Verkeer verdeelt dus zich anders over het totale wegennet in de gehele gemeente Woerden.

De berekeningen in het model zijn nog uitgegaan van een voorrangregeling op het kruispunt Hollandbaan – Kuipersweg en een rotonde op het kruispunt Hollandbaan – Molenvlietbaan. Doordat de wijzigingen in verkeersstromen zodanig groot zijn, is dat niet de meest gewenste situatie. Wanneer hier verkeerslichten worden geplaatst, waardoor de doorstroming verbetert, zal de nieuwe route nog aantrekkelijker worden. De nieuwe route wordt dan drukker en de intensiteit op de overige wegen neemt verder af.



Figuur 8: selected link alternatief Rembrandtlaanbrug

De *selected link* in figuur 8 laat zien dat verkeer met een herkomst en bestemming op Barwoutswaarder gebruikt maakt van de brug. Daarnaast rijdt er over de brugverkeer van Zegveld naar de A12 in oostelijke richting en andersom. Verkeer vanuit Molenvliet met een oriëntatie op het westen maakt gebruik van de brug, evenals verkeer vanuit het westen met een bestemming in Woerden.

Overzicht intensiteiten


In de voorgaande paragrafen zijn diverse intensiteiten genoemd. In de onderstaande tabellen worden de wegen in de studiegebieden vergeleken met de drukte op wegen in het huidige wegennet van Woerden, zodat men een gevoel kan krijgen bij deze intensiteiten.

Alternatief Gildenbrug	Wegvak	Huidige intensiteit	Toekomstige intensiteit	Intensiteiten vergelijkbaar met...
Gildenweg	Pottenbakkersweg - Barwoutswaarder	2.500	5.400	Utrechtsestraatweg bij Fagellaan
Rietveld	Zegveldse Uitweg - Gildenbrug	7.900	8.800	Rembrandtlaan tussen Van Goghlaan – Gebr. Marisstraat
	Nieuwerbrug - Rietveldbrug	7.200	7.900	Verskil niet merkbaar
Hollandbaan	Kuipersweg - Molenvlietbaan	10.500	10.300	Verskil niet merkbaar
	Molenvlietbaan - Waardsebaan	10.900	11.600	Boerendijk tussen Leidsestraatweg en Hoge Rijndijk*
Boerendijk/Jozef Israëlsaan	Leidsestraatweg – Hoge Rijndijk	12.400	11.000	Hollandbaan tussen Kuipersweg en Molenvlietbaan
Rembrandtlaan	Van Goghlaan – Gebr. Marisstraat	8.900	9.100	Verskil niet merkbaar
Hoge Rijndijk/Molenvlietbaan	Boerendijk – Hollandbaan	5.700	5.100	Oostsingel t.h.v. Parijsebrug
Waardsebaan	Chrysantstraat - Voltaweg	14.800	12.400	Boerendijk tussen Leidsestraatweg en Hoge Rijndijk*

Alternatief Rietveldbrug	Wegvak	Huidige intensiteit	Toekomstige intensiteit	Intensiteiten vergelijkbaar met...
Rietveld	Zegveldse Uitweg - Rietveldbrug	7.900	7.700	Verschil niet merkbaar
	Nieuwerbrug - Rietveldbrug	7.200	7.900	Rietveld richting Zegveldse Uitweg
Hollandbaan	Kuipersweg - Molenvlietbaan	10.500	10.200	Verschil niet merkbaar
Boerendijk/Jozef Israëlslaan	Leidsestraatweg – Hoge Rijndijk	12.400	12.000	Verschil niet merkbaar
Rembrandtlaan	Van Goghlaan – Gebr. Marisstraat	8.900	9.600	Geen vergelijkbare wegen in Woerden
Hoge Rijndijk/Molenvlietbaan	Boerendijk – Hollandbaan	5.700	5.900	Verschil niet merkbaar

Alternatief Rietveldbrug-West	Wegvak	Huidige intensiteit	Toekomstige intensiteit	Intensiteiten vergelijkbaar met...
Rietveld	Zegveldse Uitweg - Rietveldbrug	7.900	7.700	Verschil niet merkbaar
	Nieuwerbrug - Rietveldbrug	7.200	8.000	Rietveld richting Zegveldse Uitweg
Hollandbaan	Kuipersweg - Molenvlietbaan	10.500	10.400	Verschil niet merkbaar
Boerendijk/Jozef Israëlslaan	Leidsestraatweg – Hoge Rijndijk	12.400	12.100	Verschil niet merkbaar
Rembrandtlaan	Van Goghlaan – Gebr. Marisstraat	8.900	9.600	Middellandbaan
Hoge Rijndijk/Molenvlietbaan	Boerendijk – Hollandbaan	5.700	6.000	Verschil niet merkbaar

Alternatief Rembrandtbrug	Wegvak	Huidige intensiteit	Toekomstige intensiteit	Intensiteiten vergelijkbaar met...
Kuipersweg	Rembrandtlaan - Hollandbaan	n.v.t.	7.500	Middellandbaan
Hollandbaan	Kuipersweg - Molenvlietbaan	10.500	12.300	Boerendijk tussen Leidsestraatweg en Hoge Rijndijk*
	Molenvlietbaan - Waardsebaan	11.000	13.600	Waardsebaan tussen Chrysantweg en Voltaweg
Boerendijk/Jozef Israëlslaan	Leidsestraatweg – Hoge Rijndijk	12.400	8.600	Rembrandtlaan tussen Van Goghlaan – Gebr. Marisstraat
Rembrandtlaan	Van Goghlaan – Gebr. Marisstraat	8.900	8.600	Verschil niet merkbaar
Hoge Rijndijk/Molenvlietbaan	Boerendijk – Hollandbaan	5.700	3.900	Vergelijkbaar met Veldbloemenlaan tussen Wederikveld en



				Hollandbaan
Waardsebaan	Chrysantstraat - Voltaweg	14.800	12.100	Hollandbaan tussen Molenvlietbaan en Waardsebaan

* Dit roept de discussie op: waarom zijn deze intensiteiten op de Boerendijk wel een probleem, maar op de Hollandbaan niet. Dat komt doordat de woningen rondom de Boerendijk dicht op de weg staan. Daarnaast zijn de kruispunten tussen de Boerendijk en de zijwegen met voorrang geregeld, waardoor de doorstroming stopt. Op de Hollandbaan staan de woningen verder van de weg en zijn de kruispunten (in de toekomst) ingericht op het verwerken van grote hoeveelheden verkeer.



Bijlage 5: Notitie doorvaarthoogtes

Aanleiding en inleiding

De bepaling van de doorvaarthoogte van de nieuwe brug over de Oude Rijn is cruciaal voor de verdere uitwerking. De doorvaarthoogte is namelijk bepalend voor het aantal brugopeningen, de daarmee samenhangende doorstroming van het wegverkeer, de ruimtelijke inpassing en de aanlegkosten.

Er is een inventarisatie gedaan van alle beschikbare gegevens van de situatie in en rond Woerden. Tijdens de inventarisatie zijn de volgende partijen geraadpleegd:

- Stichting Waterrecreatie Nederland;
- ambtelijke ervaringsdeskundigen;
- lokale vertegenwoordigers van sloepverhuur;
- de Havenvereniging;
- de Havenmeester;
- de organisatie van de vloeddagen;
- bewoners.

Uitgangspunten

In Woerden wordt het aantal doorvaarten per brug geteld, waarbij wordt aangegeven welk type vaartuig passeert. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen recreatie- en beroepsvaart. De Blokhuisbrug wordt het meest gebruikt. We nemen deze brug als uitgangspunt voor de cijfers van de nieuwe brug. De cijfers worden op deze manier berekend vanuit de meest ongunstige situatie, wetende dat de Blokhuisbrug een doorvaarthoogte heeft van 1,00 meter bij een standaardpeil van de Oude Rijn van NAP -0,47m.

	Kwakel/Rozenbrug			Blokhuisbrug		
	Plezier	Beroeps		Plezier	Beroeps	
	20	1		30	2	
26-03 t/m 01-04-2018	-		26-03 t/m 01-04-2018	1		
02-04 t/m 08-04-2018	5		02-04 t/m 08-04-2018	4		
09-04 t/m 15-04-2018	2		09-04 t/m 15-04-2018	13	2	
16-04 t/m 30-04-2018	70		16-04 t/m 30-04-2018	219		
01-05 t/m 31-05-2018	351	1	01-05 t/m 31-05-2018	1.134		
01-06 t/m 30-06-2018	270	7	01-06 t/m 30-06-2018	857	2	
01-07 t/m 31-07-2018	446	1	01-07 t/m 31-07-2018	1.519	3	
01-08 t/m 31-08-2018	360	12	01-08 t/m 31-08-2018	917	4	
01-09 t/m 30-09-2018	137		01-09 t/m 30-09-2018	475	9	
01-10 t/m 31-10-2018	60		01-10 t/m 31-10-2018	190	2	
01-11 t/m 31-12-2018	20		01-11 t/m 31-12-2018	24	4	
Totaal	1741	22	Totaal	5.383	28	
	Plezier	Beroeps		Plezier	Beroeps	

Figuur 1. Aantal doorvaarten

De vloot die door Woerden vaart, bestaat uit recreanten. De beroepsvaart bestaat uit enkele vaarten per jaar. Bij deze vaarten is het ook nog mogelijk dat het beroepsvaartschepen zijn die zijn omgebouwd tot recreatieschepen.

Aanbevelingen, eisen en wensen

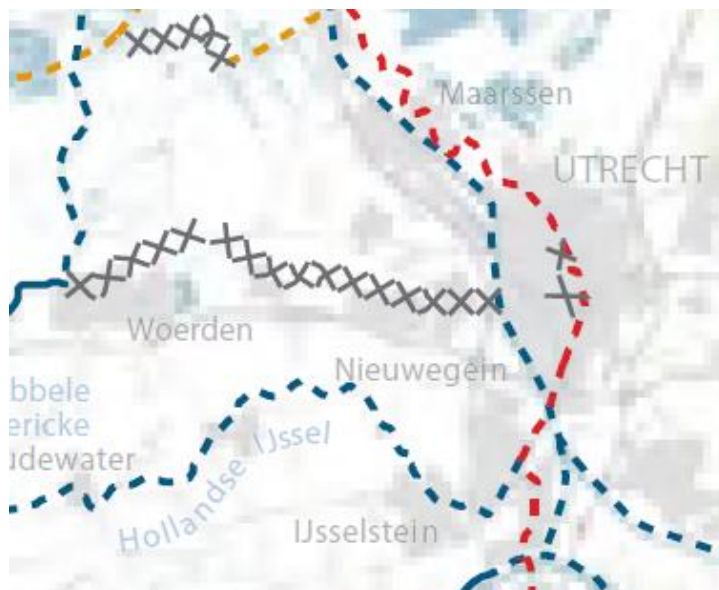
Stichting Waterrecreatie Nederland BRTN 2015-2020

In de bestuurlijke afspraken BRTN 2015-2020 geven provincies en het ministerie van Infrastructuur en Milieu en Rijkswaterstaat aan hoe zij samenwerken aan het landelijke basistoervaartnet. Ook geven zij aan op welke wijze de Basisvisie met de classificatie van de BRTN vaarwegen doorwerkt in hun eigen

beheergebied. Als we specifiek kijken naar het vaargebied op en rond de Oude Rijn en Woerden, dan is het volgende van toepassing.




De Oude Rijn valt volgens de BRTN 2015-2020 onder de klasse CEMT/BRTN klasse I BZM. (Bij besluit van de provincie Utrecht op 21 september 2015 is de Oude Rijn CEMT/BRTN klasse I BZM)

Dit betekent dat het een standemastroute is. De eis hierbij is of een vaste brug van minimaal 30 meter hoog of een beweegbare brug die, als deze open staat, een minimale doorvaarthoogte heeft van 30 meter. Tegelijkertijd is het de wens om bij vaste bruggen een vrije doorvaarthoogte te hebben van minimaal 2,75 meter voor motorjachten. Het geheel moet passen in de lijn van de overige bruggen in de buurt, anders kan er verwarring ontstaan. Tegelijkertijd vervalt de eis/wens van 2,75 meter als er sprake is van een beweegbare brug in een reeks van meerdere beweegbare bruggen. Daarmee kan er worden volstaan met een vrije doorvaarthoogte in gesloten toestand van 1,50 meter.







Figuur 2: classificatie BRTN

Zeil- en motorbootroutes

Categorie	Masthoogte	Diepgang
 30 m ↓ 2,10 m	AZM 30 meter	2,10 meter
 30 m ↓ 1,90 m	BZM 30 meter	1,90 meter
 30 m ↓ 1,70 m	CZM 30 meter	1,70 meter

Motorbootroutes

Categorie	Opbouwhoogte	Diepgang
 3,40 m ↓ 1,50 m	AM HWJH ¹ : Per route beoordelen minimum 3,40 meter	1,50 meter
 2,75 m ↓ 1,50 m	BM HWJH ¹ : Per route beoordelen minimum 2,75 meter	1,50 meter
 2,75 m ↓ 1,40 m	CM HWJH ¹ : Per route beoordelen minimum 2,75 meter	1,40 meter
 2,40 m ↓ 1,10 m	DM HWJH ¹ : Per route beoordelen minimum 2,40 meter	1,10 meter

(1) HWJH: Houden wat je hebt

Projecten

xxxxxxx Voldoet niet aan BRTN dimensionering (hoogte / breedte / diepte)

Optimalisatie afstemming brugbediening

Afhankelijk van de positie van een nieuwe brug, is de invloed op en afstemming met de bestaande bruggen belangrijk. Als schepen gebruik maken van de ene brug, dan zal daarna de andere brug ook bediend moeten worden. Dit heeft invloed op de wachttijden voor zowel weg- als vaarverkeer. En het heeft gevolgen voor de lengte van opstelstroken voor wegverkeer en de wachtplaatsen van het vaarverkeer. In de volgende fase worden deze zaken verder uitgewerkt en afgestemd. Er moet in ieder geval voor gezorgd worden dat twee dichtbij elkaar gelegen bruggen nooit gelijktijdig geopend worden. Daarnaast mag het aantal doorgelaten schepen geen belemmering vormen voor de opvolgende brug.

Volgens de BRTN zou in de Oude Rijn sprake moeten zijn van een continue bediening. Dat betekent minimaal 4 keer per uur brugbediening tussen 09:00 uur en 19:00 uur in het seizoen van 1 april tot en met 31 oktober. De verwachting is dat als afgestemd moet worden op de bestaande bruggen, er ruimschoots wordt voldaan aan deze eis. Een minder aantal brugopeningen, ook in de spits, is in principe niet gewenst, tenzij, volgens de BRTN, er meer dan 1000 voertuigen per uur de brug passeren. Vanuit de gebruikers van de jachthaven komt het signaal om de bedieningstijd van de bruggen te verlengen naar 20:00 uur in het zomerseizoen. Dat betekent meer spreiding van vaarbewegingen en daarmee minder brugopeningen in de avondspits.

TABEL 5: GEWENSTE MINIMUM BEDIENINGSREGIMES

Periode	Verbindingswateren (AZM, AM) Gewenst minimum bedieningsregime	Ontsluitingswateren (BZM, BM, CM, DM) Gewenst minimum bedieningsregime
winter- en bergingsseizoen (1 november – 31 maart)	maandag t/m zaterdag bediening op aanvraag (1)	maandag t/m zaterdag bediening op aanvraag (1)
Voorseizoen en naseizoen (1 april – 31 mei en 16 september – 31 oktober)	maandag t/m zondag continue bediening (2) 08.00 – 20.00 uur	maandag t/m zondag continue bediening (2) 09.00 – 19.00 uur
zomerseizoen (1 juni – 15 september)	maandag t/m zondag continue bediening (2) 08.00 – 21.00 uur	maandag t/m zondag continue bediening (2) 09.00 – 19.00 uur

(1) Als er geen reguliere bediening voor de beroepsvaart is

(2) Continue bediening betekent tenminste 4 maal per uur

Figuur 3: gewenste minimum bedieningseisen

Ontwikkelingen in de recreatievaart

De verwachting is dat de recreatievaart zal groeien. De grotere recreatieschepen, groter dan 9 meter, blijven vrijwel gelijk, terwijl de vraag in de verhuursector groter aan het worden is. Het middensegment (lengte tussen de 6 en 9 meter) is langzaam aan het wegvallen en wordt ingenomen door de groei van het aantal sloepen. Dat sluit aan bij de ontwikkeling van stimuleren van de sloepvaart in de regio door de vaarroutes aantrekkelijker te maken. Dit is terug te vinden in de BRTN. De groei van het aantal sloepen heeft een minimale invloed op het aantal brugopeningen. Volgens de BRTN is de richtlijn voor doorvaartmaten voor een sloepennetwerk:

- doorvaarthoogte van minimaal 1,50 meter;
- doorvaartdiepte van minimaal 0,90 meter;
- doorvaartbreedte van minimaal 3,50 meter.

Daarmee past de voorgenomen doorvaarthoogte, breedte en diepte van de nieuwe brug in het sloepennetwerk.

Ambtelijk

Bediening van de bruggen gaat momenteel met de traditionele brugwachter. Vooralsnog is er nog geen aanleiding om de bruggen automatisch te laten bedienen, omdat blijkt dat bemenste bediening goedkoper is. Ook loopt er nog een onderzoek naar de veiligheid van de bruggen. De conclusies daarvan zijn nog niet beschikbaar.

Vanuit de scheepvaart wordt aangegeven dat het automatisch bedienen van bruggen om redenen van comfort (verschillende manieren van aanmelden) en vanuit veiligheid (menselijk falen wordt vrijwel onmogelijk) de voorkeur heeft. Met automatische bediening kan meer overzicht over de vaarbewegingen in Woerden gecreëerd worden. Zo kan centraal geregeld worden dat de brug pas open gaat bij meerdere schepen, en niet bij een enkel schip dat op zicht komt aanvaren. Met andere woorden: er kan beter gestuurd worden op een minimaal aantal brugopeningen.

Conclusie

We verwachten dat er per jaar circa 5 a 6 duizend boten de nieuwe brug zullen passeren. Het vaarseizoen loopt van 1 april tot en met 31 oktober. Daarbuiten vindt nauwelijks scheepvaartverkeer plaats.

De Blokhuisbrug heeft in 2018 ruim 5400 passages verwerkt. Deze brug heeft een doorvaarthoogte van 1,00 meter, wat betekent dat de brug voor bijna alle schepen open moet. Bij een doorvaarthoogte van 1,50 meter kan ca. 25% van de vloot de brug passeren zonder dat deze geopend moet worden. Dit betreft het grootste deel van de sloepen. Daarmee voldoet de nieuwe brug aan de landelijke richtlijn voor sloepennetwerken. Voor de rest van de vloot zal de brug wel geopend moeten worden. Theoretisch zou dat betekenen dat bij een doorvaarthoogte van 1,50 meter er voor 25% van de schepen geen brugbediening nodig is.

Kijkende naar wat we nu weten en reëel mogen verwachten, komen we tot de volgende conclusie. Het beperkt verhogen van de vrije doorvaarthoogte heeft weinig zin. Om voor een substantieel groter aandeel van de vloot vrije doorvaarthoogte te faciliteren, moet de vrije doorvaarthoogte naar 2,75 meter gaan. Dit zou drastische gevolgen hebben voor de kosten en voor de ruimtelijke inpasbaarheid van de brug op Rietveld en Barwoutswaarder. Daarom wordt voor de vrije doorvaarthoogte in gesloten toestand uitgegaan van 1,50 meter.

Nader technische onderzoek en onderbouwing keuze doorvaarthoogte 1,50 meter

Om duidelijk te krijgen welke consequenties een doorvaarthoogte van 2,75 meter heeft ten opzichte van het gekozen uitgangspunt van 1,50 meter, is het volgende op een rij gezet.

Uitgangspunt voor alle varianten

In alle varianten is met een doorvaarthoogte van 1,50 meter boven het geldende waterpeil van -0,47 NAP gerekend. Met deze maatvoering kan de sloepenvaart grotendeels zonder brugopeningen doorkomen. De weghoogte van de dijk naast de Oude Rijn en het jaagpad ligt op circa + 0,00 NAP. Het verderop liggende maaiveld ligt aanzienlijk lager (circa 2,00 meter dieper). De weg Rietveld ligt op + 0,70 NAP. De doorvalbeveiliging (leuning) op de brug moet volgens het bouwbesluit minimaal 1,0 meter hoog zijn ten opzichte van de bovenkant van het brugdek. Hier is niet mee gerekend, omdat dit niet van invloed is op de hellingen van de wegen. Tegelijkertijd is het wel van invloed op de landschappelijke inpassing.

Uitgaande van een doorvaarthoogte van 1,50 meter komt de bovenkant van het brugdek (met een constructiehoogte van 1,00 meter) op -0,47 NAP, + 1,50 meter (doorvaarthoogte), + 1,00 meter (constructiehoogte), op circa + 2,00 meter NAP. Dit betekent dat ten opzichte van de bestaande hoogte van + 0,70 NAP, het Rietveld moet worden opgehoogd met circa 1,30 meter tot een hoogte van + 2,00 NAP. Hierbij wordt uitgegaan van de meest ideale wegontwerputgangspunten. Dit kan bij nadere uitwerking lager worden. De marges hiervan zijn decimeters en niet meters.

Consequenties bij een doorvaarthoogte van minimaal 1,50 meter met Jaagpad onder de brug door

Uitgaande van het feit dat de doorvaarthoogte van 1,50 meter maatgevend is, moet het niveau van het Jaagpad naar beneden. Deze moet 2,5 meter onder de onderkant van het brugdek uitkomen in verband met de vrije doorrijhoogte voor een fietspad. Dat betekent het volgende voor de hoogte van het Jaagpad ter hoogte van de brug.

De bovenkant van het Jaagpad moet minimaal 2,5 meter onder de onderkant van het brugdek liggen. Dat betekent dat de bovenkant van het Jaagpad op een hoogte komt te liggen van + 2,00 NAP (bovenkant brugdek) - 1,00 meter (dikte brugdek) - 2,5 meter (vrije doorrijhoogte fiets) is -1,50 NAP. Daarmee komt het Jaagpad op circa 1,0 meter onder het waterpeil van de Oude Rijn te liggen. Het Jaagpad zal dan in een waterdichte bakconstructie gemaakt moeten worden. Dit is een dure ingreep, waarbij ook rekening gehouden moet worden met de hoogste waterstand in de Oude Rijn, omdat het Jaagpad anders onder water loopt. Het doorzetten van het Jaagpad onder de brug door betekent dat de brug groter (brug moet ook over het Jaagpad en niet alleen over de Oude Rijn) en constructief zwaarder uitgevoerd moet worden. Denk daarbij aan een dikker dek en een grotere betonnen kelder. Dit betekent significant hogere kosten.

Consequenties bij een doorvaarthoogte van 2,75 meter (zonder doortrekken van het Jaagpad)

Uitgaande van een doorvaarthoogte van 2,75 meter komt de bovenkant van het brugdek (met een constructiehoogte van 1,00 meter) op -0,47 NAP + 2,75 meter (doorvaarthoogte) + 1,00 meter (constructiehoogte) op circa + 3,30 meter NAP. Dit betekent dat ten opzichte van de bestaande hoogte van + 0,70 NAP het Rietveld moet worden opgehoogd met circa 2,60 meter, tot een hoogte van + 3,30 NAP. Hierbij wordt uitgegaan van de meest ideale wegontwerputgangspunten. Dit kan bij nadere uitwerking lager worden. Dat bevindt zich in de marges van decimeters, niet in meters.

Consequenties bij een doorvaarthoogte van minimaal 2,75 meter met Jaagpad

Uitgaande van het uitgangspunt dat het Jaagpad op de hoogte blijft liggen zoals deze nu ook ligt, dus op +0,00 NAP, betekent dit het volgende voor de doorvaarthoogte.

De onderkant van het brugdek moet minimaal 2,5 meter boven het Jaagpad liggen, in verband met de vrije doorrijhoogte voor een fietspad. Dat betekent dat de bovenkant van het dek op een hoogte ligt van 0,00 NAP (hoogte Jaagpad) + 2,50 meter (vrije doorrijhoogte fietspad) + 1,00 meter (constructiehoogte) is +3,50 NAP. De vrije doorvaarthoogte komt daarmee op circa 3,0 meter. Het

Rietveld moet dan worden opgehoogd met 2,80 meter, tot een hoogte van +3,50 NAP. Het doorzetten van het Jaagpad onder de brug door betekent dat de brug groter (brug moet ook over het Jaagpad en niet alleen over de Oude Rijn) en constructief zwaarder uitgevoerd moet worden. Denk daarbij aan een dikker dek en grotere betonnen kelders. Dit betekent significant hogere kosten.

Consequenties bij een doorvaarthoogte van minimaal 2,75 meter met Jaagpad onder de brug door
Uitgaande van het feit dat de doorvaarthoogte van 2,75 meter maatgevend is, moet het niveau van het Jaagpad naar beneden. Deze moet 2,5 meter onder de onderkant van het brugdek uitkomen in verband met de vrije doorrijhoogte voor een fietspad. Dat betekent het volgende voor de hoogte van het Jaagpad ter hoogte van de brug.

De bovenkant van het Jaagpad moet minimaal 2,5 meter onder de onderkant van het dek liggen. Dat betekent dat de bovenkant van het Jaagpad op een hoogte komt te liggen van + 3,30 NAP (bovenkant dek) - 1,00 meter (constructiehoogte) -2,5 meter (vrije doorrijhoogte fiets) is -0,20 NAP. Het Jaagpad komt daarmee op circa 0,3 meter boven het waterpeil van de Oude Rijn te liggen. Het Jaagpad zal in dat geval in een waterdichte bakconstructie gemaakt moeten worden. Dit is een dure ingreep, waarbij rekening gehouden moet worden met de hoogste waterstand in de Oude Rijn, anders loopt het Jaagpad onder water. Indien het doorzetten van het Jaagpad een harde eis is, is het de overweging de doorvaarthoogte naar 3,00 meter te brengen, zodat er voor het Jaagpad geen bijzondere waterkerende constructie gemaakt hoeft te worden. Het doorzetten van het Jaagpad onder de brug door betekent dat de brug groter (brug moet ook over het Jaagpad en niet alleen over de Oude Rijn) en constructief zwaarder uitgevoerd moet worden. Denk daarbij aan een dikker dek en een grotere betonnen kelder. Dit betekent significant hogere kosten.

Helling bij doorvaarthoogte 2,75 meter

Bij een hogere brug worden de toeleidende wegen ook hoger en wordt de overbruggingslengte langer. In een situatie zoals deze is een hellingspercentage van 2% de norm. Bij een verdere uitwerking in een volgende fase wordt onder andere het hellingspercentage geoptimaliseerd, waarbij de verkeersveiligheid nooit ter discussie mag staan.

Als voorbeeld, zie figuur 4, is een berekening gemaakt met een hellingspercentage van 2% en 5%. Afhankelijk van de maaiveldhoogte komen we op de volgende lengtes van de toe leidende wegen.

Met een hellingspercentage van 2% (2 centimeter per meter, dus 50 meter nodig om 1 meter te overbruggen) is een lengte van de helling van circa 130 meter nodig. Deze helling geldt in alle richtingen vanaf het hart van de brug.

Met een hellingspercentage van 5% (5 centimeter per meter, dus 20 meter nodig om 1 meter te overbruggen) is een lengte van de helling van circa 50 meter nodig. Ook deze helling geldt in alle richtingen vanaf het hart van de brug.

Niet alleen in de lengterichting (as) moet worden gekeken naar de consequenties, ook de hoogte naast de weg moet worden overbrugd. Als we dit met taluds doen met een helling van 2:3, dan betekent dat aan beide zijden van de weg een verbreding van circa 3,9 meter. Daarbij moet een obstakelvrije afstand worden opgeteld. Dit betekent dat meer percelen moeten worden aangekocht. Er kan ook worden gewerkt met constructies die minder ruimte innemen, zoals damwanden en keermuren. Deze hebben de consequentie dat percelen lastiger bereikbaar zijn, de kosten hoger worden en ze landschappelijk ingepast moeten worden.

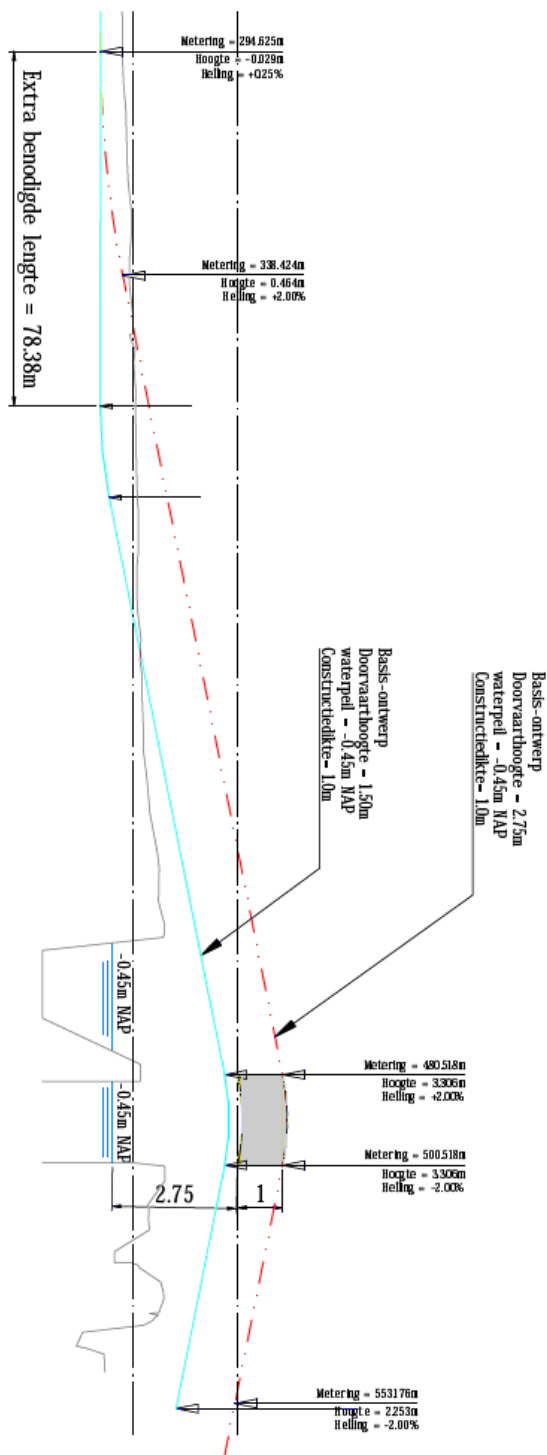
Verdere uitwerking.

Zaken die een rol zullen spelen bij verdere uitwerking bij een grotere doorvaarthoogte zijn:

- bereikbaarheid percelen;
- aansluitende wegen en paden;
- wat is een verantwoord hellingspercentage;
- verkeersveiligheid, oprijzicht, doorzicht en stopzicht;
- doorstroming verkeer en afwikkelcapaciteit, met name van vrachtverkeer;
- optimalisatie van de bediening van de bruggen;
- sociale veiligheid;
- comfort;
- kosten (grotere en zwaardere brugconstructie in verband met Jaagpad).

Verskil in benodigde lengte bij 1,5 en 2,75 meter doorvaarhoogte

In figuur 4 is te zien wat de verschillen zijn in benodigde lengte bij een hellingspercentage van 2% en een doorvaarhoogte van 1,5 en 2,75 meter. De extra benodigde lengte bij een doorvaarhoogte van 2,75 meter bedraagt circa 80 meter.



Figuur 4: Schematische weergave helling bij 1,5 en 2,75 meter doorvaarhoogte



Bijlage 6: Archeologisch vooronderzoek

Rapport

Projectnummer: 366136
Referentienummer: SWNLx
Datum: 17-09-2019

Archeologisch onderzoek plangebied Westelijke Ontsluiting te Woerden, gemeente
Woerden; archeologisch bureauonderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2218

Concept

Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek plangebied Westelijke Ontsluiting te Woerden, gemeente Woerden
Subtitel	Archeologisch bureauonderzoek Sweco Archeologische Rapporten 2218
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	366136
Referentienummer	SWNLX
Revisie	C2
Datum	17-09-2019
Auteur(s)	Wouter Weerheijm MA senior KNA-BO archeoloog (actonummer 38767204)
E-mailadres	Wouter.Weerheijm@sweco.nl
Gecontroleerd door	dr. Jan Jaap Hekman senior KNA-archeoloog (actonummer 64229705) JanJaap.Hekman@sweco.nl
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij, MA Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Utrecht
Gemeente	Woerden
Plaats	Woerden
Toponiem	Westelijke Ontsluiting
Kaartbladnummer	31D
x/y-coördinaten	Variant A : N x : 118.559 y : 455.654 / x : 118.762 y : 455.095 Variant C : N x: 118.208 y: 455.573 / x : 118.754 y : 455.071
Opdrachtgever	Gemeente Woerden
Onderzoeksmeldingsnummer	4702936100
Archis monumentnummer	-
Archis waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	Variant A: Oeverzone 3,1 ha, toegangsweg 10,5 ha Variant C: Oeverzone 3,1 ha, toegangsweg 5,7 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Woerden
Projectmedewerker(s)	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA-BO archeoloog (actonummer 38767204)
Periode van uitvoering	Mei 2019
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding van het onderzoek	7
1.2	Kader onderzoek	7
1.3	Methodiek	7
1.4	Doelstelling en vraagstelling	8
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	9
2.1.1	Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.1.2	Huidig gebruik van het plangebied	9
2.1.3	Toekomstig gebruik van het plangebied	9
2.2	Aardwetenschappelijke kenmerken	9
2.3	Historische situatie	11
2.3.1	Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)	11
2.3.2	Historische situatie	12
2.3.3	Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen	14
2.4	Archeologische waarden	15
2.4.1	Archeologische verwachtings- en beleidskaart	15
2.4.2	Archeologische Monumenten	16
2.4.3	Archeologische vondstlocaties en onderzoeken	16
3	Gespecificeerde verwachting	20
4	Conclusie en advies	21
4.1	Conclusie	21
4.2	Advies	21
	Literatuurlijst en gebruikte bronnen	23

Bijlage 1 – Locatie van het plangebied

Bijlage 2 – Geomorfologische kaart

Bijlage 3 – Bodemkaart

Bijlage 4 – Cultuurhistorie

Bijlage 5 – Archeologische inventarisatie (Archis)

Bijlage 6 - Advieskaart

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Woerden heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Westelijke Ontsluiting te Woerden, gemeente Woerden (Afbeelding 1, zie bijlage 1 achterin het rapport). Het plangebied bestaat uit twee mogelijke tracés aan de westzijde van Woerden, Variant A en Variant C, met voor elke variant een zoekgebied voor een kruising over de Oude Rijn. Omdat het exacte tracé met de concrete ingrepen nog niet bekend is, heeft dit bureauonderzoek vooralsnog een inventariserend karakter.

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart liggen beide Varianten A en C vrijwel geheel in een zone met een hoge of een middelhoge archeologische verwachting, met uitzondering van de meest zuidelijke strook met een lage archeologische verwachting.

Variant A

Voor deze Variant geldt een hoge archeologische verwachting voor met name de oeverzone bij de Oude Rijn. Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv (zie Bijlage 6 achterin het rapport, 'Vervolgonderzoek 1'). Het grootste deel van Variant A heeft een middelhoge archeologische verwachting ('Vervolgonderzoek 2'), waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -mv. Langs de oevers van de Oude Rijn bevinden zich daarnaast nog enkele locaties waar op basis van de Kadasterkaart 1811-1832 sprake is van historische bebouwing ('Vervolgonderzoek 3'). Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv. Het vervolgonderzoek kan in eerste instantie bestaan uit het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O), met een karterend grid ter hoogte van de verwachte ligging van de limesweg. Het grootste deel van het tracé langs de Gildenweg is mogelijk vergraven bij de aanleg van het wegcunet en de langsegelegen kabels en leidingen en/of afvletting ten behoeve van de dakpanindustrie. Kenniswinst bij archeologisch onderzoek valt alleen te verwachten indien het grotere vlakken betreft buiten het bestaande wegcunet en leidingstraten. De vorm van het vervolgonderzoek dient eerst te worden afgestemd met het bevoegd gezag bij het opstellen van het Plan van Aanpak. De zuidzijde van het tracé kan worden vrijgegeven.

Variant C

Voor deze Variant geldt grotendeels een hoge archeologische verwachting. Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv ('Vervolgonderzoek 1'), alsmede voor de locaties met historische bebouwing langs de oevers van de Oude Rijn en het historisch bebouwingslint ten noorden van de Hollandbaan ('Vervolgonderzoek 3'). De zuidzijde van het tracé kan worden vrijgegeven. Voor de strook tussen de Hollandbaan in het zuiden en de Barwoutswaarder in het noorden geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd. Omdat bij een opgraving net buiten en een booronderzoek binnen het tracé al sprake is van het aantreffen van archeologische waarden, wordt geadviseerd om binnen dit gebied een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren (IVO-P). Hiervoor dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Tabel 1. Overzicht van archeologische perioden¹

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 2. Indeling van het Kwartair

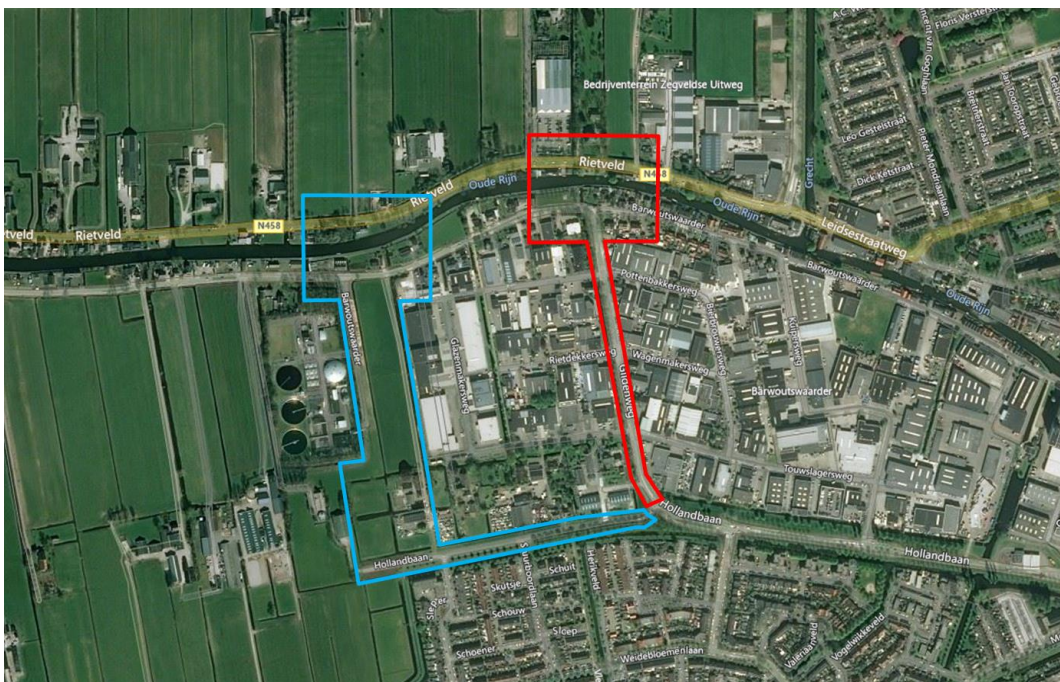
chronostratigrafie		jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden	
		Subboreaal	5.000 - 3.000	
		Atlanticum	8.000 - 5.000	
		Boreaal	9.000 - 8.000	
		Preboreaal	10.000 - 9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000 - 10.000
			<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000 - 10.000
			<i>Eemien</i>	130.000 - 120.000
		Midden		800.000 - 130.000
			<i>Saalien (ijstijd)</i>	200.000 - 130.000
			<i>Elsterien (ijstijd)</i>	400.000 - 315.000
Vroeg		2.400.000 - 800.000		

¹ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Woerden heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Westelijke Ontsluiting te Woerden, gemeente Woerden (Afbeelding 1, zie bijlage 1 achterin het rapport). Het plangebied bestaat uit twee mogelijke tracés aan de westzijde van Woerden, Variant A en Variant C, met voor elke variant een zoekgebied voor een kruising over de Oude Rijn. Omdat het exacte tracé met de concrete ingrepen nog niet bekend is, heeft dit bureauonderzoek voorsnog een inventariserend karakter.



Afbeelding 1. Luchtfoto plangebied. Variant C is in blauw aangegeven; variant A in rood (Bron: Bing Maps).

1.2 Kader onderzoek

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd op basis van de vigerende gemeentelijke archeologische beleidsdocumenten en -kaarten, en de bestemmingsplanregels.

1.3 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek bestaat uit elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)

4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

1.4 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Variant A betreft een route noordwaarts via de Gildenweg, Het zoekgebied bij de oeverzone heeft een oppervlakte van ca. 3,1 ha, en de toegangsweg een oppervlakte van ca. 5,7 ha. Variant C betreft een aftakking van de Hollandbaan westwaarts tot aan de RWZI, en dan noordwaarts richting de Oude Rijn. Het zoekgebied bij de oeverzone heeft eveneens een oppervlakte van ca. 3,1 ha, de toegangsweg via de Hollandbaan ca. 10,5 ha.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Variant A beslaat de bestaande weg (Gildenweg), tot aan de oever van de Oude Rijn. De strook tussen de weg (Barwoutswaarder) noordwaarts richting de Oude Rijn bestaat uit lintbebouwing met enkele stroken weiland of bomen; hetzelfde geldt voor de noordoever, de strook tussen de weg (Rietveld) en de Oude Rijn. Variant C beslaat de bestaande weg van de Hollandbaan richting het westen, en dan noordwaarts via een grotendeels als grasland in gebruik zijnde zone, tussen de RWZI aan de westzijde en het bedrijventerrein Barwoutswaarder aan de oostzijde. De oevers aan de noord- en zuidzijde van de Oude Rijn hebben ook hier verspreide bebouwing met enkele tussenliggende stukjes weiland.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

De exacte ingrepen zijn momenteel nog niet bekend. Naar verwachting zullen aanpassingen worden aangebracht bij de bestaande wegen van de Hollandbaan en de Gildenweg. Daar waar een nieuwe weg wordt aangelegd zal waarschijnlijk een wegcunet worden uitgegraven (ca. 1-1,5 m –mv). Tevens bestaat de mogelijkheid dat kabels en leidingen dienen te worden verlegd, doorgaans eveneens tot 1-1,5 m –mv. Voor de kruising van de Oude Rijn kan verwacht worden dat bij de aanleg van een brug ingrepen plaatsvinden die bestaan uit de aanleg van landhoofden, het slaan van heipalen etc. Naar verwachting zullen deze ingrepen tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

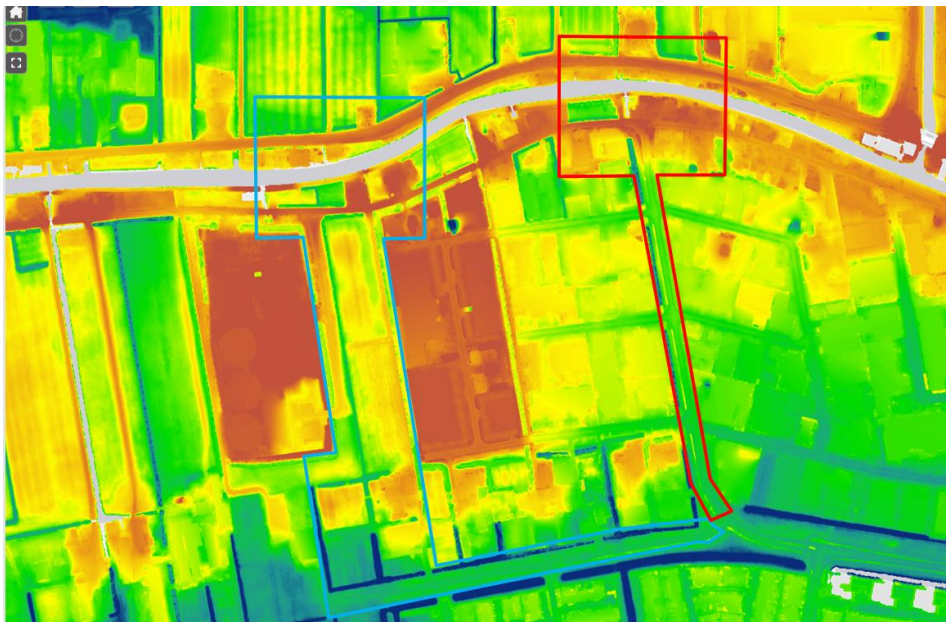
Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Tabel 3. Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geomorfologie	Stroomrug/oeverwal (3B44/4B44); Ontgonnen veenvlakte (1M46); bebouwde kom
Bodemkunde	Leek-/woudeerdgronden klei (pRn86); Leek-/woudeerdgronden zavel (pRn59); Kalkloze poldervaaggronden zware klei (Rn44C)
Hoogte	Circa 0,0 m -NAP (noord) tot – 0,6 m -NAP (zuid)(Variant A); circa 0,0 – 0,7 m -NAP (Variant C);

Het plangebied bevindt zich in een zone met afzettingen van de Oude Rijn, gevormd in het Holoceen. De afzettingen bestaan voornamelijk uit oever- op beddingafzettingen, met komafzettingen op veen in het achterland. De beddingafzettingen bestaan uit zand, de oeverafzettingen uit zandige klei en lichte klei, en de komgebieden uit zware klei op Hollandveen. De Oude Rijn bij Woerden wordt volgens Cohen gevormd door stroomgordel 379 (Oude Rijn post-Werkhoven), met sedimentatie 4450-1729 14C jaar geleden (Neolithicum tot Midden-Romeinse tijd).² Omdat de Lek en Waal gedurende de Romeinse tijd steeds meer water af gaan voeren, wordt de Oude Rijn steeds smaller. Nadat in 1122 na Chr. de Oude Rijn stroomopwaarts bij Wijk bij Duurstede wordt afgedamd, is de Oude Rijn geen natuurlijke rivier meer.

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 2) ligt het plangebied aan de noordzijde bij de Oude Rijn in een zone met een stroomrug met oeverwallen. Code (3B44 geeft aan dat het maximale hoogteverschil ten opzichte van de omgeving 0,25-1,5 m bedraagt; code 4B44 een verschil van 1,5-5 m). De zuidzijde ligt binnen een ontgonnen veenvlakte (1M46). De oostzijde van Variant A ligt nog net in een ongekarteerde zone (bebouwde kom). Volgens de bodemkaart komen aan de noordzijde langs de Oude Rijn leek-/woudeerdgronden voor bestaande uit klei (pRn86). Onder een humeus toemaakdek bestaat de ondergrond uit kalkloze zware klei, met daaronder soms kalkrijke lichte klei of zavel. Het centrale deel van het plangebied bestaat uit leek-/woudeerdgronden met zavel en lichte klei in de bovengrond (pRn59). Deze opbouw wordt verklaard vanuit het feit dat de bovenliggende zware klei (afgezet nadat de loop van de Oude Rijn smaller was geworden) is afgegraven, bijvoorbeeld door de aanwezige dakpanindustrie. De onderliggende oeverafzettingen afkomstig uit de Romeinse tijd kunnen echter nog intact zijn. Het zuidelijke deel bestaat uit kalkloze poldervaaggronden met een dunne humeuze bovengrond op zware klei (Rn44C). De zware klei zit zowel in de bovengrond als in de ondergrond. Dit is de zone waar komklei is afgezet.



Afbeelding 2. Uitsnede AHN. Variant C is in blauw aangegeven; variant A in rood (Bron: AHN).

² Cohen et al. 2012.

Het noordelijk deel van het plangebied heeft grondwatertrap V/VI, het zuidelijke deel heeft grondwatertrap VI. Grondwatertrap V heeft een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) boven de 40 cm -mv, met een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper van 120 cm -mv. Grondwatertrap VI heeft een GHG tussen de 40-80 cm -mv, met een (GLG) dieper van 120 cm -mv. Dit betekent dat organische resten zoals hout mogelijk goed geconserveerd zijn gebleven; de schommelingen maken het echter wel mogelijk dat er degradatie is opgetreden.

Volgens het AHN (Afbeelding 2) ligt het maaiveld bij Variant A op ca. 0,0 m -NAP aan de noordzijde van het plangebied, aflopend naar ca. 0,6 m -NAP aan de zuidzijde. Bij Variant C ligt het maaiveld aan de noordzijde op ca. 0,0 NAP, aflopend naar ca. 0,7 m -NAP aan de zuidzijde. Op het AHN is verder zichtbaar dat de locatie van de RWZI en de ten oosten van variant C gelegen bedrijventerrein is opgehoogd.

2.3 Historische situatie

2.3.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Utrecht geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.³ Volgens deze kaart bevindt zich aan de noordoever van het zoekgebied van Variant A nog net binnen de begrenzing een Rijksmonument: Rietveld 36 (Rijksmonument 512633), een neoclassicistisch herenhuis uit 1857-1858. Ten noorden daarvan, buiten het plangebied, ligt het koetshuis bij Rietveld 36 (Rijksmonument 512634). De noordoever van de Oude Rijn is aangegeven als inundatiegebied van de Oude Hollandse Waterlinie.⁴ Binnen of nabij het plangebied zijn verder geen militaire objecten of structuren aanwezig.



Afbeelding 3. Uitsnede kaart Floris Balthasar 1610-1615 (Bron: RHC Rijnstreek).

De Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht⁵ vermeldt Barwoutswaarder als een ontginning tussen 1000-1600 na Chr. Barwoutswaarder (=beboste waard) is onregelmatig

³ <https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/cultuurhistorie-0/>.

⁴ Zie ook website Oude Hollandse Waterlinie. (www.oudehollandsewaterlinie.nl).

⁵ Blijdenstijn 2005, met nieuwe uitgave in 2015.

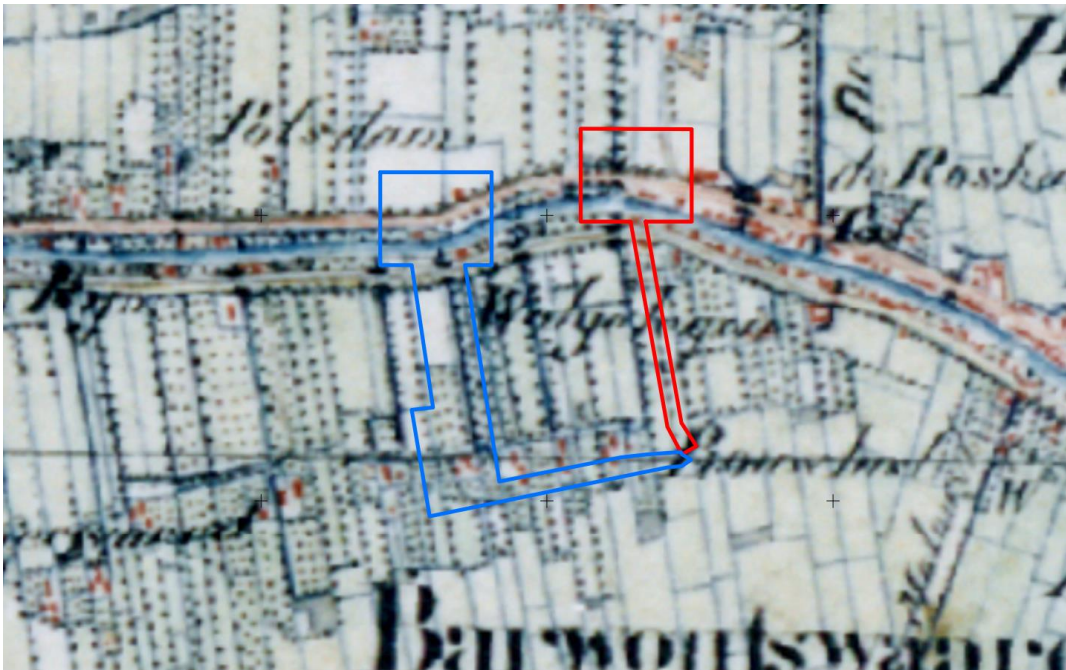
van vorm, en strekt zich vanaf het Middelland/Bulwijk naar het westen uit tot het plaatsje Bekenes. Deze ontginning wordt doorsneden door de Voor- en Achtervliet en strekte zich oorspronkelijk uit tot een nu verdwenen veenstroompje even ten noorden van de Waarderdijk. Verder kan worden vermeldt dat binnen het plangebied zich een gemeentelijke gebouwd monument bevindt, Rietveld 13 (koetshuis, datering volgens de BAG viewer 1775). Binnen het plangebied bevindt zich ook een aantal MIP-objecten, van de inmiddels niet meer bijgehouden lijst in het kader van de inventarisatie van gebouwde monumenten tussen 1986 en 1995. Binnen Variant A bevinden zich het reeds genoemde gebouwde Rijksmonument 512633 Rietveld 36, en het gemeentelijke monument Rietveld 13 (tevens MIP-object 134016).

Binnen Variant C bevinden zich 4 MIP-objecten: 134018, 134017, 134024 (alle drie beschreven als 'vrijstaand pand, 1 bouwlaag') en 133806 (historische boerderij).

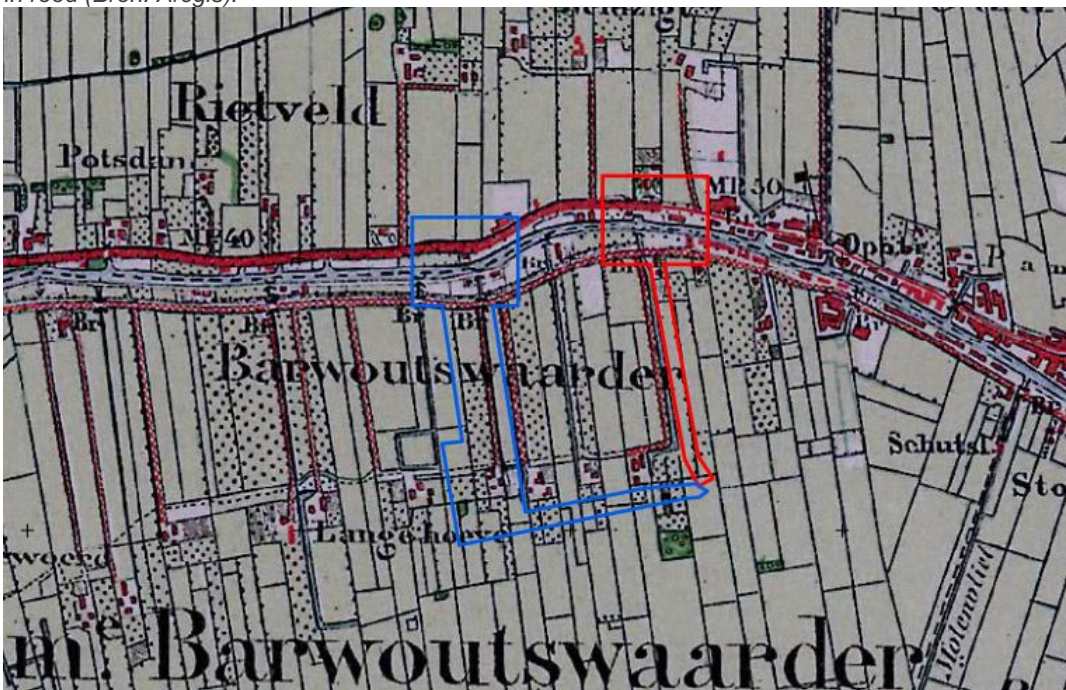
Bijlage 4 achterin het rapport geeft een overzicht van de gebouwde Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten en MIP-objecten binnen en nabij het plangebied. Tevens zijn de locaties waar volgens de Kadasterkaart 1811-1832 reeds bebouwing aanwezig was, als vlaklocatie op de kaart weergegeven. Binnen Variant C ligt een dergelijke historische boerderijlocatie bij Barwoutswaarder 51 (MIP-object 133806). Deze boerderij heeft volgens de BAG viewer een datering in 1800.

2.3.2 Historische situatie

Op een kaart van Floris Balthasar uit 1610-1615 is te zien dat zich langs de Oude Rijn verspreide bebouwing bevindt (Afbeelding 3). Ca. 400 meter ten zuiden van de Oude Rijn bevindt zich een lint aan boerderijplaatsen, net ten noorden van de huidige Hollandbaan (Variant C). Deze situatie is in feite onveranderd op de Kadasterkaart 1811-1832, op de Topografisch Militaire Kaart van 1850 (Afbeelding 4) en het Bonneblad van 1900 (Afbeelding 5). Onder de RWZI ligt een boerderijplaats binnen het zoekgebied. Deze situatie zal tot ver in de 20^e eeuw voortduren. Vanaf het midden van de vorige eeuw staat op de kaarten ter hoogte van de huidige Kuipersweg eerst een steenbakkerij aangegeven, later een betonfabriek. Vanaf het einde van de jaren 70, begin jaren 80 van de vorige eeuw, wordt het bedrijventerrein Barwoutswaarder aangelegd, dat zich steeds verder westwaarts uit zal strekken. De RWZI stamt uit het midden van de jaren 80 van de vorige eeuw.



Afbeelding 4. Uitsnede Topografisch Militaire Kaart 1850. Variant C is in blauw aangegeven; variant A in rood (Bron: Arcgis).



Afbeelding 5. Uitsnede Bonneblad 1900. Variant C is in blauw aangegeven; variant A in rood (Bron: Topotijdreis).

2.3.3 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied van Variant A bevinden zich zoals vermeldt één Rijksmonument en één gemeentelijk monument: Rietveld 36 (Rijksmonument 512633), een neoclassicistisch herenhuis uit 1857-1858. Ten noorden daarvan, buiten het plangebied, ligt het koetshuis bij Rietveld 36 (Rijksmonument 512634). Het gemeentelijke monument betreft Rietveld 13 (koetshuis, datering volgens de BAG viewer 1775). Op basis van de Kadasterkaart 1811-1832 bevindt zich binnen Variant C nog een historische boerderijplaats op een locatie waar nu ook nog steeds bebouwing aanwezig is, Barwoutswaarder 51 (MIP-object 133806, volgens de BAG viewer datering 1800).

Volgens de Verstoringsbronnenkaart van de RCE⁶ is een groot deel van het plangebied vergraven (Afbeelding 6). Deze informatie is afkomstig van het project Vergraven Gronden van de WUR.⁷ In 2012 is door Alterra een GIS bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte gewijzigd is. De informatie met betrekking tot het plangebied is vooral gebaseerd op de bodemkaart. Volgens de bodemkartering is op deze locatie de bovengrond afgegraven, waarschijnlijk in het kader van winning van klei voor de dakpanindustrie. Dit is vrij gangbaar voor grote delen langs de Oude Rijn, waar op grote schaal is afgevoerd.



Afbeelding 6. Verstoringsbronnenkaart van de RCE (Bron: RCE; Brouwer/Van der Werff 2012).

⁶ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>.

⁷ Brouwer/Van der Werff 2012.

2.4 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis3 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied.

2.4.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart

De gemeente Woerden beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart (Afbeelding 7).⁸ Variant A ligt bij de Rijnsoever deels in Categorie 3 waarvoor geldt dat bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv archeologisch onderzoek verplicht is,⁹ en deels in Categorie 4, waarvoor geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 1 m –mv. In het zuiden ligt nog een deel in zone Categorie 5 (archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 1 hectare en dieper dan 1 m –mv). Variant C ligt volgens deze kaart vrijwel geheel in een zone aangeduid met Categorie 3. De Hollandbaan heeft de aanduiding Categorie 5; in het zuidwesten van het tracé is een gebied zonder aanduiding (geen archeologische verwachting). Op de kaart zijn verder nog twee mogelijke tracés van de Romeinse Limesweg aangegeven; een mogelijk tracé volgens de gemeente Woerden en een mogelijk tracé conform de publicatie van Berkers/Van Stiphout 2009. Eventuele resten van de Romeinse limesweg kunnen bestaan uit een talud met ophogingslagen van klei en/of grind, houten palen of andere verstevigingen/funderingen, en bermgreppels. Langs de weg bevonden zich echter ook nederzettingen, soms met grafvelden direct langs de weg.



Afbeelding 7. Uitsnede gemeentelijke archeologische beleidskaart (Bron: Alkemade et al. 2010).

⁸ Alkemade et al. 2010.

⁹ De viewer van de ODRU maakt nog een nader onderscheid in categorie 3a en 3b; voor het plangebied geldt alleen categorie 3a (<https://www.idgis.nl/nl/geoloket-omgevingsdienst-regio-utrecht>).

Het tracé van Variant A ligt grotendeels binnen het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Barwoutswaarder, Polanen en Putkop (2012). De categorieën 3 en 4 van de archeologische beleidskaart zijn daarbij overgenomen als een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 en 4, met de zelfde vrijstellingsgrenzen als de beleidskaart. De zone aan de zuidzijde met categorie 5 op de beleidskaart heeft geen voorschriften op het gebied van archeologie meegekregen. De noordoever valt nog onder het bestemmingsplan Buitengebied uit 2008, waar voor dit gedeelte geen voorschriften ten aanzien van archeologie zijn opgenomen. Variant C valt grotendeels onder de beheersverordening Woerden 2013. De zuidzijde van Variant C ter hoogte van de Hollandbaan valt binnen bestemmingsplan Molenvliet (2010). Hier is een dubbelbestemming waarde – archeologie opgenomen, waarbij een vrijstellingsgrens van 100 m² en 30 cm -mv wordt gehanteerd.¹⁰

2.4.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd (Bijlage 4). In de directe omgeving van het plangebied (in een straal van 500 meter rondom het plangebied) zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. Het meest dichtbij zijnde AMK-terrein ligt op bijna anderhalve kilometer ten oosten van het plangebied: het centrum van Woerden met de Hoge Woerd (AMK terrein 2.204). Het gaat om een terrein met de sporen van het Romeinse castellum met kampdorp, met opeenvolgende bewoning in de Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

2.4.3 Archeologische vondstlocaties en onderzoeken

In het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed staan alle bekende archeologische vondsten/waarnemingen en onderzoeken geregistreerd (Bijlage 4). Binnen het plangebied, op het westelijke uiteinde van de Hollandbaan, staat in Archis3 een vondstlocatie geregistreerd, nr. 2138646100 (object 1083587). Ten zuidwesten van deze locatie is nog een andere melding afkomstig van het zelfde onderzoek (object 1083588), in beide gevallen vondsten van aardewerk uit de Late Middeleeuwen.¹¹ In geval van vondstmelding 2138646100 bleek bij nader karterend onderzoek en gesprekken met een omwonende dat het om opgebracht puin en materiaal ging voor de demping van een sloop en ophoging van het terrein. Er is dus uiteindelijk geen archeologische vindplaats aan te verbinden.

Vondstlocatie 20445810100, op de hoek tussen de Klompenmakersweg en de Glazenmakersweg, is afkomstig van een opgraving.¹² Deze locatie is op de gemeentelijke archeologische beleidskaart aangegeven met een grijs vlak omdat na de opgraving er geen archeologische verwachting meer bestaat. Op deze locatie is een klein grafveld met crematieresten uit de Romeinse tijd opgegraven, uit omstreeks het midden van de 1^e eeuw na Chr. Het terrein is in de 2^e helft van de 1^e eeuw en daarna in de loop van de 2^e eeuw herhaaldelijk overstroomd. Eind 2^e eeuw is getuige de vondsten het terrein in gebruik genomen voor akkerbouw/veeteelt, waarschijnlijk heeft zich in de nabijheid een nederzetting bevonden. Op basis van het vooronderzoek werden ook resten van de Romeinse limesweg

¹⁰ www.ruimtelijkeplannen.nl.

¹¹ Bekius/Schiltmans 2005.

¹² Blom 2005. Zie ook Luksen-IJtsma 2010, waarnemingsnummer 35.

verwacht. Het tijdens het booronderzoek uit 2002 bij de Glazenmakersweg (Zaak ID 3057097100) aangetroffen grind (doorgaand een goede indicatie voor de aanwezigheid van de weg) werd tijdens het onderzoek niet in de context van een weglichaam gevonden, maar verspreid in een oude restgeul aan de noordzijde van het betreffende plangebied. Waarschijnlijk heeft de rivier met een zuidwaartse migratie de weg overspoeld en opgeruimd. Van andere verschijningsvormen van de weg, zoals bermsloten, greppels, houten palenrijtjes etc. is in het betreffende plangebied niets teruggevonden. Naast de vele vondsten van aardewerk, bot en metaal uit de Romeinse tijd staat ook nog een granieten klopsteen in Archis, met als datering Paleolithicum/IJzertijd.

De vondstlocatie met Zaak ID 2438216100 is weliswaar in Archis3 direct ten westen van Variant A geplaatst, maar is in feite afkomstig van een onderzoek aan de noordzijde van de Kuipersweg, verder naar het oosten. De betreffende vondstlocatie verwijst naar het middelpunt van het betreffende onderzoeksgebied van een booronderzoek en een archeologische begeleiding in het kader van de aanleg van een riolering.¹³ Tijdens dit onderzoek is het profiel gedocumenteerd vanaf de kruising tussen de Kuipersweg en de Barwoutswaarder/Rijndijk, ca. 200 meter zuidwaarts. Daarbij zijn aan de noordzijde van het plangebied niet de verwachte resten van de Romeinse limesweg aangetroffen, alleen resten van dakpanproductie die hier vanaf het einde van de 18^e eeuw heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk is de bovengrond hier afgegraven ten behoeve van deze productie en is de bovengrond in de jaren 20/30 van de vorige eeuw aangevuld met een ophogingspakket met veel dakpanafval. Onder dit ophogingspakket bevonden zich zandige beddingafzettingen van de Oude Rijn. In het centrale deel werden nog resten van oeverafzettingen aangetroffen; in het zuiden komafzettingen (kleipakketten afgewisseld met organische banden of veen). De vondstlocatie met Zaak ID 2433112100 is geplaatst bij de Kuipersweg, maar is afkomstig van het zelfde onderzoek, met in de toelichting dezelfde resultaten als hierboven beschreven.

Binnen en in de directe nabijheid van de beide tracévarianten zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Bij Variant C, tussen de RWZI en het bedrijventerrein, staat een bureauonderzoek uit 2016 (Zaak ID 4008369100) en een booronderzoek uit 2017 (Zaak ID 4555913100) geregistreerd. De resultaten hiervan zijn niet via Archis of Dans/E-depot te achterhalen; waarschijnlijk is het rapport nog in de conceptfase. Bij navraag bij het bevoegd gezag¹⁴ is gebleken dat tijdens het booronderzoek op deze locatie zijn over vrijwel de gehele noord-zuid lengte van het plangebied archeologische indicatoren zijn aangetroffen. In het noordelijk deel werd in verschillende boringen grind en Romeins aardewerk aangetroffen, ter hoogte van de eerder genoemde opgraving met de verspoelde resten van de limesweg en het crematiegrafveldje. De boringen in het zuiden bevatten houtskool. Dit betekent dat bij Variant C een groot risico bestaat dat een archeologische vindplaats wordt doorsneden.

Het gebied tussen de RWZI en de Hollandbaan is in 2008 door middel van een booronderzoek onderzocht (Zaak ID 2251981100).¹⁵ Het onderzoek in 2008 was een

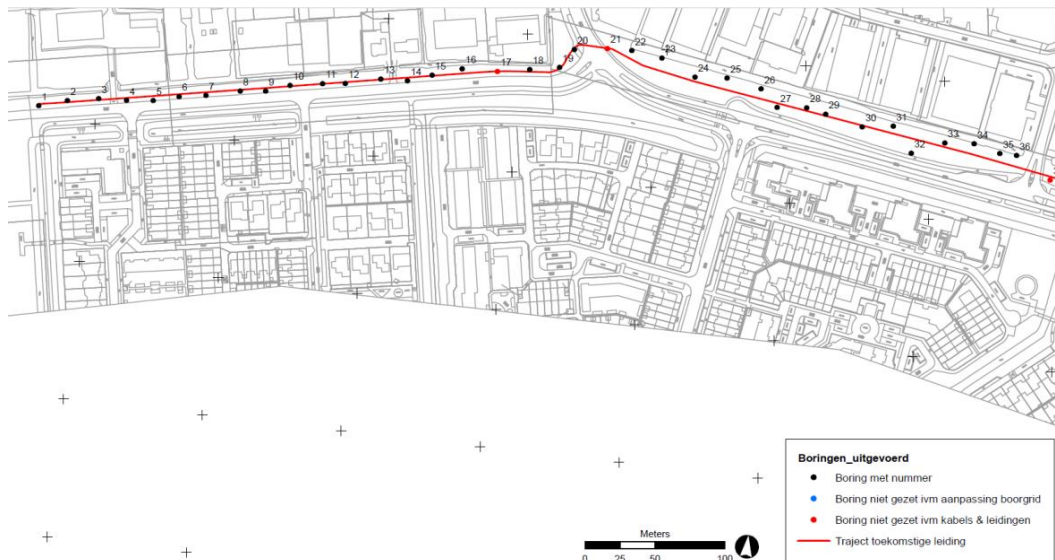
¹³ Langeveld 2015.

¹⁴ Communicatie tel./e-mail mevr. F. Hogenboom (Omgevingsdienst Regio Utrecht), d.d. 2 mei 2019.

¹⁵ Coppens 2008.

vervolg op een eerder onderzoek uit 2005 (Zaak ID 2138646100), in het kader van het tracé A12 BRAVO. Destijds was hier op basis van vondsten van aardewerk in de boringen een archeologische vindplaats geïdentificeerd. Zoals hierboven vermeld bleek bij het uitvoeren van het karterende onderzoek en een gesprek met een omwonende dat het om opgebracht materiaal ging om een sloot te dempen en op te hogen. Het bodemprofiel op deze locatie bleek diep verstoord (waarschijnlijk door afvletten van de klei in de bovengrond), en er was verder geen aanleiding meer om dit als een archeologische vindplaats te beschouwen. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is het betreffende plangebied met een grijs vlak aangegeven (geen archeologische verwachting).

Binnen het terrein van de RWZI is in 2009 een booronderzoek uitgevoerd (Zaak ID 2221832100). Tijdens het onderzoek bleek dat de bodem binnen het plangebied waarschijnlijk als gevolg van afvletting tot een diepte tussen de 50 en 290 cm -mv was verstoord. Het betreffende plangebied is na afloop is vrijgegeven, en eveneens op de gemeentelijke archeologische beleidskaart aangemerkt als 'geen archeologische verwachting'.¹⁶



Afbeelding 8. Boorpuntenkaart booronderzoek Hollandbaan 2010 (Bron: Van der Haar et al. 2010).

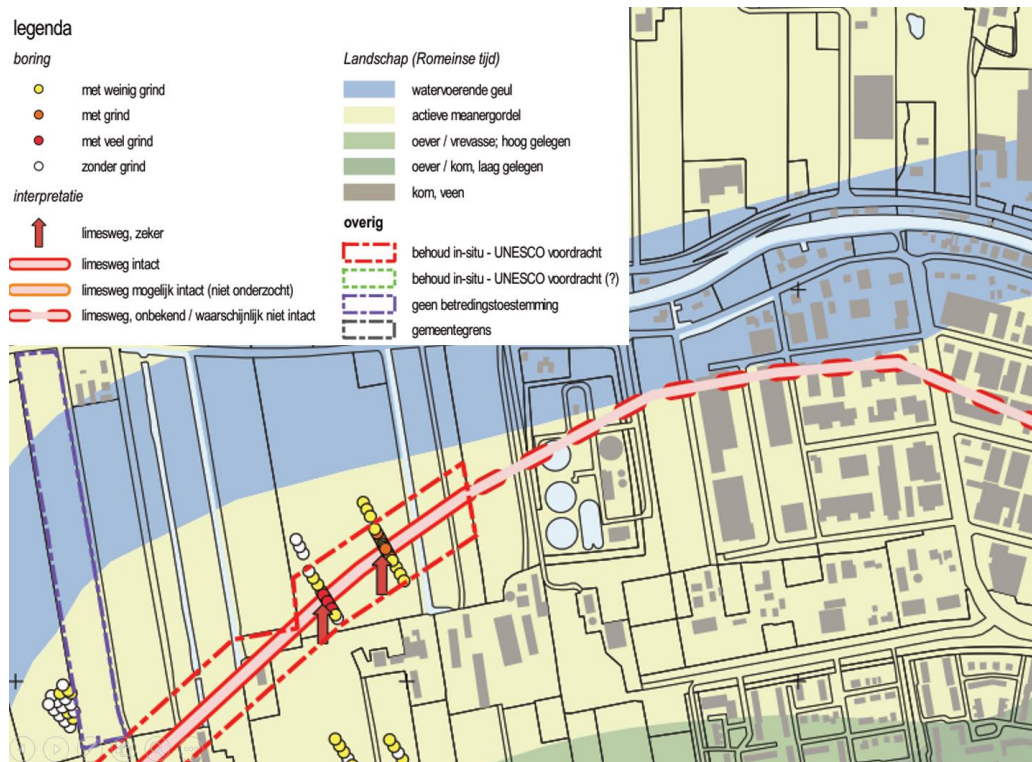
Zaak ID 2263572100 en 2278939100 verwijzen naar een bureau- en booronderzoek uit 2010, in het kader van de aanleg van een rioolpersgemaal Pinkepad en een persleiding, vanaf de Hollandbaan richting de RWZI.¹⁷ Tijdens dit onderzoek zijn er geen boringen gezet in de strook tussen de RWZI en het bedrijventerrein, maar wel binnen het tracé van de Hollandbaan richting de Gildenweg. Binnen het tracé van Variant A zijn 20 boringen geplaatst (Afbeelding 3). De boringen leverden komafzettingen op, met mogelijk vanaf boring 18 verder oostwaarts sporen van een crevasse. Bij boring 8 werd een 'vuile laag' aangeboord op 2,5-2,7 m -mv, zwak zandige matig humeuze klei met sporen van planten

¹⁶ Hanemaaijer/Van Lil 2009.

¹⁷ Van der Haar 2010.

en stenen; op 2,7 m werd de boring gestaakt vanwege weerstand van oud puin of hout. In de overige boringen werden geen aanwijzingen aangetroffen voor een vindplaats. Voor de zone tussen boring 1 en 15 is geadviseerd om ingrepen tot 2,2 m –mv vrij te geven, en bij diepere ingrepen een archeologische begeleiding uit te laten voeren. Voor het overige deel van het plangebied is vrijgave geadviseerd.

Tenslotte is voor het onderhavige onderzoek een studie van belang die recentelijk is uitgevoerd in het kader van de Unesco voordracht van de Nederlandse limes.¹⁸ Op basis van bureauonderzoek en (elders) uitgevoerde karterende booronderzoeken is de vermoedelijke loop van de limesweg nader in kaart gebracht (Afbeelding 9). De loop van de limesweg binnen de Varianten A en C is daarbij iets afwijkend van de vermoedelijke loop zoals weergegeven op de gemeentelijke beleidskaart (afbeelding 7).



Afbeelding 9. Vermoedelijke ligging van de Romeinse limesweg volgens Jansen 2018.

¹⁸ Jansen 2018.

3 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling van het gebied, en de bekende archeologische en historisch-geografische waarden is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied.

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart liggen beide Varianten A en C vrijwel geheel in een zone met een hoge of een middelhoge archeologische verwachting, met uitzondering van de meest zuidelijke strook die een lage archeologische verwachting heeft. De hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, en dan met name voor de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. De middelhoge archeologische verwachting geldt voor de bebouwde delen van de zones die in principe een hoge verwachting hebben, maar waar vanwege de verwachte verstoringen die verwachting naar beneden is bijgesteld.¹⁹

Op basis van de landschappelijke opbouw en de uitgevoerde onderzoeken zijn grote delen van het plangebied in het verleden afgevlut ten behoeve van kleiwinning voor de dakpanindustrie, en daarna al dan niet opgehoogd. Echter uit archeologisch onderzoek blijkt dat zich nog wel degelijk onder het afgevlutte gebied diepere archeologische sporen kunnen bevinden. Het gaat dan om bijvoorbeeld de rudimentaire sporen van de Romeinse limesweg en de vondst van het crematiegrafveldje die in 2005 tijdens een opgraving zijn aangetroffen, wat er op wijst dat zich in die tijd in de nabijheid ook een nederzetting moet hebben bevonden.

Mogelijke archeologische resten kunnen bestaan uit vondsten van aardewerk, natuursteen, bouwkeramisch materiaal of metaal, en sporen zoals paalkuilen, afvalkuilen, resten van crematie- of inhumatiegraven, en sporen van verkaveling en landgebruik. Sporen die verband houden met de Romeinse limesweg kunnen (voor zover niet verspoeld) bestaan uit een talud met ophogingslagen van klei en/of grind, houten palen of andere verstevigingen/funderingen, en bermgreppels. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen; sporen uit de Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen mogelijk wat dieper, vanaf 30-50 cm -mv, onder een recent ophogingsdek of een overstromingsdek uit de Late Middeleeuwen. Gezien de grondwaterstand kan de conservering van organisch vondstmateriaal zoals hout mogelijk goed zijn. Op basis van historisch kaartmateriaal bestaan er aanwijzingen voor bewoning van het plangebied in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, met name langs de oevers van de Oude Rijn en bij het historisch bebouwingslint van Barwoutswaarder, net ten noorden van de Hollandbaan.

¹⁹ Zie ook Langeveld 2015, waar de limesweg op de verwachte locatie niet werd aangetroffen, waarschijnlijk vanwege afgravingen ten behoeve van de dakpanindustrie.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart heeft het plangebied grotendeels een hoge of middelhoge archeologische verwachting.

Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*
Binnen het plangebied kunnen mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn uit de Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd . Deze sporen kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd), of iets dieper op ca. 30-50 cm -mv (Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen).
- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*
Nee, er is nog vervolgonderzoek noodzakelijk in het noordelijke deel van beide tracés.

4.2 Advies

Variant A

Voor deze Variant geldt een hoge archeologische verwachting voor met name de oeverzone bij de Oude Rijn. Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv (zie Bijlage 6 achterin het rapport, 'Vervolgonderzoek 1'). Het grootste deel van Variant A heeft een middelhoge archeologische verwachting ('Vervolgonderzoek 2'), waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -mv. Langs de oevers van de Oude Rijn bevinden zich daarnaast nog enkele locaties waar op basis van de Kadasterkaart 1811-1832 sprake is van historische bebouwing ('Vervolgonderzoek 3'). Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv.

Het vervolgonderzoek kan in eerste instantie bestaan uit het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O), met een karterend grid ter hoogte van de verwachte ligging van de limesweg. Het grootste deel van het tracé langs de Gildenweg is mogelijk vergraven bij de aanleg van het wegcunet en de langsgelegen kabels en leidingen en/of afvletting ten behoeve van de dakpanindustrie. Kenniswinst bij archeologisch onderzoek valt alleen te verwachten indien het grotere vlakken betreft buiten het bestaande wegcunet en leidingstraten. De vorm van het vervolgonderzoek dient eerst te worden afgestemd met het bevoegd gezag bij het opstellen van het Plan van Aanpak. De zuidzijde van het tracé kan worden vrijgegeven.

Variant C

Voor deze Variant geldt grotendeels een hoge archeologische verwachting. Hier wordt vervolgonderzoek geadviseerd bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv ('Vervolgonderzoek 1'), alsmede voor de locaties met historische bebouwing langs de oevers van de Oude Rijn en het historisch bebouwingslint ten noorden van de Hollandbaan ('Vervolgonderzoek 3'). De zuidzijde van het tracé kan worden vrijgegeven. Voor de strook tussen de Hollandbaan in het zuiden en de Barwoutswaarder in het noorden geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd. Omdat bij een opgraving net buiten, en een booronderzoek binnen het tracé al sprake is van het aantreffen van archeologische waarden, wordt geadviseerd om binnen dit gebied een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren (IVO-P). Hiervoor dient eerst

een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Algemeen

In zijn algemeenheid blijft gelden dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht is (vondstmelding via de bevoegde overheid: gemeente Woerden).

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Alkemade, M./B. Brugman/M. Gouw/K. Klerks/C. Visser, 2010. Archeologische beleidskaart Woerden. Ontwikkeld in samenwerking met de gemeenten Lopik, Montfoort en Oudewater. Toelichting. Amersfoort. Vestigia rapport V670.

Bekius, D./D.E.A. Schiltmans, 2005. A12 BRAVO projecten 3, 6a, 6b en 8, gemeenten Woerden en Bodegraven; een cultuurhistorisch onderzoek in het kader van de m.e.r.. Amsterdam. RAAP rapport RA1178.

Berendsen, H.J.A., 2008. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Assen.

Berkers, M./M. van Stiphout. Limes. Amsterdam.

Blijdenstijn, R., 2015. Tastbare tijd 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Utrecht.

Blom, E. et al, 2005. Archeologisch onderzoek naar een Romeinse vindplaats in Woerden Barwoutswaarder-West. Amersfoort. ADC rapport 318.

Brouwer, F./M.M. Van der Werff, 2012. Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen. Wageningen (Alterra-rapport 2336).

Coppens, C.F.H., 2008. A12 BRAVO projectgebied 3&4. Weesp. RAAP rapport 1825.

Haar, L. van der/J. Tolsma/A. Vissinga, 2010. Inventariserend onderzoek (karterende fase) rioolpersgemaal Pinkepad en persleiding richting rwzi Woerden (gemeente Woerden). Heerenveen. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/61.

Hanemaaijer, M./R. van Lil, 2009. Woerden, Barwoutswaarder 52, Riolwaterzuiveringsinstallatie. Amersfoort. ADC rapport 1738.

Jansen, B. 2018. Onderzoeksgebieden Limes Woerden-west en Woerden-oost; gemeente Woerden, een karterend booronderzoek. Weesp. RAAP rapport 3344.

Langeveld, M. 2015. De weg kwijt – een zoektocht naar de Romeinse weg onderBarwoutswaarder (gemeente Woerden). Een archeologische begeleiding. Amersfoort. ADC rapport 3841.

Luksen-IJtsma, A. 2010. De Limesweg in West-Nederland. Inventarisatie, analyse en synthese van archeologisch onderzoek naar de Romeinse weg tussen Vechten en Katwijk. Utrecht. Basis Rapportage Archeologie 40.

Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.

Rijks Geologische Dienst (RGD), 1988: Geologische kaart van Nederland 1:50.000.
Kaartblad 31 Utrecht West. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Stiboka, 1969. Bodemkaart van Nederland 1:50.000, kaart en toelichting. 31 W. Utrecht.

ahn.maps.arcgis.com

archis.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1 – Locatie van het plangebied



Legenda

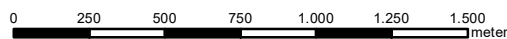
- Variant A
- Variant C

Ligging locatie Ontsluiting Woerden

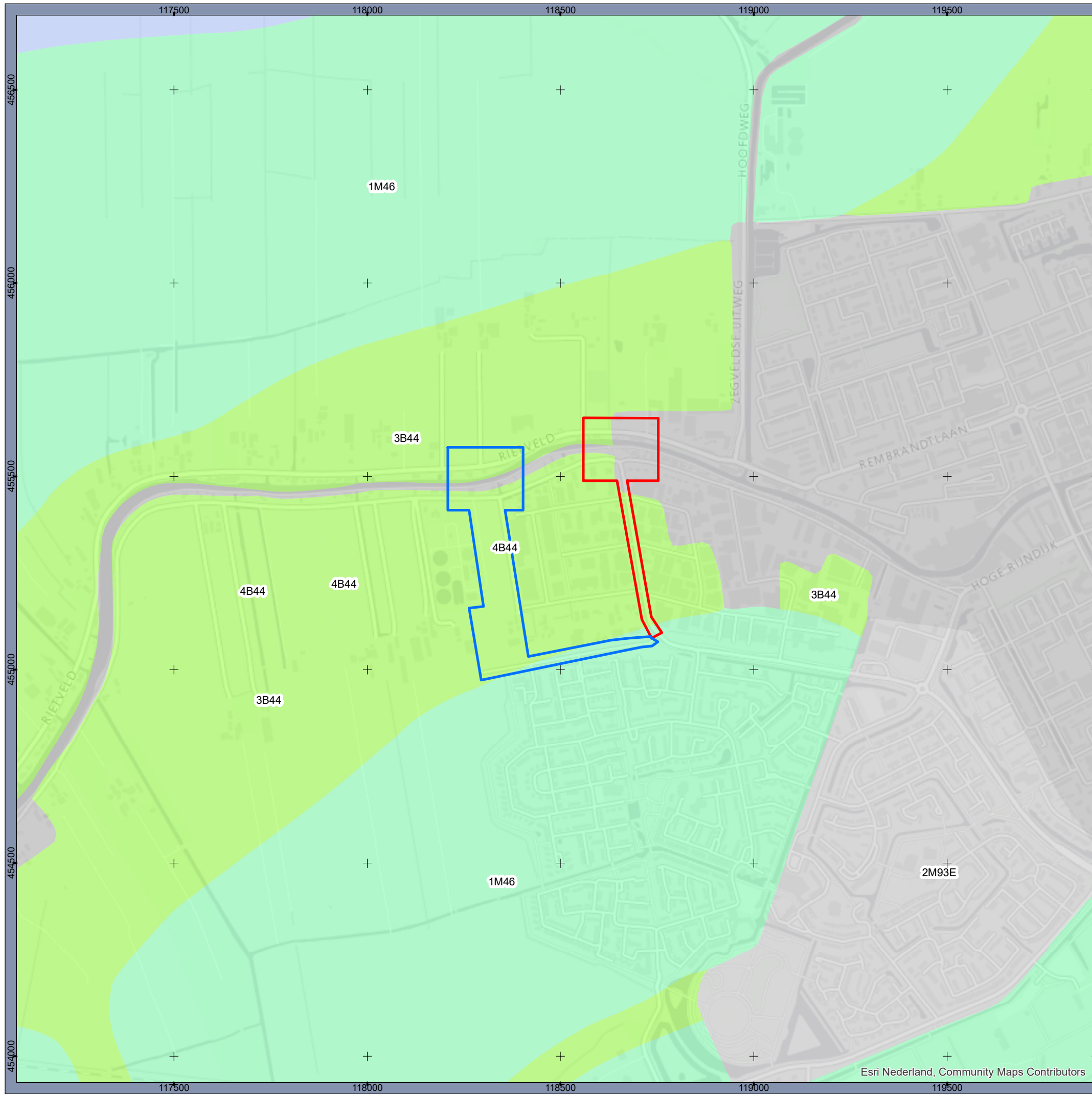
Opdrachtgever: Gemeente Woerden
Projectnummer: 366136



Status: Definitief
Datum: 9-4-2019
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4



Bijlage 2 – Geomorfologische kaart



Legenda

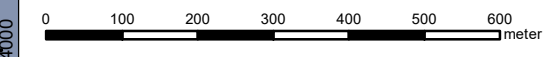
- Variant A
- Variant C

Geomorfologische kaart Ontsluiting Woerden

Opdrachtgever: Gemeente Woerden
Projectnummer: 366136



Status: Definitief
Datum: 9-4-2019
Schaal: 1:10.000
Formaat: A3

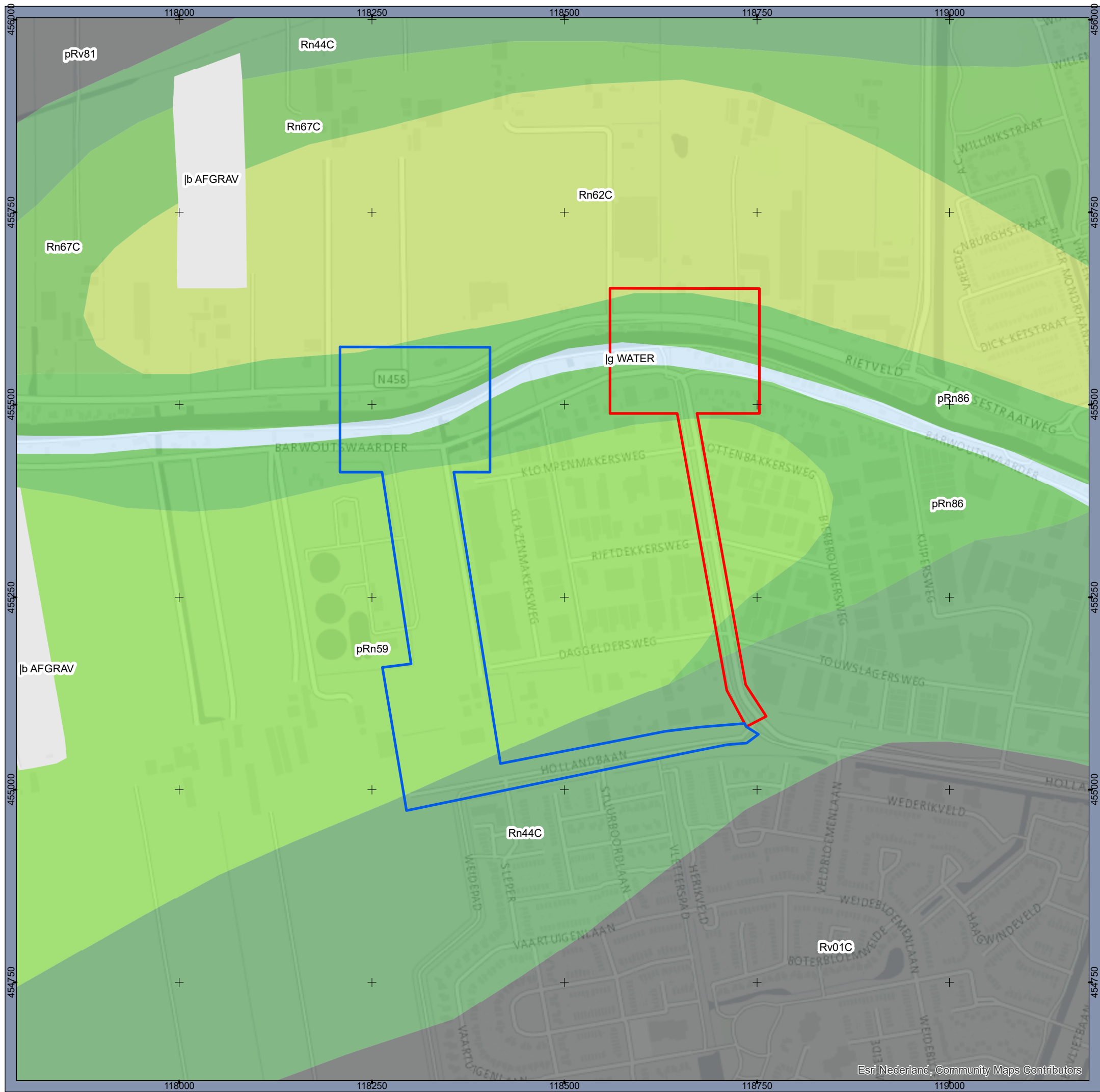


Esri Nederland, Community Maps Contributors

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

H:\Projecten\WOV_Woerden\GIS\4_mapmaker\mxd\A3_Geomorfologie_2019\0409.mxd 9-4-2019 09:55:14

Bijlage 3 – Bodemkaart



Legenda

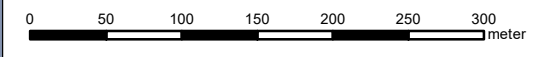
- Variant A
- Variant C

Bodemkaart Ontsluiting Woerden

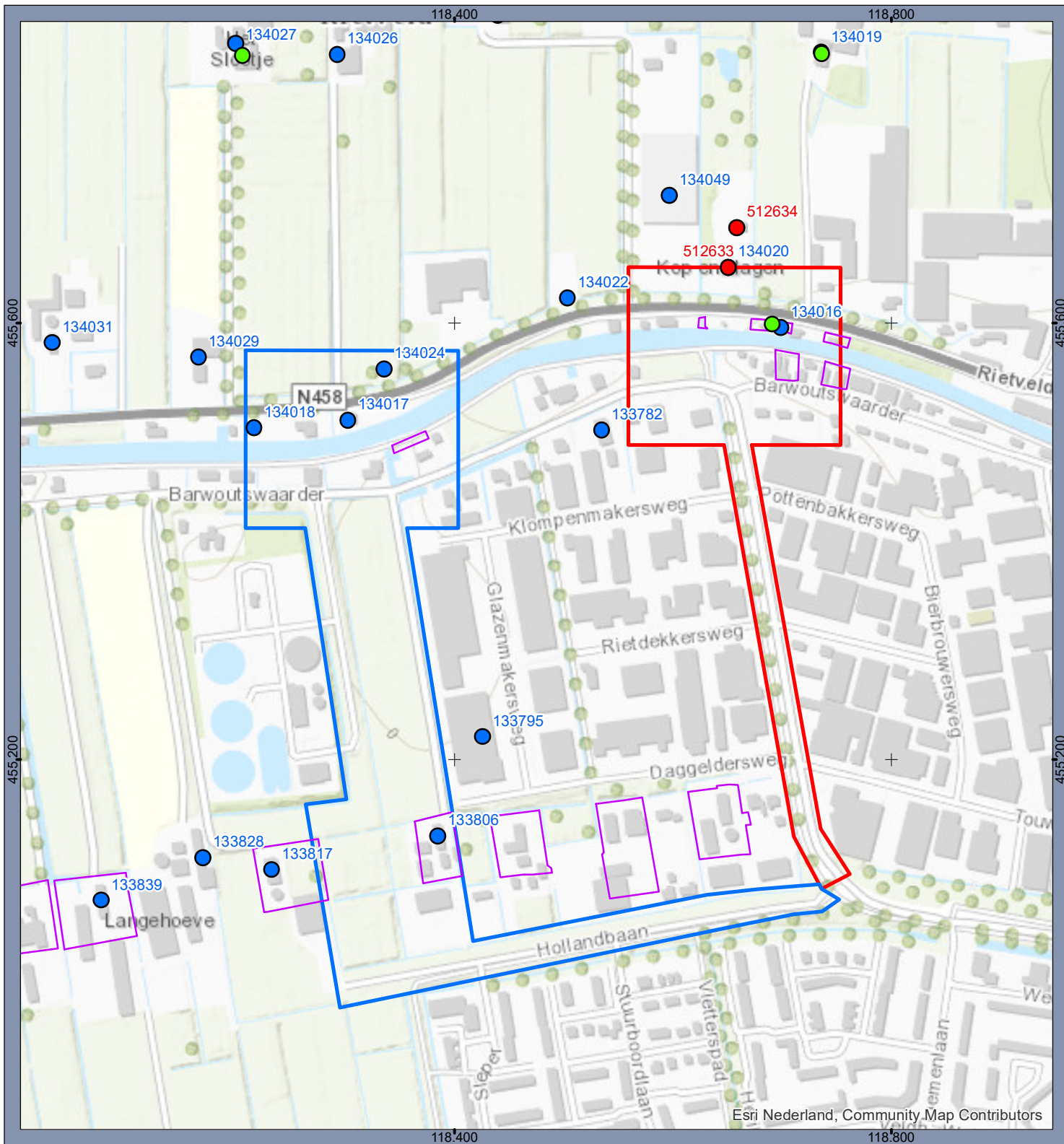
Opdrachtgever: Gemeente Woerden
Projectnummer: 366136



Status: Definitief
Datum: 9-4-2019
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



Bijlage 4 – Archeologische Inventarisatie (Archis)



Legenda

- Gemeentelijk monument
- Rijksmonument
- MIP objecten
- Historische erven 1811-1832
- Variant A
- Variant C

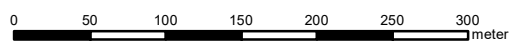
Cultuurhistorische situatie

Ontsluiting Woerden

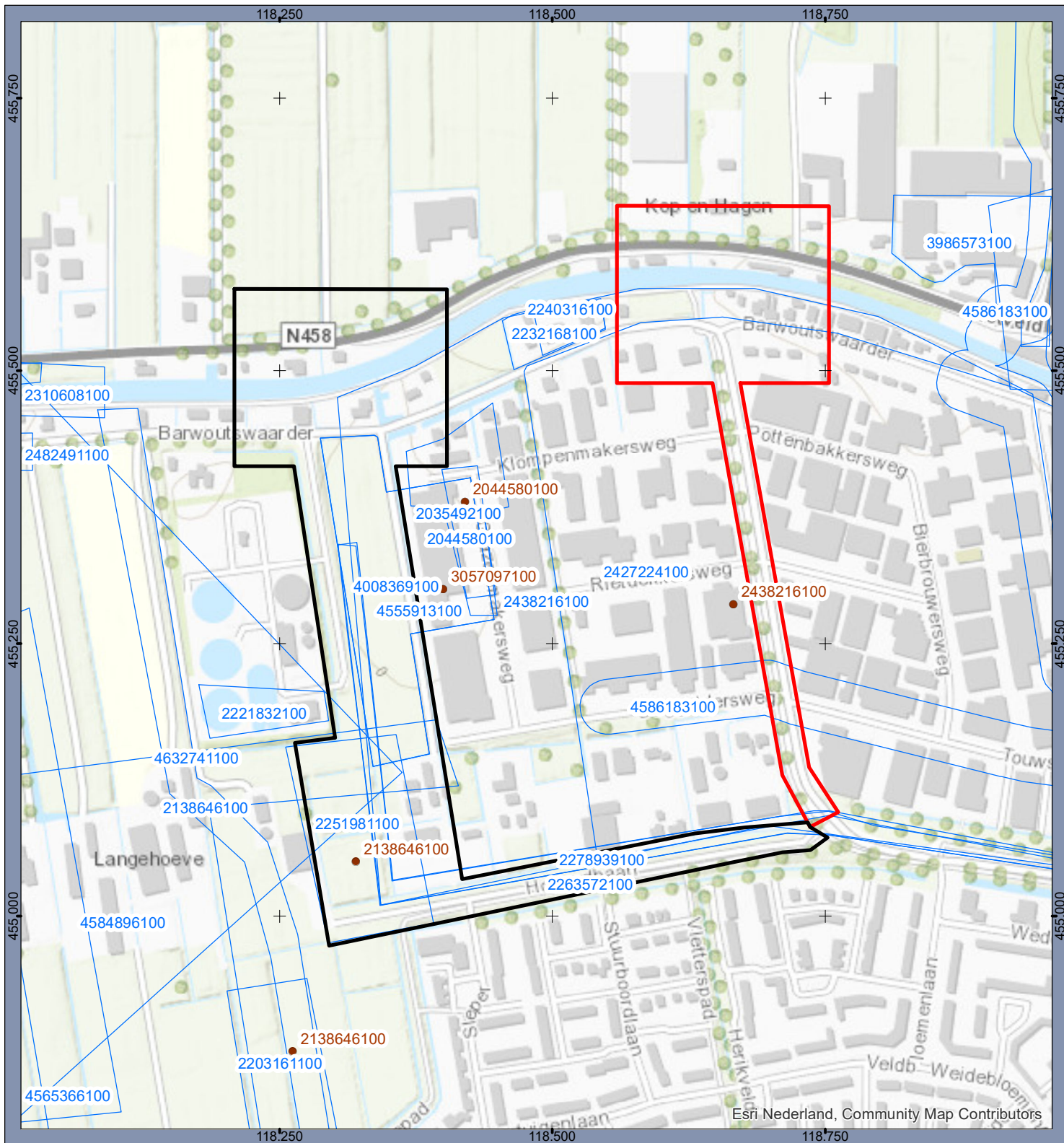
Opdrachtgever: Gemeente Woerden
 Projectnummer: 366136



Status: Definitief
 Datum: 30-4-2019
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A4



Bijlage 5 – Cultuurhistorie



Legenda

- Variant A
- Variant C
- Vondstlocatie
- Onderzoeksmelding

Monumenten

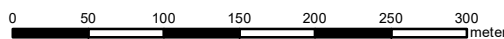
- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Basiskaart archeologie Ontsluiting Woerden

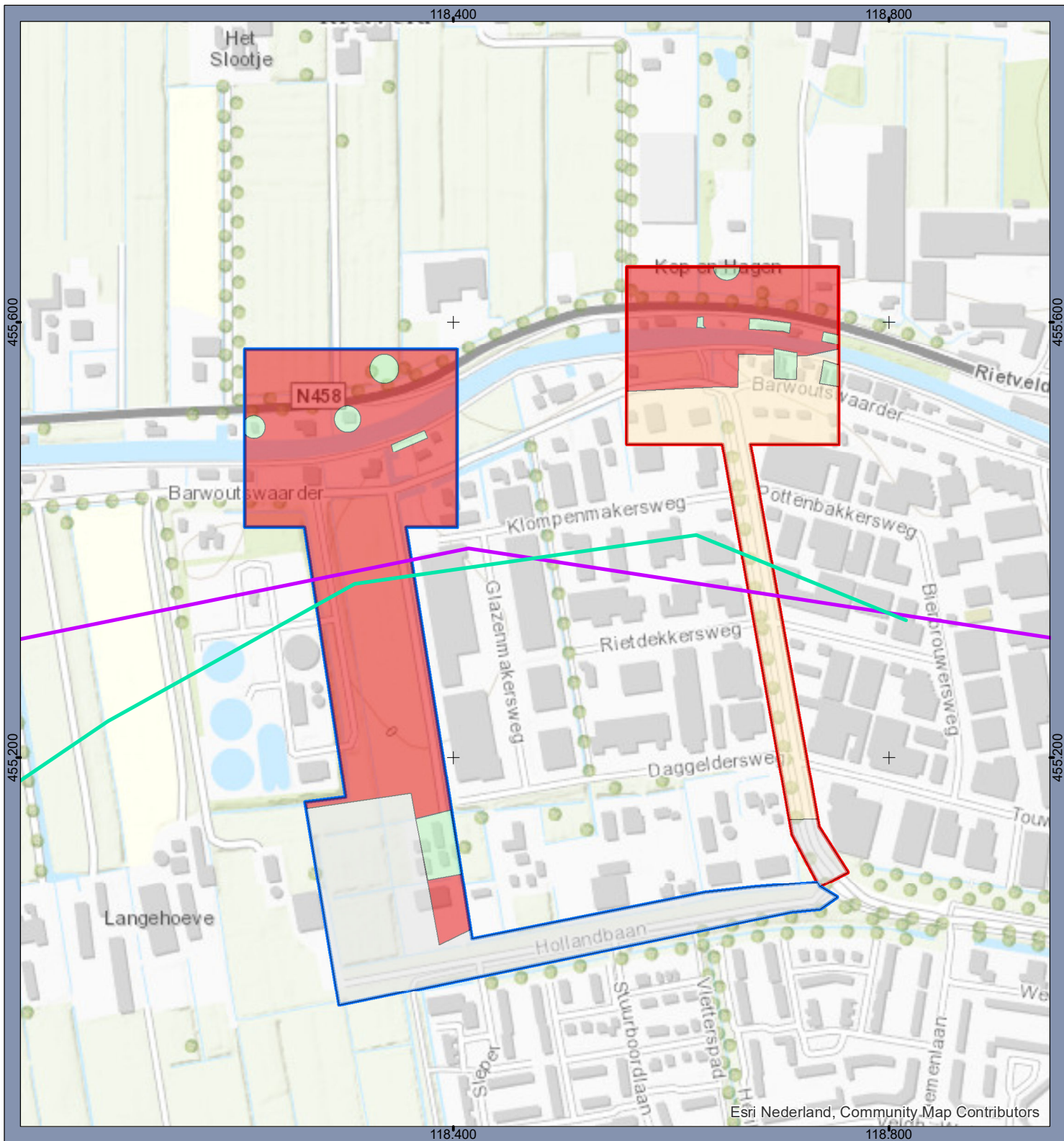
Opdrachtgever: Gemeente Woerden
Projectnummer: 366136



Status: Definitief
Datum: 9-4-2019
Schaal: 1:5.000
Formaat: A4



Bijlage 6 – Advieskaart



Legenda

- Variant A
- Variant C

Limes Tracé

- Gemeente Woerden
- RAAP

Advies

- Vervolgonderzoek 1
- Vervolgonderzoek 2
- Vervolgonderzoek 3
- Vrijgave

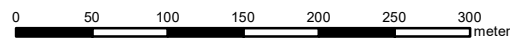
Advieskaart

Ontsluiting Woerden

Opdrachtgever: Gemeente Woerden
 Projectnummer: 366136



Status: Definitief
 Datum: 6-5-2019
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A4





Bijlage 7: Quick scan Niet-Gesprongen Explosieven

Rapport

Projectnummer: 366136

Referentienummer: SWNL0251564

Datum: 01-11-2019

Westelijke ontsluiting Woerden

Woerden West

Definitief

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
D1.0	10-05-2019		
D1.1.	01-11-2019	Omgevingsdienst	

Verantwoording

Titel	Westelijke ontsluiting Woerden
Subtitel	Woerden West
Projectnummer	366136
Referentienummer	SWNL0251564
Revisie	D1.1
Datum	01-11-2019

Auteur	Joop Mentink
E-mailadres	joop.mentink@sweco.nl

Gecontroleerd door	
Paraaf gecontroleerd	Adrian Heslinga

Goedgekeurd door	
Paraaf goedgekeurd	Marc Zwaanswijk

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Begrenzing plangebied	5
1.3	QuickScan NGE.....	5
1.4	Literatuur en archiefonderzoek.....	6
1.5	Leeswijzer	6
1.6	Disclaimer	6
2	Resultaten literatuur- en archiefonderzoek	7
2.1	Gemeente Woerden	7
2.2	Onderzoeken derden	7
2.3	IKME-Kaartmateriaal	7
2.4	NIOD	8
2.5	Luchtoorlog	8
2.6	Defensie- en oorlogsschade.....	8
2.7	Vergeldingswapens	8
2.8	Luchtfoto's	9
2.9	Contra-indicaties.....	10
2.10	EODD	10
3	Evaluatie en aanbevelingen	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Evaluatie	10
3.3	Aanbeveling	10
3.4	Slotwoord	10

Bijlage 1 Luchtfoto – WUR

Bijlage 2 Luchtfoto – WUR

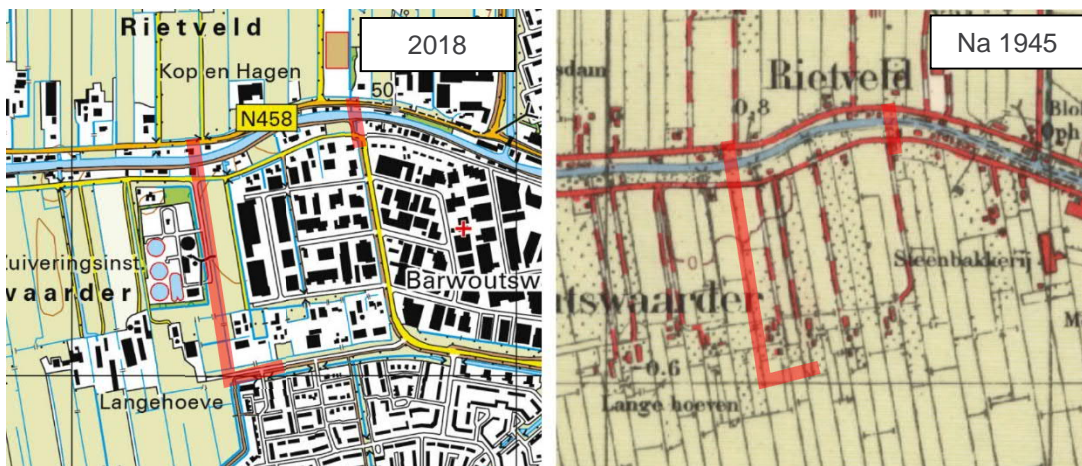
1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Gepland is de realisatie van een nieuwe ontsluiting van Woerden via de westzijde van Woerden. Hierbij zijn graaf- en boorwerkzaamheden tot 1,0 meter – maaiveld voorzien. Voor dit project heeft gemeente Woerden Sweco Nederland B.V. de opdracht verstrekt een QuickScan ten aanzien van het risico op de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE) uit te voeren.

1.2 Begrenzing plangebied

Het projectgebied ligt ten zuidwesten van het historisch centrum. In figuur 1 is een snede uit kaartmateriaal opgenomen van 2018 links en 1945 rechts (TopoTijdreis).



Figuur 1 Topotijdreis

Tijdens de onderzoeks- en realisatiefase zullen op diverse locaties boor- en graafwerkzaamheden verricht worden. Omwille van de veiligheid dient de kans op het treffen van Niet Gesprongen Explosieven (NGE) onderzocht te worden. Onderhavig onderzoek betreft een QuickScan NGE waarin op hoofdlijnen de oorlogsgelateerde handelingen op locatie en in de omgeving zijn geïnventariseerd. Daarnaast zijn globaal de naoorlogse handelingen in het gebied en de geplande ingreep beschouwd. Deze drie aspecten zijn met elkaar vergeleken. Op basis daarvan is een uitspraak gedaan over de mate waarin een verhoogde kans op het aantreffen van NGE verwacht mag worden.

1.3 QuickScan NGE

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in de ondergrond houdt in Nederland over het algemeen verband met de Tweede Wereldoorlog. Handelingen die leiden tot niet gesprongen conventionele explosieven in de bodem, betroffen bijvoorbeeld het afwerpen van munitie, beschietingen vanuit de lucht/vanaf het water/op het land, het neerstorten van vliegtuigen, gevechten tijdens de begin-, tussen- en eindfase van de Tweede Wereldoorlog, het dumpen van munitie en het verdedigen van gebieden met mijnevelden en dergelijke.

Indien er bij voorgenomen (graaf)werkzaamheden een redelijk vermoeden bestaat op het aantreffen van conventionele explosieven (CE) in de (water)bodem dient een vooronderzoek conform de WSCS-OCE uitgevoerd te worden. Dit wordt voorgeschreven door de vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) en is verankerd in de bouwprocesbepalingen in het Arbobesluit en de V&G voorbereidingsfase.

Bij een QuickScan wordt een beperkte hoeveelheid historische gegevens verzameld om vast te stellen of er sprake is van een 'redelijk vermoeden' op het aantreffen van CE in de (water)bodem. Hiervoor zijn geen richtlijnen opgesteld. De scope van het onderzoek is daarbij de positie van de projectlocatie, de ingreep en gebeurtenissen met een (arbitraire) marge van circa 500 meter daaromheen. De genoemde marge houdt rekening met het feit dat niet alle historische informatie plaats accuraat is.

1.4 Literatuur en archiefonderzoek

Voor de QuickScan zijn de volgende archiefinstellingen en literatuur geraadpleegd:

Vliegtuigcrashes

- Texlaweb (airwar.texlaweb.nl).
- Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (min. v. Defensie).
- Studie Brongers.

Vrij toegankelijke archieven

- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD); in het digitale zoekstelsel is gezocht naar voor OCE's relevante informatie.
- Rijksdienst voor monumentenzorg, Defensie- en oorlogsschade.
- V1 & V2 inslagen kaart Nederland.
- Luchtfoto-archief WUR.
- IKME, Indicatieve Kaart Militair Erfgoed.
- Topotijdreis.

Lokale- en regionale overheid

- Gemeente Woerden, afd. Juridische zaken, inkoop en veiligheid (mw. van Milligen).

Bronnen derden

- Vooronderzoek Reijerscop, AVG, kenmerk 1762004-VO-01, d.d. 21 april 2016.
- Vooronderzoek Zuid-Holland Vaarwegtraject 8: Oude Rijn, REASeuro, kenmerk RO-140104, d.d. 12 juni 2014.

1.5 Leeswijzer

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten literatuur en archiefonderzoek (hoofdstuk 2);
- evaluatie en aanbevelingen (hoofdstuk 3).

1.6 Disclaimer

De QuickScan is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Er zijn geen richtlijnen opgesteld voor het beantwoorden van de thesis 'is er sprake van een redelijk vermoeden'. De QuickScan is niet volgens de beoordelingsrichtlijn 'Opsporen Conventionele Explosieven' WSCS-OCE uitgevoerd. Een QuickScan is gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Het is bij elke vorm van onderzoek altijd mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

2 Resultaten literatuur- en archiefonderzoek

In voorliggend hoofdstuk worden de resultaten van het literatuur- en het archiefonderzoek besproken.

2.1 Gemeente Woerden

In het kader van de geplande werkzaamheden is door Sweco bij de afdeling Openbare orde en Veiligheid van gemeente Woerden een verzoek ingediend om te toetsen of er voor de geplande werkzaamheden een aanleiding is om rekening te houden met een verhoogde kans op het treffen van NGE. Gemeente Woerden heeft ons doorverwezen naar Omgevingsdienst Regio Utrecht. De heer De Nijs heeft ons in het kader van voorliggend project alle beschikbare onderzoeksresultaten gedeeld.

2.2 Onderzoeken derden

In het onderzoek, uitgevoerd door AVG, worden enkele gebeurtenissen beschreven waarbij er munitie is afgeworpen op/nabij de rijksweg tussen Woerden en Utrecht. In het onderzoek, uitgevoerd door REASeuro, is de Oude Rijn tot aan de gemeentegrens van Woerden onderzocht. Gedeeltes van de Oude Rijn zijn als verdacht aangemerkt. Op basis van onderzoeksrapporten, afkomstig uit ons eigen archief, is er geen aanleiding gevonden om de projectlocatie als verdacht te beschouwen.

Omgevingsdienst Regio Utrecht heeft ons diverse onderzoeksrapporten toegestuurd, waaronder onderzoeksrapport 'RNO-034' van T&A Survey (18 september 2012). Het onderzoeksgebied ligt niet binnen de onderzochte contour. Centraal staat het spoortracé Gouda- Breukelen. In de rapportage worden geen feiten aangedragen die voor de onderzoekslocaties aanleiding geven om rekening te houden met een verhoogd NGE-risico. Op basis van de CE-bodembelastingskaart lijken de risicogebieden meer ten zuiden en oosten van Woerden te liggen.

Vereniging voor Explosieven Opsporing beheert een bommenkaart. Op deze bommenkaart zijn de contouren weergegeven van gebieden waar vooronderzoeken uitgevoerd zijn. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn geen uitgevoerde onderzoeken bekend.

2.3 IKME-Kaartmateriaal

Op de militaire erfgoedkaart is op de locatie geen boven- en ondergronds militair erfgoed opgemerkt. In oostelijke richting ter hoogte van Rijerscop is een gebied aangemerkt als Duits schijnvliegveld (SF.18). Om geallieerde bommenwerperbemanningen te misleiden, heeft de Duitse bezetter tijdens de oorlogsjaren veel schijnvliegvelden aangelegd. Deze schijnvliegvelden moesten de aandacht afleiden van de echte vliegvelden en andere doelen. In de omgeving van vrijwel elk belangrijk vliegveld werden één of meer schijnvliegvelden aangelegd. Ook werden schijnvliegvelden aangelegd die niet in de omgeving van een vliegveld lagen, deze dienden om de aandacht van andere doelen af te leiden. Soms werden bestaande Nederlandse vliegerreinen in gebruik genomen als schijnvliegveld. De meeste schijnvliegvelden zijn aangelegd in de periode 1940-1942 en de meeste bleven tot in 1943 in gebruik. Meestal werden ze uitgevoerd met namaakstartbanen en gebouwen (hangars). Soms waren de namaakstartbanen zelfs voorzien van verlichting. Vrijwel altijd werden houten vliegtuigen opgesteld, die in sommige gevallen met verlichting over rails werden voortbewogen alsof het een taxiënd vliegtuig betrof. Dat de misleiding vaak heeft gewerkt, blijkt uit het feit dat veel schijnvliegvelden daadwerkelijk zijn gebombardeerd. Ook SF.18 is gebombardeerd. De locatie ligt op voldoende afstand van de projectlocatie.

2.4 NIOD

Op het portaal van het NIOD is geen informatie ontsloten met betrekking tot gemeente Woerden, in relatie tot grootschalige bombardementen. Ook 'Beeldbankwo2' ontsluit geen fotomateriaal die enige aanleiding geeft om rekening te houden met enig NGE gerelateerd risico op en rond de projectlocatie.

2.5 Luchtoorlog

In de Studie Brongers wordt één boven Woerden neergeschoten, 1/JG 26 benoemd. De crashlocatie is niet beschreven. Het verliesregister, opgesteld door Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, ontsluit informatie over een groot aantal vliegtuigcrashes in de omgeving. Rond de projectlocatie en te Woerden zijn er geen crashes bekend. Ter hoogte van Zegveld is op 21 februari 1944 een B-17 neergetsort.

2.6 Defensie- en oorlogsschade

In opdracht van het Projectteam Wederopbouw van Rijksdienst voor Monumentzorg is in mei 2006 door Dr. E. Blankenstein een inventarisatie opgesteld over gehele of gedeeltelijke verwoestingen door oorlogsgeweld toegebracht aan gebouwen, woningen, scholen, boerderijen, molens, kerken, historische monumenten, spoor- en verkeersbruggen, havens en overig onroerend goed in de periode 1939 – 1945 in Nederland. Voor Woerden is er één specifiek schadegeval beschreven. Het betreft een voltreffer op de spoorbrug op de lijn Leiden-Woerden over het Rijn-Schiekanaal (d.d. 6 februari 1945). Ook op 19 en 27 maart en 2 april 1945 zou er schade toegebracht zijn aan onder meer het spoor en de spoorbrug bij Woerden.

2.7 Vergeldingswapens

Er zijn geen meldingen van inslagen van V1- en V2-raketten bekend rond de projectlocatie. De locatie ligt niet op de reguliere vliegroutes van V1- en V2-raketten. Toch zijn er boven Woerden waarnemingen van vergeldingswapens bekend. Onderstaande foto (figuur 2) is afkomstig van de beeldenbank van het NIOD. Foto met beeldnummer 162909 toont volgens de beschrijving een overvliegende V1-raket boven Woerden. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op of rond de projectlocatie V1- of V2-raketten zijn ingeslagen.



Figuur 2 V1 boven Woerden (NIOD, beeldnummer 162909)

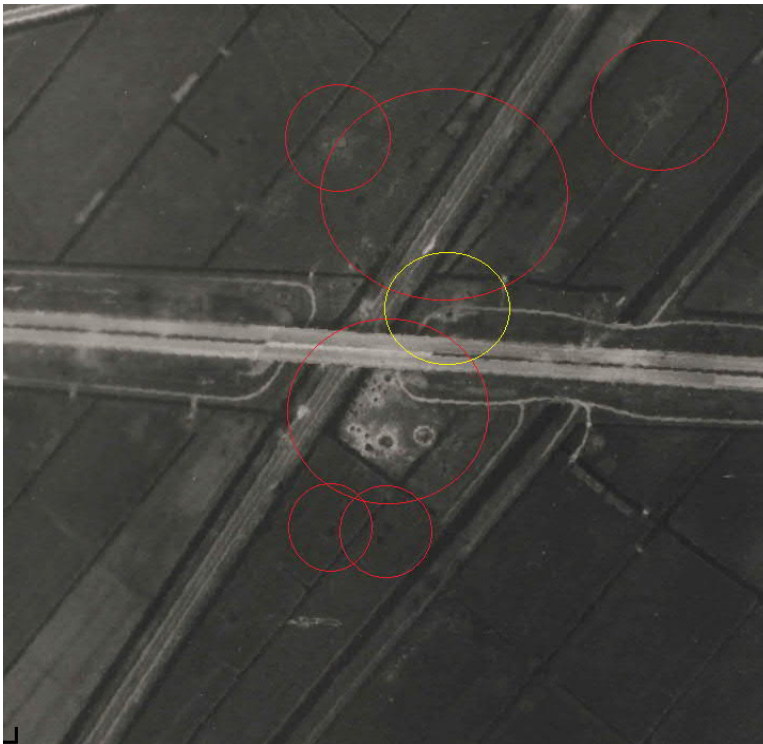
2.8 Luchtfoto's

De National Collection of Aerial Photography te Schotland (NCAP) ontsluit onder andere luchtfoto's, genomen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het bestand bestaat uit luchtfoto's, genomen voor en na luchtaanvallen. Het NCAP ontsluit foto's van de projectlocatie en het omliggende gebied. Ook het archief van de WUR ontsluit luchtfoto's, genomen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Een groot aandeel van deze foto's tonen een wolkendek boven de projectlocatie. Enkele foto's waarop de projectlocatie wel zichtbaar is, zijn wel scherp maar helaas genomen met een korte sluitertijd en zodoende wat donker. In bijlage 1 is één foto uit dit archief toegevoegd. Het betreft luchtfoto's 4041 (d.d. 11-04-1945).

De projectlocatie is middels een gele lijn ingetekend. Nabij de projectlocatie worden verschillende maaiveldverstorings opgemerkt. Deze zijn vermoedelijk veroorzaakt door afgeworpen munitie en deels met rode stippellijnen gemarkeerd.

Via DotKaData zijn twee luchtfoto's aangekocht, te weten 1010 (d.d. 12 mei 1945) en 2020 (d.d. 16 april 1945). In bijlage 1 zijn de luchtfoto's opgenomen. De projectlocatie is indicatief middels een gele lijn ingetekend.

De foto's dateren van voor de bevrijding van de locatie. De foto's zijn van redelijke kwaliteit. Er worden op het eerste oog geen opmerkelijke maaiveldverstorings opgemerkt die verband houden met de inzet van CE of oorlogsgelateerde activiteiten, waarbij mogelijk CE in het gebied is achtergebleven. Op korte afstand in zuidoostelijke richting zijn rond het spoor diverse luchtacties uitgevoerd. In figuur 3 is een snede uit een luchtfoto opgenomen. Dit correspondeert met het onderzoek uitgevoerd door T&A Survey.



Figuur 3 *Kruising N420 met spoor ten zuiden van Woerden*

2.9 Contra-indicaties

De locatie is naoorlogs gedeeltelijk beperkt her ontwikkeld. Tijdens de Tweede Wereldoorlog bestond de locatie uit grasland. Bij de herinrichting van het gebied is de bodem naar verwachting opgehoogd. Boorstaten, afkomstig van het DINOloket, tonen voor het omliggende grasland een bodemopbouw aan met een circa 5 à 7 meter dikke deklaag, bestaande uit klei en veen. Naast de ophoging van het maaiveld ter hoogte van bedrijventerrein Barwoutswaarder en de RWZI is tijdens en na de herinrichting van de locatie ook het oude maaiveld vergraven. Er zijn diverse ondergrondse infrastructuren aangelegd.

2.10 EODD

De locatie is naoorlogs grotendeels vergraven. Op een open dataportaal is een groot deel van het archief van EODD ontsloten. Het gaat hierbij om circa 110.000 meldingen van vondsten van vermeende munitieartikelen in de periode 1968-2008. Naast de ruimrapporten worden er ook mijnenveldekaarten en luchtaanvallen ontsloten via het portaal. Voor zover bekend, zijn er binnen het zoekgebied geen munitieartikelen gevonden.

3 Evaluatie en aanbevelingen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de feiten geëvalueerd. Deze evaluatie wordt opgevolgd door onze aanbevelingen voor het vervolgtraject.

3.2 Evaluatie

Op basis van de geraadpleegde literatuur ontstaat het beeld dat er tijdens de Duitse inval en de navolgende bezettingsjaren lokaal diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE achter is gebleven. Het spoorgebied is veelvuldig gebombadeerd. Het onderzoeksrapport, opgesteld door T&A Survey, onderschrijft dat de spoorzone verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie tot een diepte van 7,5 meter – maaiveld.

De begrenzing van deze gebieden geeft geen aanleiding om aan te nemen dat deze verdenking in westelijke richting doorzet. Gemeente Woerden beschikt niet over aanvullende informatie. Er zijn voor het zoekgebied geen aanleidingen gevonden om rekening te houden met een verhoogde trefkans op Niet Gesprongen Explosieven.

3.3 Aanbeveling

Het bovenstaande geeft aanleiding om aan te nemen dat de geplande werkzaamheden zonder aanvullend onderzoek uitgevoerd kunnen worden. Deze QuickScan voldoet niet aan het werkvoorschrift uit de WSCS-OCE en betreft een expert-judgment. Voorliggende rapport kan aan het V&G-dossier worden toegevoegd. Voor de daadwerkelijke realisatie van de ontsluiting adviseren we een Vooronderzoek Cf. WSCS-OCE op te stellen ten behoeve van het contractdossier. Wij kunnen dit verzorgen.

3.4 Slotwoord

Opgemerkt wordt dat er tijdens de uitvoering altijd aandacht dient te zijn voor het aantreffen van onverwachte zaken en dat grondroerend personeel op de hoogte dient te zijn van een protocol voor toevalsvondsten. Indien tijdens het werk gestuit wordt op zaken die lijken op OCE, dient het werk altijd terstond gestaakt te worden en een deskundige geraadpleegd te worden. Het bellen van 112 is de meest eenvoudige route vanaf de werkplek naar een deskundige.

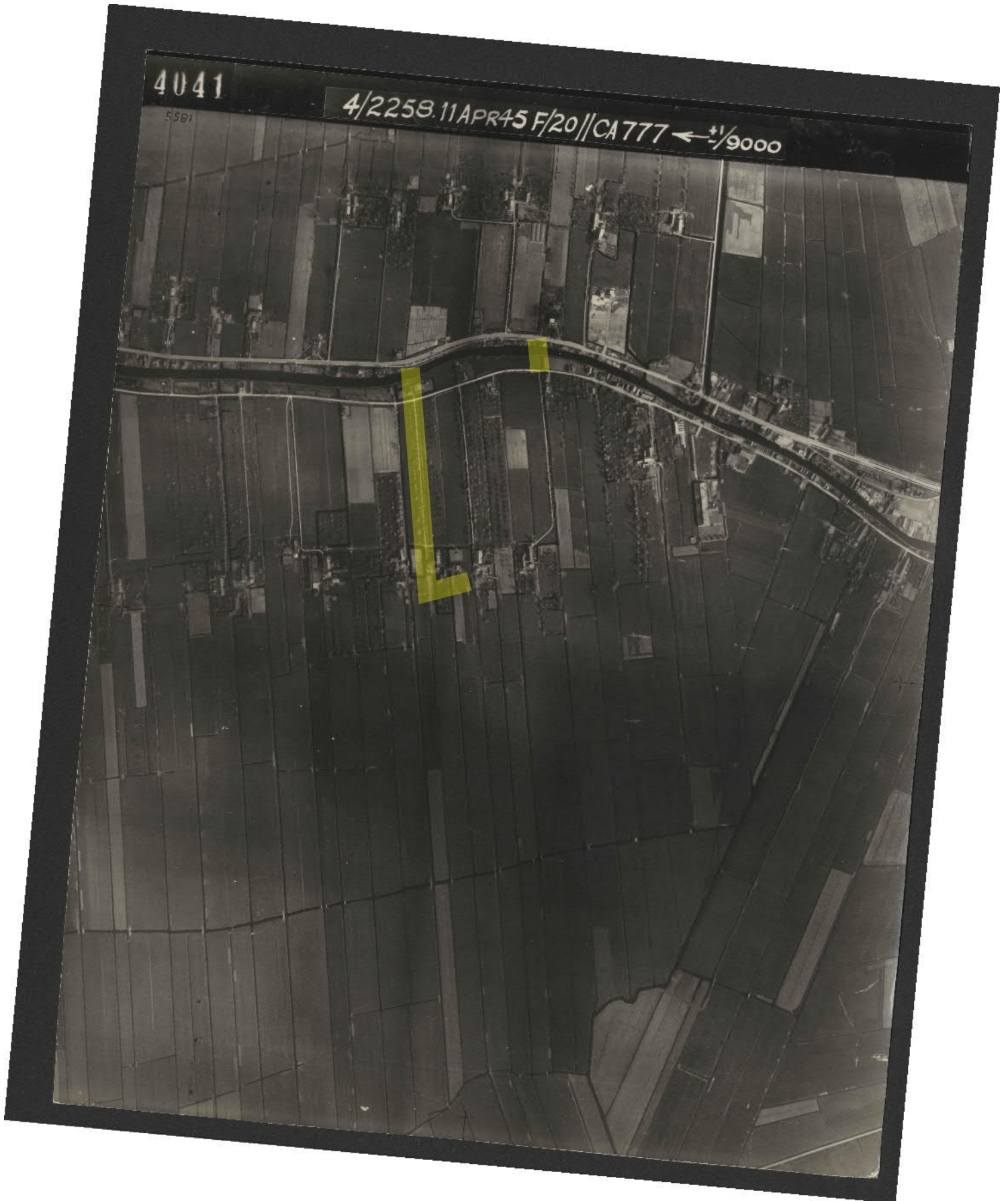


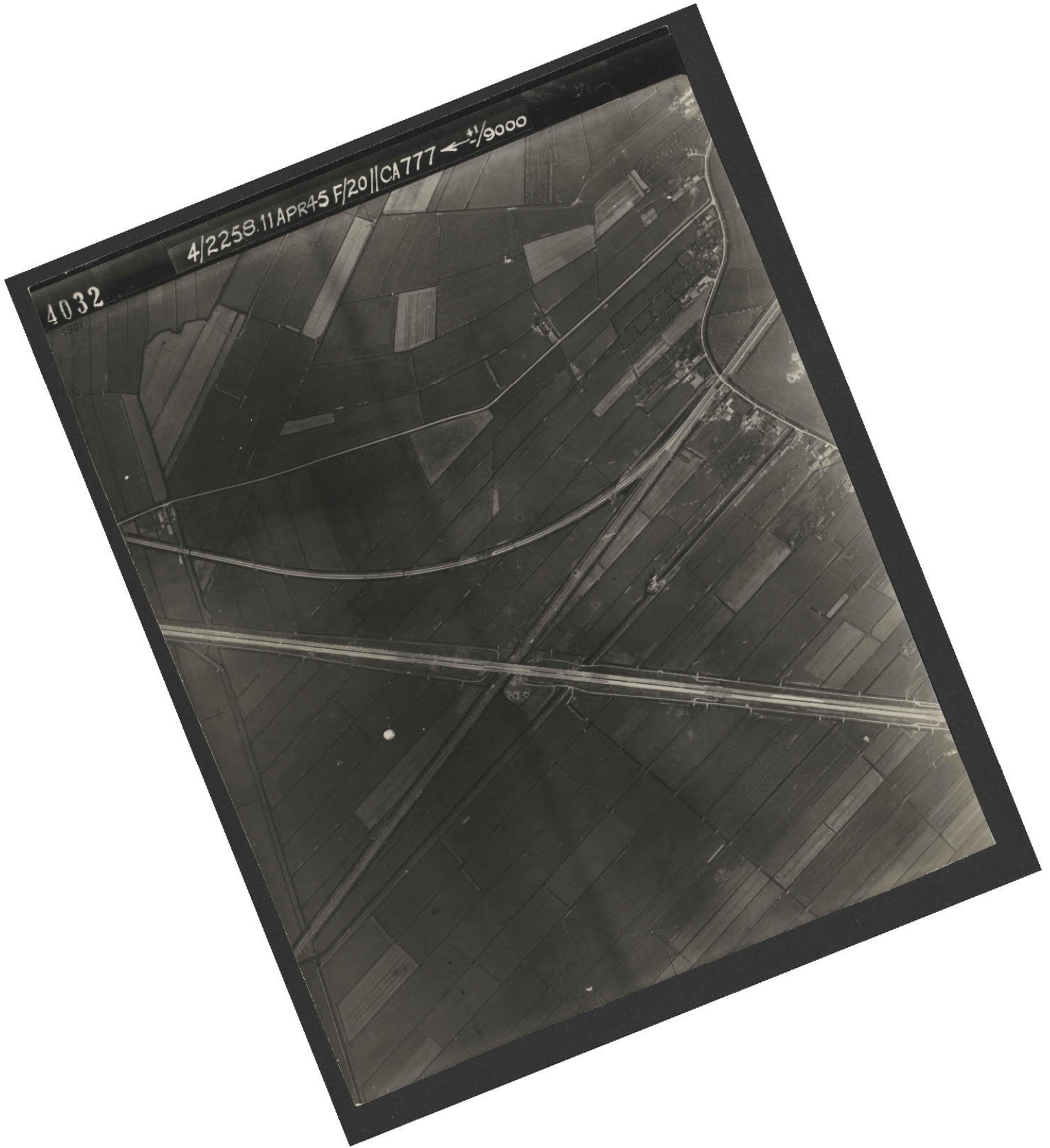
Ten aanzien van de conventionele explosieven zijn zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de veiligheid van het uitvoerende personeel en de projectomgeving. Voor heel Nederland geldt dat er een risico is op toevalvondsten. De uitvoerende partij en werknemers dienen op de hoogte te zijn van de NGE-gerelateerde risico's.

Het thema dient verankerd te zijn in het kwaliteitssysteem of in het V&G-plan. Zo mag de opdrachtgever van de opdrachtnemer verwachten dat deze periodiek een toolbox NGE verzorgt voor al haar grondroerende en uitvoerende personeel. Behandeld dient te worden: wat is CE en hoe om te gaan met een toevallige vondst. Dit om de veiligheid van de werknemer en de projectomgeving te vergroten.

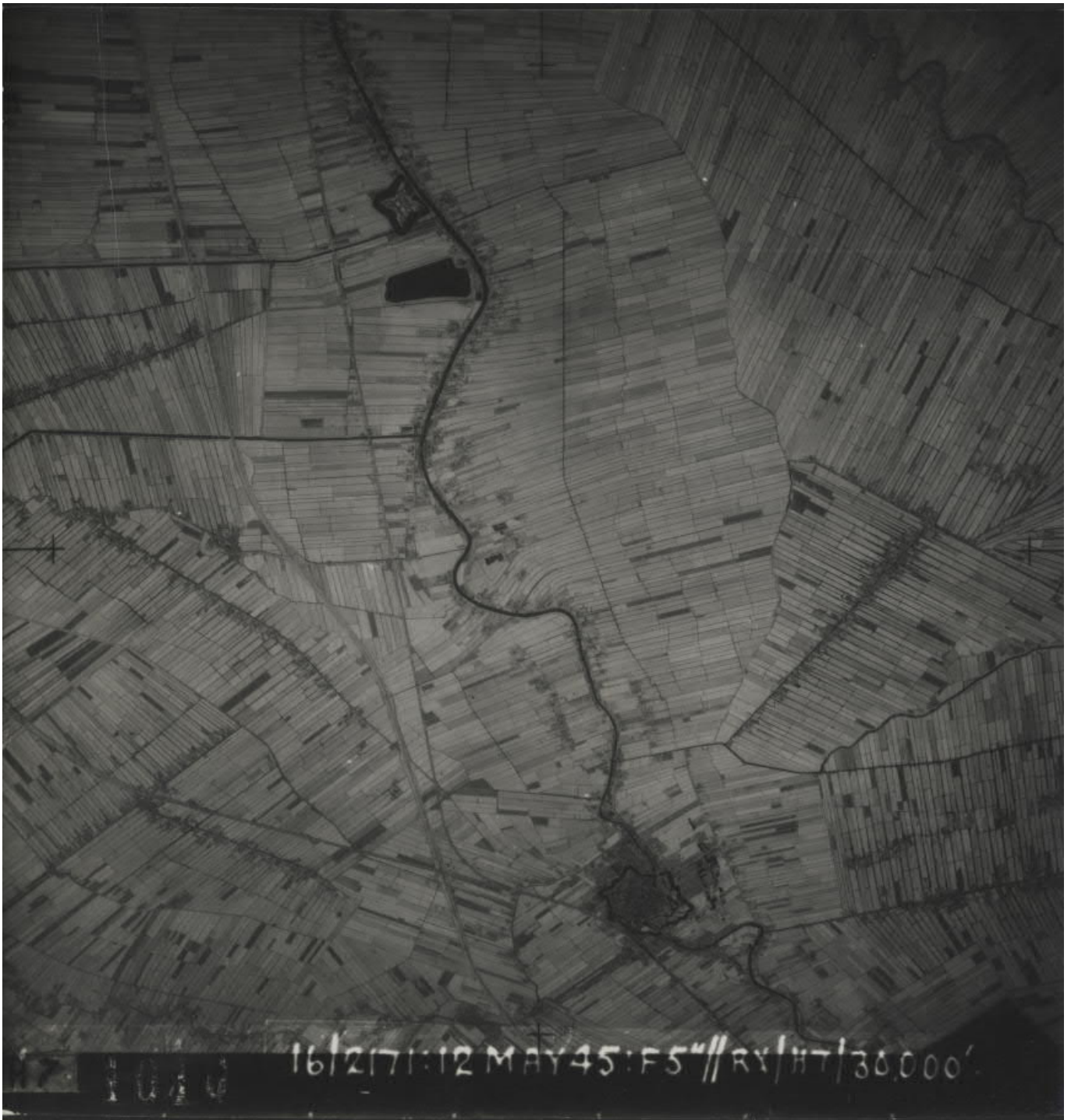
Bijlage 1 Luchtfoto – WUR

Bijlage 2 Luchtfoto – WUR











|

Bijlage 8: Vooronderzoek Bodem

Rapport

Projectnummer: 366136

Referentienummer: SWNL0243016

Datum: 30-04-2019

Historisch vooronderzoek – Variantenstudie Westelijke ontsluiting Woerden (WOW)

ten behoeve van de aansluiting van de N458 op de Hollandbaan over de Oude Rijn

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Woerden
Blekerijlaan 14
3447 GR WOERDEN

Verantwoording

Titel	Historisch vooronderzoek – Variantenstudie Westelijke ontsluiting Woerden (WOW)
Subtitel	ten behoeve van de aansluiting van de N458 op de Hollandbaan over de Oude Rijn
Projectnummer	366136
Referentienummer	SWNL0243016
Revisie	D0
Datum	30-04-2019
Auteur	Arjan de Raad
E-mailadres	arjan.deraad@sweco.nl
Gecontroleerd door	Dirk-Jan Pasma
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Dimitri van de Vis
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Onderzoekslocatie	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Gegevensbronnen	5
2.3	Hoogteligging, bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Historisch bodemgebruik	6
2.4.1	Variant A	8
2.4.2	Variant C	8
2.5	Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.5.1	Bovengrond.....	8
2.5.2	Ondergrond.....	8
2.6	Bodemonderzoeklocaties	8
2.6.1	Variant A	9
2.6.2	Variant C	9
2.7	(Ondergrondse) tanks.....	9
2.8	Gedempte sloten	9
2.9	Stortplaatsen.....	10
2.10	Toemaakdek.....	10
2.11	PFAS (onder andere PFOS en PFOA).....	10
2.12	Asbest.....	11
3	Conclusies vooronderzoek	11
3.1	Bevindingen per deelgebied	11
3.1.1	Variant A	11
3.1.2	Variant C	11
3.2	Algemene conclusie	11
3.3	Advies vervolgonderzoek	12

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)

Bijlage 3 Ligging uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4 Ligging gebouwen, (ondergrondse) tanks & gedempte sloten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Woerden heeft Sweco Nederland B.V. een historisch vooronderzoek in de vorm van een quickscan uitgevoerd ter plaatse van de Westelijke Ontsluiting Woerden (WOW). Het onderzoek is niet uitgevoerd conform, maar wel gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in figuur 1 en bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

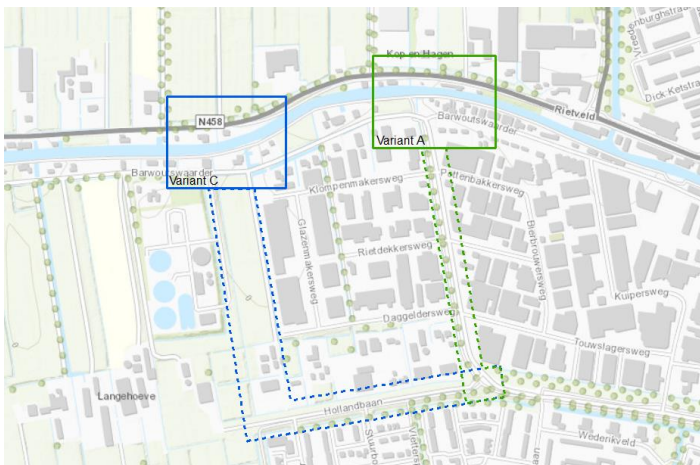
Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is de voorgenomen aanleg van een brug over de Oude Rijn om de provinciale weg N458 aan te sluiten op de Hollandbaan ten behoeve van de realisatie van de Westelijke Randweg Woerden (WRW). De aanleg van deze brug zal bijdragen aan de oplossing van zowel de lokale als regionale verkeersproblematiek in Woerden-west.

Voor de locatie van de brug zijn twee varianten mogelijk; de Gildenbrugvariant (Variant A) en de variant aan de oostkant van de rioolwaterzuivering (Variant C). Doel van het vooronderzoek is het nagaan of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden, waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terecht gekomen.

Het vooronderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de N458 en Barwoutswaarder ten noordwesten van Woerden. Variant A beslaat het gebied in het verlengde van de Gildenweg richting de N458. In het geval van variant C betreft de onderzoekslocatie het verlengde van de Hollandbaan langs de oostzijde van de RWZI naar de N458. In beide varianten zal een nieuwe brug worden aangelegd over de Oude Rijn. In figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1 Onderzoekslocatie variant A (groen) en C (blauw)

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksopzet van de NEN 5725:2017 nl ('Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'). Hierbij zijn uitgevoerde onderzoeken, verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten in beeld gebracht om een algemene indruk van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie te krijgen. Op basis van deze informatie kan een keuze worden gemaakt tussen de varianten voor de verkeerskundige ontsluiting in Woerden.

Het onderzoek wijkt af van de NEN 5725, omdat alle beschikbare bodemonderzoeken zijn geanalyseerd door uitvoering van een quickscan waarbij alleen de belangrijkste conclusies in beeld zijn gebracht in plaats van een volledige samenvatting van het onderzoek te formuleren. Daarnaast wordt geen hypothese en onderzoeksopzet geformuleerd voor een eventueel in de toekomst uit te voeren (verkennend) bodemonderzoek en is geen terreininspectie uitgevoerd.

2.2 Gegevensbronnen

De geraadpleegde bronnen voor het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gegevensbronnen

Aspect	Bron
Bodemopbouw	<ul style="list-style-type: none"> Dinoloket (TNO)
Grondwaterbeschermingsgebied	<ul style="list-style-type: none"> Omgevingsdienst Regio Utrecht
Verdachte bodemlocaties	<ul style="list-style-type: none"> Bodemloket Omgevingsdienst Regio Utrecht
Bodemkwaliteitskaarten	<ul style="list-style-type: none"> Nota Bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (03-12-2014) Bodemkwaliteitskaart gemeente Lansingerland (DCMR Milieudienst Rijnmond)
(Ondergrondse) tanklocaties	<ul style="list-style-type: none"> Bodemloket Omgevingsdienst Regio Utrecht
Stortplaatsen, slootdempingen	<ul style="list-style-type: none"> Provincie Utrecht
Toemaakdekken	<ul style="list-style-type: none"> Bodemkaart van Nederland
PFAS	<ul style="list-style-type: none"> Webviewer Sweco
Asbest	<ul style="list-style-type: none"> Omgevingsdienst Regio Utrecht
Historische topografische kaarten	<ul style="list-style-type: none"> ESRI Nederland

2.3 Hoogteligging, bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP -0,4 m (Variant A) en NAP 0,2 m (Variant C).

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 tot -8	Klei en fijn zand	Deklaag	Holocene afzettingen
-8 tot -12	Zand	Eerste watervoerende pakket	Boxtel
-12 tot -34	Zand		Kreftenheye

Op basis van TNO-gegevens en de hoogtekaart wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. De freatische, ondiepe grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied bedraagt circa 129 cm-mv (GHG) en 2,04 (GLG) cm-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is van noordoost naar zuidwest.

Het onderzoeksgebied van Variant A is voor een klein gedeelte ten noorden van de Oude Rijn gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het overige onderzoeksgebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Utrecht).

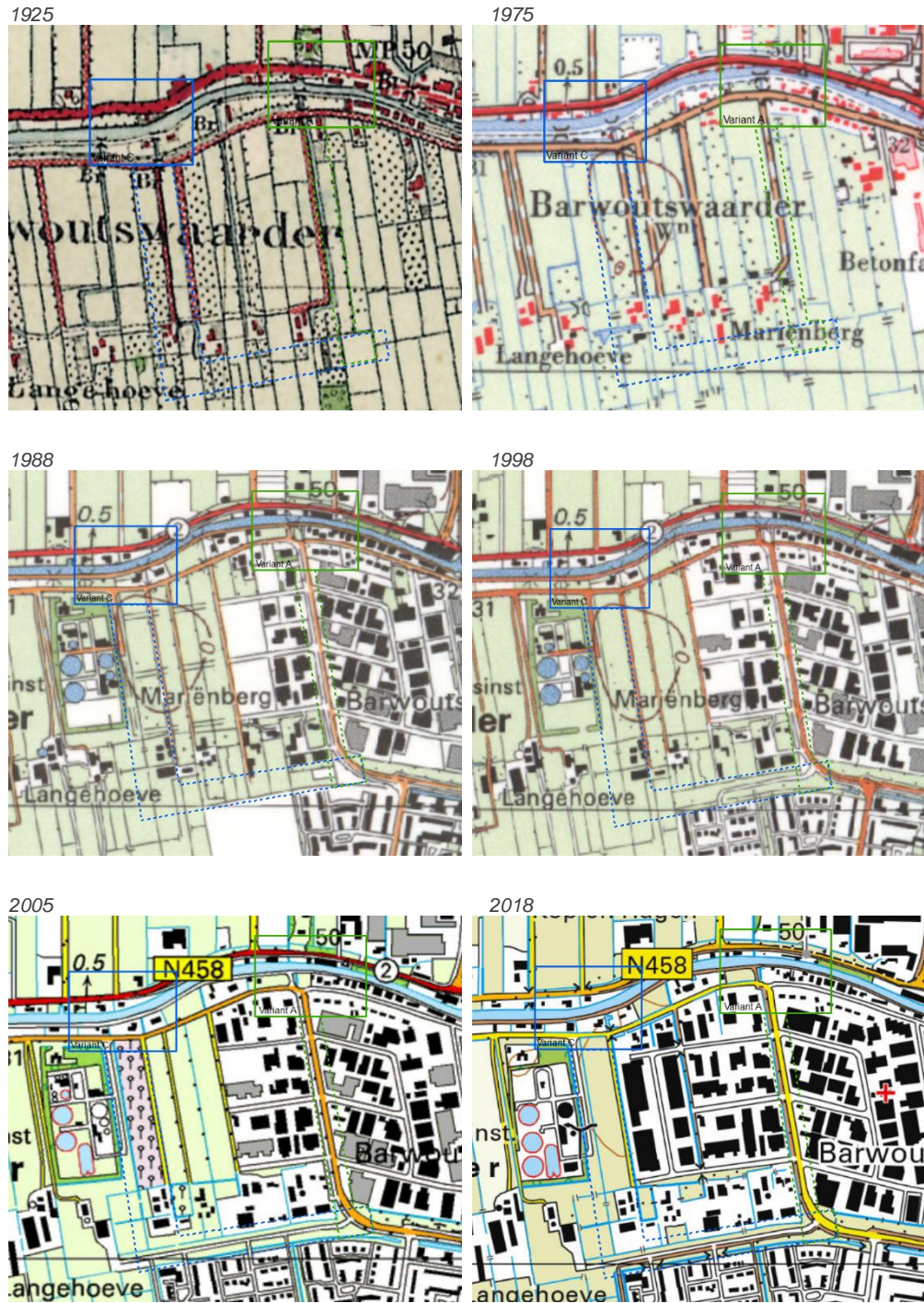
2.4 Historisch bodemgebruik

Om het historisch bodemgebruik in beeld te brengen, zijn de topografische kaarten van 1925, 1975, 1988, 1998, 2005 en 2018 met elkaar vergeleken. Op basis van de historische kaarten blijkt dat tot circa 1980 nagenoeg de gehele onderzoekslocatie agrarisch gebied betrof met meerdere boomgaarden. Boomgaarden zijn over het algemeen verdachte locaties, omdat er in het verleden bestrijdingsmiddelen zijn toegepast die in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw heeft veel stedelijke ontwikkeling plaatsgevonden nabij de Gildenweg en is de waterzuiveringsinstallatie aan de westkant van de onderzoekslocatie gerealiseerd. Begin jaren '90 is de Hollandbaan voor een gedeelte aangelegd, deze is eind jaren '90 verder naar het westen uitgebreid. Voor de aanleg van de Hollandbaan zijn meerdere sloten gedempt.

In de grond van de wegbermen langs wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal, kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. De verkeersintensiteit ter plaatse van de Barwoutswaarder, Gildenweg en Hollandbaan bedraagt minder dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal, de wegbermen zijn daarom niet als bodemverdacht aangemerkt.

In onderstaande figuren is het historisch bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie zichtbaar (Varianten A en C). Per deelgebied worden de belangrijkste bevindingen in de navolgende paragrafen beschreven.



Figuur 2.1 Uitsnede topografische kaarten 1925-2018 (ESRI Nederland)

2.4.1 Variant A

Het gebied binnen Variant A betreft voornamelijk de Gildenweg en het kruispunt Gildenweg/Barwoutswaarder. Afgezien van enkele boomgaarden die zich in het verleden nabij de Gildenweg hebben bevonden, zijn er geen bijzonderheden op te merken voor dit gebied met betrekking tot het bodemgebruik. In het gebied heeft sinds de jaren '80 van de vorige eeuw veel stedelijke ontwikkeling plaatsgevonden, echter zijn er geen locaties naar voren gekomen die in het verleden bebouwd zijn geweest en nu bijvoorbeeld in agrarisch gebruik zijn.

2.4.2 Variant C

Binnen Variant C, direct ten oosten van de waterzuiveringsinstallatie, is op de topografische kaarten van 1925, 1975 en 1988 een boomgaard zichtbaar. Hier zijn met name in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw veelvuldig bestrijdingsmiddelen toegepast, deze locatie is derhalve als verdacht aangemerkt op het voorkomen van chemische bestrijdingsmiddelen in de teelaardelaag. Zoals eerder genoemd, kruist de onderzoekslocatie meerdere slootdempingen in het zuidelijk gedeelte (Hollandbaan). In § 2.8 komen slootdempingen nader aan bod.

2.5 **Bodemkwaliteitskaart**

De onderzoekslocatie valt binnen de Bodemkwaliteitskaart, behorende bij de Nota Bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (03-12-2014) waarbij voor het grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld.

2.5.1 Bovengrond

Op basis van de Bodemkwaliteitskaarten is de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van Variant A grotendeels gelegen in bodemkwaliteitszone 'Wonen'. Het gebied ten noordoosten van de kruising Gildenweg/Barwoutswaarder ligt in zone 'Industrie'. De bovengrond ter plaatse van Variant C is grotendeels gelegen bodemkwaliteitszone 'Landbouw/natuur'. Ter plaatse van de Barwoutswaarder is de bovengrond ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'Wonen'.

2.5.2 Ondergrond

Voor wat betreft de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) liggen beide varianten op basis van de Bodemkwaliteitskaarten in bodemkwaliteitszone 'Landbouw/natuur'. De ondergrond ten noordoosten van de kruising Gildenweg/Barwoutswaarder ligt in bodemkwaliteitszone 'Wonen'.

In bijlage 2 zijn de bodemkwaliteitszones binnen de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6 **Bodemonderzoeklocaties**

Voor dit onderzoek zijn alle beschikbare bodemonderzoeken opgevraagd bij Omgevingsdienst regio Utrecht en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht. Hierbij zijn de onderzoeken geselecteerd waarvan het bijbehorende onderzoeksgebied overlapt met de Variant A en C. Hierbij is een buffer van 25 meter rondom de varianten gehanteerd. Zodoende is ook inzicht verkregen in de bodemkwaliteit in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

In navolgende paragrafen worden de bevindingen van de analyse van de historische onderzoeken per deellocatie beschreven.

2.6.1 Variant A

Op en nabij Variant A zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van Gildenweg 1 is sterke verontreiniging met PAK en minerale olie aangetroffen. Bij gelijk-blijvend gebruik van de locatie zijn er geen risico's ten gevolge van de verontreinigingen en kunnen saneringsmaatregelen achterwege blijven. Bij een wijziging van het gebruik wordt een saneringsonderzoek geadviseerd om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen. Ter plaatse van de Wagenmakersweg 2 is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Deze verontreiniging vormde echter geen belemmering voor de nieuwbouw en is dus ook niet potentieel spoedeisend.

Ter plaatse van de Rietdekkersweg 2 en Wagemakersweg 1 heeft een sanering plaatsgevonden. De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet Bodembescherming.

2.6.2 Variant C

Op basis van bodemonderzoeken, uitgevoerd binnen Variant C, worden maximaal licht tot lokaal matig verhoogde waarden verwacht. In de onderzoeken ter plaatse van Barwoutswaarder 51 zijn lichte verhogingen aangetoond aan chemische bestrijdingsmiddelen (OCB's), koper, kwik, lood en PAK. In het grondwater is een matige verhoging aan nikkel aangetoond. Tijdens deze onderzoeken is geen asbest aangetroffen. Op grond van de resultaten van deze onderzoeken bestaat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen aanleiding tot nader onderzoek op dit terrein.

In een buffer van 25 meter rondom de onderzoekslocatie zijn ook enkele onderzoeken uitgevoerd. Op deze locaties is in het verleden voldoende onderzoek uitgevoerd en bestaat geen noodzaak voor het uitvoeren van een nader onderzoek of een bodemsanering.

Zie bijlage 3 voor de locaties van de uitgevoerde onderzoeken.

2.7 **(Ondergrondse) tanks**

Bij Bodemloket en Omgevingsdienst regio Utrecht is informatie met betrekking tot de (historische) aanwezigheid van boven- en ondergrondse tanks opgevraagd. Omgevingsdienst regio Utrecht heeft haar bodeminformatie ontsloten in Bodemloket. Tanks zijn verdachte locaties, omdat de inhoud, bijvoorbeeld gas, benzine of olie, in het verleden als gevolg van lekkage een bodemverontreiniging kan hebben veroorzaakt.

In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied, inclusief de buffer van 25 m, negen tanklocaties aanwezig. Daarvan zijn vier tanks nog in gebruik, vier tanks zijn gesaneerd en van één tank is de status onbekend.

Variant C kruist nabij de Hollandbaan een tanklocatie die nog in gebruik is, de overige tanks bevinden (of bevonden) zich nabij bebouwing.

De ligging van de tanks, inclusief de status, is weergegeven in de in bijlage 4 opgenomen plattegronden.

2.8 **Gedempte sloten**

In het verleden zijn veel sloten in agrarisch gebied gedempt, zo ook in Barwoutswaarder. Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het merendeel van de sloten begin jaren '90 van de vorige eeuw is gedempt. Het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten, waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt.

Provincie Utrecht heeft informatie over de ligging van de gedempte sloten beschikbaar gesteld. Hieruit blijkt dat met name de Hollandbaan meerdere gedempte sloten doorkruist.

In bijlage 4 is de ligging van de gedempte sloten binnen het onderzoeksgebied weergegeven.

2.9 Stortplaatsen

Op basis van informatie van provincie Utrecht blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen aanwezig zijn.

2.10 Toemaakdek

Op veel locaties in Utrecht waar door bijvoorbeeld afgraving van veen laagtes in het maaiveld zijn ontstaan, zijn toemaakdekken aangebracht. Dit zijn mengsels van onder andere stadsvuil, bagger en mest en worden derhalve als verdacht gekenmerkt op het voorkomen van verontreinigingen. Met name als gevolg van hoge concentraties zware metalen.

In de Bodemkaart van Nederland zijn de toemaakdekken in beeld gebracht. Op basis van deze informatie blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geen toemaakdekken aanwezig zijn.



Figuur 2.5 Ligging toemaakdekken (paars) ten opzichte van de onderzoekslocatie.

2.11 PFAS (onder andere PFOS en PFOA)

PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papier en in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast, kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Binnen het onderzoeksgebied zijn tot op heden geen gevallen bekend van PFAS-verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater) en de waterbodem (slib). Vanwege de mobiliteit van de stof en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt, valt het echter niet uit te sluiten dat de bodem en/of de waterbodem in het gebied verontreinigd is geraakt met PFAS.

2.12 Asbest

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen.

Op basis van het jaartal heeft Omgevingsdienst regio Utrecht gebouwen binnen het onderzoeksgebied geclassificeerd, hier is gebruik gemaakt van de volgende klasseindeling:

- 1994 > : geen asbesttoepassing (onverdacht);
- 1955 – 1993 : asbesttoepassing (verdacht);
- < 1955 : vrijwel geen asbesttoepassing (onverdacht).

Uit deze analyse blijkt dat zich binnen het onderzoeksgebied gebouwen bevinden uit de periode van voor 1993. Hiermee valt de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bouw- en, sloopactiviteiten of verwerking van asbesthoudende constructies niet uit te sluiten.

De resulterende kaarten, waarop te zien is uit welke periode het gebouw afkomstig is, zijn opgenomen in bijlage 4.

3 Conclusies vooronderzoek

3.1 Bevindingen per deelgebied

Op basis van de bevindingen uit hoofdstuk 2 worden in de navolgende paragrafen de meeste relevante conclusies per deelgebied beschreven.

3.1.1 Variant A

- *(Historisch) bodemgebruik:* Agrarisch en weg (Gildenweg), sinds de jaren '80 sterk verstedelijkt.
- *Bodemkwaliteitskaart:* Grotendeels klasse Wonen, gedeeltelijk klasse Industrie ten noordoosten van de kruising Gildenweg/Barwoutswaarder.
- *Bodemonderzoeken:* Nagenoeg alle locaties zijn voldoende onderzocht of gesaneerd. Op enkele locaties wordt in het geval van een wijziging van het gebruik een aanvullend onderzoek geadviseerd.

3.1.2 Variant C

- *(Historisch) bodemgebruik:* Agrarisch (boomgaard) en slootdempingen nabij de Hollandbaan.
- *Bodemkwaliteitskaart:* Grotendeels landbouw/natuur, gedeeltelijk wonen ter plaatse van de Barwoutswaarder.
- *Bodemonderzoeken:* Lichte verontreinigingen, geen aanleiding tot nader onderzoek.

3.2 Algemene conclusie

Middels dit vooronderzoek, afgeleid van de NEN 5725, zijn de belangrijkste bodem-bedreigende activiteiten en locaties in beeld gebracht. Hierbij moet worden vermeld dat met dit historisch bodemonderzoek de exacte aard en omvang van eventuele bodemverontreinigingen niet in beeld zijn gebracht.

Over het algemeen zijn de agrarische percelen ter plaatse van Variant A onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De kans op het aantreffen van verontreinigingen in de grond en het grondwater is op basis van dit onderzoek het grootst nabij de bebouwing langs de Gildenweg.

De bodem ter plaatse van het agrarische perceel binnen Variant C, waar voorheen een boomgaard aanwezig was, is verdacht op het voorkomen van chemische bestrijdingsmiddelen omdat deze in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw veelvuldig zijn toegepast. Daarnaast zijn er ter plaatse van de Hollandbaan meerdere sloten gedempt, het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt.

Tot op heden zijn er op en nabij de onderzoekslocatie geen PFAS-verontreinigingen aangetoond. De aanwezigheid van PFAS in de bodem en waterbodem valt echter niet uit te sluiten.

3.3 Advies vervolgonderzoek

Voor de aanleg van de nieuwe verbinding tussen de N458 en de Hollandbaan wordt geadviseerd om ter plaatse van de gekozen variant een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek dienen de gegevens van dit historisch onderzoek in detail te worden beschouwd om eventuele verdachte deellocaties aan te wijzen.

In het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Variant A dient aandacht te worden besteed aan mogelijke (puin)bijmengingen in de grond die ten tijde van de stedelijke ontwikkeling in de bodem terecht zijn gekomen. Daarnaast is er mogelijk een restverontreiniging aan PAK en minerale olie aanwezig binnen het onderzoeksgebied van Variant A. In het verkennend bodemonderzoek ter plaatste van Variant C dient speciale aandacht te worden besteed aan de locaties waar vroeger boomgaarden hebben gestaan en de locaties waar sloten zijn gedempt.

Daarnaast dient er aandacht te worden besteed aan de locaties waar mogelijk PFAS in de bodem en/of waterbodem terecht is gekomen. Hiervoor wordt geadviseerd om ter plaatse van de gekozen variant een indicatief onderzoek uit te voeren naar PFAS in de (water)bodem.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)

Bijlage 3 Ligging uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4 Ligging gebouwen, (ondergrondse) tanks & gedempte sloten



Bijlage 9: Verkennen akoestisch onderzoek

Notitie

Onderwerp: Verkennend akoestisch onderzoek varianten Westelijke Randweg Woerden
Projectnummer: 366136
Referentienummer: SWNL0249478
Datum: 20-09-2019

1 Inleiding

Begin 2018 is een onderzoek uitgevoerd naar de milieueffecten van de Westelijk Randweg Woerden (WRW) in zeven alternatieven¹. Op basis van dit onderzoek zijn op dit moment drie alternatieven overgebleven, waarvoor nu een verkennend akoestisch onderzoek is uitgevoerd. In deze notitie wordt inzicht gegeven in de globale akoestische effecten voor de volgende drie alternatieven:

- Gildenbrug alternatief (Variant A uit het onderzoek uit 2018);
- Rietveldbrug alternatief (Variant C uit het onderzoek uit 2018);
- Rietveldbrug-West alternatief (Variant E uit het onderzoek uit 2018).

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksopzet toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten benoemd en vervolgens worden in hoofdstuk 4 de resultaten en analyse besproken.

2 Onderzoeksopzet

In de verschillende alternatieven wordt een nieuwe brugverbinding aangelegd. Dat betekent dat er een nieuwe weg wordt aangelegd en dat er op de aansluitende wegvakken een fysieke wijziging zal plaatsvinden.

Om een indicatie te krijgen van de effecten van de onderzochte alternatieven zijn berekeningen uitgevoerd vergelijkbaar met de opzet van de Wet Geluidhinder. De geluidbelasting is daarbij berekend ter plaatse van een selectie eerstelijns gelegen woningen.

Langs de nieuw aan te leggen wegvakken wordt per bron inzicht gegeven of ter plaatse van de woningen de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB (de maximaal toegestane geluidbelasting in de Wgh).

Voor de wegvakken die fysiek gewijzigd worden vanwege de aansluiting van de nieuwe weg wordt de toename van de geluidbelasting per bron inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de huidige situatie. In de Wgh geldt daarbij dat er sprake is van een reconstructie-effect bij een toename van 2 dB of meer en dat de toename de 5 dB niet te boven mag gaan. Ook langs de aansluitende wegvakken is het zogenaamde uitstralingseffect inzichtelijk gemaakt.

3 Uitgangspunten

De wegligging is gebaseerd op het assenmodel vanuit het ontwerp van de alternatieven. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente voor de 3 alternatieven en waar nodig aangevuld met de gegevens uit het eerder genoemde onderzoek uit 2018 (zie bijlage 1).

¹ Westelijke Randweg Woerden – Milieuonderzoeken; projectnummer 359369; Referentienummer SWNL0220073; d.d. 05-02-2018

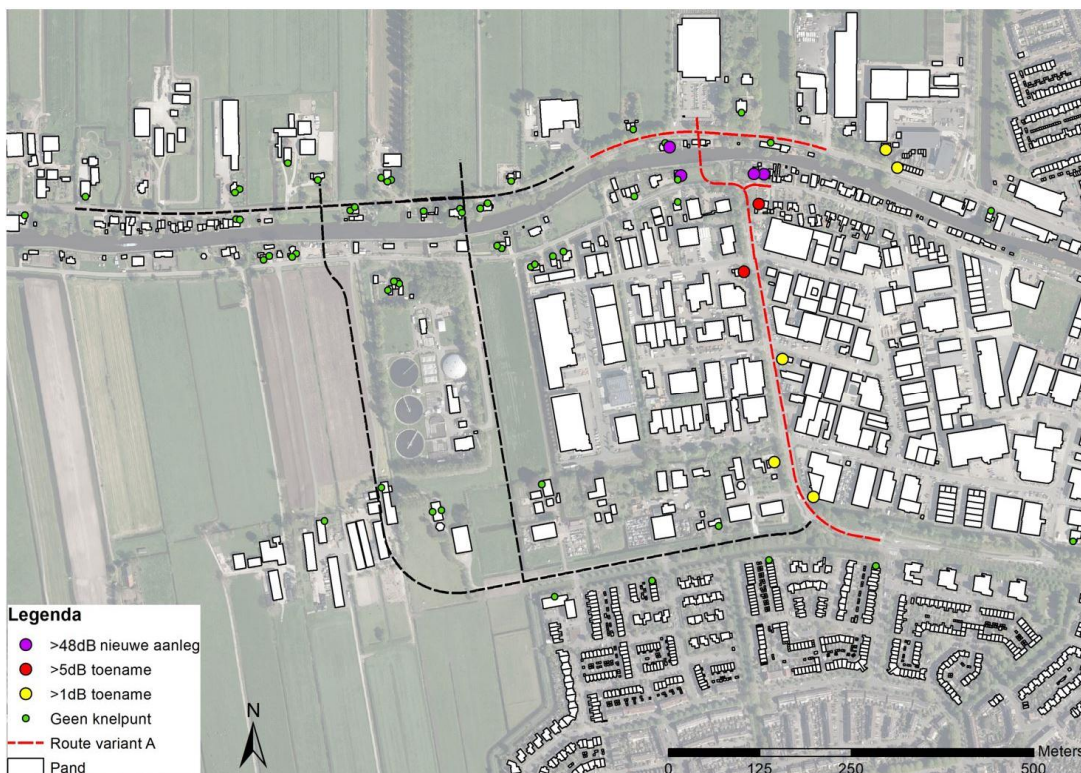
De verdelingen over de categorieën licht, middelzwaar en zwaar verkeer en over de dag-, avond- en nachtperiode zijn overgenomen uit het eerder uitgevoerde onderzoek en afkomstig uit het verkeersmodel VRU model (Verkeersmodel Regio Utrecht) versie 3.2 Woerden. Voor de snelheden is uitgegaan van de wettelijk geldende snelheden. Alle wegen binnen het onderzoeksgebied zijn gemodelleerd met het wegdektype DAB. De nieuw aan te leggen wegen zijn gemodelleerd met het wegdektype SMA-08. Voor de bebouwing is gebruik gemaakt van de gegevens uit BAG (januari 2019). Gezien de aard van het onderzoek en de beperkte verschillen in de omgeving is geen gebruik gemaakt van hoogteverschillen in de berekeningenmodellen

4 Resultaten en analyse

In de volgende paragrafen worden de resultaten per alternatief inzichtelijk gemaakt.

4.1 Gildenbrug alternatief (Variant A)

In figuur 1 zijn de resultaten per woning weergegeven voor het Gildenbrug alternatief (variant A).



Figuur 1 Resultaten Gildenbrug alternatief (variant A)

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen langs de nieuw aan te leggen brug de geluidbelasting hoger is dan 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 53 dB. De woningen langs de aansluitende wegvakken op de Gildenweg ondervinden een toename van 6 dB of meer. Verder richting de Hollandbaan en naar het oosten op het Rietveld ondervinden de woningen een toename van tenminste 2dB.

In verdere procedures zal nader onderzoek plaats moeten vinden naar het toepassen van een bronmaatregel om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen langs de Gildenweg en de nieuwe brug in het toekomstige situatie terug te dringen. Het toepassen van overdrachtsmaatregelen ligt niet voor hand. De woningen en bedrijven langs de wegvakken hebben een directe aansluiting, hierdoor zijn overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of niet wenselijk.

4.2 Rietveldbrug alternatief (Variant C)

In figuur 2 zijn de resultaten per woning weergegeven voor het Rietveldbrug alternatief (variant C).



Figuur 2 Resultaten Rietveldbrug alternatief (variant C)

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen langs de nieuw aan te leggen brug de geluidbelasting hoger is dan 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 60 dB, deze woning zal waarschijnlijk geamoveerd moeten worden als de weg hier wordt aangelegd. De andere woning ondervindt een geluidbelasting van ongeveer 50 dB.

Verkeer van en naar de nieuwe brug zal voornamelijk de route Gildenweg en Barwoutswaarder kiezen. De woningen langs dit traject ondervinden een toename van tenminste 2dB. De woningen langs de Hollandbaan en het Rietveld ondervinden geen significante toename.

In verdere procedures zal nader onderzoek plaats moeten vinden naar het toepassen van een bronmaatregel om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen langs de nieuwe brug, de Gildenweg en de Barwoutswaarder in het toekomstige situatie terug te dringen. Het betreft een binnenstedelijke situatie, hierdoor zijn overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of niet wenselijk.

Ook kan met een verkeersmaatregel de doorgaande verkeersstroom over de Gildenweg en Barwoutswaarder worden omgeleid via de Hollandbaan over de nieuwe weg langs de RWZI. Dat zal ervoor zorgen dat de toenames van 2 dB of meer langs de Gildenweg en de Barwoutswaarder zullen verdwijnen. OP de Hollandbaan en de nieuwe weg zal het verkeer dan verder toenemen, waardoor er waarschijnlijk op de bestaande woningen langs de Hollandbaan een toename zal ontstaan.

4.3 Rietveldbrug-West alternatief (Variant E)

In figuur 3 zijn de resultaten per woning weergegeven voor het Rietveldbrug-West alternatief (variant E).



Figuur 3 Resultaten Rietveldbrug-West alternatief (variant E)

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen langs de nieuw aan te leggen brug de geluidbelasting niet hoger is dan 48 dB. De woning waar de nieuwe weg langs de RWZI langs komt te liggen ondervindt wel een geluidbelasting hoger dan 48 dB, maar deze woning zal waarschijnlijk geamoveerd moeten worden als de weg hier wordt aangelegd.

Verkeer van en naar de nieuwe brug zal voornamelijk de route Gildenweg en Barwoutswaarder kiezen. De woningen langs dit traject ondervinden een toename van tenminste 2dB. De woningen langs de Hollandbaan en het Rietveld ondervinden geen significante toename.

In verdere procedures zal nader onderzoek plaats moeten vinden naar het toepassen van een bronmaatregel om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen langs de Gildenweg en de Barwoutswaarder in het toekomstige situatie terug te dringen. Het betreft een binnenstedelijke situatie, hierdoor zijn overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of niet wenselijk.

Ook kan met een verkeersmaatregel de verkeersstroom over de Gildenweg en Barwoutswaarder worden omgeleid via de Hollandbaan over de nieuwe weg langs de RWZI. Dat zal ervoor zorgen dat de toenames van 2 dB of meer langs de Gildenweg en de Barwoutswaarder zullen verplaatsen naar de woningen langs de Hollandbaan.

Verantwoording

Titel	Verkennend akoestisch onderzoek varianten Westelijke Randweg Woerden
Projectnummer	366136
Referentienummer	SWNL0249478
Revisie	0
Datum	20-09-201920-09-2019

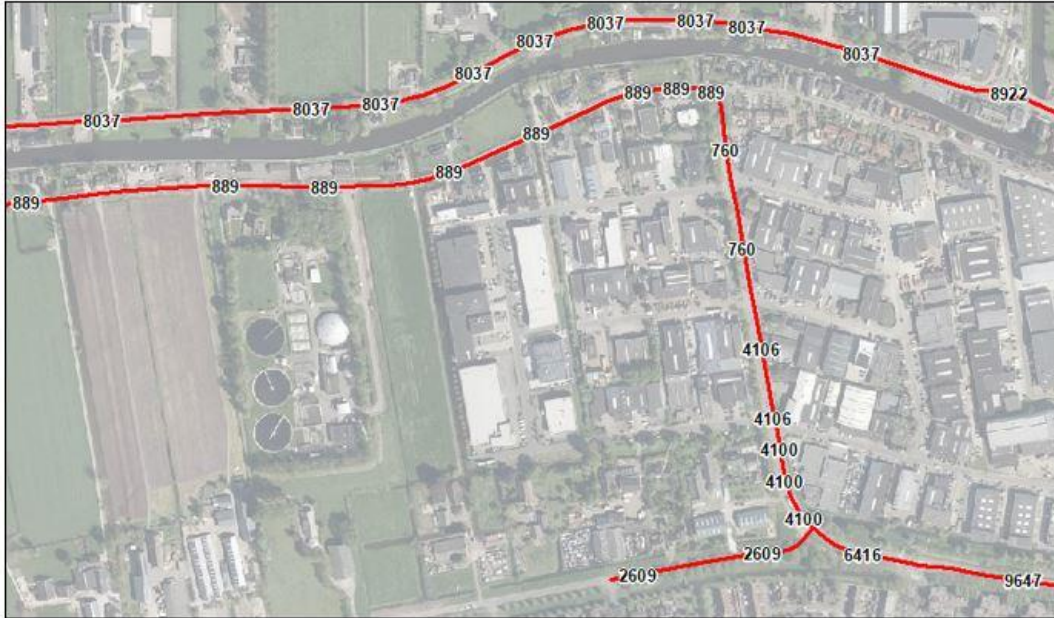
Auteur	Gertjan Blaas
E-mailadres	gertjan.blaas@sweco.nl

Gecontroleerd door	Matthew Deijn
Paraaf gecontroleerd	

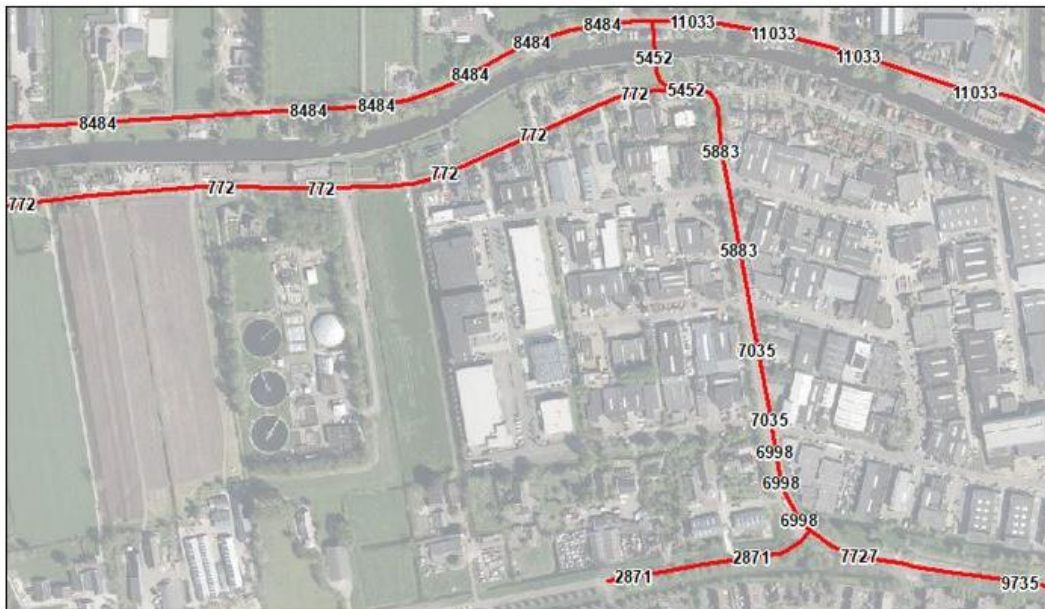
Goedgekeurd door	Bert Debie
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Verkeersgegevens

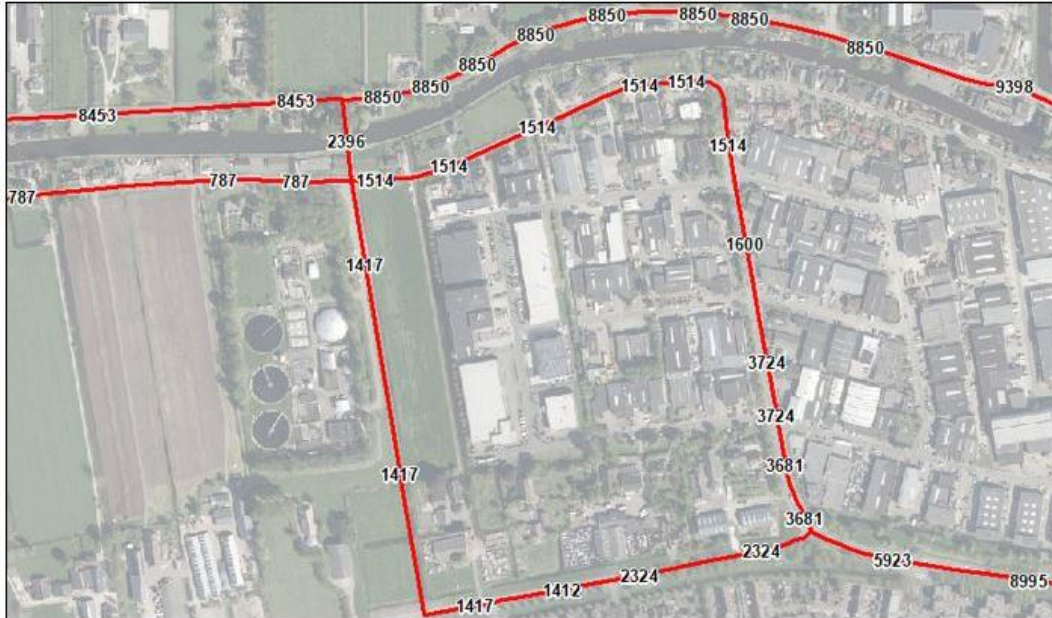
Huidig



Variant A



Variant C



Variant E





Notitie Rembrandtbrug Project Brug Woerden-West

November 2019



Inhoud

1. Aanleiding	3
2. Perspectief voor de langere termijn	4
3. Haalbaarheid van het perspectief	5
4. Effecten van het perspectief Rembrandtbrug	5
4.1 Verkeer	5
4.2 Overige effecten	8
4.2.1 Gebiedskwaliteit	8
4.2.2 Gebiedsontwikkeling	8
4.2.3 Toekomstbestendigheid	9
4.2.4 Milieu en leefbaarheid	9
5. Financiële aspecten	10
6. Conclusie en advies	11

1. Aanleiding

In het voorjaar van 2019 is de gemeente Woerden een nieuw onderzoek gestart naar mogelijke locaties voor een nieuwe brug en een aansluitende wegverbinding tussen het Rietveld en de Hollandbaan. Het doel van deze nieuwe verbinding is het ontlasten van de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk en het creëren van een robuuster wegennet. De aanleiding tot dit onderzoek, de doelstelling, wijze van uitvoering en resultaten zijn beschreven in de Effectrapportage Brug Woerden-West (november 2019).

In dit onderzoek is in eerste instantie op basis van de raadsopdracht van april 2019 ingezoomd op de alternatieven Gildenbrug en Rietveldbrug. Vanuit het participatietraject is, naast een alternatief ten westen van de RWZI (Rietveldbrug-West), door de Adviesgroep ook een alternatief ingediend welke de Rembrandtlaan en de Hollandbaan verbindt. De aanleidingen om dit alternatief serieus te beschouwen zijn:

1. de constatering dat het probleemoplossend vermogen van een nieuwe verbinding toeneemt naarmate de verbinding dichterbij het centrum ligt;
2. de constatering dat er geen duidelijk draagvlak voor één van de andere alternatieven is, mede gezien de effecten op het landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle lint en de monumenten langs Rietveld.

In indicatieve kaarten die zijn gemaakt in het kader van de omgevingsvisie is ook een mogelijke brug aansluitend op de Rembrandtlaan geduid een te doordenken alternatief passend bij bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen. Het realiseren van een brug op die plaats met een verbinding naar de Hollandbaan zou een effectieve manier kunnen zijn om de verkeersdruk op de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk te verminderen.



Figuur 1: brugalternatieven

Een verbinding tussen de Rembrandtbrug en de Hollandbaan doorsnijdt het oostelijk deel van bedrijventerrein Barwoutswaarder. Op het eerste gezicht lijkt dit een oplossing die vooral tot hoge kosten leidt en daarom niet wenselijk is. Bij verdere beschouwing speelt echter een combinatie van factoren waardoor het toch van belang lijkt om dit alternatief nader te verkennen:

1. Het terrein van de dakpannenfabriek aan de noordzijde van de Oude Rijn is al enige tijd in beeld als mogelijke toekomstige locatie voor transformatie naar woningbouw. Een dergelijke transformatie zou op termijn leiden tot aanzienlijk meer verkeersbewegingen en nog meer drukte op de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk.
2. Ook het gebied ten zuiden van de Oude Rijn leent zich in de toekomst, door de nabijheid van het water en het centrum, voor de ontwikkeling van een aantrekkelijke woonomgeving. Hierdoor is het potentieel te transformeren gebied groter dan alleen het terrein van de dakpannenfabriek.
3. Transformatie past binnen de beleidsvoorkeur van inbreiden boven uitbreiden bij de ontwikkeling van nieuwe woningbouwlocaties. De ontwikkeling van woningen op deze plek draagt bij aan het gebruik van de winkels en andere voorzieningen in het centrum van Woerden.

4. De ontwikkeling kan, afhankelijk van de gekozen ligging van het tracé, een impuls geven in een verdergaande revitalisatie van het bedrijventerrein Barwoutswaarder. Daarbij moet worden bezien welke mogelijkheden er zijn om extra bedrijvenlocaties te realiseren en een aantal bedrijven de mogelijkheid te bieden om daar te vestigen.

De mogelijke verkeerskundige bijdrage in combinatie met genoemde aanvullende overwegingen vormen de redenen dat een eerste verkenning is uitgevoerd naar de mogelijkheden van een tracé door dit gebied en een bijbehorende gebiedsontwikkeling.. De uitkomsten van deze verkenning zijn in deze notitie opgenomen. Als eerste stap zijn daartoe enkele op deze locatie denkbare tracés en bijpassende stedenbouwkundige ontwikkelingen geduid.. Deze zijn vervolgens iets verder uitgewerkt om een eerste berekening van kosten en opbrengsten mogelijk te maken. Anders dan bij de andere alternatieven (Gildenbrug, Rietveldbrug, Rietveldbrug-West) zijn de kosten voor de brug en de verbinding hier geen losse investeringen, maar vormen ze een onderdeel van de gebiedsontwikkeling.. Er staan dus op enig moment ook opbrengsten tegenover.

Tot slot gaat deze notitie op hoofdlijnen in op de verkeerskundige en overige (woon- en leefmilieu) effecten van een dergelijke ontwikkeling.

2. Perspectief voor de langere termijn

In dit hoofdstuk is schetsmatig weergegeven wat mogelijke denkrichtingen en uitgangspunten zijn om uiteindelijk een eerste berekening te maken en om varianten te kunnen schetsen. Het geeft een eerste en globaal perspectief van een mogelijke transformatie op deze locatie.

Noordzijde van de Oude Rijn

Langs de noordelijke oever van de Oude Rijn zijn bouwblokken mogelijk in een groene, parkachtige omgeving. Parkeren is op een centraal gelegen locatie voorgesteld, zodat de rest van het gebied vrij van auto's kan blijven.

Zuidzijde van de Oude Rijn

De basis van de stedenbouwkundige hoofdopzet kan worden gebaseerd op de historische verkaveling van het noord-zuid gerichte slotenpatroon. Deels zijn deze nog herkenbaar in het gebied. Een belangrijk historisch element daarbinnen is het oude pompgemaal. Ter hoogte van dit gemaal is een groene ruimte voorgesteld voor een ordening in oost-westelijke richting.

Met bovenstaande opzet is een stedenbouwkundige structuur gecreëerd waarbinnen bouwvakken op verschillende manieren kunnen worden ingevuld. In de schetsverkaveling zijn (deels) gesloten bouwblokken mogelijk van meerdere lagen met (half) verdiept parkeren maar andere invullingen zijn ook mogelijk.

Het perspectief kan op diverse wijzen worden uitgewerkt.

Daarbij zijn uiteenlopende keuzes mogelijk over de denkbare transformatie op langere termijn, de mate waarin woningbouw wenselijk is dan wel een gerevitaliseerd bedrijventerrein. In de huidige fase is daarnaar geen verder onderzoek uitgevoerd.



Figuur 2: varianten ontsluitingsstructuur

In de bovenstaande afbeelding zijn de twee meest voor de hand liggende ontsluitingsstructuren weergegeven. In één van de opties wordt de Rembrandtlaan via de Kuipersweg aangesloten op de Hollandbaan. Dit levert de meest directe verbinding, maar mogelijk ook het grootste te transformeren gebied op. De oostelijke variant maakt gebruik van het terrein van de gemeentewerf. Dit kan een permanente variant zijn, maar ook een fasering in een gehele transformatie.

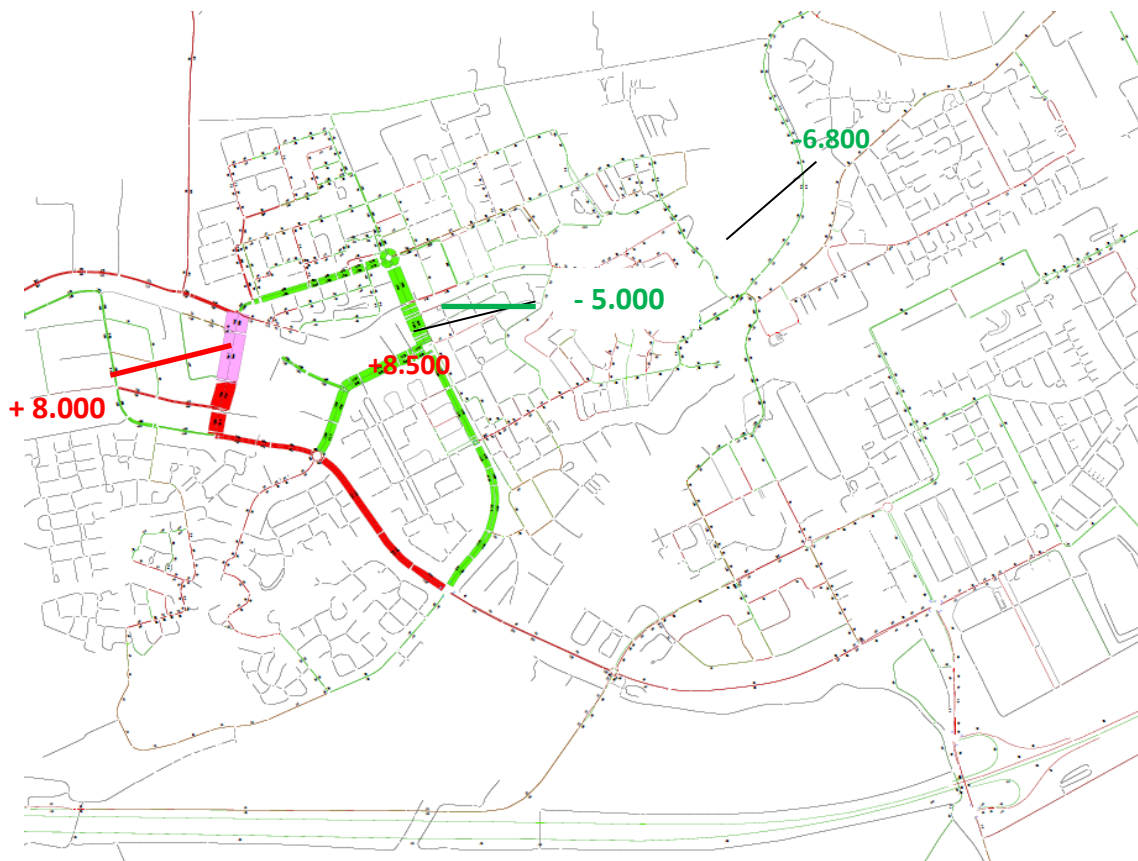
3. Haalbaarheid van het perspectief

Een eerste verkenning levert op dat er samenhang is tussen tracékeuze en de beoogde gebiedsontwikkeling. Tegelijkertijd is het niet nodig heel ver vooruit te lopen op toekomstige ontwikkelingen. Een werkbare aanpak kan zijn om tracé te kiezen dat ook in de aankoop van bedrijfspanden haalbaar en betaalbaar is en zo goed mogelijk past bij de revitaliseringsaanpak van het bedrijventerrein Barwoutswaarder. De verdere gebiedsontwikkeling en eventuele verdergaande (gedeeltelijke) transformatie op termijn naar bijvoorbeeld woningbouw kan volgen uit de keuzes en afwegingen later in de omgevingsvisie en verder uitwerking krijgen op langere termijn, waarbij het natuurlijk verloop en ontwikkeling in het bedrijventerrein en langs de Oude Rijnzone worden gevolgd. Een aanpak die de ontwikkelingen volgt en beperkt stuurt lijkt naar huidig inzicht het meest werkbaar en haalbaar te zijn. In een volgende fase zal dit verder kunnen worden uitgewerkt.

4. Effecten van het perspectief Rembrandtbrug

4.1 Verkeer

Uit de modelberekening met het nieuwe verkeersmodel van gemeente Woerden blijkt dat in 2030 ongeveer 8.000 motorvoertuigen per etmaal via de Rembrandtbrug gaan rijden. Dit los van de verkeerseffecten van een toekomstige gebiedsontwikkeling in dit gebied. Het aanleggen van een brug op deze locatie leidt tot een afname van circa 5.000 motorvoertuigen op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan, een afname van ongeveer 45% ten opzichte van de situatie in 2030 zónder extra brug over de Oude Rijn.



Figuur 3: verschilplot alternatief Rembrandtlaanbrug

De intensiteiten op deze wegen nemen dan ook fors toe, namelijk ook met ongeveer 8.000 motorvoertuigen per etmaal. Op de Hollandbaan tussen de Molenvlietbaan en de Waardsebaan neemt het verkeer met circa 2.500 voertuigen per dag toe ten opzichte van de 11.000 voertuigen die er in de huidige situatie rijden.

Behalve de reeds genoemde afname op de Boerendijk/Jozef Israëlslaan, zien we ook op de Rembrandtlaan een afname van ongeveer 2.500 motorvoertuigen. Op de Hoge Rijndijk/Molenvlietbaan neemt het verkeer met ongeveer 4.000 voertuigen per etmaal af. Op de Boerendijk, tot slot, neemt het verkeersaanbod tussen de Hoge Rijndijk en de Hollandbaan met circa 2.000 voertuigen af.

Deze verschuivingen van intensiteiten vallen goed te verklaren doordat er een nieuwe, directe route ontstaat naar bedrijventerrein Barwoutswaarder. Voor verkeer van en naar Zegveld is de route naar de A12 directer, ook verkeer vanaf het Rietveld kan via deze brug directer en dus sneller naar de A12 in oostelijke richting rijden.

De toe- en afnames (+8.000 en -5.000) zijn niet één op één gelijk, omdat verkeer een samenhangend geheel is. Er treden ook tweede orde effecten op: doordat de intensiteiten op de Boerendijk veranderen, gaat verkeer op andere plekken ook andere routes kiezen. Verkeer verdeelt dus zich anders over het totale wegennet in de gehele gemeente Woerden.



Figuur 4: *selected link* alternatief Rembrandtlaanbrug

De *selected link* in figuur 4 laat zien welk verkeer gebruik maakt van de Rembrandtbrug. Verkeer met een herkomst en bestemming op Barwoutswaarder maakt gebruik van de brug. Daarnaast rijdt er brugverkeer van Zegveld naar de A12 in oostelijke richting en andersom. Verkeer vanuit Molenvliet met een oriëntatie op het westen maakt gebruik van de brug, evenals verkeer vanuit het westen met een bestemming in Woerden.

Andere effecten verkeer en vervoer

Kijkend naar de criteria zoals opgenomen in de effectrapportage Brug Woerden-West ontstaat voor de Rembrandtbrug een eerste indicatief beeld dat nader zal moeten worden uitgewerkt en gevalideerd:

Thema	Beoordelingscriterium	Rembrandt-brug	Toelichting	indicatieve beoordeling
Verkeer en vervoer	Verdeling intensiteiten	++	Zie de toelichting bij de figuren 1 en 2 hierboven.	
	Reistijd	0	Alle alternatieven blijven binnen de maximale reistijd van 2 keer de <i>freelflow</i> tijd en zijn dus niet onderscheidend.	
	Afwikkelingskwaliteit kruispunten	+	Door een betere verdeling van het verkeer is een goede afwikkelingskwaliteit te bereiken.	
	Duurzaam veilige inrichting	+	Nieuwe infrastructuur, dus duurzaam veilige inrichting is uitgangspunt.	
	Regionaal verkeer	0	Geen van de alternatieven trekt extra regionaal verkeer aan en is dus niet onderscheidend.	
	Vaarwegverkeer	+	Geen nieuwe brug in de hoofdvaarroute langs Woerden. Wel in route naar het centrum. De transformatie biedt wellicht kans om hier een kleine jachthaven voor bezoekers te ontwikkelen.	
	Fietsverkeer	+	Door nieuwe infrastructuur goed inpasbaar.	

4.2 Overige effecten

Een goede effectbeoordeling is alleen op te stellen na een verdere uitwerking van het tracé. Op basis van de tot nu ingevoerde eerste verkenning is een eerste indicatieve beoordeling uitgevoerd.

4.2.1 Gebiedskwaliteit

Thema	Beoordelingscriterium	Rembrandt-brug	Toelichting beoordeling
Gebiedskwaliteit	Monumentale kwaliteit	0	Er is geen effect op rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten.
	Landschappelijke kwaliteit	0	Er is beperkt effect op de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het lint.
	Aantal te amoveren woningen/bedrijven	-	Voor de inpassing van brug en tracé moet een aantal woningen worden gesloopt en bedrijven verplaatst worden.
	Archeologie	Pm	Er is voor deze locatie een nader bureauonderzoek nodig om een beoordeling te kunnen maken.
	Ontwerpkwaliteit	+	Kansen voor een nieuwe ontwerpkwaliteit voor dit deel van Woerden.

Het perspectief biedt kansen voor een herkenbare en moderne toevoeging aan de westzijde van Woerden en daarmee aan een toename van de gebiedskwaliteit in dit deel van de stad.

4.2.2 Gebiedsontwikkeling

Thema	Beoordelingscriterium	Rembrandt-brug	Toelichting beoordeling
Gebiedsontwikkeling	Raakvlakprojecten / meekoppelkansen	+	De tracéinpassing kan met een beperkte of grotere gebiedstransformatie kansen bieden voor een herontwikkeling van de Oude Rijnzone in Woerden.

Het perspectief vormt een gebiedsontwikkeling in zichzelf en biedt kansen aan omliggende gebieden vanuit de toename van het aantal inwoners in dit deel van Woerden.

4.2.3 Toekomstbestendigheid

Thema	Beoordelingscriterium	Rembrandt-brug	Toelichting beoordeling
Toekomstbestendigheid	Robuustheid t.o.v. Randweg	+/-	Een eventuele Randweg versterkt de ontwikkeling van het transformatiegebied doordat de bereikbaarheid van het gebied toeneemt. De Hollandbaan wordt dan naar verwachting wel fors drukker, waardoor er een barrière ontstaat tussen Molenvliet (wonen) en Barwoutswaarder (werken). Er moet aandacht worden besteed aan verkeersveilige oversteekvoorzieningen, die de doorstroming van het autoverkeer zo min mogelijk hinderen.
	Robuustheid t.o.v. ontwikkeling Woerden-West	- / +	Indien aan de westzijde van Woerden nieuwe woningbouw wordt voorzien, kan bij gelijktijdige ontwikkeling ongewenste concurrentie ontstaan. Indien het alleen om bedrijven gaat vergroot het de uitplaatsingsmogelijkheden van bedrijven in de transformatiezone.

Het perspectief leidt in potentie tot een toekomstbestendige ontwikkeling van dit gedeelte van Woerden.

4.2.4 Milieu en leefbaarheid

Thema	Beoordelingscriterium	Rembrandt-brug	Toelichting beoordeling
Milieu en leefbaarheid	Bodem- en waterkwaliteit	+	Revitalisering of woningbouw leidt tot minder risico's voor bodem- en waterkwaliteit dan het huidige bedrijventerrein.
	Luchtkwaliteit	0	Lokaal een beperkte afname door toename van het verkeer. Langs route Boerendijk een toename door afname van verkeer.
	Geluidsbelasting (aanpassing volgt)	0	Geen relevante toename van verkeer en daarmee van geluid langs de linten Rietveld en Barwoutswaarder. Toename geluid door meer verkeer over Hollandbaan naar A12 is te mitigeren met stiller asfalt.
	Veiligheid (extern)	-	Potentieel kleine toename risico door toename inwoners in omgeving LPG-station langs de Hollandbaan.
	Veiligheid (sociaal)	+	Door woonomgeving meer toezicht op fietsroutes langs de Oude Rijn in dit deel van de stad.
	Natuur (N2000)	0	Momenteel een knelpunt vanwege de landelijke stop op

			vergunningverlening. Naar verwachting is over circa een jaar duidelijk op welke wijze dit project vergunbaar kan worden gemaakt. Dat leidt dus niet tot een vertraging.
	Natuur (soorten)	0	Mogelijk beschermde soorten aanwezig, maar voldoende tijd voor nader onderzoek. Ontwikkeling biedt ook kansen voor toename aantal soorten.

Het perspectief biedt naar eerste inzicht kansen om milieu- en leefbaarheid in dit deel van Woerden te versterken.

5. Financiële aspecten

De kostenraming van het alternatief Rembrandtbrug is globaal en voor een deel afgeleid van de raming van de kosten van de andere alternatieven. Gelet op de onzekerheden in het alternatief Rembrandtbrug wordt hier een hoog en een laag scenario gepresenteerd en niet één raming.

Indicatieve raming Rembrandtbrug in mln. euro's per 1 januari 2020

	Rembrandtbrug	
	Laag scenario	Hoog scenario
Brug	7,0	7,1
Aansluitende infra	2,5	2,8
Grond, vastgoed en planschade	8,9	15,5
Kruispunt Hollandbaan Molenvlietbaan	1,5	1,5
Inpassing en gebiedskwaliteit	0,0	1,3
Totale kosten	20	28
Onzekerheid	?	?

**Kosten m.u.v. grond, vastgoed en planschade zijn afgeleid van Gildenbrug en Rietveldbrug*

Toelichting Investeringskosten

De investeringskosten bestaan uit de volgende vaste onderdelen ;

- *Een brug*: De kosten van het aanleggen van de brug. Het gaat ook hier waarschijnlijk om een brug met drie rijstroken fietspad en voetpaden.
- *Aanpassingen aansluitende wegen*: het gaat hier om de kosten van aanleg van het nieuwe tracé aansluitend op de brug. Bij de Rembrandtbrug hebben we vanwege de onzekerheid twee scenario's opgenomen hier over.
- *Herinrichting kruispunt Molenvlietbaan-Hollandbaan*: Dit kruispunt is nu al overbelast. In alle alternatieven - ook bij de Rembrandtbrug - wordt dit kruispunt drukker. Het aanleggen van een brug zonder dit knelpunt aan te pakken leidt tot extra problemen zowel in capaciteit als veiligheid voor fietsers en voetgangers. In alle alternatieven is in de kostenraming de herinrichting van dit kruispunt opgenomen.
- *Ruimtelijke inpassing en gebiedskwaliteit*
Een brug en weg realiseren is een ingreep in het gebied die om een zorgvuldige ruimtelijke inpassing vraagt. De landschappelijke inpassing vereist investeringen in brugontwerp en wegtracé. Bij de Rembrandtbrug hebben we dit nog niet verkend en is de onzekerheid vertaald in twee scenario's.
- *Grond- en vastgoedkosten*
Bij het alternatief Rembrandtbrug is naast de civiele investering die in omvang vergelijkbaar is met de andere alternatieven, een initiële grond- en vastgoedaankoop nodig die veel groter dan in de andere alternatieven. Er is een eerste inschatting gemaakt van de bandbreedte waartussen die initiële kosten liggen.

Bij het vergelijken van de kosten van alternatieven moet daarom niet alleen worden gekeken naar de initiële investeringskosten, maar ook naar de invloed die de tracé op korte en op langere termijn hebben op verdien capaciteit en waarde van gronden en vastgoed.

Kosten en baten in tijdsperspectief gebiedsontwikkeling

Gepresenteerde kosten zijn de directe investeringen in grond en vastgoedkosten.

Deze zijn in die zin van belang dat de opgebracht moeten kunnen worden. Zowel op de kortere termijn als de langere termijn. Daarnaast is van belang te weten welke kansen er zijn tot medebekostiging door derden. Met name door andere overheden..

Het realiseren van een Rembrandtbrug betekent het aankopen van bedrijfspanden voor het tracé en gaat daarom altijd gepaard met een meer of minder ingrijpende gebiedstransformatie. Dat kan zowel geherstructureerd bedrijventerrein zijn maar ook meer of minder transformatie naar woningbouw. Nagegaan moet worden of in welke mate de aankoopkosten om het tracé (stapsgewijs) te kunnen realiseren ten laste kunnen komen van een grondexploitatie voor dat gebied, nog los van welk type ontwikkeling. Eerste berekeningen geven aan dat een aanpak waarin ruim de tijd wordt genomen waardoor de transformatie zoveel mogelijk op basis van vrijwilligheid en op natuurlijke moment kan plaats vinden hiervoor de beste mogelijkheden biedt.

Van belang is in de gebiedsontwikkeling niet alles aan alles koppelen.

Het project Brug kan met een minimale aankoop zo onafhankelijk mogelijk van de gebiedsontwikkelingsprojecten worden gerealiseerd. Ten gevolge van de realisatie van een gebiedsontwikkeling (grondexploitatie) kunnen buiten het ontwikkelingsgebied (exploitatiegebied) aanpassingen in bijvoorbeeld de infrastructuur noodzakelijk zijn. Deze kosten kunnen direct ten laste van een grondexploitatie worden gebracht. Een nieuwe brug zal ook voor een deel van een mogelijke gebiedsontwikkeling nodig om niet nog meer drukte op de Rembrandtlaan en Boerendijk te creëren. Het is daarbij dus aannemelijk dat een deel van de investeringskosten voor de brug nu, later als bovenwijkse voorzieningen ten laste kunnen worden gebracht van de grondexploitatie.

Voor bedrijven betekent de Rembrandtbrug enerzijds een grondige revitalisering met mogelijkheden, maar ook een netto vermindering van lokale ruimte voor bedrijven en een grote onzekere verandering. Dit betekent dat in samenwerking met de bedrijven en provincie Utrecht gezocht moeten worden naar alternatieve bedrijfslocaties bij voorkeur binnen de gemeente Woerden. Dat is een relatief complexe opgave.

6. Conclusie en advies

De Rembrandtbrug levert verreweg de grootste bijdrage aan verminderen van de verkeersdruk op de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk: een vermindering van ongeveer 45%. Dat is gemiddeld meer dan twee keer zoveel als de andere alternatieven.

Daarnaast heeft dit brugalternatief een aantal andere voordelen:

- Het verkeer ontlastende effect is zo sterk, dat het ook sterker doorwerkt in de doorstroming in het centrum van Woerden dan bij de andere alternatieven.
- Deze brug kan een impuls zijn voor een revitalisering van het bedrijventerrein Barwoutswaarder en de binnenstedelijke Rijnzone en voor binnenstedelijke verdichting. Zo kan de brug op termijn functioneren als ontsluiting van een mogelijke woningbouwontwikkeling van de Pannenbakkerijen.
- In dit alternatief moeten woningen gesloopt worden, wat voor bewoners ingrijpend is. Voor het gebied als geheel zal het realiseren van het tracé een bijpassende herontwikkeling vragen, die uiteindelijk een kwaliteitsimpuls en niet een achteruitgang kan betekenen.
- Deze brug laat het Rietveld als cultuurhistorisch waardevolle zone ongemoeid en ontlast deze.

- De keuze voor deze bruglocatie past bij het beleid van het Rijk en Provincie Utrecht met een voorkeur voor binnenstedelijk bouwen, duurzaamheid, het voorkomen en beperken van mobiliteit door compacte ruimtelijke ontwikkeling. Hierdoor zijn voor dit alternatief provinciale bijdragen en procedurele ondersteuning mogelijk bespreekbaar.

De genoemde voordelen zijn groot, maar ook onzeker. De opgave is complex en vraagt grote investeringen, waarbij de kosten voor de toekomstige baten uit gaan.

De nadelen van dit alternatief zijn als volgt:

- Relatief hoge initiële kosten. De brug en verkeersinfrastructuur zelf zullen niet duurder zijn dan bijvoorbeeld bij de Gildenbrug. Wel is, om een goede verkeersontsluiting te realiseren, een ingrijpende gebiedstransformatie nodig. De noodzaak voor een goede verkeersontsluiting in Barwoutswaarder is al aanleiding voor het project Revitalisering Barwoutswaarder, maar de transformatie die de brug en wegverbinding nodig maakt zal wezenlijk groter zijn. Dit geeft hoge aankoopkosten van grond en vastgoed en het bouwrijp maken van gronden. Op termijn kan een transformatie van de Oude Rijnzone en de oostelijke Barwoutswaarder een kwaliteitsimpuls voor de stad betekenen. Deze komt ook tot uitdrukking in hogere vastgoedwaarden etc. Initieel vraagt dit wel een grote investering en het aangaan van relatief grote risico's. Die kunnen mogelijk voor een deel gedekt worden uit grondexploitaties.
- De vraag is of de brug op korte termijn gerealiseerd kan worden, de haalbaarheid daarvan moet worden uitgezocht. De inzet kan zijn om vrij snel de brug te realiseren als impuls voor de gebiedsontwikkeling. Dit kan betekenen dat de brug de eerste jaren nog niet zijn optimale verkeersaansluiting en -afwikkeling heeft.
- Voor ondernemers kan dit alternatief een kans en een risico zijn.
- Het oostelijk deel van de Oude Rijnzone en Barwoutswaarder zal transformeren van bedrijventerrein naar woningbouw en bijbehorende functies. Het bedrijventerrein Barwoutswaarder zal hierdoor gerevitaliseerd kunnen worden en een duidelijk beter ondernemersklimaat opleveren. Een goede balans tussen ontwikkeling bedrijventerrein en woningbouw is hierbij een cruciaal uit te werken aandachtsveld. Het aantal hectares bedrijventerrein zal afnemen op de Barwoutswaarder. Om ondernemerschap in Woerden te ondersteunen, zullen daarom extra bedrijventerreinen moeten worden ontwikkeld bovenop de hectares schuifruimte die al gezocht worden. Dit is een lastige opgave. Het zoeken van woningbouwlocaties zal eveneens lastig zijn.

In een pakketaanpak, waarin gekozen wordt voor binnenstedelijk ontwikkelen en transformeren, zal de steun van andere overheden voor het vinden van bedrijfslocaties groter zijn. Het draagvlak bij ondernemers voor dit alternatief en de bijbehorende ontwikkelingsrichting zal naar verwachting afhangen van de zekerheden en kansen die voor hen hierin te realiseren zijn.

VARIANTENSTUDIE WOERDEN

REFERENTIEBEELDEN





Notitie regionale verbinding Molendijktracé

November 2019





Inhoud

1. Opdracht	3
1.1 Verkeerskundig onderzoek	3
1.2 Conclusies verkeerskundige analyse	5
2. Ontwerp en kosten Molendijktracé	6
3. Draagvlak	7
4. Alternatieven	7
4.1 Oostelijke randweg	7
4.2 Beperkte ontsluiting bedrijventerrein naar Molendijk	8
5. Conclusie	8

1. Opdracht

De verkenning van het Molendijktracé als regionale verbinding is als apart project opgepakt, naast de verkenning van de alternatieven voor een lokale brug. De in april 2019 door de raad vastgestelde startnotitie zegt daarover het volgende.

Uitgangspunt is dat de gemeente Woerden dit niet als een zelfstandig project oppakt en bekostigt. Het gaat hier om een regionaal verkeersvraagstuk dat we met de regio en in samenhang met rijksprojecten, zoals het MIRT-onderzoek A12 en de MIRT Verkenning Bereikbaarheid en ruimtelijke ontwikkeling Ring Utrecht, oppakken.

We ondernemen de volgende activiteiten:

- *Het onderzoeken van de verkeerseffecten van de Molendijkvariant in een regionaal verkeersmodel. Dat doen we om goed zicht krijgen op de verkeerskundige werking van deze variant. Daarbij worden de twee varianten van de lokale brugverbinding als basis genomen. Belangrijk is om na te gaan in welke mate regionaal verkeer op deze manier buiten Woerden blijft, welk effect de verbinding heeft op de Woerdense verkeersafwikkeling en wat de verbinding doet voor de regionale partijen.*
- *Participeren in rijks- en regionale processen. De Rijksoverheid (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voert nieuwe studies uit naar de Ring Utrecht en de A12 in relatie tot de ruimtelijke ontwikkelingen. Het college zal in deze processen aandacht vragen voor de regionale verbindingen en daarin, waar haalbaar, ook onderzoek naar de Molendijkvariant laten meenemen.*
- *Het verkennen van gezamenlijke voorkeuren voor een regionaal netwerk. Met de regionale partijen (omliggende gemeenten, Provincie Utrecht en Zuid-Holland, regio Midden-Holland) overleggen we of we kunnen komen tot een gezamenlijke voorkeur voor regionale verbindingen aan de westzijde van Woerden, waaronder zo mogelijk de Molendijkvariant.*
- *Het leggen van de relatie met de omgevingsagenda Woerden. Het college gaat aan de slag met de omgevingsagenda, waarin ook de opgaven en keuzes voor Woerden-West in kaart worden gebracht. We zullen het Molendijktracé in dat licht bezien.*

We werken de Molendijkvariant nog niet technisch uit. Wel zullen we met partijen op en langs het tracé overleg voeren om zicht te krijgen op de ruimtelijke inpassingsopgave en over eventuele fasering.

Hieronder zijn de bevindingen weergegeven uit de ondernomen activiteiten.

1.1 Verkeerskundig onderzoek

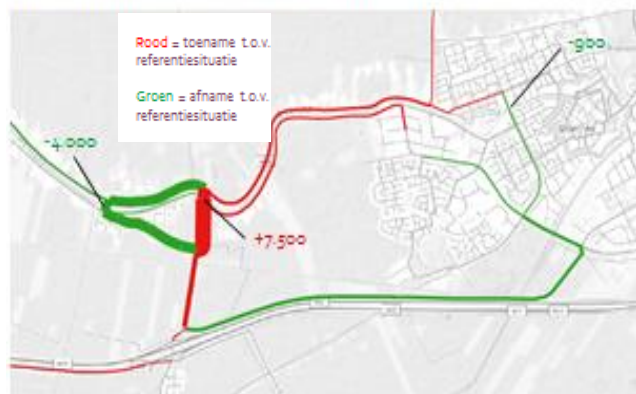
Met een verkeerskundige analyse is onderzocht of de Molendijkvariant zelfstandig, of in combinatie met de lokale brug, bijdraagt aan de volgende doelen:

- Het om de stad heen leiden van het regionale verkeer zonder herkomst en of bestemming in Woerden.
- Het bijdragen aan het oplossen van de verkeersdruk in Woerden-West (route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk).
- Bijdragen aan het oplossen van (regionale) verkeersproblemen van andere partijen, zodat medebekostiging denkbaar is.

Het verkeerskundig onderzoek naar de Molendijkvariant geeft de onderstaande inzichten.

Een Molendijktracé zorgt ervoor dat verkeer uit de omgeving van Zegveld en vanuit de stad, dat momenteel over de Rembrandtlaan rijdt en een westelijke bestemming heeft, nu via het Rietveld naar de aansluiting Nieuwerbrug bij de A12 gaat rijden. Het Rietveld en de Rembrandtlaan (richting Rietveld) worden met een Molendijktracé drukker; de zuidelijke randweg en de daar naartoe leidende delen van Hollandbaan en Waardsebaan rustiger. Dit draait de beweging om die met de aanleg van de zuidelijke randweg is gerealiseerd en draagt niet bij aan de doelstelling. De onderstaande figuren die gebaseerd zijn op modelberekeningen illustreren dat. Figuur 1 laat zien op welke wegen het autoverkeer drukker wordt (rood) en waar en op welke minder druk (groen). Figuur 2 laat zien waar het verkeer dat het Molendijktracé gaat gebruiken vandaan komt.

Molendijktracé Regioalternatief



Figuur 1: verkeersstromen Molendijktracé

Gebruik Molendijktracé (regio-alternatief)



Figuur 2: gebruikers Molendijktracé

De gedachte dat het stedelijk wegennet vooral voor verkeer binnen de stad bedoeld is en dat regionaal verkeer om de stad heen geleid kan worden, is niet houdbaar. Het verkeer uit het achterland van Zegveld richting het westen zal van het Molendijktracé gebruik maken. Ook verkeer uit het Noordwesten van de stad heeft profijt van het Molendijktracé. Verkeer uit het achterland richting Utrecht zal bij het realiseren van de Molendijkvariant altijd door de stad naar de A12 blijven rijden. Dit wordt versterkt doordat ander verkeer nu een alternatief heeft. De route door Woerden blijft de snelste, kortste en dus gevoelsmatig de meest logische route naar de A12 richting Utrecht.

Figuur 1 maakt ook duidelijk dat gemeente Bodegraven-Reeuwijk baat heeft bij het Molendijktracé. Het wegdeel Nieuwerbrug-Bodegraven wordt rustiger, doordat verkeer vanuit Zegveld de nieuwe verbinding zou gebruiken, in plaats van doorrijden naar Bodegraven. In Bodegraven bestaat de – mogelijk terechte – gedachte dat bij filevorming op de A12 de route Bodegraven-Molendijktracé als een alternatief/ sluiproute gaat werken voor de route N11-A12. Bodegraven ziet, onder andere daarom, geen belang in de verbinding. Deze veronderstelling wordt niet zichtbaar in de modelberekeningen, omdat de modellen rekening houden met het reguliere verkeersaanbod en niet met calamiteiten waardoor (lange) files op de A12 ontstaan.

De grote baathebber bij de Molendijkvariant lijkt de kern Nieuwerbrug, dat onderdeel is van gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De verbinding haalt daar veel verkeer weg wat nu door de kern rijdt. Dat dit zo zal zijn wordt onderkend in Nieuwerbrug, maar het wordt door hen niet gezien als een wenselijke ontwikkeling vanwege de aanzuigende werking op verkeer. Dit komt niet naar voren in de verkeersberekening.

Combinatie van Molendijktracé en lokale brug

We zijn nagegaan hoe het verkeer gaat rijden bij een combinatie van een lokale brug (Gildenbrug of Rietveldbrug) en het Molendijktracé. De doorrekening van de combinatie van bruggen laat zien dat de bruggen slechts een beperkte invloed op elkaar hebben. Het gebruik van elk van de bruggen daalt enigszins ten opzichte van de situatie met één brug. Het gebruik van de Rietveldbrug wordt zeer beperkt wanneer er een Molendijktracé is (2.000 motorrijvoertuigen per dag).

Combinatie van lokale en regionale verbinding Gildenbrug en Molendijktracé



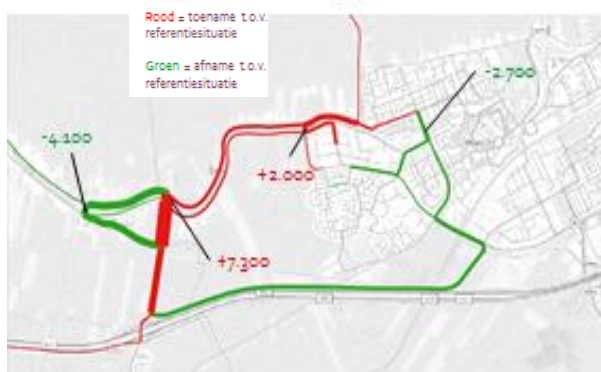
Figuur 3: combinatie lokale en regionale verbinding

Gebruik combinatie Gildenbrug en Molendijktracé



Figuur 4: gebruik combinatie Gildenbrug en Molendijktracé

Combinatie van lokale en regionale verbinding Rietveldbrug en Molendijktracé



Figuur 5: combinatie lokale en regionale verbinding

Gebruik combinatie Rietveldbrug en Molendijktracé



Figuur 6: gebruik combinatie Gildenbrug en Molendijktracé

De doelgroepen van beide bruggen verschillen van elkaar. De effecten van het aanleggen van zowel het Molendijktracé als een brug in of nabij de stad, zijn eigenlijk een optelling van de effecten van het aanleggen van een van beide bruggen. Een Gildenbrug haalt verkeer uit de stad (route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk) weg en zorgt voor een betere uitwisseling tussen omgeving Zegveld/Woerden-Noord en Woerden-West/Barwoutswaarder. Het Molendijktracé bedient Nieuwerbrug en verkeer dat naar de A12 wil, dat anders via de zuidelijke randweg reed. Omdat de Rietveldbrug de lokale problematiek (op de Boerendijk, Jozef Israëlslaan en Rembrandtlaan) minder oplost, maar vooral een functie heeft voor de bereikbaarheid van Barwoutswaarder, komt die functie ook niet tot uiting bij het doorrekenen van de combinatie van bruggen. De beperkte invloed die de Rietveldbrug heeft op regionaal verkeer naar het westen, wordt bij twee bruggen overgenomen door het Molendijktracé.

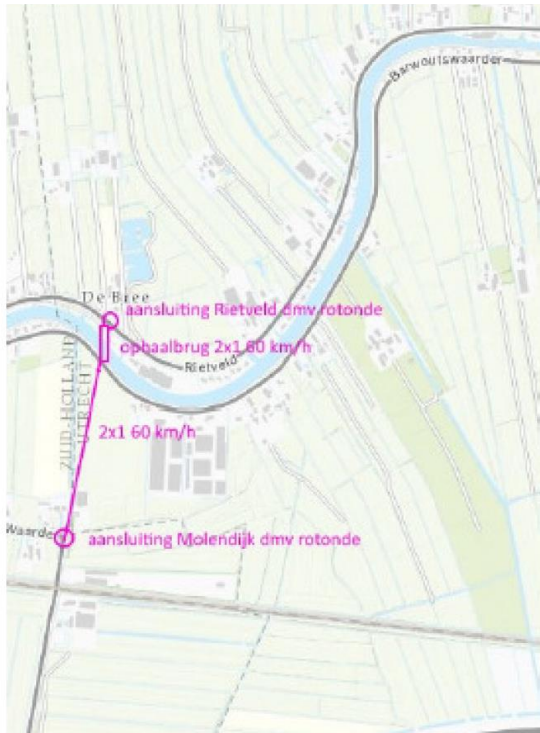
1.2 Conclusies verkeerskundige analyse

- Het Molendijktracé ontlast de route Rembrandtlaan-Jozef Israëlslaan-Boerendijk niet of nauwelijks. De Rembrandtlaan wordt er drukker door, de Jozef Israëlslaan en Boerendijk zeer beperkt rustiger.
- Het Molendijktracé houdt wel enig regionaal verkeer dat via Zegveld van en naar de A12 richting Gouda rijdt uit de stad, maar slechts in beperkte mate. Hetzelfde verkeer uit die richting dat naar Utrecht wil, zal door de stad blijven rijden. Het weer drukker maken van N458/Rietveld wordt door de inwoners van de kern Nieuwerbrug en de gemeente Bodegraven-Reeuwijk niet gewaardeerd, ondanks dat het sluipverkeer weg zou houden uit de kern van Nieuwerbrug. Deze gemeente ziet het tracé als een ongewenste sluiptroute voor de N11-A12.
- De combinatie van een lokale en een regionale brug leidt tot een iets minder intensief gebruik van elk van de bruggen. Elke brug heeft primair zijn eigen doelgroep van gebruikers.

2. Ontwerp en kosten Molendijktracé

In de variantenstudie uit 2017 is het Molendijktracé als volgt globaal gedefinieerd:

“De aanleg van een brug over de Oude Rijn. En het realiseren van een wegverbinding die aansluit op de bestaande en ongewijzigde Molendijk, met een rotonde ter hoogte van de Korte Waarder bij Nieuwerbrug.”



Figuur 7: schets Molendijktracé

Met betrokken partijen zijn de volgende ontwerputgangspunten besproken.

- De gemeente Bodegraven-Reeuwijk werkt aan een omgekeerde beweging: de Korte Waarder, inclusief het deel van de Molendijk tot aan de spoorlijn, wordt afgewaardeerd tot een inrichting die stimuleert dat deze verbinding zeer verkeersluw wordt. De gedachte van een doorgaande regionale verbinding staat hier haaks op. Zie hierover verder de paragraaf 'draagvlak'.
- Het uitgangspunt in de variantenstudie om aan de spookruising en de bestaande Molendijk geen veranderingen aan te brengen, zal in de praktijk niet realiseerbaar zijn. Het aanleggen van een brug en een verbinding naar de Molendijk lokt een verkeersstroom uit die niet heel groot is, maar wel te groot om op de bestaande infrastructuur te kunnen afwikkelen. Als brug en weg worden aangelegd, dan zullen deze ook als een volwaardige regionale verbinding moeten worden vormgegeven. Wat de Provincie Utrecht betreft zou dat een 80 km weg moeten worden. ProRail zal met een forse toename van verkeer alleen akkoord gaan als er een ongelijkvloerse spookruising komt. De spookruising kan gelijkvloers blijven als de intensiteit van het gebruik maar zeer beperkt verandert. Als het een regionale verbinding moet worden, is een ongelijkvloerse kruising de enige bespreekbare oplossing.
- De bestaande Molendijk is te smal om als regionale verbinding te kunnen functioneren, waardoor verbreden van het hele tracé nodig is. Ook dit vraagt om extra investeringen.

Er is geen ontwerp gemaakt van het Molendijktracé. Wel is op basis van andere projecten een inschatting gemaakt van de orde van grootte van de extra investeringen. Het verbreden van de Molendijk zelf is een te overwegen haalbare investering, maar een ongelijkvloerse spookruising is zeer kostbaar. Een viaduct over het spoor is in deze omgeving niet goed denkbaar. Het realiseren van een onderdoorgang onder het spoor in een slappe veengrond is complex en kostbaar. Gedacht moet worden aan een extra investering in de orde van € 15-20 miljoen extra op de geraamde € 18,5 miljoen. De totale investering zal dan tussen de € 30-45 miljoen bedragen. Er is geen onderzoek gedaan om tot een kleinere bandbreedte van bedragen te komen.

3. Draagvlak

Er is bij andere overheden geen draagvlak voor het Molendijktracé. Dit komt voort uit de onderstaande overwegingen.

Ontwikkeling Oude Rijnzone

De Oude Rijnzone ontwikkelt zich steeds meer als een cultuurhistorisch landschap met kleinschaligheid en toeristische attractiviteit. Grootschalige bedrijvigheid en grootschalige opstallen verdwijnen geleidelijk uit dit landschap. Deze ontwikkeling is ook beleid bij de gemeente Woerden. De provincies Utrecht en Zuid-Holland hebben dit beleid verkeerskundig vertaald in het afwaarderen van de N458 (Rietveld). De N458 is nu een bewust smalle weg met fietsstroken deels op de rijbaan, waarbij het landschap voorrang krijgt boven ruimte voor verkeer. Een regionale verkeersverbinding wordt gezien als een inbreuk op deze beleidsrichting.

Ontwikkeling Nieuwerbrug in relatie tot ontwikkeling Oude Rijnzone

De Werkgroep Innovatie Nieuwerbrug (WIN) heeft met de bewoners van Nieuwerbrug en de gemeente een ontwikkelingsrichting voor hun kern opgesteld. Hierin is het beoogde karakter van het dorp getypeerd en uitgewerkt in een ruimtelijk inrichtingsplan. Alles is gericht op het realiseren van kleinschaligheid en leefbaarheid, passend bij het eerder aangegeven karakter van de Oude Rijnzone. Ondanks dat een nieuwe brug en een Molendijktracé veel sluipverkeer uit de kern zou kunnen wegnemen, ziet de bewonersgroepering van Nieuwerbrug een dergelijke wegverbinding als een bedreiging, omdat het een alternatieve ruimtelijke- en verkeersontwikkeling zou stimuleren. Ze zien dit bevestigd in de voor hen eveneens bedreigende plannen die Woerden weer op de agenda zet voor de ontwikkeling van het Werklint als bedrijfslocatie.

Een regionale verkeersverbinding

Zoals de verkeersanalyse laat zien, zal een Molendijktracé niet heel veel bijdragen aan het oplossen van de verkeersproblematiek van Woerden, maar ook niet aan de verkeersproblematiek van andere overheden. Verkeerskundig gezien zou Nieuwerbrug het meeste voordeel hebben, maar dit wordt niet zo ervaren. De Provincie Utrecht onderkent dat verkeer dat door de aanleg van de zuidelijke randweg niet meer over het Rietveld rijdt, in het geval van het Molendijktracé weer over het Rietveld naar de A12 zal gaan. Deze ontwikkeling is voor hen ongewenst.

Ontwikkeling regionaal verkeersnetwerk

De provincies Utrecht en Zuid-Holland en het Rijk onderzoeken, in relatie tot de problematiek van de A12, welke regionale verkeersstructuur kan bijdragen aan een oplossing voor regionale verkeersstromen. Daar komen andere prioriteiten uit voort dan de Molendijkvariant. Voor gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft het oplossen van de problemen op de aansluiting N11-A12 prioriteit. In dat kader wordt wel onderzocht of het doortrekken van de zuidelijke randweg langs de A12 tussen de aansluiting Nieuwerbrug en Bodegraven kan bijdragen aan een goede afwikkeling van verkeer. Het realiseren van een brug over de Oude Rijn bij Nieuwerbrug zien zij als het stimuleren van een sluiproute. Rijk en Provincie zien de verkeersproblematiek van Woerden, met name rond de centraal aansluiting op de A12. Ze zijn bereid mee te denken of een andere wegenstructuur, met name aan de oostzijde van Woerden, kan bijdragen aan een oplossing. Het nut van het Molendijktracé wordt ook door hen niet gezien of prioriteit gegeven.

Kosten-baten verhouding

De kosten van het Molendijktracé zullen veel hoger zijn dan eerder verondersteld. De verkeersprestatie is zeer matig en heeft onbedoelde effecten. Daardoor ontbreekt elk draagvlak. Gelet op dit ontbrekende draagvlak bij andere overheden zal bij geen enkel partij bereidheid bestaan om financieel bij te dragen aan deze verbinding.

4. Alternatieven

4.1 Oostelijke randweg

In september is de eindrapportage Verkeersanalyse A12 Gouda-Utrecht verschenen. Dit is een door het Rijk, op initiatief van onze regio, uitgevoerd onderzoek naar de verkeersproblematiek van de A12. Gemeente Woerden is bij dit onderzoek betrokken geweest. De volgende conclusies zijn uit dit onderzoek te trekken.

- De A12 zal de komende jaren drukker worden. Zeker als projecten op de A20 tussen Rotterdam en Gouda worden gerealiseerd en de A27 bij Utrecht wordt verruimd.
- De verkeersdruk op de aansluitingen bij Woerden wordt dan steeds groter.
- Naast maatregelen op de A12 zal vooral ook ingezet moeten worden op andere modaliteiten dan de auto, want extra capaciteit leidt onvoldoende tot verbetering van de situatie.
- Capaciteitsverruiming van de A12 kan het beste plaatsvinden door maatwerkverbeteringen in de regionale infrastructuur en niet (alleen) door het aanleggen van extra rijstroken.

Deze maatwerkverbeteringen zijn in het onderzoek nog onvoldoende uitgewerkt. Duidelijk is dat gezocht wordt naar een goede combinatie van parallelstroken langs de A12 en goede daarop aansluitende toeleidende regionale wegen. Een oostelijke randweg in Woerden zou een dergelijke maatwerkmaatregel kunnen zijn. In de gevoerde gesprekken is duidelijk gebleken dat een oostelijke randweg door Rijk en Provincie van veel meer waarde wordt geacht dan een Molendijktracé of een westelijke randweg. Dit omdat 70% van het verkeer georiënteerd is op Utrecht en daar het zwaartepunt van het vraagstuk en de oplossing zit. De nu afgeronde studie zal in het bestuurlijk overleg MIRT tot conclusies leiden. Als er een vervolg komt in de vorm van een MIRT-verkenning is dat het geschikte kader om vanuit Woerden, samen met het Rijk en de Provincie, het gesprek over een dergelijke ontsluiting te voeren.

4.2 Beperkte ontsluiting bedrijventerrein naar Molendijk

Gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft in het verleden in overleg met gemeente Woerden bedrijven uitgeplaatst naar de locatie Werklint in Woerden. Dit heeft ertoe geleid dat ongewenst veel vrachtverkeer over de Barwoutswaarder rijdt. Zelfs bij realisatie van een lokale brug in Woerden is het wenselijk dat de bedrijven nabij de Molendijk een (erf-)aansluiting op de Molendijk krijgen. Gelet op het aantal vrachtwagens kan dit met een gelijkvloerse spookruising. Het zou wel wenselijk zijn de Molendijk en de spookruising iets te verbreden ten behoeve van het vrachtverkeer. Het ziet ernaar uit dat dit te combineren is met het afwaarderen van de Korte Waarder bij Nieuwerbrug. Het gesprek hierover met betrokkenen en gemeente Bodegraven-Reeuwijk lijkt mogelijk. Hierbij is de wens geuit dat beide gemeenten een gezamenlijke visie ontwikkelen op het gebied tussen Bodegraven en Woerden, evenals het elkaar steunen in het vervoltraject MIRT A12.

5. Conclusie

Het Molendijktracé is geen regionale verbinding waarvoor draagvlak kan ontstaan. Het draagt te weinig bij voor Woerden en wordt door andere partijen niet als een gewenste ontwikkeling gezien. Het MIRT-vooronderzoek A12-Gouda-Utrecht laat zien dat er de komende jaren wel draagvlak kan ontstaan voor een oostelijke randweg langs Woerden, welke onderdeel is van de bijdrage die regionale infrastructuur kan bieden in het oplossen van knelpunten op de A12. Als er een vervolgfase komt in de vorm van een MIRT-verkenning van het Rijk, kan dat uitgewerkt worden in overleg met het Rijk en de Provincie. Medebekostiging voor een dergelijke verbinding kan wel kansrijk zijn en meer bijdragen aan de bereikbaarheid van Woerden.


Het is van belang met gemeente Bodegraven-Reeuwijk een gezamenlijke visie te ontwikkelen op het gebied tussen beide gemeenten. In het kader daarvan kunnen ook de mogelijkheden uitgewerkt worden om de bedrijven op de grens tussen Woerden en Nieuwerbrug aan te sluiten op de Molendijk. Dit kan een investering inhouden om de Molendijk iets te verbreden.



CONTACT

Gemeente Woerden
Blekerijlaan 14, 3447GR Woerden
tel. 14 0348
www.woerden.nl

 @gemeentewoerden

 gemeentewoerdenofficieel