

Oplegnotitie Onderzoeksresultaten Westelijke Randweg Woerden

Inhoud:

Resultaten en overwegingen in het kort

1. Inleiding
2. Uitgangspunten
3. Onderzoeksresultaten varianten WRW
4. Resultaten generieke onderzoeken

Resultaten en overwegingen in het kort

Gedurende de afgelopen 3 maanden zijn in totaal acht onderzoeken uitgevoerd naar een mogelijke Westelijke Randweg in Woerden (WRW). Overeenkomstig met de Onderzoeksopzet is een verkeersonderzoek, kostenonderzoek, gezondheids- en milieuonderzoek, woon(belevings)onderzoek, intern onderzoek, natuurwaardenonderzoek, cultuurwaardenonderzoek en een aanbestedingsonderzoek uitgevoerd.

Doel hiervan was om, met het oog op de gemeenteraadsverkiezingen, zoveel mogelijk objectieve gegevens over de in de onderzoeksopzet aangedragen varianten van de WRW te verzamelen. De informatie is bedoeld om de partijen in staat te stellen een standpunt over de WRW in te nemen in de verkiezingscampagne. Het betreft geen formeel onderzoek in het kader van een realisatieprocedure. De onderzoeken zijn onder hoge tijdsdruk uitgevoerd in de periode november 2017 – februari 2018.

Het detailniveau van de onderzoeken sluit aan bij het doel en de korte periode waarin het is uitgevoerd. Op hoofdlijnen is onderzocht wat de consequenties zijn van de verschillende varianten van de WRW op de verschillende onderzoeksaspecten ten opzichte van de referentiesituatie. Het betreft een vergelijkend onderzoek op basis waarvan een afweging over de wenselijkheid van een WRW als ook een afweging tussen varianten kan worden gemaakt. Op basis daarvan kan al dan niet worden besloten vervolgstappen te zetten.

De onderzoeken geven antwoorden op de door u gestelde vragen in de onderzoeksopzet. Hierin zijn ook de varianten voorgeschreven die zijn onderzocht. In het onderzoek is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van al beschikbaar materiaal. De locatie van dit tracé is gebaseerd op eerdere studies, een ruimtelijke reservering in het bestemmingsplan en gronden die de gemeente reeds in haar bezit heeft.

De opgedane inzichten leiden tot een drietal overwegingen die van belang zijn bij een keuze over het vervolg. Deze zijn hieronder kort beschreven. Meer detailinformatie vindt u in de navolgende hoofdstukken van deze notitie of in de onderliggende onderzoeksrapporten.

Overweging 1: extra brug of verbeteren westelijke ontsluiting Woerden-West?

Bij het uitwerken van de varianten en het uitvoeren van de onderzoeken is opgevallen dat de varianten verschillende functionaliteiten hebben. De achterliggende gedachte verschilt. De beschrijving van de varianten bevindt zich in hoofdstuk 2. In essentie heeft u gevraagd om onderzoek te doen naar:

1. Referentiesituatie;
2. Gedeeltelijke randweg door aanleg van een extra brug over de Oude Rijn: varianten A, C en E.
3. Een volledige randweg langs Woerden: varianten B, D en F.
4. Een volledige randweg oostelijk van Nieuwerbrug: variant G.

De referentiesituatie is de situatie die zich in 2030 voordoet op basis van demografische ontwikkeling, autonome groei, woningbouwplanning, arbeidsplaatsontwikkeling en reeds gepland infrastructuur. Deze variant brengt dus in beeld hoe de situatie in 2030 is als er geen westelijke randweg wordt aangelegd. De referentiesituatie is gebruikt om inzichtelijk te maken welk effect de varianten hebben. Deze zijn dus beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

In principe heeft een extra brug over de Oude Rijn vooral een lokaal effect. De verkeersafwikkeling in (met name) Woerden-West verandert. Een deel van het verkeer dat nu over de Kwakelbrug gaat zal gebruik maken van de nieuwe brug omdat dit een directere route is naar hun bestemming (veelal in Woerden-West). Gevolg is dat de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan - Boerendijk – Hoge Rijndijk - Molenvlietbaan wordt ontlast. De route via de nieuwe brug wordt logischerwijs drukker. Dit is van toepassing op varianten A, C, en E.

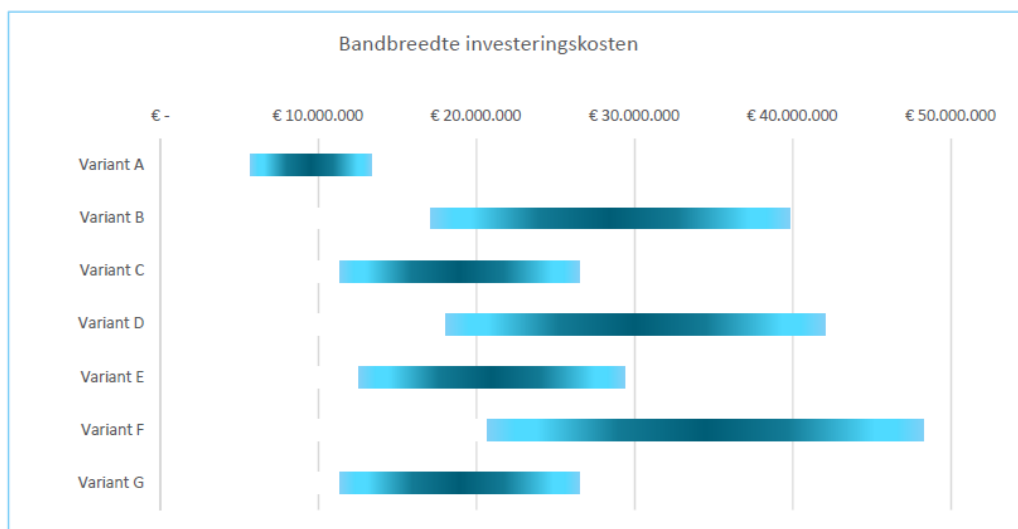
Dit effect heeft de aanleg van een volledige randweg (varianten B, D en F) ook. Het biedt tevens in een nieuwe ontsluiting van Woerden-West vanuit/naar het westen (A12 Gouda). De WRW sluit namelijk aan op de Zuidelijke Randweg, waardoor verkeer vanuit/richting Gouda via de aansluiting Nieuwerbrug – Zuidelijke Randweg – WRW van/naar Woerden-West of richting Zegveld kan rijden.

Een volledige randweg buiten Woerden (variant G) heeft een vergelijkbare functie als B, D en F. Echter, in deze variant worden Rietveld en Barwoutswaarder gebruikt als ontsluiting vanuit/naar Woerden-West en richting Zegveld. De Zuidelijke Randweg wordt daarmee ontlast ten opzichte van de referentiesituatie. Het is aan de raad om te bepalen of dat een wenselijk effect is.

De varianten leveren in beperkte mate een bijdrage aan het oplossen van (potentiële) verkeersknelpunten in 2030 (referentiesituatie). De knelpunten treden vooral op rondom de aansluiting met de A12 (Europalaan) en de wegen die daar naartoe leiden. Deze knelpunten worden in beperkte mate ontlast, maar de WRW in welke vorm dan ook is geen oplossing voor die problematiek.

Overweging 2: wegen de kosten op tegen de baten?

Om tot een kostenraming te komen is voor iedere variant een globaal ontwerp gemaakt. De uitgangspunten die hiervoor zijn gehanteerd vindt u in hoofdstuk 2. De investeringskosten variëren van € 9.5 miljoen (variant A) tot €33.5 miljoen (variant F). De kortere varianten (A, C, E, G) zijn logischerwijs goedkoper dan de langere (B, D, F). De kostenraming kent een bandbreedte omdat er in deze fase nog veel onzekerheden en risico's zijn. De bandbreedtes zijn hieronder weergegeven.



Belangrijke ontwerprisico's die bepalend zijn voor de uiteindelijke kosten zijn:

- de spoorkruising in combinatie met een veilige aansluiting op de Zuidelijke Randweg
- de bodemgesteldheid
- de inpassing bij de Oude Rijn

Vergeleken met eerdere kostenramingen zijn de kosten nu hoger geraamd. Dat komt onder andere door indexatie, hogere eenheidsprijzen en het ramen van bijkomende kosten (onder andere engineeringkosten, risicopercentages, et cetera). Anders gezegd: eerdere kostenramingen zitten aan de onderkant van de bandbreedte die nu geraamd zijn.

Een overweging is of de kosten de baten rechtvaardigen. De maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA), die op dit moment nog uitgevoerd wordt, helpt bij deze overweging.

Daarnaast is het de vraag of en hoe de kosten gefinancierd kunnen worden. Zijn de kosten door de gemeente op te brengen? Is er externe financiering nodig en wat zijn kansrijke partijen daarvoor (andere overheden, private partijen)? De huidige onderzoeken geven daar geen antwoord op. In het aanbestedingsonderzoek zijn wel enkele contractvormen met externe financiering opgenomen (onder andere Design, Build, Finance and Maintain-contract (DBFM). Publiek-private-samenwerking (PPS) wordt in dat onderzoek overigens niet als kansrijk gezien, daarvoor is de huidige omvang en scope te beperkt.

Overweging 3: Hoe moet de weg worden ingepast? Wat zijn daarbij randvoorwaarden?

Uit het natuur-, cultuur- en milieuonderzoek zijn op dit moment – vanuit het wettelijk kader - geen showstoppers voor een eventuele aanleg gesignaleerd. Dat wil zeggen dat er op dit moment geen varianten af zouden hoeven vallen omdat ze vanuit wetgeving niet mogelijk zijn. Wel is in een vervolgstap extra uitwerking en onderzoek nodig om te kijken of en hoe aan wettelijke randvoorwaarden kan worden voldaan. Zo is op basis van dit onderzoek nog niet met zekerheid uit te sluiten of er geen effecten zijn op Natura2000 gebied Nieuwkoopse Plassen. Ook zijn er beschermde (dier)soorten in het gebied aanwezig waarvoor (jaarrond) onderzoek moet worden gedaan. Bij de Oude Rijn zijn monumenten aanwezig waar bij nadere uitwerking gekeken moet worden of en hoe de weg daar ingepast kan worden (onder andere Rietveld 36). Ook zal in detail gekeken moeten worden hoe (met welke maatregelen) aan de Wet Geluidshinder kan worden voldaan.

Goede inpassing van de weg in een omgeving van bebouwing, natuur en cultuur is dus een uitwerking voor een eventueel vervolg. Daarbij is het van belang het begrip 'goede inpassing' verder te definiëren. De onderzoeken geven namelijk geen eenduidig beeld.

Vanuit natuur en cultuur is het bijvoorbeeld wenselijk een eventuele WRW zo dicht mogelijk tegen de bebouwing te leggen. Dat voorkomt een versnippering van landschap en heeft minder effect op natuur. Vanuit milieuonderzoek (lucht, geluid, trillingen) is het juist wenselijker de weg iets verder van de bebouwing te leggen om eventuele overlast te voorkomen.

Ook het eventueel (half) verdiept aanleggen is in het kader van een 'goede inpassing' revue gepasseerd. Gezien de slappe ondergrond met bijbehorende risico's en de relatief beperkte lengte waarover dit mogelijk is¹ lijkt dit een relatief dure en risicovolle optie (extra investering van € 14 – 21 miljoen).

Tot slot is gekeken naar de inpasbaarheid van een onderdoorgang onder het spoor. Conclusie is dat een onderdoorgang geen realistische optie is. Er is tussen de nieuwe Zuidelijke Randweg (ZRW) en het spoor onvoldoende ruimte om de noodzakelijke hoogteverschillen (van diepe ligging onder het spoor naar aansluiting op de hoog liggende Zuidelijke Randweg) te overbruggen. Er kan niet worden voldaan aan ontwerprichtlijnen voor veilige hellingspercentages.

¹ Oude Rijn moet boven maaiveld gepasseerd worden, om het spoor te kruizen moet de WRW ca 12 meter omhoog om vervolgens op ongeveer dezelfde hoogte op de Zuidelijke Randweg aan te sluiten.

1. Inleiding

Voor u ligt de overkoepelende notitie waarin de belangrijkste uitkomsten van de diverse onderzoeken naar een mogelijke Westelijke Randweg Woerden zijn beschreven. Dit document dient als 'oplegnotitie' van de daadwerkelijke onderzoeksrapportages die als bijlagen aan dit stuk zijn toegevoegd. Overeenkomstig raadsvoorstel 17R.00677 wordt de raad met deze notitie geïnformeerd over de resultaten van de onderzoeken. Dit document (inclusief de bijlagen) voorziet hierin.

1.1 Wat vooraf ging

De Westelijke Randweg Woerden (WRW) staat al zo'n 30 jaar op de politieke agenda van de gemeente Woerden. De Westelijke Randweg Woerden was ooit bedoeld als een verbinding tussen de Zuidelijke Randweg Woerden en de N458 (Rietveld), met een aansluiting op de Hollandbaan. Doel van de weg was om het noordwestelijke deel van de stad te ontlasten van doorgaand verkeer.

Tot op heden is de weg echter niet gerealiseerd. In 2003 is de WRW opgenomen in de Bestuursovereenkomst A12BRAVO. Vanwege het ontbreken van financiering op dat moment is de WRW daarin als 'uitgesteld project' benoemd, met de afspraak dat in 2008 de financiering uitgewerkt zou worden. Rond die periode is gezocht naar dekking voor het project.

De Raad heeft op 5 juli 2012 besloten om de Westelijke Randweg niet aan te leggen. Hoewel het er enige tijd naar uitzag dat de financiering rond zou komen is de Randweg in 2012, vanwege het ontbreken van volledige financiering, uit de begroting gehaald.

Eind 2016 is in Woerden één van de coalitiepartijen uit de coalitie gestapt. De gemeenteraad heeft daarop besloten tot het opstellen van een bestuursakkoord ten behoeve van een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor een stabiel bestuur. Eén van de onderdelen die in dat akkoord zijn vastgelegd is het laten uitvoeren van een breed, allesomvattend, onderzoek naar de Westelijke Randweg Woerden. Alle politieke partijen hebben dit akkoord ondertekend. In het bestuursakkoord is onder onderdeel 'D: Verkeersmaatregelen' vastgelegd:

"Er komt een breed onderzoek naar de noodzaak van een westelijke randweg, waarbij alle fracties kunnen aangeven welke aspecten voor hen van belang zijn in hun afwegingen. Deze aspecten worden meegenomen in het onderzoek. Het doel is om zoveel mogelijk objectieve gegevens te verzamelen."

Om invulling te geven aan deze afspraak heeft het college een onderzoeksopzet op laten stellen door de firma Procap. De onderzoeksopzet is een vertaling van de wensen van alle raadsfracties voor de te onderzoeken aspecten en varianten van een westelijke randweg Woerden. Deze onderzoeksopzet, die de raad op 2 oktober 2017 heeft vastgesteld, bevat zodoende op hoofdlijnen de scope van de onderzoeken. De opzet bevat daarnaast een inschatting van de kosten, een planning voor de uitvoering van het onderzoek en een voorstel voor de invulling van een onafhankelijk commissie van experts.

1.2 Gevolgde aanpak

Conform de onderzoeksopzet is voor de begeleiding van de onderzoeken medio oktober 2017 een extern onderzoeksleider aangesteld. Daarnaast is namens de raad een commissie van experts samengesteld om controle te houden op de kwaliteit van proces en uitvoering van de onderzoeken. De commissie is op 14 november 2017 ingesteld waarbij de raad gelegenheid heeft gehad kennis te maken met de commissieleden. Overeenkomstig de onderzoeksopzet heeft de commissie drie taken en verantwoordelijkheden:

- Begeleiding/monitoring onderzoeken namens de raad
- Controleren van de onderzoeken
- Advisering richting raad

De maanden oktober 2017 en november 2017 zijn gebruikt om de uitgangspunten van de varianten in de diverse onderzoeken scherp te stellen en de onderzoeken aan te besteden. De uitgangspunten, offerte-uitvragen en offertes voor alle onderzoeken zijn voorgelegd aan de commissie van experts. Op basis van hun opmerkingen zijn de uitgangspunten, uitvragen en offertes aangevuld en aangescherpt. Tevens heeft de gemeente in oktober en november 2017 een Woerdense actualisatie van het verkeersmodel VRU 3.2 van de Provincie Utrecht uitgevoerd. Het verkeersmodel heeft 2016 als basisjaar en 2030 als prognosejaar en diende als input voor het verkeersonderzoek.

Eind november zijn de eerste onderzoeken gestart en december 2017 en januari 2018 zijn gebruikt om de onderzoeken uit te voeren en te finetunen. Alle onderzoeken zijn in concept en finale versie voorgelegd aan de commissie van experts. Op basis van hun opmerkingen zijn de onderzoeksrapporten aangevuld en aangescherpt.

In januari is gestart met deze samenvattende notitie. Deze is in concept en in finale versie voorgelegd aan de commissie van experts. Op basis van hun opmerkingen is ook deze notitie aangevuld en aangescherpt.

Tabel 1: Tijdsplan begeleiding onderzoeken op hoofdlijnen

Fase		Oktober '17	November '17	December '17	Januari '18	Februari '18
Voorbereiden	Aanbesteden en varianten scherp stellen	■				
Uitvoeren	Onderzoek 1 t/m 8		■			
Integrale notitie	Opstellen en aanvullen				■	

Commissie van experts bijeenkomsten: 29/11/2017, 20/12/2018, 17/01/2018, 31/01/2018 en 07/02/2018

Interpretatie en detailniveau van de onderzoeken

De onderzoeken zijn nadrukkelijk bedoeld om een maatschappelijk debat over nut, noodzaak en haalbaarheid van (de verschillende varianten van) een WRW te kunnen voeren. Ook zijn de onderzoeken bedoeld om de verschillende varianten van de WRW tegen elkaar en tegen de referentiesituatie af te kunnen wegen. De onderzoeken hebben niet het vereiste detailniveau voor het doorlopen van (wettelijke) realisatieprocedures. Mocht worden besloten tot de aanleg van een van de varianten, dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. De nu verzamelde informatie dient als basis voor eventuele vervolgonderzoeken en is dus waardevol voor een mogelijk vervolgstadium.

Maatschappelijke kosten-batenanalyse

Voor het uitvoeren van de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA), zijn de uitkomsten van alle andere onderzoeken nodig. Dit betekent dat MKBA, conform de onderzoeksopzet, later wordt opgeleverd. In de bijlage is wel een uitgangspuntennotitie voor deze MKBA toegevoegd.

1.3 Waarom deze notitie?

Lopende het onderzoek is bij de projectleider en de commissie van experts ook de behoefte ontstaan aan een overkoepelende notitie waarin de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van de onderzoeken op variantniveau uitgewerkt zouden worden. Dit heeft geleid tot de notitie zoals nu voorligt. Deze notitie dient dan ook niet als vervanging van de onderzoeksrapportage, maar als een samenvattend beeld van de diverse onderzoeken.

Deze notitie focust op wat onderscheidend is tussen de varianten, zodat het de (politieke) afweging tussen de varianten vereenvoudigt. Het faciliteert zodoende in de behoefte om een maatschappelijk debat over een westelijke randweg - vlak voor de gemeenteraadsverkiezingen van maart 2018 - op basis van feitelijke informatie zo goed mogelijk te kunnen voeren.

De antwoorden op de diverse onderzoeksvragen komen in de onderzoeksrapporten aan bod.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de belangrijkste uitgangspunten ten aanzien van de verschillende varianten beschreven, waarna in hoofdstuk 3 de belangrijkste resultaten en verschillen van de onderzoeken per variant worden beschreven. Hier worden tevens enkele uitkomsten van gevoeligheidsanalyses uitgelicht. Met gevoeligheidsanalyses wordt gekeken in hoeverre de uitkomsten van de onderzoeken zouden veranderen als enkele uitgangspunten anders zouden zijn gekozen. De resultaten van de overige onderzoeken (interne onderzoeken, het aanbestedingsonderzoek en het woonbelevingsonderzoek) zijn niet op variantniveau geanalyseerd en worden separaat in hoofdstuk 4 toegelicht.

Alle acht onderzoeken zijn als bijlage van dit document toegevoegd. Er is tevens een uitgangspuntennotitie voor de MKBA bijgevoegd.

2. Uitgangspunten

De onderzoeksopzet bevat een globale omschrijving van de varianten ten aanzien van de ligging. Snelheden, capaciteit en manieren van aansluiten van de weg waren hier bijvoorbeeld niet in opgenomen. Het was voor de onderzoeken wel nodig om dit nader te specificeren. Voor het doorrekenen van varianten in een verkeersmodel moeten bijvoorbeeld snelheden en capaciteiten worden ingevoerd. Ook voor de andere onderzoeken was het nodig de varianten een slag verder uit te werken en daarvoor een aantal uitgangspunten te hanteren. Daarbij zijn, voor de vergelijkbaarheid van onderzoeksresultaten, voor alle varianten zoveel mogelijk dezelfde uitgangspunten gehanteerd.

Ook de scope en methodiek van de onderzoeken zijn alleen op hoofdlijnen beschreven en ook daarvoor was het dus nodig een aantal uitgangspunten te expliciteren. Bijvoorbeeld over het toekomstjaar wat gehanteerd wordt bij verkeers-, lucht- en geluidberekeningen.

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat. Voor alle onderzoeken geldt dat de uitgangspunten zoals beschreven in de onderzoeksopzet zijn aangehouden. Het gaat vooral om een nadere invulling hiervan. Alle uitgangspunten zijn getoetst bij de commissie van experts.

2.1 Varianten en daarbij gehanteerde uitgangspunten

De onderzoeksopzet gaat uit van in totaal 7 varianten verdeeld over vier tracés.

1. Gildenwegvariant
 - a. Alleen brug over de Oude Rijn
 - b. Inclusief zuidelijk deel WRW
2. WRW oostelijk van de waterzuiveringsinstallatie
 - a. Alleen noordelijk deel WRW
 - b. Zowel noordelijk als zuidelijk deel
3. WRW westelijk van de waterzuiveringsinstallatie
 - a. Alleen noordelijk deel WRW
 - b. Zowel noordelijk als zuidelijk deel
4. Nieuwerbrugvariant (g)

Daarnaast is er een referentiesituatie waarmee de varianten vergeleken worden. Dit is een situatie zonder Westelijke Randweg.

De varianten zijn uitgewerkt in een globaal ontwerp. Daarin zijn o.a. snelheid, capaciteit, ligging en manier van aansluiting met bestaande wegen opgenomen. De uitgangspunten die voor de ontwerpen zijn gehanteerd vindt zijn in het onderstaande tekstkader opgenomen. Vervolgens is iedere variant kort toegelicht.

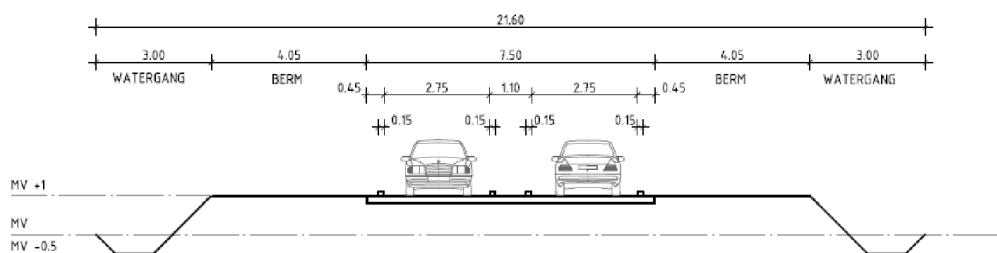
Geconcretiseerde uitgangspunten

Op hoofdlijnen zijn de volgende uitgangspunten voor alle varianten toegepast:

- Ontwerpen zijn gebaseerd op 'buiten de bebouwde kom' wegen met een 2x1. Zie onderstaande plaatje met een standaard dwarsprofiel
- Noordelijk van de Hollandbaan geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. Zuidelijk van de Hollandbaan geldt een maximumsnelheid van 80 km/u.
- Ligging op één meter boven maaiveld (op basis van standaard dwarsprofiel voor wegen 'buiten de bebouwde kom' met een ontwerpsnelheid² van 80 km/u).

PRINCIPE DWARSPROFIEL

Reconstructie Hollandbaan (Bibeko)
schaal 1:100



PRINCIPE DWARSPROFIEL

GOW Bibeko - Nieuwbouw
schaal 1:100

- Er zijn geen aanpassingen op aansluitende wegen verondersteld anders dan aanpassingen die vanuit de variant noodzakelijk zijn (zoals maken van een aansluiting). Dat wil zeggen dat de relatief smalle dwarsprofielen van Rietveld, Barwoutswaarder, Gildenweg, Hollandbaan (gedeelte tussen Gildenweg en Westelijke randweg), Waardsebaan/Parklaan, en de Molendijk onveranderd zijn meegenomen.
- De WRW sluit (waar relevant) aan op Rietveld, Hollandbaan en Waardsebaan.
- Vorm van aansluitingen:
 - De aansluitingen met Rietveld, Hollandbaan, Waardsebaan/Parklaan en Molendijk zijn als rotonde verondersteld.
 - Voor de aansluiting met Barwoutswaarder is een voorrangskruising aangehouden.
 - Voor de aansluiting met de Zuidelijke Randweg is een verkeerslicht (VRI) aangehouden.
- Brug Oude Rijn: hiervoor is uitgegaan van een ophaalbrug (in lijn met andere bruggen over de Oude Rijn).
- Kruising met het spoor (waar van toepassing): de WRW kruist het spoor ongelijkvloers waarbij verondersteld is dat het spoor ongemoeid blijft. Het verdiepen of verhogen van het spoor lijkt geen realistische oplossing.

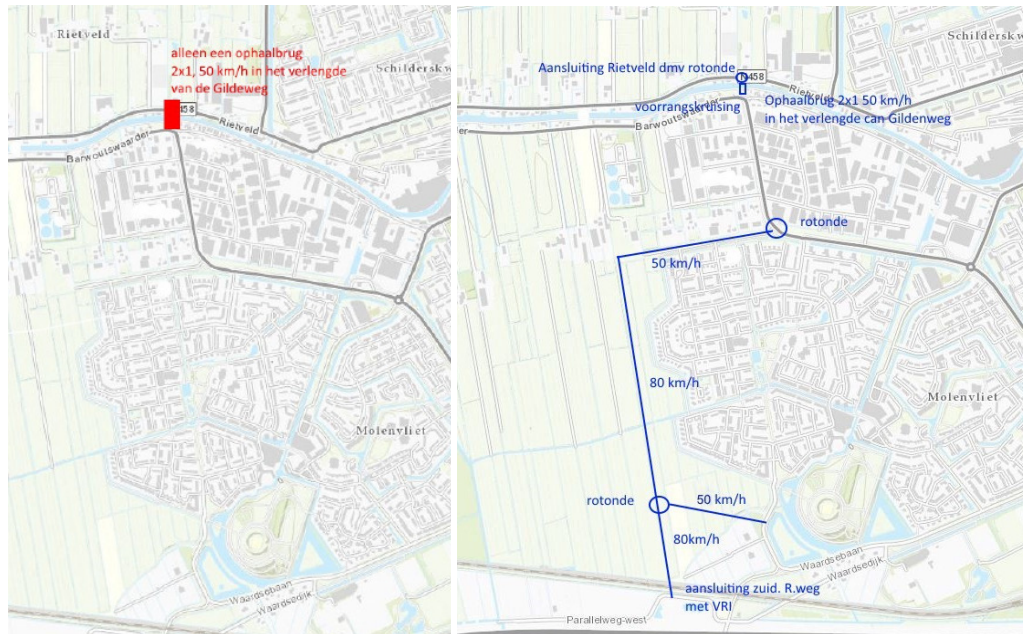
Referentie (geen WRW)

De referentiesituatie beschrijft de situatie waarin er geen WRW wordt aangelegd. Wel wordt rekening gehouden met ruimtelijke en infrastructurele plannen in en om Woerden waarover ten aanzien van de uitvoering al een besluit is genomen. Het gaat om plannen die voor 2030 uitgevoerd moeten zijn. Qua infrastructuur zijn de belangrijkste daarvan de Zuidelijke Randweg en de verkeersmaatregelen in Woerden-West (aanpassing kruising Waardsebaan – Hollandbaan, rotonde op kruispunt Hoge Rijndijk – Boerendijk). Verder wordt er rekening gehouden met economische en demografische ontwikkelingen, woningbouwplanning en de arbeidsplaatsontwikkeling. De referentie is dus niet de huidige situatie, maar de situatie die in 2030 optreedt na uitvoering van vastgesteld beleid.

² Ontwerpsnelheid is de snelheid waarop een weg wordt ontworpen en bepaald ontwerpparameters als boogstralen en remafstanden. Het is niet de maximumsnelheid die daar gereden kan worden, die kan namelijk lager liggen dan de ontwerpsnelheid.

Toelichting Gildenwegvariant (variant A en B)

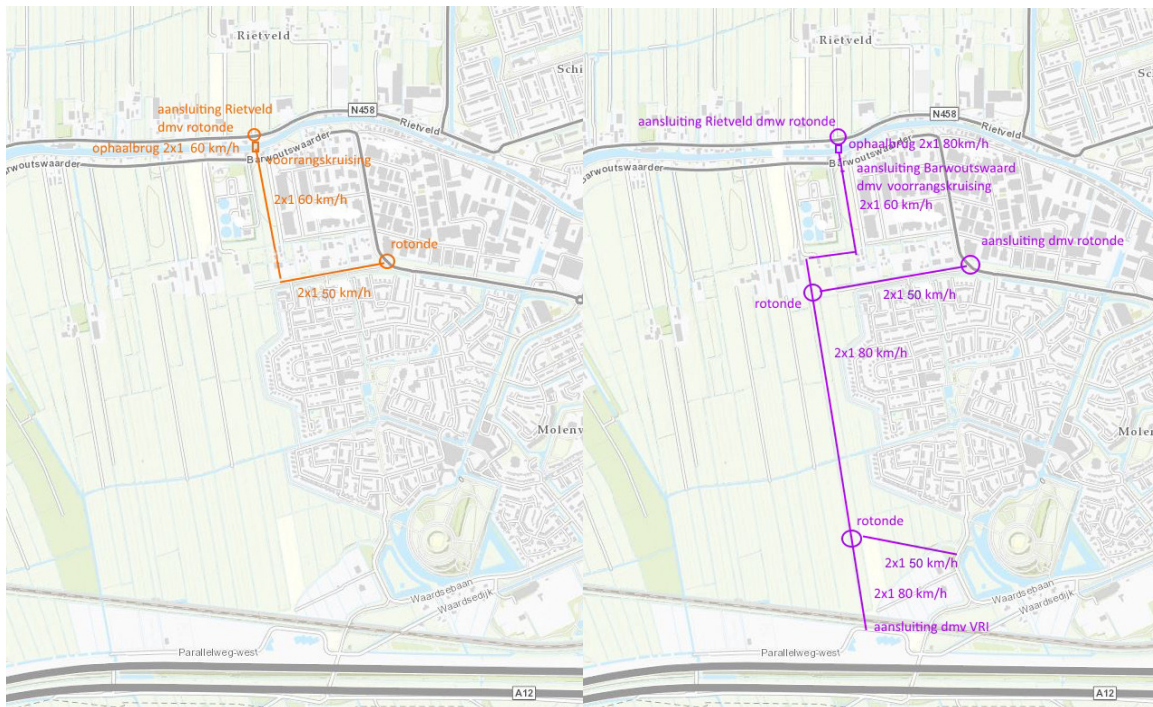
Bij de Gildenwegvariant wordt de Oude Rijn gekruist door middel van de aanleg van een brug in het verlengde van de Gildenweg. In variant A wordt enkel de brug aangelegd. Variant B bestaat uit de brug en het zuidelijk deel van de WRW die aansluit op de Hollandbaan.



Figuur 1: Schematische weergave Gildenwegvarianten A (links) en B (rechts)

Toelichting Westelijke Randweg oostelijk langs de waterzuivering (variant C en D)

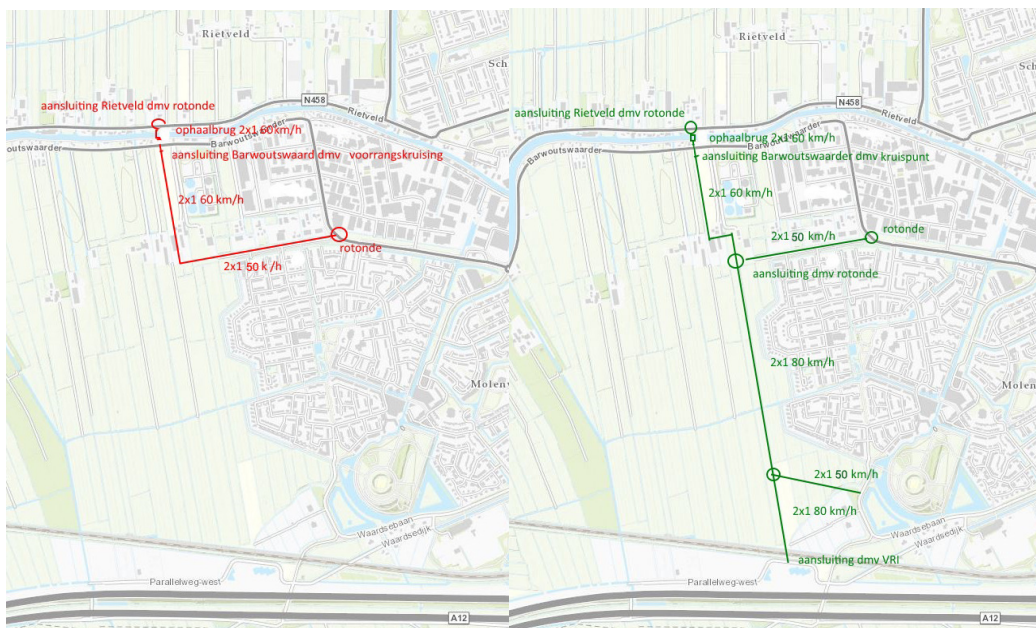
Bij variant C en D ligt het tracé van de Westelijke Randweg oostelijk van de waterzuiveringsinstallatie. Variant C betreft enkel het noordelijk deel van de WRW en sluit aan op Barwoutswaarder en de Hollandbaan. Variant D betreft zowel het noordelijk als het zuidelijk deel, waarbij er aansluitingen zijn op de Barwoutswaarder, Hollandbaan en Waardsebaan.



Figuur 2: Schematische weergave WRW oostelijk lang waterzuivering: C (links) en D (rechts)

Toelichting Westelijke Randweg en westelijk langs de waterzuivering (Variant E en F)

Deze variant is vrijwel gelijk aan varianten C en D. Het enige verschil is dat het tracé van de varianten E en F ten westen van de waterzuivering liggen, waarbij variant E alleen het noordelijk deel betreft en F zowel het noordelijk als het zuidelijk deel.



Figuur 3: Schematische weergave WRW westelijk langs waterzuivering: E (links) en F (rechts)

Toelichting Nieuwerbrugvariant (variant G)

De Nieuwerbrugvariant (variant G) ligt aan de rand van de gemeente Woerden, net ten oosten van Nieuwerbrug. In deze variant wordt de Molendijk doorgetrokken naar Rietveld. Hiermee ontstaat een directere verbinding tussen aansluiting A12 Nieuwerbrug en Rietveld. Via Rietveld wordt de aansluiting met Woerden gemaakt.



Figuur 4: Schematische weergave WRW Nieuwerbrugvariant G

2.2 Onderzoeken en daarbij gehanteerde uitgangspunten

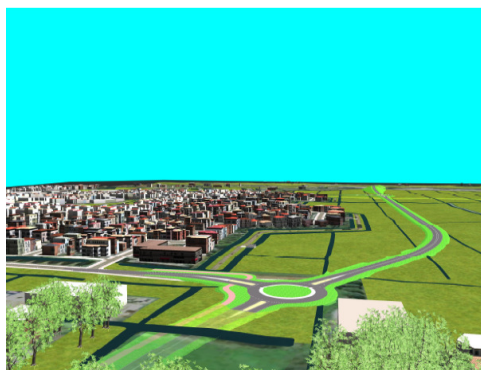
De verschillende effecten van de eerder beschreven varianten zijn onderzocht in de volgende onderzoeken:

- Verkeersonderzoek
- Kostenonderzoek
- Milieu-en gezondheidsonderzoek
- Natuurwaardeonderzoek
- Cultuurwaardenonderzoek

De resultaten van deze onderzoeken zijn in hoofdstuk 3 beschreven. Voor het uitvoeren van het onderzoek is een aantal uitgangspunten gehanteerd. De belangrijkste zijn:

- Groeiscenario: voor het verkeersonderzoek en het milieuonderzoek is een hoog economisch groeiscenario gehanteerd. Hiermee is voor beide onderzoeken uitgegaan van een worst case scenario. Met een gevoeligheidsanalyse is het effect van een laag groeiscenario in kaart gebracht, zie hoofdstuk 3.
- Toekomstjaar: zoals eerder beschreven zijn de effecten voor verkeer- en milieuonderzoeken bepaald voor het jaar 2030. Dit is een gebruikelijk zichtjaar voor het bepalen van dergelijke effecten. Ook in de Verkeersvisie 2030 en het gehanteerde verkeersmodel (VRU 3.2 Woerden) is dit zichtjaar als uitgangspunt genomen.
- Voor het kostenonderzoek is de daarvoor geëigende Standaardsystematiek voor Kostenramingen (SSK) 2010 gehanteerd. Dat is een gebruikelijke systematiek voor infrastructurele projecten van dergelijke omvang.

- Voor de verkeers-, milieu-, natuur en cultuuronderzoeken zijn vigerende beleidskaders en wet- en regelgeving als uitgangspunt gehanteerd. Op basis van de onderzoeksresultaten is globaal bepaald of hier aan de wet kan worden voldaan. Een definitieve uitspraak hierover zal (in ieder geval voor geluid, natuur en cultuur) in een vervolgonderzoek moeten worden vastgesteld.



Figuur 5: Impressie van de rotonde t.h.v. de Hollandbaan (variant D) (kijkrichting naar het zuiden)

Naast de hiervoor genoemde onderzoeken zijn ook een intern onderzoek, een aanbestedingsonderzoek en een woonbelevingsonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksvragen voor deze onderzoeken zijn meer generiek van aard. Uitgangspunt bij deze onderzoeken is geweest dat geen of beperkt onderscheid gemaakt is tussen de varianten. Deze onderzoeksresultaten van deze onderzoeken zijn beschreven in hoofdstuk 4.

2.3 Gevoeligheidsanalyses

In het kader van de onderzoeken is een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Met gevoeligheidsanalyses wordt gekeken in hoeverre de uitkomsten van de onderzoeken zouden veranderen als enkele uitgangspunten anders zouden zijn gekozen. De uitkomsten van de gevoeligheidsanalyses zijn beschreven in hoofdstuk 3. De uitgangspunten waarop een gevoeligheidsanalyse is uitgevoerd zijn opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel 2: Gevoeligheidsanalyses

	Gevoeligheidsanalyses	Toelichting
1	Snelheid	Wat is het effect van een lagere snelheid op de modeluitkomsten?
2	Economische groei	Wat is het effect van het hanteren van een laag groeiscenario?
3	Aansluitingen	Wat is het effect van het niet aansluiten van de Waardsebaan, Hollandbaan en Barwoutswaarder
4	(deels) Verdiept aanleggen WRW	Wat zijn de meerkosten van het (deels) verdiept aanleggen van de WRW op de kostenraming?

3. Onderzoeksresultaten

Dit hoofdstuk bevat de onderzoeksresultaten van het verkeersonderzoek, milieuonderzoek, kostenonderzoek, natuurwaardenonderzoek en het cultuurwaardenonderzoek. Het betreft een samenvatting. Voor een meer uitgebreide beschrijving en verantwoording wordt verwezen naar de afzonderlijke onderzoeksrapporten in de bijlagen.

3.1 Alle resultaten samengevat

In de tabel hieronder zijn de belangrijkste resultaten van de onderzoeken in één overzicht samengevat. Er is vanuit objectiviteit geen vertaling naar plussen en minnen gemaakt.

De varianten A, C en E lijken qua functie op elkaar. Bij deze gedeeltelijke aanleg van de WRW wordt in essentie een extra brug over de Oude Rijn gerealiseerd waarmee vanuit de noordkant een extra route van/naar Woerden ontstaat. De andere varianten gaan uit van de aanleg van een volledige randweg. Waarbij variant G een vreemde eend in de bijt is, omdat hij een heel stuk westelijker ligt dan de andere varianten (vlakbij Nieuwerbrug).

Om een afweging tussen de varianten te kunnen maken is het logisch de onderzoeksresultaten te ordenen naar functionaliteit van de varianten. Een extra brug is immers iets anders dan een randweg en leidt tot andere kosten en effecten. Om dat goed inzichtelijk te maken zijn de onderzoeksresultaten op de volgende manier gepresenteerd:

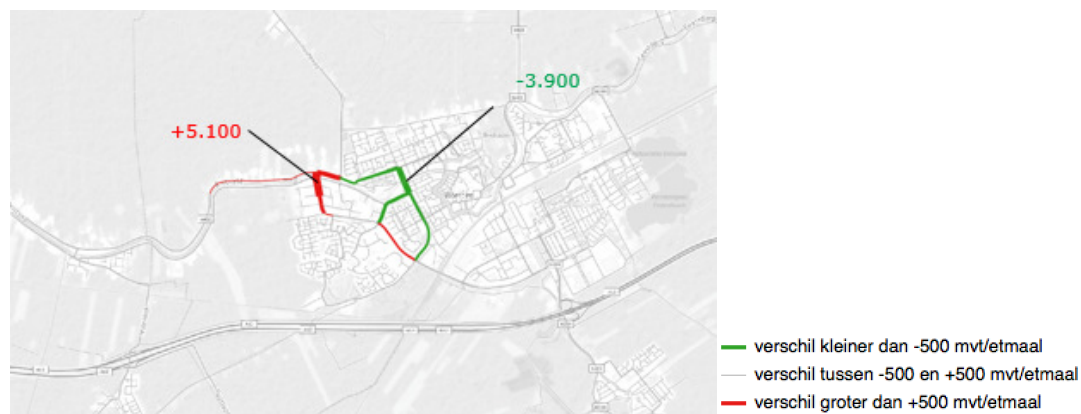
1. Gedeeltelijke WRW: wat is zijn de effecten van een extra brug over de Oude Rijn? En wat is het verschil tussen de verschillende 'brugvarianten'? Dit betreft varianten A, C en E.
2. Volledige WRW langs Woerden: Wat zijn de effecten van een randweg bij Woerden? En wat is het verschil tussen de verschillende 'randwegvarianten'? Dit betreft varianten B, D en F.
3. Westelijke Randweg oostelijk van Nieuwerbrug. Wat zijn de effecten van een randweg buiten Woerden ten oosten van Nieuwerbrug: variant G.

3.2 Gedeeltelijke WRW (noordelijk deel): varianten A, C en E

Verkeersonderzoek

Varianten A, C en E voorzien in een extra brug over de Oude Rijn. Het wegennet wordt robuuster, er ontstaat een alternatief voor de Kwakelbrug. De nieuwe verbinding is dan ook een aantrekkelijk alternatief voor verkeer dat nu de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk gebruikt. Hoe westelijker de brug ligt, hoe minder aantrekkelijk dit alternatief voor verkeer is.

Voor de verschillende varianten zijn zogenaamde *verschilplots* gemaakt. Deze verschilplots laten in een oogopslag zien op welke wegen een verkeersafname (groen) of toename (rood) - ten opzichte van de referentiesituatie - wordt verwacht als gevolg van deze varianten. Het betreft het verschil in etmaalintensiteiten.



Figuur 6: Verschilplot van variant A met referentiesituatie 2030 uitgedrukt in etmaalintensiteit. *Het effect van de varianten C en E zijn op hoofdlijnen hetzelfde. Zie verkeersonderzoek.*

Hieruit is af te leiden dat:

- Op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk – Hoge Rijndijk de hoeveelheid verkeer afneemt. Bij realisatie van alleen de Gildenbrug (variant A) is dat effect groter dan bij varianten C en E.
- Op routes van en naar de Gildenbrug de hoeveelheid verkeer toeneemt. Dit is het geval op de Gildenweg zelf, maar ook op Rietveld (ten oosten van de Gildenbrug) en op de Zegveldse Uitweg. Bij realisatie van alleen de Gildenbrug (variant A) is dit effect groter dan bij varianten C en E. Bij C en E is de toename op het nieuwe tracé en op de westkant van de Hollandbaan juist weer groter.
- De toe- en afnames zijn het gevolg van (lokale) verschuiving van bestaande verkeersstromen. Voor een deel van het herkomst/bestemmingsverkeer van/naar Barwoutswaarder of Molenvliet betekent de nieuwe brug een aantrekkelijke (kortere) route dan de huidige route via de Kwakelbrug. Bij de varianten

A, C en E is, in tegenstelling tot varianten B, D en F, een afname van de verkeersintensiteit van de ZRW te zien.

- De verkeersveiligheid op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk – Hoge Rijndijk verbetert omdat de hoeveelheid verkeer verminderd. Op de nieuwe routes is dit aspect een aandachtspunt voor nadere uitwerking.

Daarnaast zijn voor de varianten *knelpuntenkaarten* gemaakt. Onderstaande figuren geven inzicht in de kruisingen/wegvakken met een beperkte of geen restcapaciteit (ochtend- en avondspits) van de varianten A, C en E. Rechts is de kaart met de knelpunten in de referentiesituatie opgenomen om de vergelijking te kunnen maken.

- Oranje = beperkte restcapaciteit, druk, soms sprake is van wachtrijen
- Rood = geen restcapaciteit, te weinig capaciteit om het verkeer te verwerken, structureel wachtrijen



Figuur 7: Knelpuntenkaart variant A (links) en referentie (rechts). De kaarten voor varianten C en E zijn netzeurle als voor variant A.

Hieruit is af te leiden dat:

- In de varianten A, C en E er ten opzichte van de referentiesituatie geen verandering is.
- De gedeeltelijke aanleg van de WRW heeft niet of nauwelijks oplossend vermogen voor verkeersknelpunten in Woerden in de referentiesituatie die zich vooral op routes van/naar de A12 (Europabaan, Wulverhorstbaan, Steinhagenseweg) bevinden.

Voor meer en uitgebreidere toelichting op de verkeerskundige effecten wordt verwezen naar het verkeersonderzoek.

Kostenonderzoek

De investeringssom van variant A bedraagt een € 9.5 miljoen euro betreft de aanleg van de Gildenbrug. De investeringssom van variant C (18.5 miljoen euro) en variant E (20.5 miljoen euro) zijn hoger. Deze varianten bevatten een brug en een nieuw tracé tussen Oude Rijn en Hollandbaan.

De jaarlijkse onderhoudslasten variëren tussen € 150.000 euro (variant A) en € 250.000 euro (C en E).

Voor een volledige randweg geldt een globale doorlooptijd van 6 jaar tot oplevering. De gedeeltelijke WRW is qua projectomvang kleiner, waardoor de doorlooptijd korter is.

Milieu- en gezondheidsonderzoek

De varianten A, C en E voldoen (ruim) aan de wettelijke normen voor *luchtkwaliteit* (NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}³). Ten opzichte van de referentiesituatie verslechtert of verbetert de luchtkwaliteit door deze varianten minder dan 1,2 µg/m³. Dat betekent dat de varianten 'niet in betekende mate'⁴ bijdragen aan verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit. De varianten A, C en E zijn dan ook niet onderscheidend.

Per saldo verandert de geluidbelasting in Woerden niet of nauwelijks als gevolg van deze varianten. Dat wil zeggen dat de geluidsbelasting langs wegen waar een toename van verkeer plaatsvindt hoger wordt, maar langs wegen waar een afname plaatsvindt juist lager is.

Of aan de wetgeving voor geluid wordt voldaan (wet geluidhinder) moet nog worden aangetoond. Bij de aanleg van nieuwe wegen of reconstructie van bestaande wegen is akoestisch onderzoek op woningniveau nodig om aan te tonen of en hoe aan de wettelijke normen kan worden voldaan. Dat onderzoek zal zich voor deze varianten toespitsen op de bestaande woningen aan de Barwoutswaarder en Rietveld (variant A, C en E) en Hollandbaan (C en E). Uit dit onderzoek moet blijken of en welke maatregelen nodig zijn om aan de wettelijke normen te voldoen. Maatregelen kunnen stil asfalt, geluidsafscherming of nader onderzoek naar gevelisolatie zijn. Het aantal woningen waarop deze varianten geluidseffect hebben is beperkter dan bij de aanleg van een hele randweg. Dat komt doordat zich vooral bedrijventerreinen (zoals Barwoutswaarder) rond deze varianten bevinden en bedrijven behoren conform wetgeving niet tot de geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen (bv aan de rand van Molenvliet) dat wel zijn.

Woononderzoek onderzoek (WOZ-waarde)

Woningwaarde is van meerdere factoren afhankelijk, zie onderstaande kader.

Voorbeeldlijst van factoren die woningwaarde bepalen:

- Het huis van binnen: grootte, aantal vertrekken, oppervlakte van de vertrekken, staat van onderhoud, isolatie, verwarming, elektriciteit, muren, plafonds en vloeren.
- Het huis van buiten: type huis, buitenmuren, schilderwerk, daken en goten, garage/schuur, ligging en grootte van de tuin, soort erfafscheiding.
- Ligging van het huis: gemeente, woonomgeving, parkeergelegenheid, openbaar groen, bestemmingsplan, (snel)wegen, openbaar vervoer, scholen & winkels.

Ligging van woningen ten opzichte van infrastructuur en ov-voorzieningen is één van de elementen die de woningwaarde bepalen. In het onderzoek voor de WRW zijn de varianten beoordeeld op verkeersgerelateerde hinder, bereikbaarheid en visuele hinder. In dit onderzoek zijn geen kwantitatieve uitspraken (in percentages of euro's) gedaan over hoe groot deze effecten zijn. Dat is in dit stadium nog niet opportuun. Woningwaarde is een omgevingsgevoelig onderwerp en er zijn nu nog te veel onzekerheden om voldoende betrouwbare uitspraken te doen. Daarvoor is meer gedetailleerde informatie nodig (detailontwerp, wijze van inpassing, et cetera).

Op basis van het kwalitatieve onderzoek blijkt dat de verschillen tussen de varianten A, C en E klein zijn.

- Verkeershinder: deze varianten leiden tot een toename van verkeershinder rond de Gildenweg en Rietveld, dit kan een negatief effect op de woningwaarde hebben. Er bevinden zich echter relatief weinig woningen in de directe omgeving van deze varianten. De varianten leiden tot een verkeersafname op de route Rembrandtlaan – Josef Israellaan - Boerendijk - Hoge Rijndijk wat een positief effect op de woningwaarde kan hebben.
- Bereikbaarheid: deze varianten leiden tot een betere aansluiting met de N458 (richtingen Bodegraven, Zegveld), wat een (beperkt) positief effect op de woningwaarde van woningen kan hebben.
- Visuele hinder: de varianten worden voor een groot deel omgeven door het bedrijventerrein. De kans op negatief effect op woningwaarde door visuele hinder is beperkt, maar wel aanwezig.
- In alle varianten bestaat er een reëel risico dat er woningen moeten worden geamoveerd.

³ NO₂ = stikstofdioxide, PM₁₀ = fijnstof, PM_{2,5} = fijnstofdeeltjes kleiner dan 2,5 micrometer

⁴ Niet in betekende mate (NIMB), zie <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/nimb/>

Natuurwaardeonderzoek

Ten aanzien van het natuurwaardeonderzoek is het effect op Natura2000⁵, beschermde flora en fauna en aanwezigheid van niet-oplosbare effecten onderzocht. Als toetsingskader geldt de Wet Natuurbescherming.

- 'Invloed op een Natura2000'. Zowel voor variant A, C en E geldt dat beïnvloeding van het beschermde Natura2000 gebied Nieuwkoopse Plassen & de Haeck' onwaarschijnlijk, maar niet uit te sluiten is.
- 'Beschermde soorten'. variant A heeft vermoedelijk de minste impact op mogelijk aanwezige beschermde soorten. Het verschil tussen variant A en de varianten C en E is dat laatstgenoemde varianten een mogelijk effect hebben op amfibieën, vissen en ongewervelden. Variant A heeft alleen een potentieel effect op vleermuizen en vogels.
- 'Showstoppers'. Op basis van het onderzoek zijn - vanuit het wettelijk kader - voor geen van de varianten onoplosbare effecten te verwachten.

Cultuurwaardeonderzoek

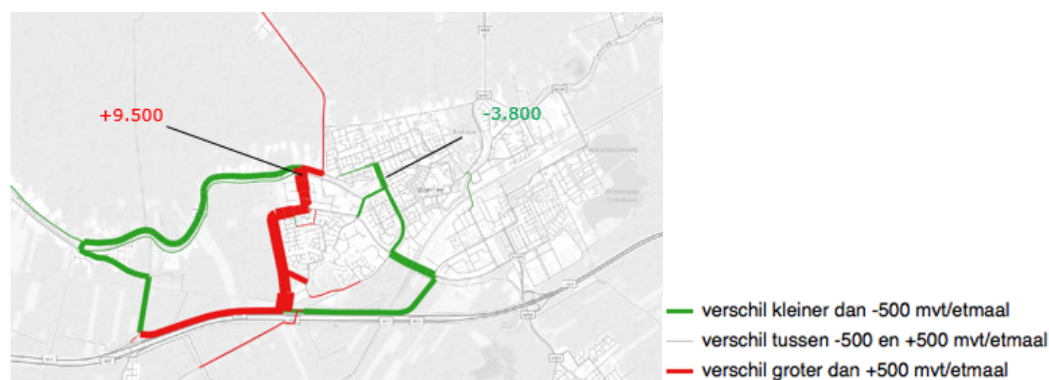
Ten aanzien van het cultuurwaardeonderzoek is de kans op archeologische vondsten en doorsnijding van landschappelijke waarden verkend. Het gaat hier om dijken, bewonerslinten en verstoring van rijksmonumenten of MIP objecten⁶. Onder landschappelijke waarden vallen echter ook open gebied of weteringen.

- Archeologische vondsten. Waar in variant A sprake is van een doorsnijding van een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde (nabij de Gildenbrug) van ongeveer 25 meter, is deze bij Varianten C en E langer (ongeveer 500 meter). Verder doorkruisen geen van de varianten een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.
- Landschappelijke waarden (*bewonerslinten, monumenten*). Variant A gaat uit van doorsnijding van de Oude Rijn en een bewoningslint. Hierbij is sprake van een mogelijke verstoring of vernietiging van Rijksmonument Rietveld 36. Bij varianten C en E is sprake van mogelijke verstoring of vernietiging van MIP-objecten in het bewoningslint Barwoutswaarder en Rietveld.
- Landschappelijke waarden (*doorsnijding van open gebied of wetering*). Er is bij geen van de varianten sprake van een doorsnijding van een open gebied of wetering. Hiermee onderscheiden de varianten zich van B, D, F en G.

3.3 Gehele WRW: varianten B, D, F

Verkeersonderzoek

Varianten B, D, F voorzien, ten opzichte van de varianten A, C en E in een volledige verbinding tussen Rietveld en de Zuidelijke Randweg. Het betreft een nieuwe brug over de Oude Rijn en ook een nieuwe ontsluiting van Woerden-West vanuit/naar het westen (A12 Gouda). Het wegennet wordt ten opzichte van de gedeeltelijke WRW robuuster, er zijn meer mogelijkheden om Woerden-West te bereiken.



Figuur 8: Verschilplots van variant B met referentiesituatie 2030 uitgedrukt in etmaalintensiteit. Het effect van de varianten C en E zijn op hoofdlijnen hetzelfde. Zie verkeersonderzoek.

5 Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.
6 Monumenten Inventarisatie Project (MIP) Objecten. MIP objecten zijn waardevolle Nederlandse gebouwde objecten.

In de bovenstaande figuur is te zien waar het verkeer toeneemt (rood) en afneemt (groen). In algemene zin zijn de effecten als volgt:

- Op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk – Hoge Rijndijk neemt de hoeveelheid verkeer (licht) af ten opzichte van de referentie. Dit effect is minder groot dan bij de gedeeltelijke WRW. Dat komt doordat deze wegen wat meer verkeer aantrekken dat vanuit het noordwesten naar de WRW gaat. Het positieve effect van de varianten A, C en E wordt daardoor gedeeltelijk teniet gedaan.
- De hoeveelheid verkeer op de route vanuit Woerden-west via Rietveld – Nieuwerbrug – Molendijk naar de A12 en vice versa neemt af. De WRW is hiervoor een sneller alternatief.
- De hoeveelheid verkeer op de route vanuit Woerden-west via Boerendijk - Wulverhorstbaan (tussen de Waardsebaan en de Zuidelijke Randweg) - Zuidelijke Randweg (tot de nieuwe aansluiting met de Westelijke Randweg) en vice versa neemt af. Via de Waardsebaan/Parklaan en de Hollandbaan is de WRW snel te bereiken waardoor dat een aantrekkelijke route richting het westen wordt.
- De hoeveelheid verkeer op de Zuidelijke Randweg (tussen de nieuwe aansluiting met de westelijke randweg en de Molendijk) neemt in deze varianten toe. Dit deel van de Zuidelijke Randweg wordt bij deze meer gebruikt dan de in de referentiesituatie.
- De verkeersveiligheid op de Rembrandtlaan - Jozef Israëlslaan – Boerendijk – Hoge Rijndijk verbetert iets ten opzichte van de referentiesituatie. Deze verbetering is minder groot dan de gedeeltelijke aanleg van de WRW. Ook wordt het op de Hollandbaan-Wulverhorstbaan (tussen de Molenvlietbaan en Middellandbaan) rustiger, wat de verkeersveiligheid op de oversteken ten goede komt.

Onderstaande *knelpuntenkaart* geven inzicht in de kruisingen/wegvakken met een beperkte of geen restcapaciteit (ochtend- en avondspts) van de varianten B, D en F. Rechts (kader) is ter vergelijking de knelpuntenkaart van de referentiesituatie opgenomen.



Figuur 9: Knelpuntenkaarten variant B en referentie (rechts). De knelpuntenkaart voor de varianten D en F zijn vrijwel hetzelfde.

Hieruit is af te leiden dat:

- Het knelpunt op de kruising Wulverhorstbaan – Zuidelijke Randweg verdwijnt door de afname van verkeer. Het knelpunt op de kruising Waardsebaan – Hollandbaan neemt af (van rood naar oranje)
- De kruising tussen de WRW en de Zuidelijke Randweg kleurt oranje. Dat wil zeggen dat bij nadere uitwerking hiervan goed gekeken moet worden hoe een goede afwikkeling kan worden bereikt (aantal opstelvakken, afstelling verkeersinstallatie, et cetera). Deze detailanalyse heeft nu nog niet plaatsgevonden.
- De WRW heeft relatief weinig oplossend vermogen voor verkeersknelpunten in Woerden die zich vooral op routes van/naar de A12 (Europabaan, Wulverhorstbaan, Steinhagenseweg) bevinden.

Kostenonderzoek

De investeringsom van variant B bedraagt 27.5 miljoen euro. Dit is lager dan variant D (29.0 miljoen) en Variant F (33.5 miljoen euro). De jaarlijkse onderhoudskosten zijn met 300.000 euro voor variant B ten opzichte van 350.000 euro voor varianten D en F, tevens het laagst.

De doorlooptijd betreft ongeveer 6 jaar tot oplevering.

Milieu- en gezondheidsonderzoek

De varianten B, D en F voldoen (ruim) aan de wettelijke normen voor *luchtkwaliteit* (NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}). Ten opzichte van de referentiesituatie verslechtert of verbetert de luchtkwaliteit door deze varianten minder dan 1,2 µg/m³. Dat betekent dat de varianten 'niet in betekende mate' bijdragen aan verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit. De varianten B, D en F zijn dan ook niet onderscheidend.

Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit (NO₂ en PM₁₀, en PM_{2,5}) zijn de varianten B, D en F niet (significant) onderscheidend. Ten opzichte van de referentiesituatie laten de verschillende varianten ook geen duidelijke verbeteringen zien.

Per saldo verandert de geluidbelasting in Woerden niet of nauwelijks als gevolg van deze varianten. Dat wil zeggen dat de geluidsbelasting langs wegen waar een toename van verkeer plaatsvindt hoger wordt, maar langs wegen waar een afname plaatsvindt juist lager is.

Of aan de wetgeving voor geluid wordt voldaan (wet geluidhinder) moet nog worden aangetoond. Bij de aanleg van nieuwe wegen of reconstructie van bestaande wegen is akoestisch onderzoek op woningniveau nodig om aan te tonen of en hoe aan de wettelijke normen kan worden voldaan. Dat onderzoek zal zich voor deze varianten vermoedelijk toespitsen op de bestaande woningen aan de Barwoutswaarder, Rietveld, Hollandbaan en de woningen aan de rand van en in Molenvliet. Het betreft meer woningen dan bij de gedeeltelijke aanleg omdat juist in Molenvliet veel geluidgevoelige bestemmingen zijn. Nader onderzoek is nodig om te bepalen of en welke maatregelen nodig zijn om aan de wettelijke normen te voldoen.

Woononderzoek onderzoek (WOZ-waarde)

Op basis van het kwalitatieve onderzoek blijkt dat de verschillen tussen de varianten klein zijn.

- Verkeershinder: het voornaamste verschil met de gedeeltelijke aanleg is dat als gevolg van de hele WRW langs Molenvliet kans op meer verkeershinder is. Dat heeft een negatief effect op de woningwaarde.
- Bereikbaarheid: deze varianten leiden tot een betere aansluiting met de N458 (richtingen Bodegraven, Zegveld) en de A12 richting Gouda. Dit kan een positief effect op de woningwaarde hebben. Het effect is groter dan bij de gedeeltelijke aanleg.
- Visuele hinder: varianten B, D en F leiden tot visuele hinder bij vooral het zuidelijke deel van de randweg. Een aantal woningen aan de rand van de wijk Molenvliet kijkt (deels) op de WRW uit. Hier resulteert een negatief effect op de woningwaarde, wat groter is dan bij de gedeeltelijke aanleg.
- In alle varianten bestaat er een reëel risico dat er woningen moeten worden geamoveerd.

Natuurwaardeonderzoek

Ten aanzien van het natuurwaardeonderzoek is het effect op Natura2000, beschermde flora en fauna en aanwezigheid van niet-oplosbare effecten onderzocht. Als toetsingskader is met name de Wet natuurbescherming (2017) gebruikt.

- 'Invloed op een Natura2000'. Zowel voor variant B, D en F geldt dat beïnvloeding van het beschermde Natura2000 gebied Nieuwkoopse Plassen & de Haeck' onwaarschijnlijk, maar niet uit te sluiten is.
- 'Beschermde soorten'. De varianten B, D en F hebben effect op mogelijk effect op vleermuizen, vogels, amfibieën, vissen en ongewervelden. Er zit hiervoor geen onderscheid tussen deze varianten.
- 'Showstoppers'. Op basis van het onderzoek zijn - vanuit het wettelijk kader - voor geen van de varianten onoplosbare effecten te verwachten.

Cultuurwaardeonderzoek

Ten aanzien van het cultuurwaardeonderzoek is de kans op archeologische vondsten en doorsnijding van landschappelijke waarden verkend. Het gaat hier om dijken, bewonerslinten en versterking van rijksmonumenten of MIP-objecten. Onder landschappelijke waarden vallen echter ook open gebied of wetingen.

- Archeologische vondsten: Waar in variant B sprake is van een doorsnijding van een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde (nabij de Gildenbrug) van ongeveer 25 meter, is dit bij Varianten D en F alleen het geval ter hoogte van de Oude Rijn en de Hollandbaan (ongeveer 500 meter). Verder doorkruist elk van de varianten een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde ter hoogte van de Waardsebaan (minder dan 250 meter).
- Landschappelijke waarden (*bewonerslinten en monumenten*). Varianten B, D en F gaan uit van doorsnijding van de Oude Rijn met dijk en een bewoningslint. Ten aanzien van variant B is sprake van een mogelijke versterking of vernietiging van Rijksmonument Rietveld 36. Zowel variant B, D en F doorsnijden het bewoningslint Barwoutswaarder (met mogelijke versterking of vernietiging van MIP-objecten).
- Landschappelijke waarden (*doorsnijding van open gebied of weting*). Anders dan de varianten A, C en E doorsnijden de varianten B, D en F een open gebied en wetingen.

3.4 WRW ten oosten van Nieuwerbrug: variant G

Verkeersonderzoek

Variante G voorziet in een volledige randweg door de bestaande Molendijk te gebruiken en deze door te trekken naar Rietveld (inclusief brug over de Oude Rijn). De nieuwe verbinding zorgt voor route van/naar Woerden-West via Rietveld – nieuwe verbinding – Molendijk naar de A12. Het biedt geen extra brug over de Oude Rijn in Woerden zelf.



Figuur 10: Verschilplots van variant G uitgedrukt in etmaalintensiteit

In de bovenstaande figuur is te zien waar het verkeer toeneemt (rood) en afneemt (groen). In algemene zin zijn de effecten als volgt:

- Op de route Rembrandtlaan – Jozef Israëlslaan – Boerendijk neemt de hoeveelheid verkeer beperkt af. Dit effect is kleiner dan in alle andere varianten.
- Op de Hollandbaan en Wulverhorstbaan neemt de hoeveelheid verkeer af. Dit effect is minder groot dan in de varianten B, D en F.
- Op Rietveld, Barwoutswaarder en de Molendijk neemt de hoeveelheid verkeer toe
- De hoeveelheid verkeer door Nieuwerbrug (De Bree, Bruggemeestersstraat, Graaf Florisweg en Korte Waarder) neemt af. Het is aantrekkelijker de nieuwe verbinding te nemen.
- De hoeveelheid verkeer op de Zuidelijke Randweg neemt af. Dat komt doordat de route via Rietveld voor een deel van het verkeer (vooral uit Woerden-West en Woerden-Noord naar A12 Gouda) een aantrekkelijk alternatief is geworden. De Zuidelijke Randweg wordt ontlast door Rietveld.
- De verkeersveiligheid in Woerden verbetert niet of beperkt. De hoeveelheid verkeer neemt beperkt af, minder dan in andere varianten. De verkeersveiligheid verslechtert op Barwoutswaarder, Rietveld en Molendijk. Deze wegen zijn met hun huidige smalle profiel niet geschikt voor de afwikkeling van veel verkeer. Rietveld en Barwoutswaarder maken onderdeel uit van de regionale

fietsstructuur. Op Barwoutswaarder zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. Een toename van verkeer heeft daarom al snel een effect op de verkeersveiligheid. Op Rietveld zijn fietsstroken aanwezig die het verkeer mag gebruiken om uit te wijken bij het passeren van tegemoetkomende voertuigen. Bij een toename van verkeer verslechtert daardoor ook hier de verkeersveiligheid.

- De verkeersveiligheid in Nieuwerbrug wordt beter vanwege de afname van verkeer.

Onderstaand is de knelpuntenkaart van de variant G weergegeven. De referentiesituatie is ter vergelijking weergegeven in het tekstkader rechts.



Figuur 11: Knelpuntenkaart variant G en referentie (rechts)

Hieruit valt af te leiden dat:

- Op de aansluiting Zuidelijke Randweg – Molendijk een knelpunt ontstaat (rood). Deze kruising kan de hoeveelheid kruisend verkeer van de Zuidelijk Randweg en de Molendijk niet verwerken.
- Op het kruispunt de Wulverhorstbaan – Zuidelijke Randweg verbetert de doorstroming doordat de Zuidelijke Randweg rustiger wordt.
- Deze variant heeft nauwelijks oplossend vermogen voor verkeersknelpunten in Woerden die zich vooral op routes van/naar de A12 (Europabaan, Wulverhorstbaan, Steinhagenseweg) bevinden.

Kostenonderzoek

De investeringssom van variant G bedraagt 18.5 miljoen euro. De jaarlijkse onderhoudslasten bedragen ongeveer 200.000 euro.

De doorlooptijd voor een volledige randweg betreft 6 jaar tot oplevering. Variant G is echter qua projectomvang kleiner waardoor de doorlooptijd vermoedelijk korter is. Wel is voor de aanleg van deze variant afstemming nodig met provincie Zuid-Holland en de gemeente Bodegraven wat van invloed kan zijn op de doorlooptijd.

Milieu- en gezondheidsonderzoek

De variant G voldoet (ruim) aan de wettelijke normen voor *luchtkwaliteit* (NO_2 , PM_{10} en $PM_{2,5}$). Ten opzichte van de referentiesituatie verslechtert of verbetert de luchtkwaliteit door deze varianten minder dan $1,2 \mu g/m^3$. Dat betekent dat de variant 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit.

Per saldo verandert de geluidbelasting in Woerden niet of nauwelijks als gevolg van deze variant. Dat wil zeggen dat de geluidsbelasting langs wegen waar een toename van verkeer plaatsvindt hoger wordt, maar langs wegen waar een afname plaatsvindt juist lager is.

Of aan de wetgeving voor geluid wordt voldaan (wet geluidhinder) moet nog worden aangetoond. Bij de aanleg van nieuwe wegen of reconstructie van bestaande wegen is akoestisch onderzoek op woningniveau nodig om aan te tonen of en hoe aan de wettelijke normen kan worden voldaan. Dat onderzoek zal zich voor deze varianten toespitsen op woningen in Nieuwerbrug.

Woononderzoek onderzoek (WOZ-waarde)

Op basis van het kwalitatieve onderzoek blijkt dat:

- Verkeershinder: het voornaamste verschil met de vorige varianten is dat als gevolg van variant G meer verkeershinder langs Rietveld is. Dat heeft een negatief effect op de woningwaarde. Er is minder verkeershinder in het centrum Nieuwerbrug (positief effect op woningwaarde), maar mogelijk meer langs de oostelijke rand (negatief effect op woningwaarde).
- Bereikbaarheid: deze variant leidt tot een betere aansluiting tussen Woerden-West/Noord met de A12 richting Gouda. Dit kan een positief effect op de woningwaarde hebben. Het effect is kleiner dan bij B, D en F.
- Visuele hinder: variant G leidt tot visuele hinder bij Nieuwerbrug. Een aantal woningen kijkt (deels) op de WRW. Hier resulteert een negatief effect op de woningwaarde. Het aantal woningen dat hier hinder van ondervindt is kleiner dan bij varianten B, D en F.
- In deze variant bestaat een reëel risico dat er woningen moeten worden geamoveerd.

Natuurwaardeonderzoek

Ten aanzien van het natuurwaardeonderzoek is het effect op Natura2000, beschermde flora en fauna en aanwezigheid van niet-oplosbare effecten onderzocht. Als toetsingskader is met name de Wet natuurbescherming (2017) gebruikt.

- 'Invloed op een Natura2000'. Voor variant G geldt dat beïnvloeding van het beschermde Natura2000 gebied Nieuwkoopse Plassen & de Haeck' onwaarschijnlijk, maar niet uit te sluiten is.
- 'Beschermde soorten'. Variant G heeft invloed op vleermuizen, vogels, vissen en ongewervelden. Anders dan varianten B, C, D, E en F heeft variant G vermoedelijk geen effect op amfibieën.
- 'Showstoppers'. Op basis van het onderzoek zijn - vanuit het wettelijk kader - voor variant G geen onoplosbare effecten te verwachten.

Cultuurwaardeonderzoek

Ten aanzien van het cultuurwaardeonderzoek is de kans op archeologische vondsten, doorsnijding van landschappelijke waarden verkend. Het gaat hier om dijken, bewonerslinten en versterking van rijksmonumenten of MIP-objecten. Onder landschappelijke waarden vallen echter ook open gebied of weteningen.

- Archeologische vondsten. Bij variant G is sprake van een doorsnijding met een hoge archeologische verwachtingswaarde nabij de Oude Rijn en de Molendijk van om en nabij de 600 meter. Variant G kent geen gebieden met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.
- Landschappelijke waarden (*bewonerslinten en monumenten*). Variant G gaat uit van doorsnijding van de Oude Rijn met dijk. Hierbij lijkt geen sprake te zijn van een mogelijke versterking of vernietiging van Rijksmonumenten of MIP-objecten. Hiermee onderscheidt deze variant zich van de andere varianten.
- Landschappelijke waarden (*doorsnijding van open gebied of wetering*). Variant G doorsnijdt een open gebied en wetering.

3.5 Gevoeligheidsanalyses

Hieronder worden de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyses gepresenteerd.

Lagere maximumsnelheid

Wat is het effect van lagere maximumsnelheid (60 km/u op de gehele WRW in plaats van 80 km/u) op de uitkomsten van het verkeersonderzoek? Een lagere maximumsnelheid op de WRW laat een afname van de intensiteit op dit wegvak zien. Voor een deel van het verkeer met de herkomst/bestemming Molenvliet is de route via de Hollandbaan aantrekkelijker geworden na de snelheidsverlaging op de WRW. De bevindingen veranderen niet of nauwelijks bij een lagere snelheid.

Lagere economische groei

Wat is het effect van het hanteren van een laag economisch groeiscenario in plaats van een hoog economisch groeiscenario?

Het lage groeiscenario zorgt voor minder verkeer in heel Woerden. In vergelijking met het hoge groeiscenario bedraagt de afname circa 10% op de WRW. De afname van de verkeersintensiteiten heeft ook effect op de bestaande knelpunten in Woerden. Naar verwachting nemen deze in aantal en omvang af. Een meer gedetailleerde analyse hiernaar is niet uitgevoerd.

Minder aansluitingen

Wat is het effect van het wel of niet aansluiten van de Waardsebaan, Hollandbaan of Barwoutswaarder? In het onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat iedere variant 'maximaal' is aangetakt op het verkeersnetwerk van Woerden. In deze gevoeligheidsanalyse is gekeken naar wat het effect is van het niet aansluiten van deze wegen op de WRW. Op hoofdlijnen zijn de effecten als volgt:

- Het ontkoppelen van de Barwoutswaarder van de WRW laat een geringe verschuiving van het verkeer zien naar de Hollandbaan.
- Het ontkoppelen van de Hollandbaan van de WRW zorgt voor een verschuiving van verkeer naar de Barwoutswaarder en de Waardsebaan. Die krijgen hierdoor (beperkt) meer verkeer te verwerken.
- Het ontkoppelen van de Waardsebaan aan de WRW zorgt dat verkeer van/naar Molenvliet (net als in de referentiesituatie) via de Hollandbaan - Wulverhorstbaan naar de Zuidelijke Randweg moet rijden. De knelpunten die daar in de referentiesituatie waren keren weer terug.

(deels) Verdiepte ligging van de WRW

Wat is het effect van (deels) verdiepte ligging de kostenraming? Hierbij is gekeken naar twee uitvoeringsopties, namelijk een *open betonnen constructie* en natuurlijke *taluds met een folie* (om de verdieping waterdicht te maken).

Bij een open betonnen constructie moet rekening gehouden worden met een extra toename van € 21.000.000,- (€ 30.000,- per meter) op de geraamde kosten.

Bij een talud met folie moet rekening gehouden worden met een extra toename van € 14.000.000,- (€ 20.000,- per meter) op de geraamde kosten.

4. Overige onderzoeken

Vanwege de aard van het interne onderzoek, het aanbestedingsonderzoek en het woonbelevingsonderzoek zijn de effecten hier niet per variant beschreven, maar wordt een beknopt overzicht per onderzoek gegeven. In de bijlage vindt u volledige onderzoeken.

4.1 Intern onderzoek

Het interne onderzoek bestaat uit twee, samenvattende en beschrijvende memo's.

Memo 1: Historisch overzicht

Ten aanzien van de eerste memo is de volgende vraag gesteld: *Er is behoefte aan een samenvattend overzicht van de historie van met name de financiering van de Westelijke Randweg Woerden.*

Sinds 2003 is de Westelijke Randweg Woerden opgenomen in het A12BRAVO project als één van de deelprojecten. In 2003 is de randweg als 'uitgesteld project' gekwalificeerd omdat er op dat moment geen financiering kon worden gevonden. Op 8 mei 2008 bereikten toenmalig wethouder van de gemeente Woerden en gedeputeerde van de provincie Utrecht een principeakkoord op basis waarvan de aanleg van BRAVO 4 haalbaar was geworden. Het tekort aan financiële middelen werd in dit principeakkoord opgevangen door de overdracht van een drietal provinciale wegen aan de gemeente Woerden. Dit akkoord ketste af omdat de WRW volgens de provincie geen regionale functie zou hebben. Na onderzoek bleek dat verschillende constructies (waaronder ook de PPS-constructie⁷) geen kostenreductie boden voor de gemeente. Hiermee moest er opnieuw financiering van de WRW gevonden worden. Begin juli 2012 is door de raad het besluit genomen de WRW niet aan te leggen. Aan dit besluit is in de daarop volgende collegeperiode vastgehouden. Na het uittreden van een fractie uit de coalitie heeft de raad met elkaar een bestuursakkoord gevormd. Eén van de onderdelen uit dat bestuursakkoord omvat het laten uitvoeren van een breed, allesomvattend, onderzoek naar de WRW eind 2017 en begin 2018.

Memo 2: Plan ondernemers

Ten aanzien van de tweede memo is de volgende vraag gesteld: *'Er is behoefte aan inzicht in de status en mogelijkheden van het plan dat onlangs door de POVW⁸ is gemaakt.*

De bedrijven Kleywegen en Van Hattum en Blankevoort hebben op 28 februari 2014 een voorstel voor het aanleggen van een Westelijke Randweg ingediend bij de gemeente Woerden. Waar de totale bouwkosten met respectievelijk € 10,85 miljoen (het Consortium) en € 12,0 miljoen (gemeente Woerden) redelijk vergelijkbaar zijn, verschillen de begrote kosten op de overige onderdelen (vastgoedkosten, onvoorzien, etc.) substantieel. Dit verklaart het verschil in de totale kosten: € 12,0 miljoen (het Consortium) versus € 19,2 miljoen (gemeente Woerden).

4.2 Woonbelevingsonderzoek

Het woon(belevings)onderzoek bestaat uit twee deelonderzoeken. Het eerste betreft een bewonersonderzoek naar woonbeleving en betreft specifiek Woerden-west. Het tweede onderzoek gaat in op het effect op de woningwaarde van de WRW. Het onderstaande gaat in op het eerste onderzoek. Het onderzoek naar woningwaarde is in het vorige hoofdstuk aan bod gekomen.

Het woonbelevingsonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de principes van het ontwerpdenken (social design). Door een kwalitatieve steekproef te doen aan de hand van verschillende interventies zijn persoonlijke gesprekken met bewoners gevoerd.

Hiertoe is gewerkt met visuele aspecten en is getracht aan de hand van concrete voorbeelden, foto's en eigen observaties tot conclusies te komen ten aanzien van bewonersbeleving, leefkwaliteit en woongenot in Woerden-West. Deze kleinschalige en gerichte aanpak past bij deze fase van het onderzoek. Hieronder zijn de resultaten

⁷ PPS staat voor publiek-private samenwerking.

⁸ In de onderzoeksopzet staat 'Memo plan POVW' vermeld (p.13). Bij de gemeente Woerden is echter geen recent 'plan' van de POVW bekend, enkel een 'Ondernemersvisie Woerden 2030' van de POVW (juni 2017). Op basis van de beschikbare informatie (gespreksverslagen) en in overleg met Procap is de opvatting dat het alternatieve plan van het Consortium Westelijke Randweg wordt bedoeld.

beknopt samengevat wat niet geheel recht doet aan de 'verhalen' van bewoners zoals deze in het woonbelevingsonderzoek staan beschreven. Daarvoor wordt nadrukkelijk verwezen naar het onderzoek.

Resultaten

Volgens de gevraagde inwoners heeft de randweg over het algemeen een positieve invloed op de beleving van de verkeersveiligheid in Woerden-West. Een randweg zou het verkeer omleiden, waardoor het rustiger - en daardoor veiliger - zou worden op de Woerdense binnenwegen. Een ander thema dat speelt in Woerden-West is de bereikbaarheid van bepaalde wijken. Voor hen is de soms slechte bereikbaarheid een last. Een verbeterde bereikbaarheid heeft een positief effect op de woonbeleving van deze gesproken mensen. Vooral in het weekend en tijdens de ochtend- en avondspits ervaren mensen de drukte op de wegen rondom de wijk.

De meanderende slootjes, de groene parken, het verre uitzicht, de vele wandelpaden; het zijn belangrijke elementen die een positieve invloed blijken te hebben op het woongenot in Woerden-West. Meerdere bewoners gaven specifiek aan bang te zijn dat het groene karakter ("Het Groene Hart") door olieboringen, maar ook door de mogelijke komst van de randweg, aangetast zal worden.

Andere genoemde thema's zijn de leegstand, inbraken en ontbrekende voorzieningen. Genoemd zijn onder andere parkeervoorzieningen en voorzieningen voor de jeugd. Zodra het hier over gaat, lijken de bewoners zich vooral zorgen te maken over de toekomstige generaties en de jongvolwassenen. De inwoners van Woerden-West vinden de (sociale) veiligheid van de wijk een belangrijke voorwaarde voor de leefbaarheid van de wijk.

4.3 Aanbestedingsonderzoek

Het aanbestedingsonderzoek beoogt een verkennend onderzoek naar de wijze van aanbesteden en contracteren. Hierin zijn de volgende onderwerpen behandeld:

- 1. Welke aanbestedingsvormen zijn interessant voor de realisatie van de WRW en welke financiële voordelen⁹ kunnen daarmee behaald worden.*
- 2. Is het toepassen van PPS bij de realisatie van de WRW mogelijk?*

Interessante aanbestedingsvormen

Op basis van de achtergrondinformatie van de gemeente ten aanzien van de projectkenmerken zouden de onderstaande contractmodellen (in willekeurige volgorde) kunnen passen bij een WRW.

- *Mogelijkheid 1: Traditioneel op basis van RAW-bestek.* Het traditionele model gaat uit van de zogenaamde klassieke driehoek: opdrachtgever-ontwerper-aannemer. In de regel zoekt de opdrachtgever een architect/ingenieursbureau die een ontwerp maakt en vervolgens in een bestek en tekeningen precies vastlegt wat de door de opdrachtgever gewenste oplossing is.
- *Mogelijkheid 2: Bouwteammodel.* Het bouwteammodel is in feite een variant op het traditionele model. De aannemer wordt reeds bij de uitwerking van het ontwerp betrokken om zijn uitvoeringsdeskundigheid in te brengen en om bijvoorbeeld alternatieven en bezuinigingsvoorstellen te doen in overleg met de andere leden van het bouwteam.
- *Mogelijkheid 3: Design & construct.* Design & construct is een model waarbij een opdrachtnemende partij zowel het ontwerp als de uitvoering voor haar rekening neemt en daar ook in hoge mate verantwoordelijk en aansprakelijk voor is. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het ontwerp van infrastructuur en de uitvoering van de aanleg daarvan.

Mogelijkheid van PPS

Het project WRW is te klein voor een DBFM(O)10-contract. De kosten om het project middels deze contractvorm op de markt te zetten wegen niet op tegen de mogelijke voordelen. Bij Rijkswaterstaat wordt deze contractvorm pas overwogen bij projecten vanaf 60 miljoen euro.

Voordat een keuze gemaakt kan worden voor de beste contractvorm voor de WRW dient gekeken te worden naar de precieze kenmerken van het project (omvang, complexiteit, planning, fasering). Daarna dient een risicosessie plaats te vinden waaraan alle disciplines binnen de gemeente deelnemen.

⁹ Zie het betreffende onderzoek voor een overzicht van de voor- en nadelen.
¹⁰ Design Build Finance Maintain (Operate)

Bijlage

1. Verkeersonderzoek	Bijlage 1
2. Kostenonderzoek	Bijlage 2
3. Milieu- en Gezondheidsonderzoek	Bijlage 3
4. Woon(belevings)onderzoek	
- Woonbelevingsonderzoek	Bijlage 4
- Woningwaardeonderzoek	Bijlage 2
5. Natuurwaardeonderzoek	Bijlage 2
6. Intern onderzoek	
- Historisch overzicht (deel 1)	Bijlage 5a
- Plan Consortium WRW (deel 2)	Bijlage 5b
7. Cultuurwaardeonderzoek	Bijlage 2
8. Aanbestedingsonderzoek	Bijlage 6
9. MKBA Uitgangspuntennotitie	Bijlage 7