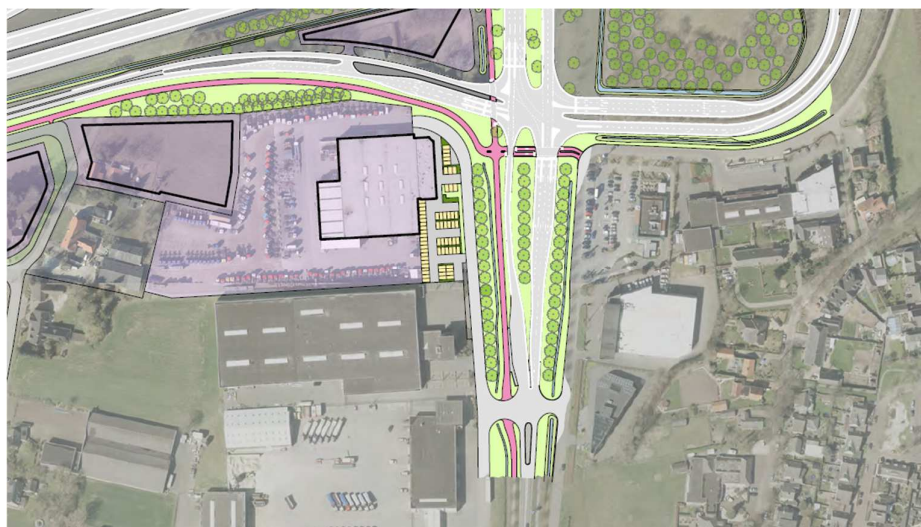


Opdrachtgever    Gemeenschappelijke Regeling Heesch West  
Datum                19 mei 2022  
Onderwerp         Verkeersonderzoek ontsluiting Cereslaan West  
Kenmerk            011901.20220519.N1.01  
Pagina              1/10

## 1. Inleiding

Als gevolg van de ontwikkeling Heesch West en de uitbreiding van het bedrijventerrein Cereslaan West zijn er aanpassingen aan de infrastructuur benodigd. Hierdoor komt de huidige oostelijke ontsluiting van het bedrijventerrein Cereslaan West te vervallen. Het voornemen is om een nieuwe oostelijke ontsluiting op de Cereslaan, ten zuiden van aansluiting 52 Oss, te realiseren. De verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling van het kruispunt moet nader worden onderzocht. Hierdoor heeft de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West aan Goudappel gevraagd de benodigde vormgeving van het kruispunt inzichtelijk te maken aan de hand van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen.



*Figuur 1.1: Stedenbouwkundig ontwerp Heesch West, inclusief nieuwe oostelijke ontsluiting bedrijventerrein Cereslaan West.*

## 2. Verkeersafwikkeling

### 2.1 Uitgangspunten

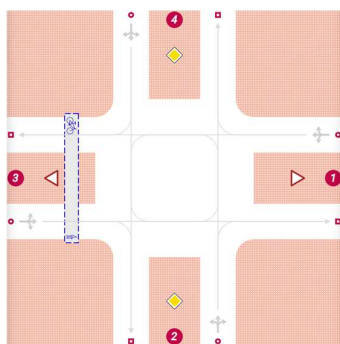
De kruispuntwijzer is gebruikt om de verkeersafwikkeling op het kruispunt in beeld te brengen. De verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-waarde) op het kruispunt bepaalt de afwikkelingskwaliteit (tabel 2.1).

Afwikkeling	I/C-waarde
Slecht	>0,8
Redelijk/matig	0,7-0,8
Goed	<0,7

Tabel 2.1: Beoordeling doorstroming kruispunten.

Als input voor de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersmodelwaarden van de ochtend- en avondspits. Hierbij zijn de 2-uurs personenauto en vrachtintensiteiten omgerekend naar pae-waarden<sup>1</sup> voor de drukste spitsuren (ochtend- en avondspits), uitgaande van een spitsfactor van 0,55 en een pae-factor van 2.0 voor het vrachtverkeer.

In de toekomstige situatie is de nieuwe oostelijke ontsluiting op de Cereslaan, ten zuiden van aansluiting 52 Oss, vormgegeven als voorrangskruispunt (figuur 2.1). Om de mate van verkeersafwikkeling op de nieuwe oostelijke ontsluiting inzichtelijk te maken is de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein in de ochtend- en avondspits aan het nieuwe kruispunt toegevoegd. Voor de verdeling van het verkeer over het wegennet is uitgegaan de verdeling van verkeer over het wegennet conform de verkeersmodelresultaten.



Figuur 2.1: Toekomstige vormgeving kruispunt Cereslaan (screenshot uit kruispuntwijzer).

<sup>1</sup> Personenauto equivalent, die wordt gebruikt als meeteenheid om de capaciteit en intensiteit op een wegvak/kruispunt te bepalen.

## 2.2 Resultaten

De I/C-waarde per tak en van het totale kruispunt is weergegeven in tabel 2.2. De nieuwe oostelijke ontsluiting Cereslaan kan de toekomstige intensiteiten goed afwikkelen in de ochtend- (OS) en avondspits (AS). De I/C-waarde blijft met maximaal 0,36 in de avondspits ruim onder de 0,7.

Tak	Oriëntatie	Plansituatie	
		OS	AS
1	Cereslaan oost	0,07	0,35
2	Cereslaan zuid	0,29	0,34
3	Cereslaan west	0,06	0,22
4	Cereslaan noord	0,30	0,36
Totaal		<b>0,30</b>	<b>0,36</b>

Tabel 2.2: I/C-waarde op de nieuwe oostelijke ontsluiting Cereslaan.

## 3. Verkeersveiligheid

In dit hoofdstuk is de verkeersveiligheid van het kruispunt van de nieuwe ontsluiting Cereslaan West getoetst.

### 3.1 Rijcurves

Door middel van een rijcurvesimulatie<sup>2</sup> is de manoeuvre van een Lang Zwaar Voertuig (LZV)<sup>3</sup> en Trekker-Oplegger (TO) op de plattegrond van de nieuwe situatie geprojecteerd. Hierdoor is inzichtelijk gemaakt of de infrastructuur voldoet of dat er aanpassingen nodig zijn.

In figuur 3.1 zijn de rijcurves van een **Lang Zwaar Voertuig** ingetekend. Op twee locaties is onvoldoende ruimte om de manoeuvre te kunnen maken:

- *Van de parallelweg west vanuit zuid naar hoofdrijbaan zuid.* Een LZV heeft meer ruimte nodig in de binnenbocht. Dat kan door het aanpassen van de groenstrook.
- *Van de hoofdrijbaan zuid naar parallelweg oost richting zuid.* Een LZV heeft meer ruimte nodig bij de groenstrook of in de binnenbocht. Dat kan door het aanpassen van de groenstrook. De ligging van de sloot in de binnenbocht is hierbij een aandachtspunt.

In figuur 3.2 zijn de rijcurves van een **Trekker-Oplegger** ingetekend op de locaties waar knelpunten ontstaan van de manoeuvres met een LZV. Omdat de afmetingen van een TO kleiner zijn dan van een LZV, zijn de manoeuvres op de andere locaties te maken. Op één locatie is onvoldoende ruimte om de manoeuvre met een TO te maken:

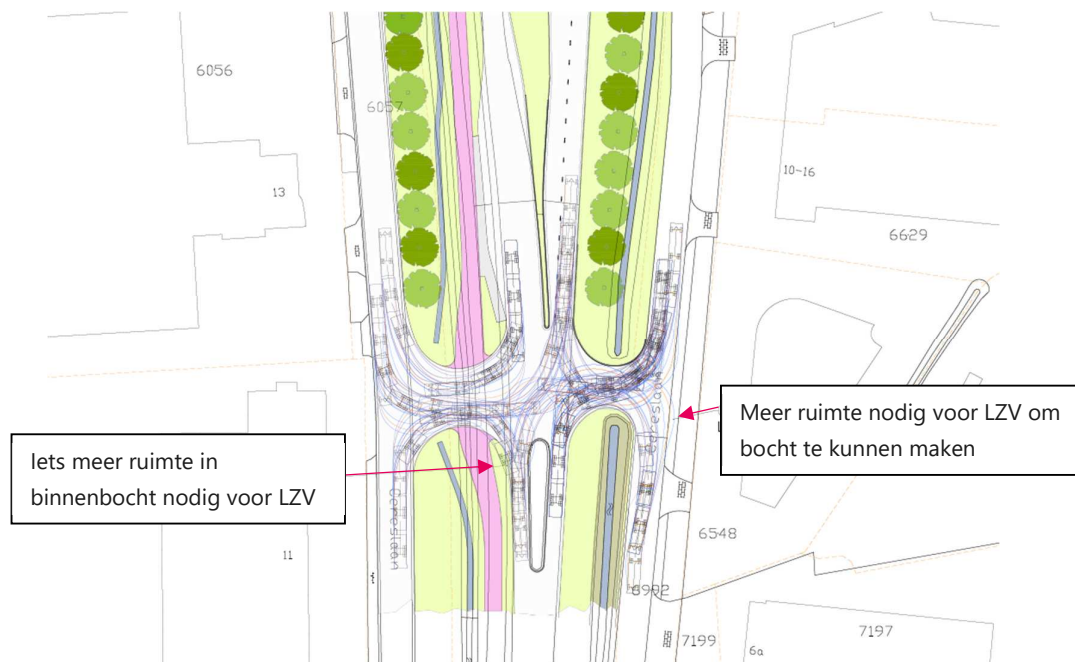
- Nabij de ontsluiting van het bedrijventerrein is in de binnenbocht iets meer ruimte nodig zodat een Trekker-Oplegger de bocht vanaf het bedrijventerrein richting het zuiden kan maken. Dat kan door het aanpassen van de groenstrook.

**Op basis van de rijcurves kan geconcludeerd worden dat het stedenbouwkundig ontwerp met twee kleine aanpassingen geschikt is voor manoeuvres met een LZV.**

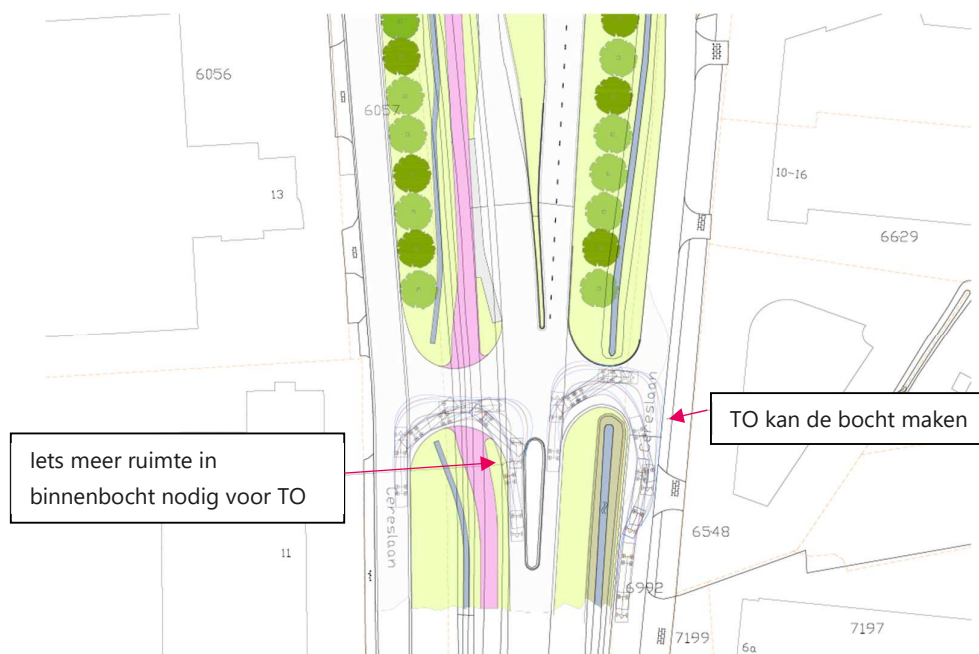
---

<sup>2</sup> Een rijcurvesimulatie geeft het ruimtebeslag weer van een bepaald voertuigtype. Deze simulatie is uitgevoerd met behulp van CURSIM, een tool in het ontwerpprogramma AutoCAD, waarmee voor verschillende voertuigtypen het ruimtebeslag is gevisualiseerd.

<sup>3</sup> LZV Type E, worst-case combinatie qua afmetingen



Figuur 3.2: Rijcurves Lange Zware Voertuigen (LZV).

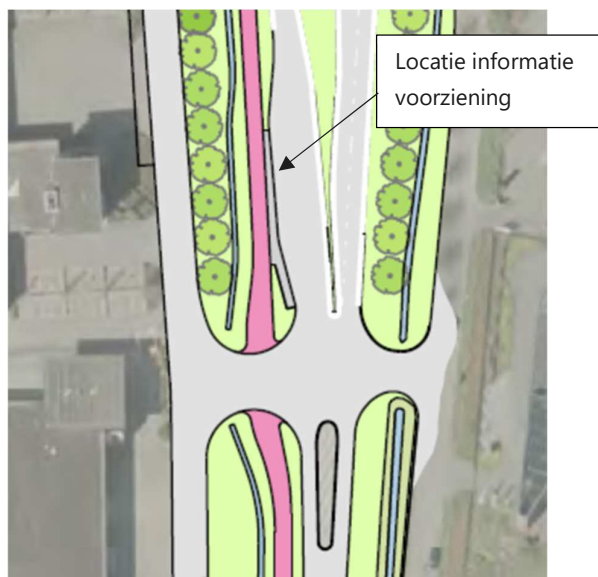


Figuur 3.2: Rijcurves Trekker-Oplegger (TO).

## 3.2 Zicht

In het stedenbouwkundig ontwerp is ten noorden van het kruispunt een informatiepunt opgenomen. Indien er gemotoriseerd verkeer op deze locatie 'geparkeerd' staat wordt het zicht vanuit de rijbaan op het tweerichtingen fietspad ontnomen (zie figuur 3.3). Hierdoor kan een verkeersonveilige situatie ontstaan. Voor een verkeersveilige situatie is het wenselijk dat een verkeersonveilige situatie, door het beperkte zicht van gemotoriseerd verkeer op fietsers wordt voorkomen. Dat kan met de volgende maatregelen:

- Het verplaatsen van de informatievoorziening waardoor het zicht van het gemotoriseerde verkeer op het fietspad wordt verbeterd
- Het bedrijventerrein niet op deze locatie te ontsluiten op de Cereslaan.



Figuur 3.3: Locatievoorziening Stedenbouwkundige ontwerp.

## 3.3 Beschouwing verkeersveiligheid tweerichtingen fietspad

Op fiets- en bromfietspaden die in twee richtingen worden bereden, vormen elkaar tegemoetkomende fietsers en snor- en bromfietsers een risico potentieel conflict. De snelheden en de toenemende drukte op dit soort fietspaden vergroten het probleem. Tweerichtingenfietspaden zijn significant onveiliger dan eenrichtingspaden. In situaties waar de keuze van een twee-richtingenfietspad nog ter discussie staat, dient een wegbeheerder zich de vraag te stellen of de beoogde voordelen van zo'n fietspad opwegen tegen de nadelen (Ontwerpwijzer Fietsverkeer, CROW publicatie 351, juni 2016). Hierna zijn de

verschillende opties weergegeven met bijbehorende overwegingen en maatregelen waarbij gebruik is gemaakt van de richtlijnen.

### *Tweerichtingenfietspad behouden*

Bij de keuze van een tweerichtingenfietspad, is het van belang oversteekvoorzieningen bij zijwegen zo veilig mogelijk in te richten. Dat kan met de volgende maatregelen:

- Een snelheidsremmer aanleggen
- Een opstelruimte van circa 5 meter tussen de rijbaan (voorrangsweg) en de oversteekplaats realiseren
- Zorgen voor voldoende zicht. In het stedenbouwkundig ontwerp is ruimte voor een informatiehaven nabij de oversteekvoorziening gereserveerd. Geparkeerde auto's en vrachtauto's belemmeren het zicht op het kruispunt. Het is aanbevolen om de informatiehaven te verplaatsen richting het noorden zodat het kruispunt overzichtelijk is.
- Juiste bebording en markering aanbrengen om automobilisten te attenderen dat fietsers van twee kanten kunnen komen.

### *Verkeer bedrijventerrein Cereslaan West via zuidelijk kruispunt ontsluiten en alleen een calamiteitendoorgang realiseren op de beoogde ontsluitingslocatie*

Als het aantal oversteekbewegingen duidelijk vermindert, zullen de voordelen van een tweerichtingenfietspad op netwerkniveau mogelijk groter zijn dan de nadelen op kruispuntniveau. Door het realiseren van enkel een calamiteitendoorgang op de beoogde ontsluitingslocatie, neemt het ongevalsrisico voor fietsers af. Het verkeer van en naar het bedrijventerrein Vismeerstraat moet dan volledig afgewikkeld worden via de Bosschebaan.

### *Eenrichtingsfietspad westkant Cereslaan, fietsers afwikkelen via parallelweg bedrijventerrein aan oostkant Cereslaan*

Tweerichtingenfietspaden zijn significant onveiligere dan eenrichtingspaden. Het is een optie om een eenrichtingsfietspad te realiseren voor fietsers in zuidelijke richting aan de westkant van de Cereslaan. Fietsers in noordelijke richting worden dan afgewikkeld aan de oostkant van de Cereslaan via het bedrijventerrein. Dit gebeurt bij voorkeur via een aan te leggen vrijliggend fietspad indien dit ruimtelijk in te passen is. Indien een vrijliggend fietspad niet inpasbaar is, dan moet het fietsverkeer wel veilig afgewikkeld kunnen worden op de parallelweg.

## 4. Conclusie

Als gevolg van de ontwikkeling Heesch West en de uitbreiding van het bedrijventerrein Cereslaan West zijn er aanpassingen aan de infrastructuur benodigd. Hierdoor komt de huidige oostelijke ontsluiting van het bedrijventerrein Cereslaan West te vervallen. Het voornemen is om een nieuwe oostelijke ontsluiting op de Cereslaan, ten zuiden van aansluiting 52 Oss, te realiseren. De verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling van het kruispunt zijn nader onderzocht.

### *Verkeersafwikkeling*

De nieuwe oostelijke ontsluiting Cereslaan kan de toekomstige intensiteiten goed afwikkelen in de ochtend- (OS) en avondspits (AS). De I/C-waarde blijft met maximaal 0,36 in de avondspits ruim onder de 0,7.

### *Verkeersveiligheid*

Op basis van de rijcurves van een Lang Zwaar Voertuig (LZV) en een Trekker-Oplegger (TO) kan geconcludeerd worden dat het stedenbouwkundig ontwerp met twee kleine aanpassingen geschikt is voor de manoeuvres van deze voertuigen:

- *Van de parallelweg west vanuit zuid naar hoofdrijbaan zuid.* Een LZV en TO hebben meer ruimte nodig in de binnenbocht. Dat kan door het aanpassen van de groenstrook.
- *Van de hoofdrijbaan zuid naar parallelweg oost richting zuid.* Een LZV heeft meer ruimte nodig bij de groenstrook of in de binnenbocht. Dat kan door het aanpassen van de groenstrook. De ligging van de sloot in de binnenbocht is hierbij een aandachtspunt.

Het zicht van gemotoriseerd verkeer op het tweerichtingen fietspad wordt ontnomen indien een voertuig bij de informatievoorziening geparkeerd staat. Een verkeersonveilige situatie kan worden voorkomen door:

- Het verplaatsen van de informatievoorziening, hierdoor wordt het zicht van gemotoriseerd verkeer op het fietspad niet ontnomen
- Het bedrijventerrein niet op deze locatie te ontsluiten voor gemotoriseerd verkeer. Hierdoor worden mogelijke conflicten voorkomen.

Tweerichtingenfietspaden zijn significant onveiliger dan eenrichtingspaden. In situaties waar de keuze van een twee-richtingenfietspad nog ter discussie staat, dient een wegbeheerder zich de vraag te stellen of de beoogde voordelen van zo'n fietspad opwegen tegen de nadelen (Ontwerpwijzer Fietsverkeer, CROW publicatie 351, juni 2016). Drie mogelijk opties zijn toegelicht:

- Tweerichtingenfietspad behouden
- Verkeer bedrijventerrein Cereslaan West via zuidelijk kruispunt ontsluiten en alleen een calamiteitendoorgang realiseren op de beoogde ontsluitingslocatie



- Eenrichtingsfietspad westkant Cereslaan, fietsers afwikkelen via parallelweg bedrijventerrein aan oostkant Cereslaan

Het realiseren van een calamiteitendoorgang op de beoogde ontsluitingslocatie is de meest verkeersveilige optie. Als het aantal oversteekbewegingen duidelijk vermindert, zullen de voordelen van een tweerichtingenfietspad op netwerkniveau mogelijk groter zijn dan de nadelen op kruispuntniveau. Door het realiseren van enkel een calamiteitendoorgang op de beoogde ontsluitingslocatie, neemt het ongevalsrisico voor fietsers af.

Wanneer het tweerichtingen fietspad behouden blijft in het stedenbouwkundig ontwerp óf gekozen wordt voor een eenrichtingsfietspad aan de westkant van de Cereslaan en fietsers afwikkelen via parallelweg bedrijventerrein aan de oostkant van de Cereslaan, dan moeten maatregelen getroffen worden voor een zo veilig mogelijke verkeerssituatie.

## Bijlage Kruispuntstormen PAE drukste uur

