

RAPPORT

Verbeteren veiligheid Planetenweg/Oostersingel

Op naar een veiligere Planetenweg/Oostersingel

Klant: Gemeente Lansingerland

Referentie: T&PBF2671R001F0.1

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 15 mei 2017



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verbeteren veiligheid Planetenweg/Oostersingel

Ondertitel: Verkeerskundig advies
Referentie: T&PBF2671R001F0.1
Versie: 0.1/Finale versie
Datum: 15 mei 2017
Projectnaam: Engineering en advisering Veiliger maken Planetenweg/Oostersingel
Projectnummer: BF2671
Auteur(s): Lieke Hüsslage, Joost Toxopeus, Erik van Dongen

Opgesteld door: Lieke Hüsslage, Johannes Hus

Goedgekeurd door: Johannes Hus

Datum/Initialen:



Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Huidige situatie en gebruik	3
2.1	Functie: Gebiedsontsluitingsweg	3
2.2	Vorm / inrichting	4
2.3	Gebruik	4
2.4	Afstemming functie – vorm – gebruik	5
3	Toelichting en beoordeling maatregelen	6
3.1	Maatregel 1 – Beveiliging voetgangersoversteekplaatsen	6
3.2	Maatregel 2 - Fietzers uit de voorrang halen	8
3.3	Maatregel 3 - Snelheidsremmende maatregelen	10
3.4	Maatregel 4 - Vormgeving 30-km/uur zone	11
4	Concluderend/advies	12
5	Kostenraming verkeersmaatregelen	13
5.1	Uitgangspunten	13
5.2	Investeringskosten per maatregel	14

Tabellen

Tabel 1 gebruik van de Oostersingel/Planetenweg	5
Tabel 2 Kostenraming maatregel 1	14
Tabel 3 Kostenraming maatregel 2	14
Tabel 4 Kostenraming maatregel 3	14
Tabel 5 Kostenraming maatregel 4	14

Figuren

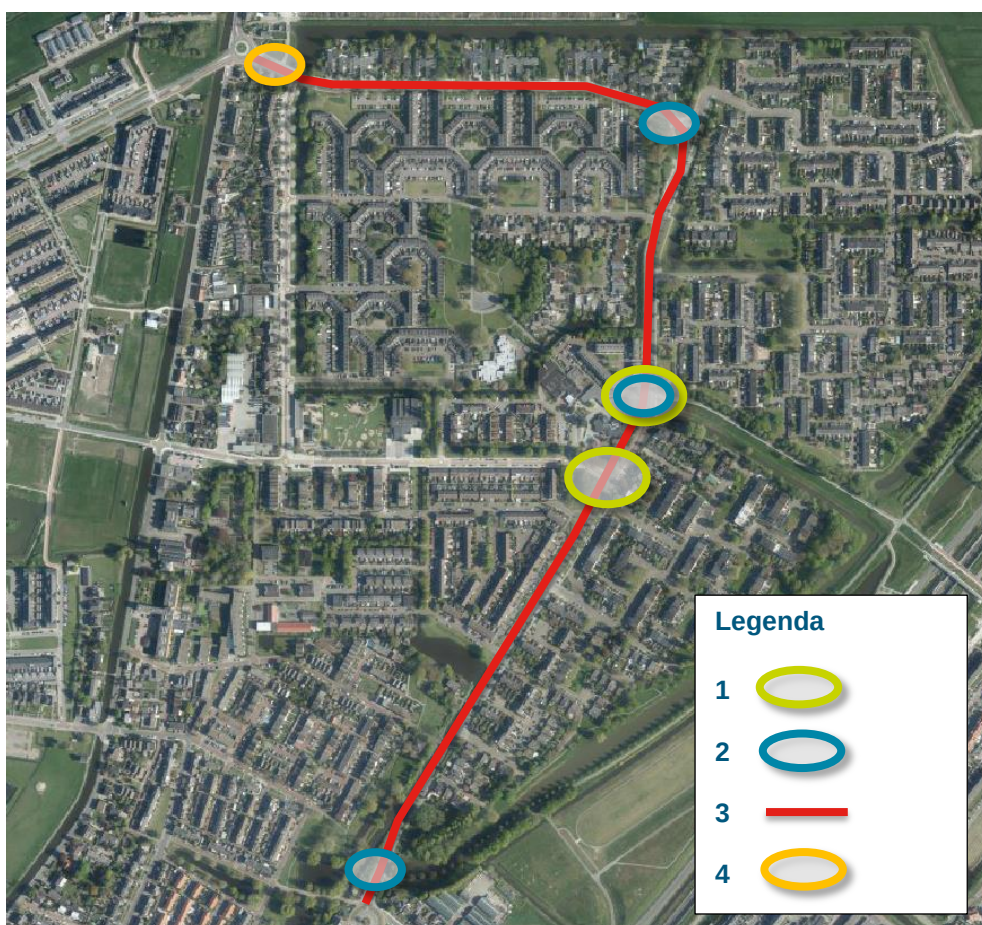
Figuur 1 Verkeersmaatregelen Planetenweg en de Oostersingel	2
Figuur 2 Visie verkeer en vervoer 2009-2020 Lansingerland beweegt	3
Figuur 3 Huidige situatie van de voetgangersoversteekplaatsen	6
Figuur 4 Voetgangersoversteekplaats bij gebiedsontsluitingsweg conform CROW	6
Figuur 5 Voorbeelden van aanvullende waarschuwingslichten	7
Figuur 6 Huidige situatie van de fietsoversteekplaatsen in de voorrang	8
Figuur 7 Voorbeeld van een bromfietsdrempel conform CROW: ASVV 2012	9

1 Inleiding

Op 31 maart 2016 heeft de gemeenteraad van Lansingerland een aantal (deel)besluiten genomen over het Mobiliteitsplan Berkel. Eén ervan is deelbesluit 7, het veiliger maken van de Planetenweg en de Oostersingel. In dit besluit is besloten om een aantal verkeersmaatregelen in te voeren. In deze rapportage zijn de verkeersmaatregelen nader beschouwd.

De verkeersmaatregelen betreffen:

1. De oversteekplaatsen van de Oostersingel, bij de Wilgenlaan en het Offenbachplantsoen voorzien van verkeers- of signaleringslichten, die door degene die oversteekt met een knop kan worden bediend.
2. De fietser op de Oostersingel uit de voorrang te halen. Daarnaast wordt er een fietsdrempel toegepast bij de fietsoversteken in het "landscheidingsfietspad" vlak voor de oversteek Landscheiding/Oostersingel.
3. Het toepassen van snelheidsremmende maatregelen op de Planetenweg en de Oostersingel in vorm van bijvoorbeeld een Gumacon-drempel. Vergelijkbaar met de Jacob Marislaan in Bergschenhoek.
4. Het instellen van een maximale snelheid van 30 km/uur door het toepassen van fysieke maatregelen tussen de rotonde Noordeindseweg/Planetenweg en de Sterrenweg.



Figuur 1 Verkeersmaatregelen Planetenweg en de Oostersingel

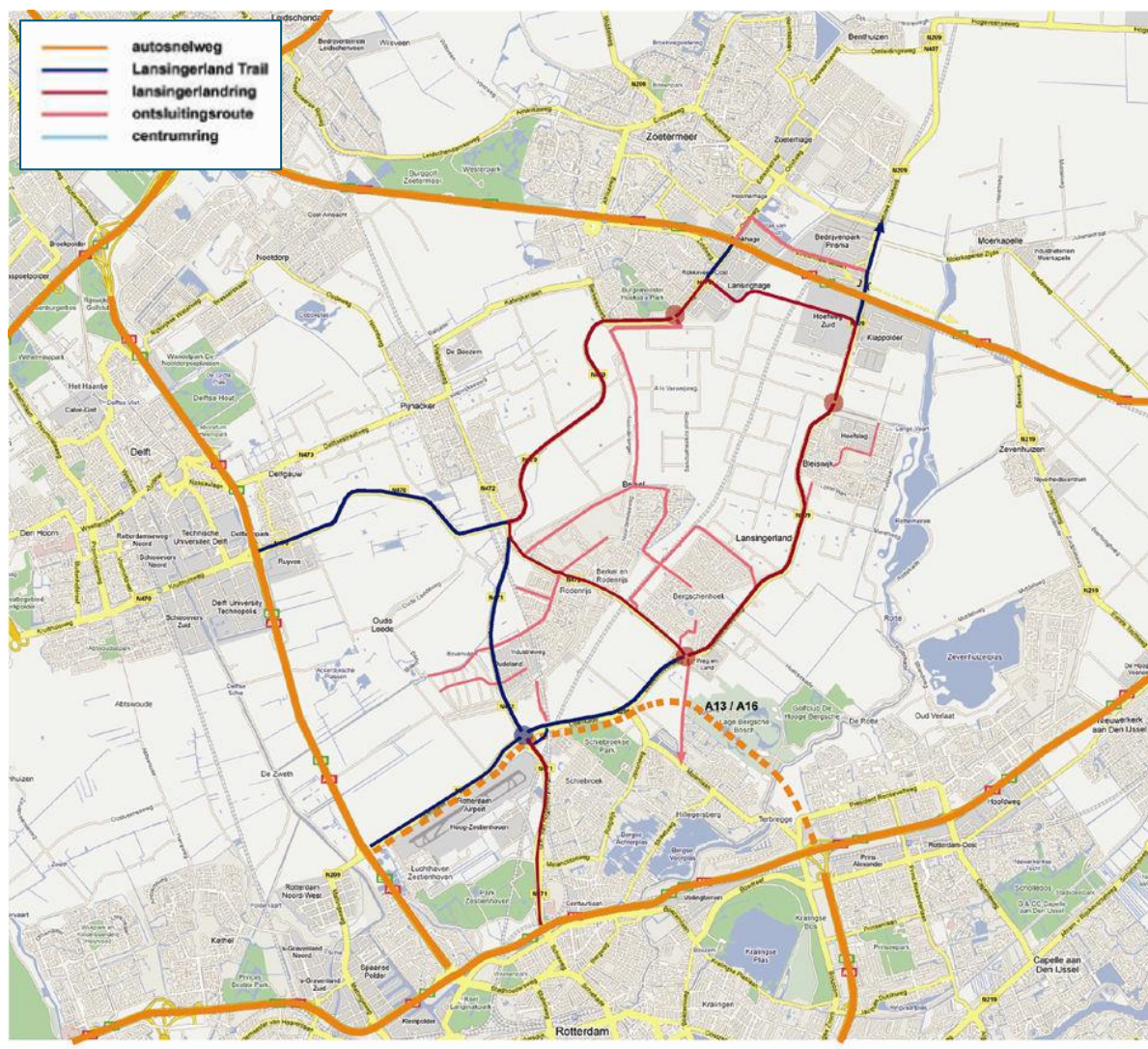
2 Huidige situatie en gebruik

2.1 Functie: Gebiedsontsluitingsweg

De Planetenweg en de Oostersingel zijn wegen in het verlengde van elkaar. Deze wegen liggen binnen de bebouwde kom (+/- 1,8 km) en zijn gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg (bedoelt voor het ontsluiten van de aangrenzende wijken) met een bijpassend snelheidsregime van 50 km/uur. Plaatselijk, bij de schoolzone en in de bocht tussen de Planetenweg en de Oostersingel is het snelheidsregime 30 km/uur.

Lansingerland beweegt 2009-2020

In april 2009 is het visiedocument van het Mobiliteitsplan Lansingerland vastgesteld. Om het verkeer binnen Lansingerland te verdelen is de Lansingerlandring ingesteld. Deze is bedoeld voor ontsluiting van de gemeente, maar ook voor doorgaand verkeer binnen de regio. Als verdeler binnen de kernen zijn er de zogenaamde 'Kernontsluitingswegen'. De Planetenweg en de Oostersingel zijn zo'n kernontsluitingsweg.



Figuur 2 Visie verkeer en vervoer 2009-2020 Lansingerland beweegt

De kernontsluitingswegen Planetenweg, Oostersingel en de Oostmeerlaan zijn een soort ringstructuur, zodat een hoge mate van flexibiliteit voor het autoverkeer ontstaat (*Lansingerland beweegt 2009-2020*). Voorheen was de Noordeindseweg de belangrijkste kernontsluitingsweg. In 2010 is vervolgens een knip ingevoerd op de Noordeindseweg met als doel verkeer te leiden via de veiliger en ruimer vormgegeven Oostmeerlaan. Deze knip en het invoeren van 30 km/uur zones zorgt ervoor dat het verkeer gestimuleerd wordt om de Lansingerlandring te gaan gebruiken. Om te voorkomen dat verkeer een alternatieve route via de Sterrenweg kiest, is de Sterrenweg vervolgens duidelijker ingericht als 30 km/uur-zone met snelheidsremmende voorzieningen.

2.2 Vorm / inrichting

Langs de Planetenweg en de Oostersingel is een vrijliggend tweerichtingen fietspad aanwezig. Dit is een verplicht fietspad. Brommers rijden gemengd met het overige verkeer op de rijbaan. De Landscheiding is wel een gecombineerd tweerichtingen (brom)fietspad. Vooral bij de Planetenweg zijn veel erfontsluitingen aanwezig. Bij de Oostersingel zijn bijna geen erfontsluitingen aanwezig. Hier zijn wel meer kruispunten aanwezig met aansluitende erftoegangswegen. Deze kruispunten zijn vormgegeven door middel van een uitritconstructie.

Solitaire oversteekplaatsen (fietsers en voetgangers)

Daarnaast zijn er meerdere solitaire voetgangers- en fietsoversteekplaatsen. In beginsel zijn deze solitaire oversteekplaatsen ondergeschikt aan het gemotoriseerde verkeer. De voorrang wordt niet geregeld (geen voetgangersoversteekplaats – ‘zebrapad’), tenzij er sprake is van een drukke voetgangersroute (Uitvoeringsplan Verkeersveiligheid, 2010). Op het traject zijn er meerdere solitaire voetgangers- en fietsoversteeken in de voorrang aanwezig. Niet alle solitaire voetgangersoversteeken zijn toegepast in combinatie met een verticale snelheidsremmende voorziening (verkeersplateau). Een plateau is conform de CROW-normen (CROW ASVV 2012) en het Uitvoeringsplan Verkeersveiligheid (Gemeente Lansingerland 2010) wel gewenst. Paragraaf 3.1 gaat dieper in op de beveiliging van de voetgangersoversteekplaatsen.

Schoolzone 30 km/uur

Langs de Oostersingel zijn twee basisscholen aanwezig. Hierdoor is een deel van de Oostersingel gekenmerkt als schoolzone met een snelheidsregime van 30 km/uur. Daarnaast is het wegvak op een plateau en in rood asfalt aangelegd en zijn er borden aanwezig voor schoolzone. Dit zijn extra maatregelen om de attentie te verhogen rond de oversteekplaatsen Offenbachplantsoen en Wilgenlaan.

2.3 Gebruik

De gemiddelde werkdagintensiteiten op de Oostersingel/Planetenweg liggen tussen de 5.300 en 7.000 motorvoertuigen per etmaal (verkeerstelling Berkel 2015). Tabel 1 geeft gedetailleerdere informatie over het gebruik van de weg. Veel van dit verkeer is bestemmend verkeer of afkomstig uit Berkel en Rodenrijs en aangrenzende wijken. Gebiedsvreemd (doorgaand) verkeer op de Lansingerlandring is niet of nauwelijks aanwezig, dit blijkt onder andere uit de geadviseerde navigatieroutes.

Op het grootste deel van het traject geldt een snelheidsregime van 50 km/uur, dat past bij een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. De werkelijk gereden snelheid ligt echter lager: De zogenaamde V85¹ is rond de 45 km/uur. Op een paar korte stukken geldt een lager snelheidsregime van 30 km/uur. Dit is in de bocht van de Planetenweg/Oostersingel bij het kruispunt met de Edelsteenweg (noord) en het wegvak tussen de fietsoversteek Offenbachplantsoen en de aansluiting met de Wilgenlaan.

¹ De V85 is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden. Dit is een veelgebruikte maat in de verkeerskunde.

Tabel 1 gebruik van de Oostersingel/Planetenweg

	Planetenweg tussen Noordeindseweg en Sterrenweg (mei 2016)	Oostersingel tussen Sweelinckstraat en Landscheiding (augustus 2011)
Intensiteiten (mvt/werkdag) ²	6.600	5.300
Aandeel fietsers	116	196
V85	40,6 km/uur	45,4 km/uur
Snelheidsregime	50/uur	50/uur

Ter hoogte van de schoolzone zijn extra maatregelen genomen om de schoolzone te accentueren. Het accentueren is gedaan door het toepassen van rood asfalt en het snelheidsregime te verlagen naar 30 km/uur. Het verlagen van het snelheidsregime heeft als effect dat de gereden snelheid in plaats van 50 km/uur nu 42 km/uur is.

2.4 Afstemming functie – vorm – gebruik

Uit bovenstaande blijkt dat de functie van de weg (gebiedsontsluitingsweg/kernontsluitingsweg) wordt ondersteund door de inrichting; dit blijkt onder meer door de oversteekvoorzieningen en het vrijliggend fietspad. De Planetenweg en de Oostersingel zijn netjes ingericht en de genomen extra maatregelen passen goed bij de functie van de wegen.

De totale route Planetenweg-Oostersingel biedt een rustig wegbeeld met duidelijke accentuering van de bijzondere delen (bocht tussen de Planetenweg-Oostersingel, schoolzone en oversteekplaatsen). Eventueel kunnen bij aandachtspunten aanvullende maatregelen worden genomen. Gewaakt moet worden voor een overdaad aan maatregelen zowel bij als buiten de bijzondere delen. Er kan dan een te onrustig wegbeeld ontstaan en de aandacht kan worden afgeleid van de bijzondere delen met veiligheidsrisico's van dien.

Aandachtspunten zijn de voorrangsregelingen bij fietsoversteekplaatsen en de vormgeving van de voetgangersoversteekplaatsen:

- De voorrangsregeling voor overstekende fietsers wordt consequent toegepast. Het uniformeren van de voorrangsregeling op de route is wel gewenst;
- De vormgeving van de voetgangersoversteekplaatsen (VOP's) zijn niet consequent. Sommige VOP's zijn voorzien van een plateau andere VOP's niet.

² Motorvoertuigen per werkdag

3 Toelichting en beoordeling maatregelen

Per maatregel uit het besluit wordt een toelichting gegeven over hoe de huidige situatie is en welke problematiek er wordt gezien. Vervolgens wordt beschreven wat de voor- en nadelen zijn van de beslissingen tot maatregelen van de gemeenteraad én welke alternatieven er zijn.

3.1 Maatregel 1 – Beveiliging voetgangersoversteekplaatsen

Het besluit

De oversteekplaatsen van de Oostersingel, bij de Wilgenlaan en het Offenbachplantsoen voorzien van verkeers- of signaleringslichten, die door degene die oversteekt met een knop kan worden bediend.

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn de voetgangersoversteekplaatsen (VOP) bij de Wilgenlaan en de Offenbachplantsoen vormgegeven op een plateau in rood asfalt. Met plateau is conform richtlijnen van de CROW. De oversteekplaatsen bevinden zich in een 30-km/uur zone maar hebben de vormgeving die passend is voor een 50 km/uur weg (namelijk een oversteekplaats op een plateau). Het rode asfalt is aangelegd om de 30-km/uur zone / schoolzone extra te attenderen.



Oversteek: Wilgenlaan



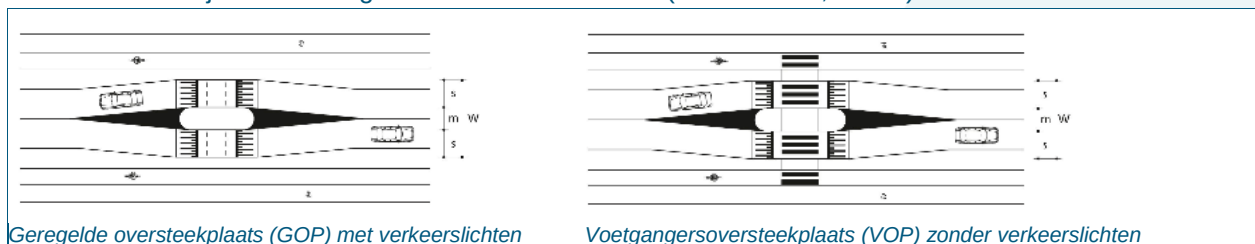
Oversteek: Offenbachplantsoen

Figuur 3 Huidige situatie van de voetgangersoversteekplaatsen

Richtlijnen en oplossingen

In het algemeen geldt dat met voetgangersoversteekplaatsen bij een erftoegangsweg (30 km/uur) terughoudend omgegaan moet worden. Uitzonderingen zijn mogelijk bij veel overstekende voetgangers (zoals bij een schoolomgeving) waar het wel wenselijk kan zijn en toegepast kan worden. Volgens de CROW-richtlijnen (zie Figuur 4) wordt een VOP bij een gebiedsontsluitingsweg vormgegeven met een plateau. De plateaus hebben een attenderende werking en snelheidsremmend effect.

Bij een geregelde oversteekplaats (GOP), verkeerslichten met drukknop, zijn de voetgangers uit de voorrang en wordt de oversteek geregeld met verkeerslichten. Dit wordt toegepast bij regelmatig overstekende voetgangers en hogere intensiteiten autoverkeer (meer van 2000 auto's/uur) en/of wanneer meer dan twee rijstroken overgestoken moeten worden (bron CROW, ASVV).



Figuur 4 Voetgangersoversteekplaats bij gebiedsontsluitingsweg conform CROW

Alternatief voor geregelde oversteekplaats met verkeerslichten: waarschuwingslichten

Een mogelijkheid tot attentieverhoging bij een VOP is het gebruiken van waarschuwingslichten. Voetgangers worden geregistreerd door bijvoorbeeld een drukknop of door een detectiesysteem. Hierdoor gaan de gele waarschuwingslichten knipperen (boven of naast de weg, òf in het wegdek) en wordt het gemotoriseerd verkeer geattendeerd op de aanwezigheid van een voetganger. De voorkeur gaat daarbij uit naar een drukknop die een overstekende voetganger zelf kan bedienen, omdat bij detectiesystemen de kans bestaat dat ook langlopende voetgangers worden gedetecteerd en het waarschuwingslicht wordt geactiveerd. Onderstaande afbeeldingen zijn voorbeelden hoe waarschuwingslichten toegepast kunnen worden.



Bron: Globespotter:
Breda, Zwijnsbergenstraat



Bron: Globespotter:
Alblaserdam, Dam



Bron: Globespotter:
Graafseweg, 's-Hertogenbosch

Figuur 5 Voorbeelden van aanvullende waarschuwingslichten

Verkeerskundige beoordeling

Het toepassen van verkeerslichten met drukknop is niet noodzakelijk bij de voorkomende intensiteiten op de Oostersingel (ca. 500 mvt/spitsuur). De intensiteiten liggen ruim onder de toepassingsnorm van 2000 mvt/spitsuur. Bij lage intensiteiten neemt de kans op rood-licht-negatie door zowel langzaam verkeer als door het autoverkeer toe, met veiligheidsrisico's van dien. Hierdoor wordt dan juist een schijnveiligheid gecreëerd. Gelet op de lage verkeersintensiteiten, de lage rijsnelheid en het feit dat de schoolzone nu al duidelijk is geaccentueerd wordt een geregelde voetgangersoversteek (zebra met verkeersregelininstallatie) dus afgeraden.

Advies

Zoals hiervoor beschreven: wij raden het toepassen van verkeerslichten bij de voetgangersoversteekplaatsen Offenbachplantsoen en de Wilgenlaan af. Gelet op de intensiteiten en de rijsnelheid zijn verkeerslichten niet noodzakelijk en zelfs ongewenst wegens het risico op roodlicht negatie. Wel kunnen bij deze voetgangersoversteekplaatsen signaleringslichten met drukknop toegepast worden, maar ook dit achten wij op deze locaties niet strikt noodzakelijk omdat de betreffende oversteken al netjes zijn ingericht. Dit laatste zou in overleg met de omgeving en belanghebbenden wel toegepast kunnen worden. Daarbij kan gedacht worden drie optie:

1. Gele signaleringslicht op een nieuwe verkeersmast naast de weg, net voor de zebra;
2. Gele signaleringslichten boven de zebra (aan het bestaand portaal);
3. Signaleringslichten in het wegdek³.

³ LED-elementen in het wegdek voor signalering van overstekende voetgangers bij een zebra wordt o.a. succesvol toegepast in:

- Rotterdam: Coolsingel
- Den Bosch: Graafseweg
- Aalsmeer: Mijnsheerweg

3.2 Maatregel 2 - Fietzers uit de voorrang halen

Het besluit

De fietser op de Oostersingel uit de voorrang te halen. Daarnaast wordt er een fietsdrempel toegepast bij de fietsoversteken in het “landscheidingsfietspad” vlak voor de oversteek Landscheiding/Oostersingel.

Huidige situatie

Op dit moment zijn de fietsoversteken op de route Planetenweg - Oostersingel soms in de voorrang en soms uit de voorrang:

- Landscheiding in de voorrang (bromfietspad)
- Sweelinckstraat uit de voorrang (uitritconstructie, zonder markering)
- Lisztstraat uit de voorrang (uitritconstructie, zonder markering)
- Offenbachplantsoen in de voorrang
- Edelsteenweg (zuid) uit de voorrang (uitritconstructie, zonder markering)
- Edelsteenweg (noord) in de voorrang
- Planetenweg uit de voorrang (uitritconstructie, zonder markering)
- Planetenweg tussen Sterrenweg en de rotonde Noordeindseweg richting volkstuinen (uitritconstructie)

Doordat de fietsoversteken en de voorrang niet consequent zijn vormgegeven, kan dit leiden tot onduidelijke situaties. Zo zijn er enkele oversteekvoorzieningen zonder markering (haaiantanden) op het fietspad.



Oversteek: Landscheiding-noord Oversteek: Offenbachplantsoen Oversteek: Edelsteenweg

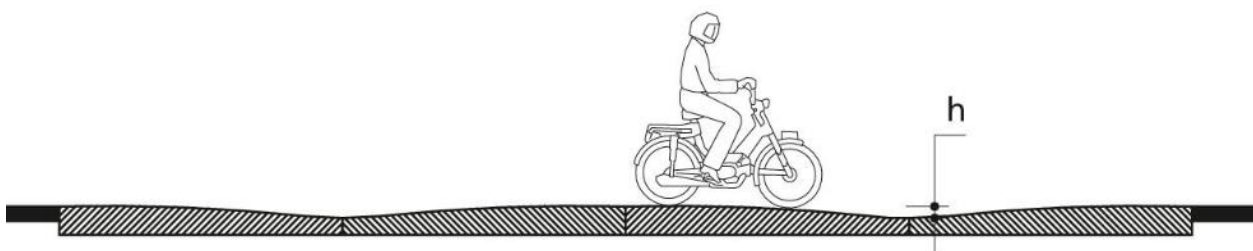
Figuur 6 Huidige situatie van de fietsoversteekplaatsen in de voorrang

Richtlijnen en oplossingen

Volgens de Ontwerpwijzer fietsverkeer van de CROW (2016) moeten solitaire fietspaden op een gebiedsontsluitingsweg behandeld worden als kruispunten tussen erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen. Dus het verkeer op de gebiedsontsluitingsweg is voorrangsgerechtigd. De fietsers zouden dus voorrang moeten verlenen aan het overige verkeer.

Bromfietsdrempel

De Landscheiding is een bromfietspad. Het gevaar bestaat dat een fietser en bromfietser met een hoge snelheid de Oostersingel oprijden. Vanwege het beperkte zicht (begroeiing) kan verkeer op de Oostersingel te laat opgemerkt worden. Om fietsers en bromfietzers te attenderen op het naderende kruispunt is het gewenst om de snelheid te verlagen. Dit kan door middel van een bromfietsdrempel (zie Figuur 7).



Figuur 7 Voorbeeld van een bromfietsdrempel conform CROW: ASVV 2012

Verkeerskundige beoordeling

Om de verkeersveiligheid te vergroten is het raadzaam de fietsoversteek conform besluit op de Oostersingel uit de voorrang te halen. Dit is conform de CROW-richtlijnen voor oversteken van solitaire fietspaden over de gebiedsontsluitingswegen. De oversteek bij de Edelsteenweg betreft geen solitaire oversteek, maar omdat de Edelsteenweg zelf ook ondergeschikt is aan de Planetenweg/Oostersingel is het ook hier volgens de richtlijnen gewenst de fietsoversteek uit de voorrang te halen.

Door middel van een bromfietsdrempel worden fietsers en bromfietzers geattendeerd op het naderende kruispunt en wordt een lagere naderingssnelheid afgedwongen.

Advies

Wij adviseren om de fietsoversteek op de Oostersingel uit de voorrang te halen. Ook adviseren wij het toepassen van de bromfietsdrempel bij de Landscheiding, omdat dit bijdraagt aan een veilige naderingssnelheid van de oversteek bij de Oostersingel.

Aanvullend adviseren wij:

- Alle fietsoversteekplaatsen en voetgangersoversteekplaatsen op een plateau aan te brengen ter attendering van de oversteekplaatsen en om zo een lagere rijsnelheid van het autoverkeer te krijgen bij deze potentiële gevarenpunten.
- Bij de fietsoversteek Edelsteenweg de middengeleiders uit het fietspad te halen, aangezien dit potentiële botsobstakels zijn waardoor fietsers uit balans kunnen raken. Zie foto onder:



3.3 Maatregel 3 - Snelheidsremmende maatregelen

Het besluit

Het toepassen van snelheidsremmende maatregelen op de Planetenweg en de Oostersingel in vorm van bijvoorbeeld een Gumacon-drempel. Vergelijkbaar met de Jacob Marislaan in Bergschenhoek.

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn er 5 snelheidsremmende maatregelen in de vorm van verkeersplateaus aanwezig en 1 snelheidsremmende maatregel in de vorm van een verkeersdrempel over de gehele Planetenweg en Oostersingel. De huidige plateaus liggen op logische (oversteek)locaties en zijn een effectief middel om de rijsnelheid te beperken.

Richtlijnen en oplossingen

Verkeersdrempels worden vaak toegepast op de wegvakken en verkeersplateaus vaak op kruispunten en bij oversteeklocaties voor langzaam verkeer. De plateaus hebben naast een attenderende werking ook een snelheidsremmend effect bij een potentieel gevaarlijke oversteeklocatie.

Verkeersdrempels hebben een sterker snelheidsremmend effect dan verkeersplateau's. Dit komt door het sterke discomfort dat bij vrachtauto's, bussen en hulpdiensten (in het bijzonder voor passagiers) nog sterker is dan bij personenauto's. Nadelen van verkeersdrempels zijn: trillingshinder bij passage van grotere voertuigen en verhoging van de aanrijtijden voor hulpdiensten. Op gebiedsontsluitingsweg als de Planetenweg en de Oostersingel hebben verkeersplateau's bij oversteekplaatsen of de zogenaamde Gumacon-drempel de voorkeur boven gewone verkeersdrempels.

Verkeerskundige beoordeling

Het doel van snelheidsremmende maatregelen is om de verkeersveiligheid op de Oostersingel en de Planetenweg te vergroten. Door een lagere snelheid moeten vooral de situaties bij oversteeklocaties veiliger worden.

Om het ongewenst discomfort dat bij drempels optreedt voor hulpdiensten en busverkeer tegen te gaan, zou de voorkeur uitgaan naar de busvriendelijke verkeersdrempel (Gumacon of Maldense drempel). Ook grotere voertuigen zoals vrachtwagens hebben hier profijt van en is er minder trillingshinder voor de omgeving. Het toepassen van een Gumacon drempel heeft echter ook een aantal nadelen. Zo kunnen motoren en brommers uit balans raken, vooral bij gladheid neemt dit risico toe.

Advies

Omdat de rijsnelheid (V85) op de Planetenweg en de Oostersingel al lager is dan het geldende snelheidsregime achten wij het toepassen van extra wegvakmaatregelen in de vorm van Gumacon-drempels niet noodzakelijk. Wij adviseren dan ook negatief aangaande het toepassen van Gumacon-drempels op de Planetenweg en de Oostersingel. In plaats daarvan adviseren wij om alle voetgangersoversteekplaatsen die als zebrapad zijn vormgegeven op een plateau aan te leggen. Hierdoor is er een snelheidsremmend en attenderend effect op de locaties waar dit nodig is (namelijk bij de voetgangersoversteekplaatsen).

3.4 Maatregel 4 - Vormgeving 30-km/uur zone

Het besluit

Het instellen van een maximale snelheid van 30 km/uur door het toepassen van fysieke maatregelen tussen de rotonde Noordeindseweg/Planetenweg en de Sterrenweg.

Huidige situatie

In de huidige situatie geldt voor het wegdeel Planetenweg tussen de Noordeindseweg en de Sterrenweg een 50 km/uur regime. Uit de verkeerstellingen en snelheidsmetingen is gebleken dat de werkelijke rijsnelheid lager ligt, de V85 is ca 40 km/uur. De snelheid kan ook niet veel hoger liggen in verband met het naderen/afrijden van de rotonde. De Sterrenweg is een mooi ingerichte 30 km/uur-zone en middels een uitritconstructie aangesloten op de Planetenweg.

Richtlijnen en oplossingen

De inrichting van de Planetenweg tussen de Noordeindseweg en de Sterrenweg voldoet aan de ontwerprichtlijnen van de CROW. Ook de ontsluiting van de Sterrenweg op de Noordeindseweg voldoet aan de richtlijnen van de CROW. Er zijn geen ontwerprichtlijnen voor een gebiedsontsluitingsweg met een afwijkend snelheidsregime van 30 km/uur.

Verkeerskundige beoordeling

Zowel de Oostersingel, Planetenweg, Oostmeerlaan als de Noordeindseweg hebben conform Visie Verkeer en Vervoer 2009-2020 een gebiedsontsluitende functie en de inrichting is daarop afgestemd. Het invoeren van een 30 km/uur-zone kort na de rotonde zou een vreemde onderbreking van de gebiedsontsluitingsweg geven. Voor de weggebruiker kan het onduidelijk overkomen waarom zo'n kort stukje 30-zone aanwezig is, zonder dat er sprake is van een bijzondere situatie. Indien het gewenst is om het intensiteiten op de Oostersingel en de Planetenweg te verlagen moet de hele weg ingericht worden als een erftoegangsweg. Dit past echter niet in de logica van het netwerk en is niet conform het wegencategoriseringsplan zoals omschreven in de Visie Verkeer en Vervoer 2009-2020.

Wanneer er toch een 30 km/uur-zone ingevoerd moet worden, kan het ontwerp het beste in overeenstemming gebracht worden met de weginrichting van de schoolzone: het toepassen van een plateau in rood asfalt met 30 km/uur bebording. Zo worden de 30km/uur zones op de Oostersingel en Planetenweg eenduidig uitgevoerd.

Advies

Gelet op de geconstateerde rijsnelheden en verkeersintensiteiten adviseren wij negatief aangaande het inrichten van een stukje 30 km/uur-zone tussen de rotonde Noordeindseweg en de Sterrenweg. Het inrichten van een stukje 30 km/uur-zone staat ook haaks op de Visie Verkeer en Vervoer 2009-2020. Wij zijn van mening dat de verkeersveiligheid niet gediend is met een dergelijk kort stukje 30 km/uur zonder dat sprake is van een bijzondere situatie.

4 Concluderend/advies

1. *De oversteekplaatsen van de Oostersingel, bij de Wilgenlaan en het Offenbachplantsoen voorzien van verkeers- of signaleringslichten, die door degene die oversteekt met een knop kan worden bediend.*

Wij raden het toepassen van verkeerslichten bij de voetgangersoversteekplaatsen Offenbachplantsoen en de Wilgenlaan af. Gelet op de intensiteiten en de rijsnelheid zijn verkeerslichten niet noodzakelijk en zelfs ongewenst wegens het risico op roodlicht negatie. Wel kunnen bij deze voetgangersoversteekplaatsen signaleringslichten met drukknop toegepast worden, maar ook dit achten wij gelet op de huidige goede inrichting van deze locaties niet strikt noodzakelijk. Dit laatste zou in overleg met de omgeving en belanghebbenden wel toegepast kunnen worden. Voor signaleringslichten zijn drie alternatieven denkbaar: gele knipperlichten boven de weg, naast de weg of in het wegdek.

2. *De fietser op de Oostersingel uit de voorrang te halen. Daarnaast wordt er een fietsdrempel toegepast bij de fietsoversteken in het "landscheidingsfietspad" vlak voor de oversteek Landscheiding/Oostersingel.*

Wij adviseren om de fietsoversteken op de route Planetenweg-Oostersingel uit de voorrang te halen. Ook adviseren wij het toepassen een bromfietsdrempel bij de Landscheiding, omdat dit bijdraagt aan een veilige naderingssnelheid van de oversteek bij de Oostersingel. Aanvullend adviseren wij alle fietsoversteekplaatsen en voetgangersoversteekplaatsen op een plateau aan te brengen ter attendering van de oversteekplaatsen en om zo een lagere rijsnelheid van autoverkeer te verkrijgen bij deze potentiële gevaarpunten.

3. *Het toepassen van snelheidsremmende maatregelen op de Planetenweg en de Oostersingel in vorm van bijvoorbeeld een Gumacon-drempel. Vergelijkbaar met de Jacob Marislaan in Bergschenhoek.*

Omdat de rijsnelheid (V85) op de Planetenweg en de Oostersingel al lager is dan het geldende snelheidsregime achten wij het toepassen van extra wegvakmaatregelen in de vorm van Gumacon-drempels niet noodzakelijk. Wij adviseren dan ook negatief aangaande het toepassen van Gumacon-drempels op de Planetenweg en de Oostersingel. In plaats daarvan adviseren wij om alle voetgangersoversteekplaatsen die als zebrapad zijn vormgegeven op een plateau aan te leggen. Hierdoor is er een snelheidsremmend en attenderend effect op de locaties waar dit nodig is (namelijk bij de voetgangersoversteekplaatsen).

4. *Het instellen van een maximale snelheid van 30 km/uur door het toepassen van fysieke maatregelen tussen de rotonde Noordeindseweg/Planetenweg en de Sterrenweg.*

Gelet op de geconstateerde rijsnelheden en verkeersintensiteiten adviseren wij negatief aangaande het inrichten van een stukje 30 km/uur-zone tussen de rotonde Noordeindseweg en de Sterrenweg. Het inrichten van een stukje 30 km/uur-zone staat ook haaks op de Visie Verkeer en Vervoer 2009-2020. Wij zijn van mening dat de verkeersveiligheid niet gediend is met een dergelijk kort stukje 30 km/uur zonder dat sprake is van een bijzondere situatie.

5 Kostenraming verkeersmaatregelen

Voor het advies zoals gepresenteerd in hoofdstuk 4 zijn de investeringskosten bepaald op basis van SSK-kostenramingssystematiek. De SSK-ramingsbladen staan in bijlage x. Hieronder zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de kostenraming opgesomd.

5.1 Uitgangspunten

Algemene uitgangspunten

- Prijspeil januari 2017
- Percentages:
 - 2% eenmalige kosten
 - 9% uitvoeringskosten
 - 4% algemene kosten
 - 3% winst
 - 2% Risico
- Gezien het uitwerkingsniveau van het ontwerp is rekening gehouden met een ontwerponzekerheid (nader te detailleren) van 20% van de directe bouwkosten
- Gezien het uitwerkingsniveau van het ontwerp is er een percentage van 20% van de totale voorziene bouwkosten per object aan “niet benoemd objectrisico” opgenomen. Denk aan onvoorziene kosten zoals bodemverontreinigingen, archeologische vondsten etc.
- Engineeringskosten (VAT): 16%
- Gezien het uitwerkingsniveau van het ontwerp is hier een percentage van 10% van de investeringskosten ten aanzien van “niet benoemd object overstijgend risico investeringskosten” opgenomen. In dit percentage moet bijvoorbeeld gedacht worden aan scopewijzigingen.

Uitgangspunten voor bepaling bouwkosten

- Grondwerk
 - De hoeveelheden van ontgraven, vervoeren en verwerken van grond betreffen vaste m3.
 - Er is geen bodemonderzoek beschikbaar. Het uitgangspunt is dat alle vrijkomende grond niet is verontreinigd.
 - Het verwerken van zand betreft inclusief de leverantie van het betreffende zand.
- Verharding
 - Er is geen verhardingsonderzoek beschikbaar. Het uitgangspunt voor het vrijkomende asfalt is dat dit niet-teerhoudend is.
 - Bij het aanbrengen van verhardingen zijn de eenheidsprijzen inclusief de benodigde leveranties.
 - De posten voor het opbreken van verhardingsconstructies betreft inclusief het afvoeren en storten.
- Kabels en leidingen
 - Voor de stroomvoeding van de signaleringsborden wordt gebruik gemaakt van de bestaande aansluitingen.
 - Er hoeft geen nieuwe aansluiting te worden aangevraagd
- Verkeersmaatregelen
 - Genoemde kosten voor verkeersmaatregelen en omleidingen betreffen een inschatting.
- Niet van toepassing
 - Vastgoedkosten
 - Grondverwervingskosten

5.2 Investeringskosten per maatregel

De getoonde bedragen in de onderstaande tabellen zijn nog exclusief object onvoorzien (overschrijdend risico van 10%).

Maatregel 1 – Beveiliging voetgangersoversteekplaatsen (tabel 2)

Maatregel 2 – Fietzers uit de voorrang halen (tabel 3)

Maatregel 3 – Snelheidsremmende maatregelen (tabel 4)

Maatregel 4 – Vormgeving 30-km/uur zone (tabel 5)

Tabel 2 Kostenraming maatregel 1

Maatregel 1	Investeringskosten excl. BTW
Alternatief 1: Signalering langs de weg	€ 26.520
Alternatief 2: Signalering boven de weg	€ 27.860
Alternatief 3: Signalering in wegdek ('zebralichtjes')	€ 21.430

Tabel 3 Kostenraming maatregel 2

Maatregel 2	Investeringskosten excl. BTW
Fiets uit de voorrang	€ 22.330
Bromfietsdrempel	€ 12.150
Totaal	€ 34.480

Tabel 4 Kostenraming maatregel 3

Maatregel 2	Investeringskosten excl. BTW
Gumacon drempels toepassen (12 locaties – niet geadviseerd)	€ 40.274
Alternatief: Plateaus bij drie voetgangersoversteekplaatsen (zebra's)	€ 29.590

Tabel 5 Kostenraming maatregel 4

Maatregel 2	Investeringskosten excl. BTW
Plateau Sterrenweg (niet geadviseerd)	€ 30.944