

# MKBA Randweg Nederweert

Opdrachtgever: Provincie Limburg

Rotterdam, 16 december 2015





# MKBA Randweg Nederweert

Opdrachtgever: Provincie Limburg

Koen Vervoort  
Casper van der Ham  
Ricardo van Breemen

Rotterdam, 16 december 2015

## Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profitsectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 85-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief MVO-beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationale standaard voor milieumanagementsystemen. Onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering zijn vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen gericht op mensen, milieu en opbrengst. Zo gebruiken we 100% groene stroom, kopen we onze CO<sub>2</sub>-uitstoot af, stimuleren we het ov-gebruik onder onze medewerkers, en printen we onze documenten op FSC- of PEFC-gecertificeerd papier. Door deze acties is onze CO<sub>2</sub>-voetafdruk sinds 2007 met ca. 80% afgenomen.

ECORYS Nederland B.V.  
Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)  
K.v.K. nr. 24316726

**W [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)**

# Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Achtergrond	5
1.2	Doel studie	5
1.3	Uitgangspunten	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Wat is een MKBA?	9
2.1	De leidraad OEI	9
2.2	Drie typen effecten	9
2.3	Algemene uitgangspunten van een MKBA	10
3	Referentie & Project	13
3.1	Het project	13
3.2	De referentie	17
4	Maatschappelijke kosten en baten	19
4.1	Directe kosten	19
4.2	Directe baten	20
4.3	Indirecte effecten	25
4.4	Externe effecten	27
5	Resultaten & Conclusies	31
5.1	Totaaloverzicht van kosten en baten	31
5.2	Gevoeligheidsanalyse	32
5.3	Conclusies	34
	<b>Bijlage: Gehanteerde kengetallen</b>	<b>35</b>
	Algemene uitgangspunten	35
	Methodologie	35



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

De gemeente Nederweert heeft al meerdere jaren de bestuurlijk-politieke ambitie om de verkeersleefbaarheid in de gemeente te verbeteren.

De kernen van Nederweert en Budschop worden al lange tijd van elkaar gescheiden door de provinciale weg N266 en de Zuid-Willemsvaart. In het bijzonder de N266 vormt een barrière tussen beide kernen. Het betreft een drukke provinciale weg die bovendien direct langs de bebouwde kom van Nederweert gaat en daarmee de (verkeers)leefbaarheid aantast.

Op 21 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Nederweert het Masterplan Nederweert-Budschop vastgesteld. Het Masterplan beschrijft de visie op welke wijze in Nederweert een aantrekkelijk en levendig centrumgebied tot stand kan worden gebracht. In deze visie vormen Nederweert en Budschop een aangesloten verzorgingsgebied voor wonen en voorzieningen. De belangrijkste belemmering hiertoe is dat de huidige ligging van de N266, dwars door de twee kernen heen, niet past bij de beleving van de dorpschaal en identiteit van Nederweert. Op grond hiervan is de gemeente met de provincie Limburg het gesprek aangegaan om een randweg om Nederweert te realiseren.

De afgelopen jaren hebben provincie en gemeente een planproces doorlopen waarin verschillende alternatieven voor een randweg onderzocht zijn. Op basis van oplossend vermogen, effecten en beschikbaar budget heeft een trechtering van alternatieven plaatsgevonden. Dit heeft geresulteerd in één alternatief dat nog voor de randweg in overweging is: alternatief 2a, variant 3 zoals beschreven in de planMER, waarin westelijk om Nederweert een randweg wordt gerealiseerd. Dit in combinatie met 'afwaardering' van de bestaande provinciale weg N266 tot een erftoegangsweg langs de Zuid-Willemsvaart.

Tegelijkertijd is het Masterplan verder uitgewerkt. Voorliggende plannen voorzien in de ontwikkeling van een aaneengesloten parkgebied op de locatie van de huidige N266 met een omvang van circa 12 hectare, in combinatie met een nieuw te realiseren langzaam verkeerverbinding noordelijk van de bestaande Brug 15. Daarmee vermindert de ruimtelijke barrière tussen Nederweert en Budschop, ontstaat een aaneengesloten centrumgebied en wordt ook de nieuwbouwlocatie Merenveld beter ontsloten.

Begin 2016 moeten Provinciale Staten de afweging maken of ze aan de realisatie van de randweg financieel willen bijdragen. Met oog op een zorgvuldige afweging, als ook om invulling te geven aan het advies van de adviescommissie MER, heeft de provincie Limburg aan Ecorys gevraagd een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) voor dit gehele plan op te stellen. Dit rapport presenteert hier de resultaten van.

## 1.2 Doel studie

Doel van voorliggende studie is het opstellen van een integrale MKBA voor het voorliggende plan. Dit omvat vier onderdelen:

1. Het Masterplan centrumgebied Nederweert Budschop. De realisatie van een aaneengesloten parkgebied op de huidige locatie van de N266, in combinatie met een nieuw te realiseren langzaam verkeersverbinding over de Zuid-Willemsvaart;
2. De realisatie van de randweg, conform alternatief 2a variant 3 zoals beschreven in planMER, inclusief het afwaarderen van de bestaande N266 tot erftoegangsweg en de realisatie van een 'knip' in de bestaande N266 tussen Staat en de N275;
3. Het (versneld) aanpakken van de doorstromingsknelpunten op de aansluiting van de A2 met de N275;
4. De realisatie van twee nieuwe ongelijkvloerse langzaam verkeerverbindingen bij de N275 in plaats van de huidige twee gelijkvloerse kruisingen.

In het vervolg van dit rapport (hoofdstuk 3) worden deze vier elementen van het plan nader toegelicht.

### 1.3 Uitgangspunten

Voor deze studie gelden de volgende uitgangspunten:

#### *Studie conform nationaal voorgeschreven richtlijnen voor MKBA's*

De MKBA is zoveel mogelijk uitgevoerd conform de geldende richtlijnen uit de *Leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI)* en het *Kader OEI bij MIRT-verkenningen*. Dit betekent effectief dat de MKBA is opgesteld tegen de nationaal voorgeschreven richtlijnen voor MKBA's en dat in de MKBA de effecten op nationaal schaalniveau (de effecten voor de "BV Nederland") inzichtelijk worden gemaakt.

#### *Gehanteerde bronnen*

De MKBA bouwt waar mogelijk voort op de uitgevoerde effectenstudies. Ecorys heeft zich voornamelijk gebaseerd op de volgende bronnen:

- Gemeente Nederweert & Gemeente Weert. (2007). *Programma van Eisen en Wensen torens Nederweert-Weert*;
- Gemeente Nederweert. (2009). *Masterplan centrumgebied Nederweert-Budschop*;
- Gemeente Nederweert. (2011). *Gebiedsvisie Randweg N275 – N266*;
- Gemeente Nederweert. (2013). *Visie Zuid-Willemsvaart*;
- Gemeente Nederweert. (2014). *planMER N266 Nederweert-Budschop*;
- Provincie Limburg. (2014). *Raming Randweg N266 Nederweert alternatief 2A variant 3*;
- Gemeente Nederweert. (2015). *Kostenoverzicht Zuid-Willemsvaartzone*.

Daarnaast is op verzoek specifieke informatie ontvangen van de gemeente en de provincie.

Conform de voorschriften voor een reguliere MKBA is de beschikbare informatie getoetst op plausibiliteit. Waar nodig zijn aannames gedaan op basis van ervaringen elders. Diverse effecten worden conform de richtlijnen aan de hand van kengetallen in kaart gebracht.

#### *De beschikbare verkeersgegevens*

De MKBA kijkt op twee punten af van de nationale richtlijnen voor MKBA's:

- Voor de verkeerstudie is geen gebruik gemaakt van het Nederlands Regionaal Model (het NRM), maar van het regionale verkeersmodel voor Midden-Limburg. Dit is begrijpelijk gelet op het regionale karakter van het project;
- Het regionale verkeersmodel berekent geen generatie van verkeer ('extra verkeer') of een verschuiving tussen modaliteiten (bijvoorbeeld meer autogebruik ten koste van het openbaar



vervoer). Mogelijk zijn hierdoor sommige effecten van het project, zowel in positieve als in negatieve zin, licht onderschat.

In het algemeen geldt dat de verkeerseffecten voor de randweg Nederweert een bandbreedte kennen. Het regionaal verkeersmodel voor Midden-Limburg betreft een zogeheten statisch verkeersmodel. Kenmerkend voor deze modellen is dat ze beperkt rekening houden met de doorstroming bij kruispunten. In het algemeen wordt de wachttijd van verkeer bijvoorbeeld verkeersregelinstallaties niet volledig in beeld gebracht. De verkeerseffecten kunnen daarom in de praktijk groter zijn. In het vervolg van dit rapport wordt dit nader toegelicht. Het resulteert erin dat voor de effecten op bereikbaarheid een bandbreedte (een marge) wordt gehanteerd, waarin de effecten zich naar verwachting bewegen.

#### *Een MKBA van het voorkeursalternatief*

In de MKBA wordt één alternatief beschouwd: het voorliggende plan. Specifiek voor de randweg zijn de afgelopen jaren verschillende varianten onderzocht, zie ook de planMER. Zoals hiervoor aangegeven zijn op basis van oplossend vermogen, effecten en het beschikbare budget eerder in het planproces varianten afgevallen. Momenteel zijn er buiten alternatief 2a, variant 3 (het projectalternatief) en continuering van de huidige situatie (de referentie) geen andere varianten in overweging.

Gelet op deze fase van het besluitvormingsproces past hierbij sec een afweging van de maatschappelijke kosten en baten van dit voorkeursalternatief, en niet van eerder in het proces afgevallen varianten.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort toegelicht wat een MKBA is. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens dieper in op het project- en op het referentie-alternatief. De verschillende maatschappelijke kosten en baten komen aan bod in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 de MKBA-tabel is opgenomen en conclusies worden getrokken.



## 2 Wat is een MKBA?

### 2.1 De leidraad OEI

De aanleg van grootschalige infrastructuur heeft niet alleen verkeerseffecten en effecten op de leefomgeving, maar legt eveneens een groot beslag op de beschikbare overheidsmiddelen. Voor een betere transparantie en verzakelijking van de beleidsinformatie over nut en noodzaak van infrastructuurprojecten hebben het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Economische Zaken eind jaren '90 het initiatief genomen voor de zogeheten OEI-leidraad.

Het CPB en Ecorys (voorheen NEI) hebben in 1999 deze leidraad opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van diverse deelonderzoeken. OEI (inmiddels omgedoopt tot OEI) staat voor Onderzoeksprogramma (Economische) Effecten van Infrastructuur. In dit programma is een methodologisch kader ontworpen voor maatschappelijke evaluaties (kosten-batenanalyses) van grote infrastructurele projecten. In de afgelopen jaren is de systematiek voor uitvoering van maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's) verder uitgewerkt en vastgelegd in een aantal aanvullingen. Voor alle projecten die zijn of beogen te worden opgenomen in het MIRT-projectenboek geldt een MKBA-plicht. Dit geldt derhalve voor alle rijksprojecten, maar ook voor veel regionale projecten is in toenemende mate een MKBA voorgeschreven om zorgvuldige besluitvorming mogelijk te maken.

Voor rijksprojecten en voor grote regionale projecten die streven naar een rijksbijdrage geldt sinds september 2012 het zogeheten kader *KBA bij MIRT-Verkenningen – Kader voor het invullen van de OEI-formats* (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 1 september 2012). Dit kader geeft richtlijnen voor de uitvoering van MKBA's en is ook voor deze studie gehanteerd.

### 2.2 Drie typen effecten

In een MKBA zijn de effecten van de maatregel het verschil tussen de situatie zonder de maatregel (referentie- of nulvariant) en de situatie met de maatregel (projectvariant of -alternatief). De verschillen tussen beide situaties zijn de projecteffecten die in een MKBA worden opgenomen.

Een MKBA is geen nieuw effectenonderzoek. In een MKBA worden de effecten van een project op systematische wijze conform voorgeschreven richtlijnen geordend en vervolgens in monetaire termen gewaardeerd. De MKBA is daarmee een 'kop' op het effectenoverzicht van een project. In de MKBA komen de effecten van een infrastructuurproject op onder meer bereikbaarheid, leefomgeving en economie samen. Door het waarderen van alle effecten kunnen deze op dezelfde grondslag onderling vergeleken worden zodat discussies over het belang van specifieke effecten geobjectiveerd gevoerd kunnen worden. Daarnaast ontstaat met de resulterende totaaluitkomsten van de MKBA een beeld van de maatschappelijk-economische wenselijkheid van een project.

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse berekent het sociaal-economische rendement van investeringen op een vergelijkbare manier zoals dat in een financiële analyse gebeurt. In een MKBA worden echter niet alleen de financiële kosten en baten voor de direct betrokkenen, maar alle mogelijke effecten van een maatregel voor alle partijen meegenomen. Hierbij wordt over het algemeen een onderscheid gemaakt naar directe, indirecte en externe effecten van een maatregel.

### *Directe effecten*

Directe effecten zijn de effecten voor de eigenaar / exploitant en gebruikers van het project. In deze MKBA gaat het dan onder meer om de kosten van aanleg en beheer en onderhoud van de benodigde infrastructuur, alsmede de effecten van de infrastructuur op reistijden en reiskosten voor het wegverkeer.

### *Indirecte effecten*

Indirecte effecten betreffen effecten die optreden op andere markten als gevolg van het doorgeven van de directe effecten. Te denken valt bijvoorbeeld aan de arbeidsmarkt; forenzen kunnen als gevolg van een reistijdwinst een beter betaalde baan verder van huis gaan zoeken.

### *Externe effecten*

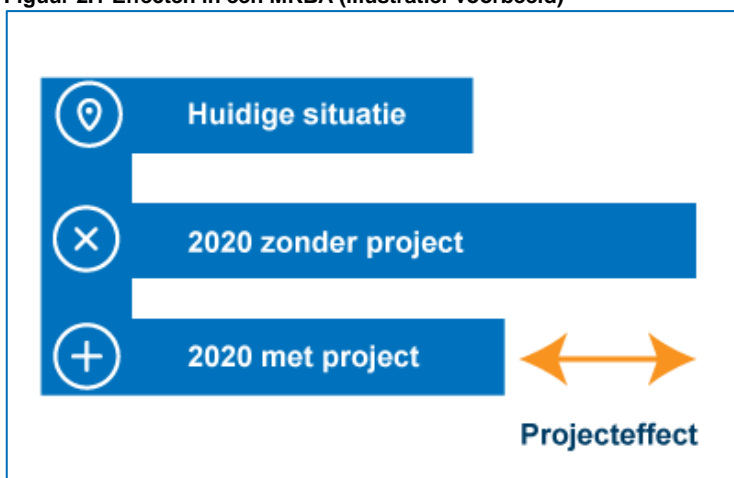
Externe effecten zijn effecten op goederen waar geen markten voor zijn en waarvoor dus ook geen marktprijzen bestaan. Het gaat dan bijvoorbeeld om emissies, geluidsoverlast, verkeersveiligheid, aantasting van de open ruimte, barrièrewerking en doorsnijding van het landschap.

## 2.3 Algemene uitgangspunten van een MKBA

### *Referentievariant*

In een MKBA worden de effecten van een project afgezet tegenover de meest waarschijnlijke situatie die optreedt zonder het project: de referentievariant. Dit is niet de huidige situatie, maar een toekomstige situatie die optreedt bij vastgesteld beleid. Bijvoorbeeld vastgestelde aanpassingen aan het infrastructuurnetwerk zijn hier onderdeel van.

**Figuur 2.1 Effecten in een MKBA (illustratief voorbeeld)**



### *Tijdshorizon en prijspeil*

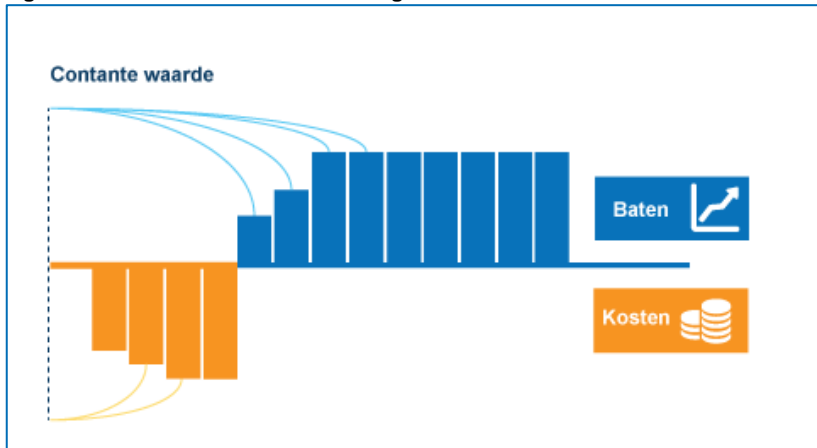
In een KBA worden de effecten voor een lange tijdsperiode in kaart gebracht. In deze studie zijn in lijn met de richtlijnen de effecten geraamd tot en met 100 jaar na ingebruikname van de varianten.

In een MKBA wordt gewerkt met een vast prijspeil. Dit houdt in dat alle kostenberekeningen en waarderingen in prijzen van een en hetzelfde jaar worden uitgevoerd. Vervolgens worden alleen reële (boven op de inflatie) kostenveranderingen ten opzichte van dit prijspeil meegenomen, indien hier sprake van is. Alle bedragen in deze rapportage zijn uitgedrukt in prijspeil 2015.

### *Discontovoet, (netto-)contante waarde en baten-kostenverhouding*

In een MKBA worden alle projecteffecten in de tijd uitgezet en vervolgens met een discontovoet contant gemaakt naar een basisjaar (in dit geval 2015). Een dergelijke discontering houdt in dat effecten die later in de tijd optreden minder zwaar meewegen dan effecten die eerder optreden. De gewogen optelsom over de jaren die zo ontstaat voor een effect heet de contante waarde. Conform de meest recente afspraken hieromtrent wordt in deze studie voor zowel de kosten als de baten een discontovoet van 5,5 procent (2,5 procent plus 3 procent risico-opslag) gehanteerd.

**Figuur 2.2 Contante waarde berekening**



Een MKBA presenteert de uitkomsten op twee manieren:

1. Het saldo van alle contant gemaakte effecten (de baten minus de kosten) wordt de netto contante waarde genoemd. Indien de netto contante waarde hoger is dan nul, is het project vanuit maatschappelijk-economisch perspectief rendabel (en vice versa);
2. De baten-kostenverhouding geeft de verhouding van de baten en kosten van het project weer door de baten door de kosten te delen. Een project met een baten-kostenverhouding van 1 of hoger is maatschappelijk gezien een rendabel project.

Een positief saldo van kosten en baten correspondeert hiermee altijd met een baten-kostenverhouding van 1 of meer, en vice versa.

### *Schaalniveau van een MKBA*

Het schaalniveau van een MKBA conform de OEI-systematiek betreft Nederland als geheel. Dit betekent dat effecten die een herverdeling van welvaart tussen regio's in Nederland betreffen of effecten die in het buitenland terechtkomen, niet als baten in de MKBA worden opgenomen.



## 3 Referentie & Project

In een MKBA worden de effecten van een projectalternatief afgezet tegenover de meest waarschijnlijke situatie die optreedt zonder het project: het referentie-alternatief. In dit hoofdstuk worden beide alternatieven nader toegelicht.

### 3.1 Het project

#### *Een integraal project bestaande uit vier onderdelen*

De gemeente Nederweert is gelegen in het mid-westen van de Provincie Limburg en grenst aan de provincie Noord-Brabant. De gemeente heeft bijna 17.000 inwoners en bestaat uit twee kernen: Budschop en Nederweert. Binnen afzienbare termijn (2020) zal de gemeente als gevolg van nieuwbouwprojecten in de wijken Hoebenakker (Nederweert) en Merenveld (Budschop) groeien naar circa 17.500 inwoners.

De gemeente heeft al meerdere jaren de bestuurlijk-politieke ambitie om de verkeersleefbaarheid in de gemeente te verbeteren.

De kernen van Nederweert en Budschop worden al lange tijd van elkaar gescheiden door de provinciale weg N266 en de Zuid-Willemsvaart. In het bijzonder de N266 vormt een barrière tussen beide kernen. Het betreft een drukke provinciale weg die bovendien direct langs de bebouwde kom van Nederweert gaat en daarmee de (verkeers)leefbaarheid aantast.

Op 21 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Nederweert het Masterplan Nederweert-Budschop vastgesteld. Het Masterplan beschrijft de visie op welke wijze in Nederweert een aantrekkelijk en levendig centrumgebied tot stand kan worden gebracht. In deze visie vormen Nederweert en Budschop een aangesloten verzorgingsgebied voor wonen en voorzieningen. De belangrijkste belemmering hiertoe is dat de huidige ligging van de N266 dwars door de twee kernen heen niet past bij de beleving van de dorpse schaal en identiteit van Nederweert. Op grond hiervan is de realisatie van een randweg gewenst.

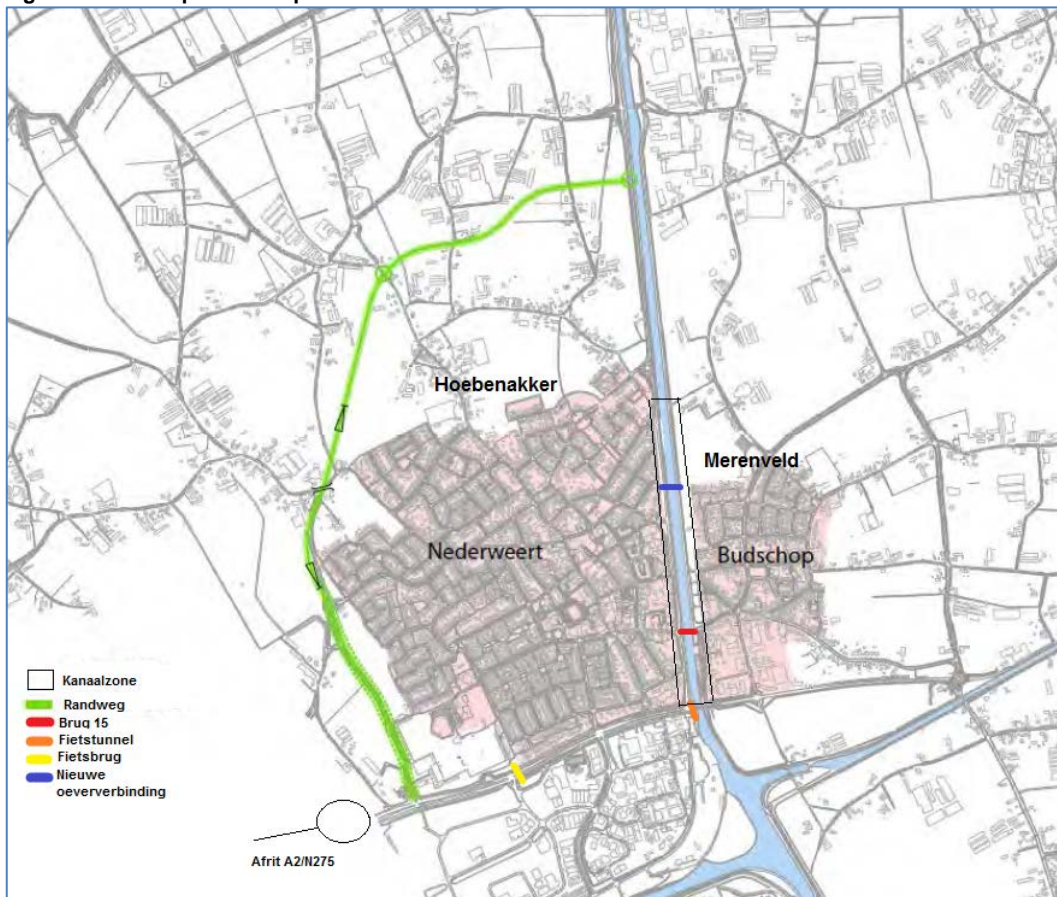
Een nieuw aan te leggen randweg om Nederweert heen in combinatie met een knip in de bestaande N266 vormen een belangrijk onderdeel om het grensgebied Nederweert-Budschop van een gewenste kwaliteitsimpuls te voorzien en zo de gebieden te 'verbinden'. De randweg is dan ook een voorwaarde voor de realisatie van het Masterplan.

Daarnaast omvat het project twee andere maatregelen:

- Twee ongelijkvloerse kruisingen voor fietsers bij de N275 aan de zuidzijde van Nederweert;
- Aanpassing van de aansluiting A2/N275 aan de westzijde van Nederweert.

Gezamenlijk vormen deze ambities één integraal plan, waarvan de onderdelen elkaar ook deels versterken. In de figuur hieronder komen de verschillende onderdelen naar voren.

Figuur 3.1 De scope van het plan<sup>1</sup>



Bron: Eigen bewerking planMER (2014, p.42).

De vier onderdelen van de 'Randweg Nederweert' worden hierna toegelicht.

### 1. Het Masterplan Nederweert – Budschop

Op 21 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Nederweert het Masterplan Nederweert-Budschop vastgesteld. Het doel van het masterplan is een visie te geven op welke wijze in Nederweert een aantrekkelijk en levendig centrumgebied tot stand kan worden gebracht. De belangrijkste belemmering is dat de huidige ligging van de N266 dwars door de twee kernen heen niet past bij de beleving van de dorpschaal en identiteit van Nederweert.

Het Masterplan heeft een ruime scope en richt zich op een groot deel van de kernen Nederweert en Budschop. De scope van het Masterplan, zoals deze wordt meegenomen in deze MKBA, komt overeen met de geplande maatregelen in de visie Zuid-Willemsvaartzone Nederweert-Budschop. De kosten hiervan zijn begroot op € 4.450.000,- en omvatten ruwweg drie onderdelen:

1. Afwaardering van de provinciale weg N266;
2. Realisatie van een aaneengesloten parkgebied langs de Zuid-Willemsvaart;
3. Een nieuw te realiseren langzaam verkeersbrug over de Zuid-Willemsvaart.

De drie onderdelen worden hierna toegelicht:

De afwaardering van de bestaande provinciale weg N266 van gebiedsontsluitingsweg naar erftoegangsweg. Om het gebruik van de bestaande route N275/N266 te voorkomen wordt de N266 tussen Staat en N275 fysiek afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De N266 wordt afgewaardeerd

<sup>1</sup> N.B. De locatie van de nieuwe oeververbinding voor langzaam verkeer is indicatief op de kaart weergegeven.



naar 30 km/uur tussen Staat en rotonde Hoebenakker en naar 60 km/uur tussen rotonde Hoebenakker en de rotonde (met de te realiseren) randweg.

Een belangrijke maatregel die de visuele en fysieke belemmering in de huidige situatie dient weg te nemen is de realisatie van een aaneengesloten parkgebied aan beide oevers van de Zuid-Willemsvaart. In 2013 is het Masterplan uitgewerkt in de *Zuid-Willemsvaart Visie Nederweert – Budschop*<sup>2</sup>. Aan de westzijde wordt dit park gerealiseerd op de plek van de huidige N266. De twee oevers hebben elk een eigen identiteit:

- De Nederweertoever' als groene promenade;
- De 'Budschopoever' als actief park.

Ambitie is om door toevoeging van een groene inrichting zoals natuurlijke fitnessruimten, boomstammen en groene heuvels, een gebied te realiseren dat een aangename plaats is om te recreëren. In totaal wordt het parkgebied 1200 meter lang, en (inclusief kanaal) 105 meter breed.<sup>2</sup> Als noordelijke grens is aan de zijde van de kern Nederweert de rotonde nabij Hoebenakker aangehouden. Aan de zijde van de kern Budschop is de Winnerstraat (in Merenveld) als grens aangehouden. Hieronder wordt een mogelijk toekomstscenario geschetst van de 'kanaalzone':

**Figuur 3.2 Illustratie mogelijke invulling 'kanaalzone'**



Bron: Visie Zuid-Willemsvaart (2013, p.30).

Goede verbindingen tussen Nederweert en Budschop zijn belangrijk voor de bereikbaarheid en noodzakelijk om een aaneengesloten verzorgingsgebied te kunnen realiseren.

Op dit moment is voor langzaam verkeer als fietsers en wandelaars Brug 15 de enige verbinding tussen de dorpskernen Nederweert en Budschop.

Onderdeel van het plan is een langzaam verkeersverbinding (fietsbrug) over de Zuid-Willemsvaart noordelijk van de bestaande Brug 15. Uitgangspunt is de locatie zoals beschreven in de Visie Zuid-Willemsvaart (2013), ongeveer 500 meter ten noorden van Brug 15. Deze brug vermindert de barrièrewerking van de Zuid-Willemsvaart en biedt een kortere verbinding voor de nieuwe inwoners van de nieuwbouwwijken Hoebenakker en Merenveld. De brug draagt naar verwachting ook bij aan de aantrekkelijkheid van het plan Merenveld.

<sup>2</sup> Gemeente Nederweert. (2013). *Visie Zuid-Willemsvaart*.

## 2. De Randweg Nederweert

De realisatie van de randweg is voorwaardelijk voor de realisatie van het Masterplan. De randweg zelf is daarmee geen doel op zich. De randweg heeft het volgende doel:

Opheffen van de fysieke en ruimtelijke barrièrewerking van de N266 tussen Nederweert en Budschop en het bevorderen van de bereikbaarheid van de regio, waarbij de kwaliteit van de leefbaarheid langs en de mate van verkeersveiligheid op de N266 zo veel mogelijk in stand gehouden dienen te worden en waar mogelijk verbeterd, ongeacht de uiteindelijke ligging van de N266.<sup>3</sup>

De randweg die in deze MKBA centraal staat is variant 3 van alternatief 2A uit de planMER N266 - Randweg Nederweert (2014). De randweg betreft een geplande provinciale weg ten noordwesten van Nederweert. Deze weg neemt de verkeersfunctie over van de huidige N266 door de kern van Nederweert/Budschop. Het tracé maakt vanaf de N275 gebruik van de bestaande Randweg-west tot en met de rotonde Molenweg. Na de Heerweg buigt het tracé in oostelijke richting af, om vervolgens door een enkelstrooksrotonde aan te sluiten op de Strateris/Booldersdijk en opnieuw door middel van een enkelstrooksrotonde aan te sluiten op de N266 tussen de Bosserstraat en de Peelsteeg. De weg kent een maximumsnelheid van 80 km/uur. Er zijn twee aansluitingen op het onderliggend wegennet ter hoogte van de Molenweg en Strateris.

De aanleg van een randweg gaat gepaard met een afwaardering van de huidige N266 door de kern van Nederweert/Budschop van gebiedsontsluitingsweg naar erftoegangsweg. Als gevolg van de randweg wordt de N266 afgebouwd tot erftoegangsweg tussen Staat en Randweg Zuid en tussen de Pastoor van de Steenstraat en de Mgr. Kreijlmanstraat. Tussen Staat en Randweg Zuid (N275) wordt de N266 afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Om de leefbaarheid en verkeersveiligheid te verbeteren geldt binnen de bebouwde kom een snelheidslimiet van 30km/uur en buiten de bebouwde kom 60km/uur.

## 3. Versneld aanpassen van de aansluiting A2/N275

De aansluiting van de N275 op de A2 bij het knooppunt Nederweert nadert haar maximale capaciteit. Onderdeel van het plan Randweg Nederweert betreft de aanpassing van deze aansluiting. Om de verkeersdoorstroming op zowel de A2 als de N275 te verbeteren wordt in de vorm van extra rijstroken op de op- en afritten, en op de kruising extra verkeerscapaciteit gerealiseerd.

In deze studie is verondersteld dat deze aanpassing ook zonder realisatie van het project zal plaatsvinden, maar later in de tijd. Zie ook het volgende hoofdstuk 4. Verondersteld is dat het project ertoe leidt dat deze aanpassingen 6 jaar eerder in de tijd plaatsvinden.

## 4. Realisatie twee ongelijkvloerse fietskruisingen op de N275

De N275 aan de zuidzijde van Nederweert is een drukke verbinding. In het kader van het project worden de twee bestaande gelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer vervangen door twee ongelijkvloerse oversteekvoorzieningen, namelijk:

- Een fiets- en voetgangersbrug, gelegen nabij de Florastraat;
- Een fietspad onder de Randwegbrug langs de Zuid-Willemsvaart.

Deze fietskruisingen komen in plaats van de bestaande fietskruisingen bij de N275:

- Kruising ter hoogte van de Lindenstraat;
- Kruising met de Randweg West nabij de McDonald's.

<sup>3</sup> Bron: Gemeente Nederweert. (2014, p.16). *planMER N266 Nederweert-Budschop*.

### 3.2 De referentie

Het referentie-alternatief betreft continuering van bestaande situatie, maar inclusief vastgesteld beleid. In deze situatie worden de genoemde onderdelen uit het Masterplan Nederweert – Budschop, de randweg en de twee ongelijkvloerse fietsvoorzieningen bij de N275 niet gerealiseerd. In het referentie-alternatief zal de N266 en de Zuid-Willemsvaart dan ook een verkeerskundige en ruimtelijke barrière blijven. De maatregelen aan de aansluiting A2/N275 vinden wel plaats, maar later in tijd.



## 4 Maatschappelijke kosten en baten

In dit hoofdstuk worden de maatschappelijke kosten en baten van het plan toegelicht. We doen dit door achtereenvolgens in te gaan op de directe, de indirecte en de externe effecten. De effecten van de vier deelonderdelen worden hierin waar mogelijk samengenomen. De effecten worden daarmee niet uitgesplitst voor de vier verschillende deelonderdelen van het plan.

### 4.1 Directe kosten

#### *Investeringskosten*

De investeringen voor het project zijn 'boekhoudkundig' opgebouwd uit twee onderdelen:

1. De vereiste investeringen voor de randweg inclusief de kosten voor twee ongelijkvloerse oversteekvoorzieningen en voor de aanpassingen aan de aansluiting A2 / N275;
2. De vereiste investeringen voor het Masterplan.

De investeringen in de randweg lopen vooruit op de investeringen in het Masterplan.

Voor de randweg geldt een taakstellend budget. Dit bedraagt €20 miljoen euro (exclusief btw<sup>4</sup> en prijspeil 2015). In een MKBA wordt met kosten inclusief btw gerekend, maar niet alle bedragen in de raming zijn btw-plichtig. Conform de richtlijnen is voor btw een percentage van 18,2% gehanteerd. De investeringen waarmee deze MKBA rekest, bedragen €23,6 miljoen inclusief btw. Dit bedrag is in de MKBA gelijkmatig verspreid over een realisatieperiode van twee jaar, namelijk 2019 en 2020. De randweg wordt daarmee verondersteld begin 2021 in gebruik te worden genomen.

De investeringskosten voor het Masterplan Zuid-Willemsvaartzone Nederweert-Budschop bedragen €4,5 miljoen (exclusief btw en prijspeil 2015)<sup>5</sup>. Ook dit bedrag is voor btw gecorrigeerd, wat resulteert in een bedrag van €5,3 miljoen. De kosten worden verondersteld te worden gerealiseerd over een periode van 10 jaar. In deze MKBA is aangenomen dat 90 procent hiervan in 2021 en 2022 gerealiseerd wordt, en de resterende 10 procent in de acht jaren daarna.

De totale investeringskosten komen daarmee in absolute zin op €28,9 miljoen. In de MKBA worden deze bedragen contant gemaakt. Contant resulteert een totale investering van €22,2 miljoen. Onderstaande tabel laat de resulterende bedragen zien.

**Tabel 4.1 Overzicht investeringskosten (prijspeil 2015, in mln. €)**

Project	Investeringsperiode	Investeringskosten (in mln. €)	Investeringskosten contant (in mln. €)
Randweg (inclusief twee oversteekvoorzieningen en aansluiting A2/N275)	2019-2020	23,6	18,6
Masterplan	2021-2030	5,3	3,6
<b>Totaal</b>		<b>28,9</b>	<b>22,2</b>

<sup>4</sup> Opgaaf Provincie Limburg.

<sup>5</sup> Gemeente Nederweert. (2015). *Kostenoverzicht Zuid-Willemsvaartzone*.

### Correctie investeringen voor aansluiting A2/N275

Onderdeel van het project betreft het aanpassen van de aansluiting van de N275 met de A2. Deze aanpassing zal naar verwachting ook plaatsvinden als het project niet wordt gerealiseerd, gelet op de toenemende verkeersdruk. In overleg met de provincie Limburg wordt verwacht dat deze aanpassingen in 2026 zullen plaatsvinden als de randweg niet wordt gerealiseerd. Het project heeft daarmee tot gevolg dat de aanpassingen aan afrit A2 Nederweert eerder in de tijd plaatsvinden.

In de MKBA is hier als volgt rekening mee gehouden; de kosten die samenhangen met de aanpassingen aan de aansluiting A2/N275 zijn eenmalig als positieve baat (negatieve kosten) opgenomen in 2026. De kosten bedragen inclusief btw ongeveer €1,1 miljoen. Contant gemaakt komt dit overeen met een bedrag van €0,6 miljoen.

**Tabel 4.2** Overzicht correctie investeringskosten (prijspeil 2015)

	Kosten (in mln. €)	Contant (in mln. €)
Aansluiting A2/N275	1,1	0,6

### Kosten beheer en onderhoud

Investerings brengen extra beheer- en onderhoudskosten met zich mee.

Vergelijkbaar met de investeringskosten zijn ook deze kosten uitgesplitst naar de randweg, inclusief de twee ongelijkvloerse kruisingen, en het Masterplan.

De omvang van deze kosten zijn voor de randweg nog niet bekend. De jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten van de randweg zijn voor deze MKBA op basis van een algemeen kengetal geraamd op jaarlijks 1% van de totale investeringssom, namelijk €0,2 miljoen, waarin gecorrigeerd is voor de kosten aan de aansluiting A2/N275 na 2025. Beheer en onderhoud van de randweg is van toepassing per 2021, wanneer de randweg is gerealiseerd. Contant gemaakt komt de toename in beheer- en onderhoudskosten overeen met een bedrag van €3,1 miljoen.

De jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten van het Masterplan zijn net als bij de randweg vastgesteld op jaarlijks 1% van de totaalsom, wat overeenkomt met circa €50.000 per jaar. Contant gemaakt komt dit overeen met een bedrag van €0,6 miljoen.

De contante waarde van de totale beheer- en onderhoudskosten komt daarmee op €3,7 miljoen.

**Tabel 4.3** Overzicht jaarlijkse b&o kosten (prijspeil 2015)

Project	Investeringsperiode	Kosten/jaar (in mln. €)	Contant (in mln. €)
Randweg	2021 - 2120	0,2	3,1
Masterplan	2021 - 2120	0,05	0,6
<b>Totaal</b>			<b>3,7</b>

## 4.2 Directe baten

De directe baten van het plan betreffen de gebruiks- en belevingswaarde van het parkgebied en de verschillende bereikbaarheidseffecten die de verschillende onderdelen van het plan genereren.

Deze baten zijn waar mogelijk samengenomen. We maken hierna onderscheid naar:

- Gebruiks- en belevingswaarde parkgebied;
- Bereikbaarheid: Reistijden autoverkeer;
- Bereikbaarheid: Betrouwbaarheid autoverkeer;
- Bereikbaarheid: Variabele ritkosten en accijnzen autoverkeer;

- Bereikbaarheid: Reistijden langzaam verkeer.

#### Gebruiks- en belevingswaarde parkgebied

Het Masterplan omvat de realisatie van een aaneengesloten parkgebied aan beide oevers van de Zuid-Willemsvaart. Dit park heeft een gebruiks- en belevingswaarde. Dit effect is in de MKBA gewaardeerd.

Deze waarde is benaderd aan de hand van de verwachte woningwaardestijging in de omgeving van het park. Uit onderzoek blijkt dat mensen over het algemeen een sterke voorkeur hebben voor een groene, ruime en rustige woonomgeving<sup>6</sup>. 'Groen' heeft daarmee een economische waarde. Een park zal dan ook leiden tot een hogere woningwaarde van dichtbij gelegen woningen.

De literatuur is echter niet eensgezind over hoe deze extra baat kan worden berekend. De baten zijn afhankelijk van meerdere factoren die in studies verschillend worden gewaardeerd. Zo is een eventuele waardevermeerdering van het vastgoed afhankelijk van het soort groen, onderhoud- en ligging ten opzichte van het groen.

Het Masterplan geeft aan dat het om een relatief hoogwaardige<sup>7</sup> inrichting gaat. Op basis van andere studies<sup>8</sup> is dit effect als volgt bepaald:

- +5,5% woningwaarde voor woningen in Nederweert binnen 50 meter van de Zuid-Willemsvaart. Dit betreft circa 64 woningen;
- +2,75% woningwaarde voor alle andere woningen in een straal van 250 meter van het parkgebied in Nederweert en Budschop. Dit betreft circa 570 woningen.

Hierbij is een gemiddelde WOZ-waarde van 235.000 Euro gehanteerd<sup>9</sup>.

Dit resulteert in een totale en eenmalige baat van €4,7 miljoen. Contant gemaakt komt dit overeen met een baat van €3,0 miljoen. Het Masterplan wordt geleidelijk gerealiseerd; het merendeel echter in 2021 en 2022. Om deze reden wordt 90% van de baat van het park in 2023 opgenomen in de MKBA. De resterende 10% van het effect is in 2031 opgenomen wanneer het Masterplan volledig is gerealiseerd.

**Tabel 4.4 Gebruik- en belevingspark parkgebied (prijsspeil 2015)**

Contant (in mln. €)	
Baten parkgebied	3,0

#### Bereikbaarheid: Reistijdeffecten autoverkeer

Het project heeft verschillende effecten op de bereikbaarheid. Het project leidt allereerst tot reistijdeffecten voor het autoverkeer. De effecten op de reistijden in het netwerk zijn in het kader van de planMER geraamd met het verkeersmodel Regio Midden-Limburg.

<sup>6</sup> Visser, D. & Van Dam. (2006). *De prijs van de plek: Woonomgeving en woningprijs*. Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving.

<sup>7</sup> In zowel "Inrichting Zuid-Willemsvaartzone Nederweert-Budschop (2015)" en het 'Masterplan Nederweert-Budschop (2009)' wordt een toekomstbeeld geschetst over voorzieningen in dit park. Zo wordt 'groene' inrichting met natuurlijke fitnessruimten, boomstammen, groene heuvels, een kiosk en terras genoemd, als ook een ruimte voor dierweides en schooltuinen.

<sup>8</sup> Bervaes, J.C.A.M., J. Vreke (2004). De invloed van groen en water op de transactieprizen van woningen. Wageningen: Alterra. Bervaes en Vreke laten in hun berekeningen een opslag van 4-7% zien voor woningen in de nabijheid van een park of plantsoen.

<sup>9</sup> <http://www.fundainbusiness.nl/ buurtinfo/nederweert/budschop/kenmerken/?ref=48912926>.

Het ingezette verkeersmodel betreft een statisch verkeersmodel. Dit model kan op goede wijze het verkeer aan het netwerk toedelen, maar houdt globaal rekening met de wachttijd (en eventuele vertraging) dat verkeer bij verkeersregelininstallaties oploopt.

Het model laat zien dat sommige reistijden in het invloedsgebied afnemen ('korter worden'), maar dat op een aantal vervoerrelaties de reistijden ook toenemen. Voor het doorgaande verkeer van Weert naar Helmond (en vice versa) resulteert de randweg in een kortere reistijd. Voor het andere verkeer geldt een wisselend beeld. De knip die het project in de bestaande verbinding langs de Zuid-Willemsvaart realiseert, betekent dat verkeer dat hier in de referentie passeert een veelal langere route qua reistijd krijgt. Per saldo zijn er daarmee groepen weggebruikers die er qua reistijd op vooruitgaan, maar ook groepen die er op achteruit gaan.

Daarbij geldt dat er onderscheid is gemaakt naar twee situaties in de tijd. Als gevolg van het project worden de aanpassingen aan de aansluiting A2/N275 6 jaar eerder in de tijd gerealiseerd. Dit betekent dat er in de periode tot 2026 sprake is van grotere reistijdwinsten dan in de periode daarna. Na 2026 is de aansluiting ook in de autonome situatie aangepakt, waardoor de situatie bij de aansluiting niet verschilt ten opzichte van de referentie.

Het verkeersmodel is beperkt in staat het probleemoplossend vermogen van deze aanpassingen op de doorstroming bij de aansluiting goed te modelleren. In overleg met de provincie is hier handmatig een inschatting van gemaakt. De modeluitkomsten tonen dat het aantal voertuigen per werkdag per saldo afneemt met 57. Dit aantal voertuigen reistijdwinst is als basis genomen voor de periode na 2026. Voor de periode 2021-2026 zijn hier nog de reistijdbaten van de verbeterde doorstroming bij de aansluiting A2/N275 aan toegevoegd. Deze zijn in overleg met de provincie vastgesteld op 36 voertuigen. Deze baten zijn dus niet meer van toepassing na 2026 omdat verwacht wordt dat de aansluiting vanaf dat moment ook in de referentiesituatie wordt aangepast.

Dit resulteert in 93 minder voertuigen als gevolg van het project in de periode tot en 2026, en 57 minder voertuigen in de periode daarna.

Het verkeersmodel Regio Midden-Limburg is zoals aangegeven een statisch model. Statische modellen zijn voornamelijk geschikt voor berekeningen op macroniveau. Als gevolg van het beperkte detailniveau lijken de wachttijden in de referentiesituatie bij de verschillende verkeersregelininstallaties in Nederweert in het model onderschat. Een vergelijking van de wachttijden bij VRI's met dynamische modeluitkomsten door de provincie, toonde significante verschillen.

Op grond hiervan wordt een bandbreedte voor de reistijdeffecten gehanteerd. De cijfers zoals hier eerder genoemd (respectievelijk 93 en 57 minder voertuigen) zijn naar verwachting de onderkant van de verwachte bandbreedte. De bovenkant van de bandbreedte is in overleg met de provincie Limburg vastgesteld, en resulteert in respectievelijk 168 en 112 minder voertuigen.

De landelijke MKBA-richtlijnen schrijven voor dat een project met een statisch model wordt doorgerekend. Deze modellen zijn gangbaar in Nederland en maken daardoor ook een goede onderlinge vergelijking van infrastructuurprojecten mogelijk. De ondergrens van de bandbreedte is daarmee conform de richtlijnen voor MKBA's. Met oog op de resulterende verkeerssituatie lijkt de bovenzijde van de bandbreedte de praktijk beter weer te geven. Deze is echter globaal ingeschat. De reistijdbaten hebben een substantiële omvang in de totale MKBA en zijn ook van invloed op de andere baten (zie hierna). Om hier goed zicht op te krijgen zou het daarom aanbeveling verdienen hier met behulp van een dynamisch verkeersmodel beter zicht op te krijgen.



In onderstaande tabel staat de bandbreedte van de verwachte reistijdwinst weergegeven. Deze tijdwinst is op basis van een reistijdwaardering monetair gemaakt. Dit resulteert in de volgende uitkomsten.

**Tabel 4.5 Bandbreedte reistijdwinst in voertuiguren (prijspeil 2015)**

	Laag	Hoog
Reistijdwinst in voertuiguren eerste 6 jaar	-93	-168
Reistijdwinst in voertuiguren overige jaren	-57	-112
Reistijdwinst (contante waarde)	€ 7,2	€ 13,8

*Bereikbaarheid: Betrouwbaarheid autoverkeer*

De reisbetrouwbaarheid heeft betrekking op (veranderingen in) het onverwachte oponthoud bij verplaatsingen als gevolg van onverwachte files of stremmingen. Binnen het verkeersmodel wordt deze vertraging uitgedrukt in voertuigverliesuren. De verandering in voertuigverliesuren geeft een goede indicatie voor de verandering van de betrouwbaarheid van de reistijd.

In het projectalternatief is er een afname van congestie op het netwerk te zien ten opzichte van de referentie. Als gevolg hiervan neemt de reisbetrouwbaarheid toe. In het model vertaalt de afname in congestie zich in 25 voertuigverliesuren per werkdag. Dit cijfer is als basis genomen voor de verwachte afname van congestie in de periode na 2026. Voor de periode 2021-2026 is hier nog de afname in voertuigverliesuren van de verbeterde doorstroming bij de aansluiting A2/N275 aan toegevoegd. Deze zijn in overleg met de provincie vastgesteld op 36 voertuigverliesuren. Deze specifieke baten zijn dus niet meer van toepassing na 2026 omdat verwacht wordt dat de aansluiting vanaf dat moment ook in de referentiesituatie wordt aangepast.

De baten zijn conform de richtlijnen als 25 procent van de verandering in voertuigverliesuren gewaardeerd. Dit resulteert voor genoemde periode en locatie in een baat met een contante waarde van in totaal € 0,9 miljoen Euro.

**Tabel 4.6 Betrouwbaarheid autoverkeer prijspeil 2015)**

Voertuigverliesuren per werkdag	Resultaat
Afname per werkdag: 2021-2026	-61
Afname per werkdag: 2027-2120	-25
Contante waarde	€ 0,9

*Bereikbaarheid: Variabele ritkosten en accijnzen autoverkeer*

Het project heeft niet alleen een effect op reistijden en reisbetrouwbaarheid, maar ook op reis-/ritkosten. De ritkosten bestaan uit variabele kosten die gemaakt moeten worden als gevolg van extra voertuigkilometers (brandstof, slijtage). Dit effect is geraamd op basis van de verandering in voertuigkilometers in het verkeersmodel. Het model laat een toename in voertuigkilometers zien als gevolg van het project. Dit lijkt voornamelijk een gevolg te zijn van de knip die in de bestaande provinciale weg wordt gerealiseerd.

Tegenover de extra variabele ritkosten staan extra accijnsinkomsten voor de overheid. In de MKBA wordt het saldo van beide effecten opgenomen. Per saldo resulteert een negatieve maatschappelijke baat, als gevolg van de extra kilometers, met een omvang van € 1,9 miljoen.

**Tabel 4.7 Variabele ritkosten en accijnzen autoverkeer (prijspeil 2015)**

Variabele ritkosten en accijnzen autoverkeer	Contant (in mln. €)
Contante waarde	-1,9

*Bereikbaarheid: Reistijden langzaam verkeer*

Het project voorziet in enkele snellere en verkeersveiliger fietsverbindingen binnen de gemeente Nederweert. Dit wordt gerealiseerd via nieuw aan te leggen fietsbruggen, een fietstunnel en het autoluw maken van wegen. Drie onderdelen van het project hebben effect op de reistijd voor het fietsverkeer en zijn hieronder uitgewerkt:

- Een nieuwe langzaamverkeersverbinding (fietsbrug) over de Zuid-Willemsvaart;
- Verminderde barrièrewerking tussen Nederweert en Budschop in de vorm van kortere wachttijd bij Brug 15;
- Twee ongelijkvloerse kruisingen voor fietsverkeer N275.

Onderdeel van het Masterplan is de realisatie van een nieuwe langzaamverkeersverbinding (fietsbrug) over de Zuid-Willemsvaart noordelijk van de bestaande 'Brug 15'. Deze brug beoogt de barrièrewerking van de Zuid-Willemsvaart te verminderen en biedt een kortere verbinding voor de inwoners van de nieuwbouwwijken Hoebenakker en Merenveld.

Op basis van intensiteitsgegevens voor het autoverkeer tussen Noord-Nederweert en Budschop Noord uit het verkeersmodel, is een schatting gemaakt voor het fietsverkeer<sup>10</sup> over de brug op basis van een verhouding autoverkeer/fietsverkeer. Op basis van deze benadering wordt de omvang van het fietsverkeer geschat op circa 350 fietsers per weekdag. In combinatie met een gemiddelde tijdwinst van 2,5 minuut per verplaatsing (schatting provincie Limburg) resulteert dit in een jaarlijkse baat van € 39.000. De baten hebben een contante waarde van € 0,5 miljoen. Hierbij is verondersteld dat de langzaam verkeersbrug vanaf 2023 in gebruik wordt genomen.

Een belangrijk doel van het Masterplan is om de barrièrewerking tussen Nederweert en Budschop te verminderen. Naast de nieuw aan te leggen langzaam verkeersverbinding komt deze barrière voor een groot deel tot uiting in de tijd die het kost om de huidige provinciale weg N266 over te steken. Concreet zal als gevolg van het project de wachttijd om van Nederweert naar Budschop te reizen (en vice versa) verminderen. De effecten voor het autoverkeer zijn hiervoor al opgenomen in de reistijdbaten autoverkeer. Aanvullend zijn de baten voor het fietsverkeer dat gebruik maakt van Brug 15 bepaald. De gemeente Nederweert schat het aantal fietsers dat gebruik maakt van brug 15 op 1.000 fietsers. De verwachte tijdwinst is geschat op 25 seconden, dit is gelijk verondersteld aan de gemiddelde wachttijd voor fietsers bij de VRI bij Brug 15 tussen de N266 en de Brugstraat. Deze baat start vanaf het moment dat de knip tussen Staat en de N275 is gerealiseerd. Verondersteld is deze in de loop van 2020 wordt gerealiseerd. Dit resulteert in een jaarlijkse baat van € 13.400. De baten hebben een contante waarde van € 0,2 miljoen.

Het project voorziet tenslotte in de realisatie van twee ongelijkvloerse kruisingen voor het fietsverkeer op de N275. Het gaat om een ongelijkvloerse kruising door middel van een fiets- en voetgangersbrug ter hoogte van de Florastraat en een ongelijkvloerse kruising van de N275 ter hoogte van de Rijksweg.

De baten hiervan zijn als volgt berekend:

- Huidig aantal fietsers dat de N275 dagelijks kruist: 4.250 bij McDonald's en 1.250 nabij Lindestraat (schatting gemeente Nederweert)
- Verwachte reistijdwinst: 25 seconden (conform wachttijd VRI Brug 15).

<sup>10</sup> Er zijn mogelijk nog aanvullende baten voor voetgangers, maar deze zijn wegens een gebrek aan betrouwbare gegevens en het verwachte marginale effect niet opgenomen.

- Ingebruikname per 2021.

Dit resulteert in een jaarlijkse baat van ongeveer € 74.000 Euro met in totaal een contante waarde van € 1,0 miljoen.

**Tabel 4.8 Overzicht reistijdboten langzaam verkeer (prijspeil 2015)**

Reistijdboten langzaam verkeer	Contant (in mln. €)
Contante waarde (totaal)	1,7

## 4.3 Indirecte effecten

### *Indirecte effecten*

Indirecte effecten betreffen effecten die aan andere markten dan de markten voor projectdiensten (in dit geval de transportmarkt) worden doorgegeven. Zo kunnen veranderingen in bereikbaarheid doorgegeven worden aan de woningmarkt, de arbeidsmarkt en/of de grondmarkt. Indirecte effecten zijn de zogeheten 'tweede orde effecten' van infrastructuurprojecten.

Een aantal indirecte effecten van het project:

### *Verschuiving winkelbestedingen Nederweert en Budschop*

De meeste detailhandel in Nederweert is gevestigd in en om de Kerkstraat. Meerdere verkeerskundige ingrepen zoals eenrichtingsverkeer, moet de Kerkstraat verder toekomstbestendig maken. In Budschop daarentegen is de aanwezige detailhandel en horeca meer verspreid. Om de kernen verder te laten samensmelten is in het Masterplan Nederweert-Budschop voorgesteld om meerdere functies te situeren op het scheidingsvlak van Budschop en Nederweert. Een 'Huis van Cultuur en Welzijn' is hier een voorbeeld van<sup>11</sup>. Om de verplaatsingen tussen Nederweert en Budschop beter te faciliteren wordt dus een extra langzaam verkeersbrug aangelegd tussen Nederweert en Budschop. Samen met de bestaande Brug 15 maakt deze langzaam verkeersbrug het zowel voor de inwoners van Nederweert als van Budschop eenvoudiger om over en weer te reizen.

Het is echter onzeker welke kern hier meer van profiteert. Zo kan het zo zijn dat inwoners van Budschop besluiten om vaker boodschappen voortaan in Nederweert te doen, omdat laatstgenoemde kern voortaan beter bereikbaar is. Het omgekeerde is ook mogelijk, namelijk dat inwoners van Nederweert besluiten frequenter naar Budschop af te reizen en daar te winkelen. De groei van de gemeente Nederweert naar op den duur naar 17.500 inwoners zal de mogelijkheden voor de detailhandel ontwikkeling in beide kernen laten toenemen. Vanwege het hogere winkelvoorzieningenniveau van Nederweert profiteert deze kern mogelijk meer van de verbeterde verbindingen dan Budschop. Dit is echter op voorhand moeilijk te voorspellen.

De verschuiving in bestedingen betreft geen welvaartseffect dat in de MKBA mag worden opgenomen. Op het niveau van de 'BV Nederland' maakt het niet uit waar bestedingen plaatsvinden. Uiteraard kan op lokaal niveau wel een substantieel effect betreffen.

### *Kansen: ontwikkeling zichtlocatie Stadspoort*

Pal naast de A2 en de provinciale weg N275 bevindt zich het bedrijventerrein 'De Stadspoort'. De Stadspoort dankt zijn naam aan de beoogde realisatie van twee hoge torens van minimaal 60, tot

<sup>11</sup> Bron: Masterplan Nederweert-Budschop. (2009).

mogelijk zelfs 100 meter. Het geeft daarmee de beleving dat men door een poort rijdt (de "Poort van Limburg")<sup>12</sup>.

Het bedrijventerrein combineert een goede bereikbaarheid met een goede zichtbaarheid vanaf de A2. Als gevolg van de randweg wordt deze zichtlocatie versterkt. Immers ook vanaf de randweg wordt het terrein goed zichtbaar. Daarbij verbetert de realisatie van de randweg de bereikbaarheid van de Stadspoort verder, waardoor het gebied interessanter wordt om te bezoeken. Het bedrijventerrein is voornamelijk gericht op horeca en recreatievoorzieningen. Zo zijn er momenteel al een Subway en McDonald's gevestigd. Het is daarmee te verwachten dat de randweg het gebied een extra impuls kan geven<sup>13</sup>.

Vergelijkbaar met de winkelbestedingen betreft ook dit naar verwachting een herverdeling van regionale of nationale welvaart. In de MKBA is dit effect daarom niet opgenomen. Ook hiervan geldt echter dat dit op lokaal niveau een substantieel effect kan betreffen.

#### *Kansen: woningontwikkeling Budschop*

De belangrijkste huidige belemmering is dat de ligging van de N266 en de Zuid-Willemsvaart dwars door de twee kernen heen niet past bij de beleving van de dorpse schaal en identiteit van Nederweert en Budschop. Daarbij resulteert dit in barrièrewerking.

De randweg in combinatie met de 'knip' in de N266 vermindert het verkeer over de N266. Daarnaast is onderdeel van het project om een nieuwe oeververbinding te realiseren. Het resultaat is een verminderde barrièrewerking.

Door de verminderde barrièrewerking komt de locatie Merenveld dichterbij de kern Nederweert te liggen. Dit kan de ontwikkeling en uitgifte van het gebied ten goede komen.

#### *Omvang indirecte effecten*

Voorgaande schetst een aantal doorwerkingen van het project. Daarnaast zijn er effecten te wachten op werkgelegenheid, productie in Nederweert maar ook daarbuiten. Immers, bijvoorbeeld ook weggebruikers tussen Weert en Helmond profiteren van dit project, en daarmee ook de bedrijvigheid en de arbeidsmarkt in deze gemeenten.

Het bepalen van de totale omvang van indirecte effecten is niet eenvoudig en is ook aan veel discussie tussen economen onderhevig. De discussie spitst zich met name toe op de vraag of de effecten aanvullend zijn ten opzichte van de directe effecten. In een MKBA mogen effecten maar één keer worden opgenomen. Vaak zijn indirecte effecten uitsluitend een gevolg van het doorgeven van directe effecten in de economie, en niet aanvullend ten opzichte directe effecten.

In het algemeen bewegen deze effecten zich tussen 0 en 30% van de baten voor het autoverkeer. In deze studie is in lijn met andere studies 10% hiervan genomen. Dit resulteert in een baat met een contante waarde van afgerond 50.000 Euro. Per saldo resulteert een effect met een contante waarde van €0,6 miljoen.

**Tabel 4.9** Overzicht indirecte effecten (prijspeil 2015)

Indirecte effecten	Contant (in mln. €)
Contante waarde (totaal)	0,6

<sup>12</sup> Bron: Programma van Eisen en Wensen torens Nederweert-Weert (2007).

<sup>13</sup> zie ook: Gebiedsvisie Randweg N275 – N266 Nederweert (2011).

## 4.4 Externe effecten

### Verkeersveiligheid

Het project resulteert naar verwachting in een verbeterde verkeersveiligheid. De planMER stelt dat er sprake is van een lichte verbetering maar kwantificeert dit niet.

We verwachten uitsluitend een positief effect voor langzaam verkeer. Als gevolg van het project verschuiven verkeersstromen. Dit kan maar hoeft geen effecten op de verkeersveiligheid te hebben. Uit de planMER resulteert een beeld dat het project op een aantal wegen binnen de bebouwde kom tot minder, maar op een aantal wegen in de bebouwde kom ook tot meer verkeer leidt. Al met al lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat voor het autoverkeer de effecten op verkeersveiligheid marginaal zijn.

Een duidelijk positief effect op de verkeersveiligheid gaat wel uit van de twee te realiseren oversteekvoorzieningen voor langzaam verkeer bij de N275. Op basis van verkeersveiligheidscijfers lijkt het realistisch om te veronderstellen dat deze voorzieningen op jaarbasis tot een gemiddelde afname van 2 letselslachtoffers resulteren.

Dit komt overeen met een baat van afgerond € 20.000 per jaar. Contant gemaakt over de looptijd van de MKBA betreft dit een baat van afgerond € 300.000.

### Geluidsbelasting

Veranderingen in verkeersstromen zijn ook van invloed op de geluidsbelasting van woningen. Deze effecten zijn in de planMER in detail beschreven. In de planMER is inzichtelijk gemaakt hoe het aantal geluidsbelaste woningen in gehele invloedsgebied van de randweg verandert ten opzichte van de referentie. Hierbij is onderscheid gemaakt naar verschillende geluidsklassen. Tabel 4.10 laat de resultaten zien. De tabel laat zien dat de geluidbelasting aan de noord- westzijde van Nederweert toeneemt ten opzichte van de referentie in het projectalternatief. De geluidbelasting rond het huidige tracé van de N266 neemt ten gevolge van dit alternatief af.

N.B. In deze berekeningen is nog geen rekening gehouden met eventueel nog te nemen mitigerende (geluids)maatregelen, zoals de plaatsing van geluidsschermen.

**Tabel 4.10 Aantal geluidsbelaste woningen (in absolute aantallen)**

	Referentie	Alternatief 2a, variant 3	Vershil
tot 48 dB	832	950	118
48-53 dB	2.181	2.164	-17
53-58 dB	1.307	1.237	-70
58-63 dB	454	436	-18
63-68 dB	128	118	-10
68 -73 dB	11	7	-4
> 73 dB	0	1	1

Bron: planMER (2014).

Uit de MER-cijfers blijkt dat de randweg voor een afname van de geluidsbelasting zorgt. Door de afwaardering van de N275 en N266 door het centrum van Nederweert, zal hier immers minder geluidshinder ontstaan. Ook neemt het aantal woningen met een hogere geluidbelasting af. Een reden hiervoor is dat er minder woningen zijn gelegen in het buitengebied dan in de kern Nederweert. Per saldo neemt het aantal gehinderden af.

Dit effect is gewaardeerd op basis van voorgeschreven kengetallen. Dit resulteert in een totale baat van € 400.000.

#### *Broeikasgassen (CO2) en luchtkwaliteit (PM10, SO2 en NOx)*

Deze effecten zijn geraamd op basis van kengetallen over het aantal voertuigkilometers en de waardering van deze emissies binnen en buiten de bebouwde kom.

De totale voertuigkilometers nemen als gevolg van het project toe (zie hiervoor). Dit is per saldo een negatief effect. Maar als gevolg van het project verschuiven verkeersstromen van binnen naar buiten de bebouwde kom. Dit betekent niet noodzakelijkerwijs een negatieve baat in de MKBA; luchtkwaliteitsemissies die effect hebben buiten de bebouwde kom, worden (als gevolg van de lagere bevolkingsdichtheid) in MKBA's minder negatief gewaardeerd dan emissies binnen de bebouwde kom. Dit compenseert deels de toename in voertuigkilometers.

Per saldo resulteert voor de broeikasgassen een negatieve baat met een contante waarde van € 500.000. Daar staan positieve luchtkwaliteitsbaten tegenover met een omvang van € 600.000.

In de planMER zijn nog andere externe effecten van de randweg in kaart gebracht. In lijn met de richtlijnen in het kader OEI bij MIRT-Verkenningen zijn deze alleen kwalitatief beschreven. Deze effecten maken geen onderdeel uit van de baten-kostenverhouding zoals wordt gepresenteerd in hoofdstuk 5. Het is voor besluitvormers belangrijk te weten dat zij een eigen gewicht aan deze effecten kunnen toekennen bij het maken bij hun afweging. Voor een uitgebreide beschrijving van de externe effecten van de randweg wordt verwezen naar de planMER.

#### *Externe veiligheid*

Het project, en specifiek de randweg, verbetert de externe veiligheid. Zo wonen en werken binnen dit alternatief minder mensen binnen een afstand van 200 meter tot de rand van de weg, dan in de referentie het geval is. Dit komt de externe veiligheid ten goede.

Per saldo resulteert in de planMER een licht positief effect.

#### *Trillinghinder*

Trillinghinder wordt met name veroorzaakt door auto- en vrachtverkeer. Voor Nederweert is hierbij voornamelijk de N266 relevant. Waar in de referentie nog 141 woningen op maximaal 50 meter afstand staan van de doorgaande route (en daarvan trillinghinder ondervinden), neemt dit aantal in het project af tot 17 woningen. De afwaardering van een deel van de N266 door Nederweert speelt hier een grote rol in.

Per saldo resulteert in de planMER een licht positief effect.

#### *Natuur & Landschap*

De randweg wordt op maaiveld gerealiseerd en heeft daarmee een hogere geluidsbelasting dan een weg die verdiept wordt aangelegd. Dit heeft met name gevolgen in het akkervogelgebied Laar, gelegen ten westen van de huidige Randweg–West. Langs een deel van het betreffende wegvak worden echter mogelijk geluidsschermen geplaatst. Directe effecten op Natura2000-gebieden zullen voor dit alternatief niet optreden, omdat het tracé niet gelegen is binnen Natura2000-gebieden.

De randweg doorsnijdt de weg een divers landschappelijk gebied, waarvan een groot gedeelte als 'waardevol' te typeren is.

Per saldo resulteert in de planMER een licht negatief effect.

#### *Bodem*

Voor de te realiseren rondweg bedraagt de af- en aan te voeren grond ongeveer 50.000 m3. Er is aangetoond dat in de fundering van zowel de N275 als de N266 zinkassen aanwezig zijn, waar bij mogelijke werkzaamheden een kans op verspreiding aanwezig is. Hoewel dit nog niet is aangetoond, is de kans groot dat ook in de oude bebouwingslinten grenzend aan Nederweert en Budschop de bodem op relatief veel locaties verontreinigd is. Tevens zorgt het alternatief voor relatief veel stikstofdepositie in met name het gebied de Grote Peel.

Per saldo resulteert in de planMER een licht negatief effect.

#### *(Grond)water*

Op grondwater worden in de planMER geen noemenswaardige effecten verwacht.

Onderstaande tabel vat bovenstaande effecten samen.

**Tabel 4.11 Overzicht externe effecten**

Effect	Netto contant
Verkeersveiligheid	+ € 400.000
Geluidsbelasting	+ € 400.000
Broeikasgassen	- € 600.000
Luchtkwaliteit	+ € 700.000
Externe veiligheid	+
Trillingen	+
Natuur & Landschap	-
Bodem	-
(Grond)water	0

Bron: PlanMER (2014) en Ecorys (2015).





## 5 Resultaten & Conclusies

### 5.1 Totaaloverzicht van kosten en baten

In onderstaande tabel zijn de resulterende uitkomsten van de MKBA opgenomen. In de tabel komen de effecten terug zoals ze in het voorgaande hoofdstuk beschreven. Een groot deel van de effecten zijn gemonetariseerd. De effecten die niet gemonetariseerd konden worden zijn kwalitatief opgenomen.

De effecten in de tabel zijn weergegeven in de contante waarde. Dit betekent dat het geen jaarlijkse effecten zijn, maar een optelsom over de zichtperiode van de MKBA. De resulterende uitkomsten worden weergegeven in de netto contante waarde (het saldo van kosten en baten) en de baten/kostenverhouding. Bij een positieve contante waarde en een baten/kostenverhouding van groter dan 1 is er sprake van een rendabel project vanuit maatschappelijk-economisch perspectief.

De tabel geeft daarmee zo goed mogelijk een totaalbeeld van de effecten van het project vanuit maatschappelijk-economisch perspectief. In de MKBA-tabel is de bandbreedte in reistijdeffecten opgenomen, waardoor ook een bandbreedte in uitkomsten resulteert.

**Tabel 5.1 Uitkomsten MKBA 'Randweg Nederweert' (effecten in miljoen Euro, in prijspeil 2015, inclusief btw en in contante waarde)**

Kosten en baten	Contante waarde effect
<b>Directe kosten</b>	
<i>Investeringskosten</i>	
Randweg (inclusief twee oversteekvoorzieningen en aansluiting A2/N275)	-18,6
Correctie investeringen voor aansluiting A2/N275	0,6
Masterplan	-3,6
<i>Kosten beheer en onderhoud</i>	
Randweg	-3,1
Masterplan	-0,6
<b>Directe baten</b>	
Gebruiks- en belevingswaarde parkgebied	3,0
<i>Bereikbaarheid</i>	
Reistijden autoverkeer	7,2 à 13,8
Variabele ritkosten en accijnzen	-1,9
Betrouwbaarheid autoverkeer	0,9
Reistijden langzaam verkeer	1,7
<b>Indirecte effecten</b>	
Indirecte effecten (effecten op werkgelegenheid, productie etc.)	0,6

Kosten en baten	Contante waarde effect
<b>Externe effecten</b>	
Verkeersveiligheid	0,3
Geluid	0,4
Broeikasgasemissies	-0,5
Luchtkwaliteit	0,6
Externe veiligheid	+
Trillingen	+
Natuur & Landschap	-
Bodem	-
(Grond)water	0
<b>Resultaten:</b>	
<b>Totale kosten</b>	<b>-25,4</b>
<b>Totale baten</b>	<b>12,2 à 19,4</b>
<b>Saldo kosten en baten</b>	<b>€-13,2 à -5,9</b>
<b>Baten-kostenverhouding</b>	<b>0,5 à 0,8</b>

De tabel laat zien dat de maatschappelijke baten lager zijn dan de maatschappelijke kosten. Het saldo van kosten en baten is negatief en de baten-kostenverhouding is kleiner dan 1. Het saldo van kosten en baten ligt tussen €-13,2 en -5,9 miljoen, en de baten-kostenverhouding tussen 0,5 en 0,8. Let wel, in deze uitkomsten komen de kwalitatief gescoorde effecten niet tot uiting. Positief zijn de effecten op externe veiligheid en trillingen, negatief zijn de effecten op natuur, landschap en bodem.

De tabel laat zien dat het project per saldo een groot aantal positieve effecten heeft:

- De gebruiks- en belevingswaarde van het park wordt geraamd op €3,0 miljoen;
- De bereikbaarheidsbaten hebben een omvang van €7,9 à 14,5 miljoen, en beïnvloeden daarmee in sterke mate de resulterende totaaluitkomsten;
- De verkeersleefbaarheidsbaten hebben een omvang van €0,8 miljoen.

De omvangrijkste baten van het project zijn daarmee de bereikbaarheidsbaten.

## 5.2 Gevoeligheidsanalyse

De gevoeligheid van de uitkomsten is getoetst in twee gevoeligheidsanalyses:

- Gevoeligheid voor een hoger of lager investeringsniveau;
- Gevoeligheid voor een hoger of lager verkeersvolume.

### *Gevoeligheid voor een hoger of lager investeringsniveau*

De kostenraming voor de randweg, inclusief de maatregelen aan de aansluiting A2/N275 en de twee ongelijkvloerse fietsvoorzieningen, heeft een bandbreedte van +/- 25%.

Deze raming is toegepast op de kostenraming voor de randweg als voor het Masterplan.

Dit resulteert in de volgende uitkomsten, inclusief de 'originale' uitkomsten.

**Tabel 5.2 Uitkomsten MKBA bij gevoeligheidsanalyse investeringskosten**

	Laag	Midden	Hoog
Totale kosten (verdisconteerd) in miljoenen Euro's	-20,7	-25,4	-30,0
Totale baten (verdisconteerd) in miljoenen Euro's	12,2	12,2	12,2
Saldo kosten en baten	-8,6 à -1,3	-13,2 à -5,9	-17,8 à -10,6
Baten-kostenverhouding	0,6 à 0,9	0,5 à 0,8	0,4 à 0,6

De tabel laat zien dat bij een hoger investeringsniveau de baten-kostenverhouding afneemt tot 0,4 à 0,6. Bij een lager investeringsniveau neemt de baten-kostenverhouding toe tot 0,6 à 0,9. Bij specifiek een lager kostenniveau en de bovenzijde van de reistijdeffecten, zijn de kosten en baten daarmee nagenoeg met elkaar in evenwicht.

#### *Gevoeligheid voor een hoger of lager verkeersvolume*

De MKBA-tabel laat zien dat de bereikbaarheidseffecten in belangrijke mate de uitkomsten van de MKBA bepalen. De MKBA-richtlijnen vragen ook op de uitkomsten tegen een laag en een hoog groeiscenario te beschouwen. Daarmee wordt inzichtelijk wat de gevoeligheid van de uitkomsten is voor een lager of hoger economisch groeiscenario.

Volgens de richtlijnen dienen de verkeerseffecten berekend te worden voor ten minste twee groeiscenario's; een hoog groeiscenario (Global Economy (GE)) en een laag groeiscenario (Regional Communities (RC)). De GE- en RC-scenario's komen voort uit de Welvaart en Leefomgeving scenariostudie voor Nederland tot en met 2040. De provincie Limburg hanteert binnen verkeersmodellen voor het regionale wegennet een middenscenario dat overeenkomt met het midden van de GE-RC bandbreedte.

In onderstaande tabel staan de jaarlijkse groeipercentages per scenario weergegeven. De cijfers uit het middenscenario zijn gebruikt in de hoofdberekeningen.

**Tabel 5.3 Jaarlijkse groeipercentages per scenario**

	RC (laag)	Midden	GE (hoog)
Personen	-0,2%	0,6%	1%
Vracht	-0,1%	0,8%	1,4%

Als gevoeligheidsanalyse is de MKBA uitgevoerd op basis van de groei van de mobiliteit volgens de scenario's GE en RC. In onderstaande tabel staan de MKBA-resultaten voor de drie scenario's weergegeven, specifiek voor de onderzijde van de bandbreedte reistijdeffecten. De tabel laat zien dat een hoger of een lager groeiscenario een marginaal effect heeft op de uitkomsten. De uitkomsten zijn daarmee robuust voor een hoger of lager groeiscenario.

**Tabel 5.4 Uitkomsten MKBA bij gevoeligheidsanalyse hoger en lager groeiscenario**

	RC	Midden	GE
Totale kosten in miljoenen Euro's	-25,4	-25,4	-25,4
Totale baten in miljoenen Euro's	11,5	12,2	12,3
Saldo kosten en baten in miljoenen Euro's	-13,8	-13,2	-13,0
Baten-kostenverhouding	0,45	0,48	0,49

### 5.3 Conclusies

In dit rapport zijn de maatschappelijke kosten en baten van het project 'Randweg Nederweert' op een rij gezet. Het betreft een integraal plan dat bestaat uit vier onderdelen: de realisatie van het Masterplan Nederweert-Budschop, de aanleg van een randweg, aanpassingen aan de aansluiting A2/N275 en de realisatie van twee ongelijkvloerse fietsvoorzieningen bij de N275.

Het project kent verschillende baten. De omvangrijkste baten van het project zijn de bereikbaarheidsbaten. Daarnaast zijn er substantiële gebruiks- en belevingswaardebaten van het park langs de Zuid-Willemsvaart en resulteren er verschillende (verkeers)leefbaarheidsbaten. De studie laat zien dat de bereikbaarheidsbaten met onzekerheid omgeven zijn. Deze lijken in de praktijk groter te zijn dan het ingezette verkeersmodel verwacht. De reistijd baten zijn daarom in de vorm van een bandbreedte ingeschat.

Hier staan de benodigde investeringen in het project, als de hieraan gerelateerde kosten voor beheer en onderhoud tegenover.

De opgestelde MKBA laat zien dat de maatschappelijke baten lager zijn dan de maatschappelijke kosten. Het saldo van kosten en baten is negatief en ligt tussen € -13,2 en -5,9 miljoen, en de baten-kostenverhouding bevindt zich tussen 0,5 en 0,8. De opgestelde gevoeligheidsanalyses laten zien dat deze uitkomsten robuust zijn.

In deze cijfers komen de kwalitatief gescoorde effecten niet tot uiting. Positief zijn de effecten op externe veiligheid en trillingen, negatief zijn de effecten op natuur, landschap en bodem.

#### *Aanbeveling*

De studie laat zien dat de bereikbaarheidsbaten van de 'Randweg Nederweert' in sterke mate de uitkomsten van de MKBA bepalen. Het project leidt voor sommige weggebruikers tot kortere en voor andere weggebruikers tot langere reistijden. Dit resulteert in een verschuiving van verkeersstromen en heeft vervolgens ook zijn weerslag op de verkeersleefbaarheid en -veiligheid.

De studie laat zien dat de uitkomsten gevoelig zijn voor de gehanteerde reistijdveranderingen. De landelijke MKBA-richtlijnen schrijven voor dat een project met een statisch verkeersmodel wordt doorgerekend, wat ook is gehanteerd in de plan-MER voor het project. De ondergrens van de baten-kostenverhouding is daarmee conform de richtlijnen voor MKBA's. Het ingezette verkeersmodel kan op goede wijze het verkeer aan het netwerk toedelen, maar houdt globaal rekening met de wachttijd (en eventuele vertraging) dat verkeer bij verkeersregelinstallaties oploopt. Als gevolg hiervan lijken de wachttijden in de referentie bij de verschillende verkeersregelinstallaties in Nederweert in het model onderschat. De bovenzijde van de baten-kostenverhouding lijkt de praktijk daarom beter weer te geven. Deze bovenzijde is echter in deze studie globaal ingeschat. Om hier goed zicht op te krijgen zou het daarom aanbeveling verdienen hier met behulp van een dynamisch verkeersmodel beter zicht op te krijgen.

# Bijlage: Gehanteerde kengetallen

In deze bijlage zijn de algemene uitgangspunten en methodologie die ten grondslag liggen van de MKBA uiteengezet.

## Algemene uitgangspunten

### Zichtperiode

In de MKBA zijn de baten voor de gehele technische levensduur van de investering ("eeuwigdurend") beschouwd, waarvoor om praktische redenen in Nederland standaard een periode van 100 jaar wordt gehanteerd. Dit betekent dat in de MKBA de effecten in de periode 2021– 2120 zijn meegenomen. Door discontering zijn de baten na 2120 verwaarloosbaar.

### Discontovoet en (netto) contante waarde

In een MKBA worden de effecten van een project voor een zo lang mogelijke tijdsperiode (in principe voor een 'oneindige zichthorizon') in kaart gebracht. Voor deze MKBA is in lijn met wat gangbaar is een zichtperiode van 100 jaar, tot het jaar 2120, gehanteerd.

De berekende effecten zijn vervolgens contant gemaakt naar een basisjaar. De gewogen optelsom over de jaren die zo ontstaat voor een effect wordt de contante waarde genoemd. Voor het contant maken, is gebruik gemaakt van een discontovoet ('een rendementseis'). In deze studie is het momenteel voorgeschreven percentage van 5,5% gehanteerd.

### Prijspeil

Alle bedragen in deze MKBA worden, tenzij anders weergegeven, uitgedrukt in prijspeil 2015 en inclusief btw.

## Methodologie

### Reistijdwinsten

De verschillen in reistijden, uitgesplitst naar personen- en vrachtverkeer zijn aangeleverd door de Provincie Limburg. Op basis van het regionaal verkeersmodel zijn de cijfers uitgesplitst naar motieven.

Prijzen zijn in Euro's per persoon, in prijspeil 2015 Marktprijzen inclusief btw en andere kostprijsverhogende belastingen. De gegevens hieronder komen voort uit de uitgave "*De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden*", KiM (2013).

Tabel B.0.1 Reistijdwaarderingen, prijspeil 2015

Motief	Reistijdwaardering (€/uur)
Woon-werk	€ 9,95
Zakelijk	€ 28,23
Overig	€ 8.07
Vracht	€ 45,38

Bron: KiM (2013).

### Reistijdbetrouwbaarheid

Door een afname in congestie wordt de betrouwbaarheid van een reis vergroot. De effecten op reistijdbetrouwbaarheid zijn 25 procent van de reistijdbaten die het gevolg zijn van minder congestie (voertuigverliesuren) conform het advies van het Centraal Planbureau (CPB)<sup>14</sup>.

### Ritkosten en accijnzen (welvaartseffect reiskosten)

Door een verandering van kilometers bij bestaande reizigers veranderen de kosten van een rit. Dit zelfde geldt voor de accijnsinkomsten voor de overheid. Het verschil in voertuigkilometers wordt vermenigvuldigd met de variabele kosten voor ritten en accijnzen. De ritkosten en accijnzen zijn geactualiseerd naar prijspeil 2015.

**Tabel B.0.2 Variabele ritkosten en accijnzen voor auto en vracht (in eurocent per kilometer, prijspeil 2015)**

	Variabele ritkosten	Accijnzen
Auto	€ 8,52	€ 4,34
Vracht	€ 13,10	€ 14,94

Bron: Ecorys, Effecten aanvullende varianten eindbeeld kilometerprijs, 2007.

### Indirecte effecten

Dit effect is benaderd aan de hand van een kengetal. In de MKBA is een percentage van 10 procent gehanteerd. Zie ook de uitgebreidere toelichting in hoofdstuk 4.

### Externe effecten

In de MKBA zijn vier externe effecten gekwantificeerd: verkeersveiligheid, geluid en luchtkwaliteit en broeikasgassen.

### Verkeersveiligheid

Zie ook de toelichting in de hoofdtekst. De effecten zijn vervolgens gemonetariseerd op basis van kengetallen uit het document 'Veiligheid in Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse' van Rijkswaterstaat en Ecorys (2012). Op basis van geregistreeerde ongevallencijfers is in deze MKBA uitgegaan van de waardering van spoedeisende hulp-gewonden.

**Tabel B.0.3 Waardering verkeersveiligheid (in miljoen euro, prijspeil 2015)**

	Waardering in miljoen euro per ongeval (€)
Verkeersdode	€ 3.234.294
Spoedeisende hulp-gewonde	€ 11.989
Uitsluitend materiële schade	€ 4.670

Bron: Rijkswaterstaat & Ecorys (2012).

### Geluid

De effecten van geluid zijn berekend op basis van het aantal geluidsbelaste woningen in de alternatieven. De volgende tabel geeft het aantal woningen weer per klasse geluidsbelasting (dB).

**Tabel B.0.4 Waardering geluidsbelasting (in eurocent per dB, prijspeil 2015)**

Klassering dB	Waardering in euro
48 - 53 dB	€ 14
53 - 58 dB	€ 83
58 - 63 dB	€ 152

<sup>14</sup> Bron: CPB document 65, Economische toets Nota Mobiliteit, 2004.

Klassering dB	Waardering in euro
63 - 68 dB	€ 206
68 - 73 dB	€ 366
> 73 dB	€ 504

Bron: CE Delft (2014).

#### *Luchtkwaliteit en broeikasgassen*

De effecten op de uitstoot van broeikasgassen zijn kwantitatief bepaald. Hierbij is verondersteld dat er een rechtstreekse relatie is tussen de omvang en spreiding van het verkeer en de overlast als gevolg van het verkeer. Concreet zijn de baten bepaald door gebruik te maken van de hiervoor beschikbare kengetallen per voertuigkilometer, waarbij waar mogelijk onderscheid is gemaakt naar de locatie (buiten of binnen de bebouwde kom).

**Tabel B.0.5 Waarderingen broeikasgassen, in Euro per uur (prijspeil 2015)**

Broeikasgassen		Klimaatkosten Personen: Euro/1.000 rkm Vracht: Euro/1.000 tkm
Bibeco	Personenvervoer gewogen gemiddelde	€ 11,53
	Vrachtverkeer gewogen	€ 8,8
Bubeco	Personenvervoer gewogen gemiddelde	€ 11,53
	Vrachtverkeer gewogen gemiddelde	€ 8,8

Bron: CE Delft (2014).

**Tabel B.0.6 Waarderingen luchtkwaliteit, in Euro per uur (prijspeil 2015)**

Luchtkwaliteit		Klimaatkosten Personen: Euro/1.000 rkm Vracht: Euro/1.000 tkm
Bibeco	Personenvervoer gewogen gemiddelde	€ 5,85
	Vrachtverkeer gewogen	€ 14,4
Bubeco	Personenvervoer gewogen gemiddelde	€ 0,53
	Vrachtverkeer gewogen gemiddelde	€ 7,1

Bron: CE Delft (2014).



Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)

**W** [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)

***Sound analysis, inspiring ideas***