Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Provincie Gelderland

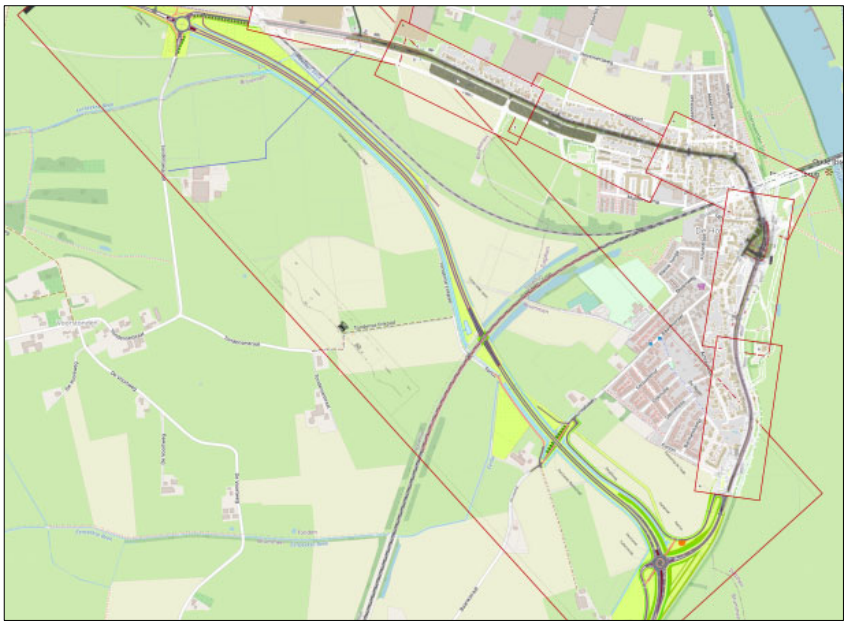
Traverse De Hoven

Second opinion op het ontwerp

Datum 21 augustus 2020
Kenmerk 006969.20200821.N1.02
Auteur Joost Verhoeven

1 Inleiding

Bij De Hoven, gemeente Zutphen, wordt een rondweg gerealiseerd. De rondweg zorgt voor een vlottere route vanuit de richting Voorst richting Dieren en naar de Cortenoeversebrug. Het is de bedoeling dat ook het doorgaande verkeer vanaf de Oude IJsselbrug N345 De Hoven links zal laten liggen en van deze rondweg gebruik maakt. In aansluiting op het verbod voor vrachtkeer op de Oude IJsselbrug zal op de traverse De Hoven een verbod voor vrachtverkeer worden ingesteld, uitgezonderd bestemmingsverkeer.



Figuur 1.1: Ontwerp voor de N345 langs De Hoven en voor de herinrichting van De Hoven

In 2018 hebben wij met het verkeersmodel onderzocht in hoeverre het doorgaande verkeer op de traverse De Hoven verleid kan worden de nieuwe rondweg te gebruiken. De snelheid (grotendeels 30 km/h) op de traverse en daarmee de reistijd op het traject door De Hoven bleek daarvoor bepalend. De rondweg is dus een kans om De Hoven een prettiger woon- en verblijfsklimaat te geven, waarbij de verkeersmaatregelen op de traverse bepalend zijn of het doorgaande verkeer ook daadwerkelijk de rondweg zal gebruiken.
In opdracht van de gemeente Zutphen heeft Kragten het ontwerp 'Herinrichting van wegen en pleinen De Hoven' opgesteld. In deze notitie beschrijven we een second opinion op het ontwerp. De hoofdvraag die de provincie Gelderland beantwoord wil hebben, luidt als volgt: Wordt met dit ontwerp, en de mate van 'verkeersluwheid' die er inzit, inderdaad de gewenste reductie van doorgaand verkeer bewerkstelligd?

In deze second opinion toetsen wij of het nu opgestelde ontwerp tot de beoogde daling van het doorgaande verkeer (<10% van het huidige doorgaande verkeer) zal leiden. Aspecten die we bekijken, zijn:
- het snelheidsregime op de verschillende wegvakken;
- de effectiviteit van de snelheidsremmende maatregelen om die snelheid af te dwingen (op basis van de CROW-aanbevelingen hiervoor);
- de effectiviteit van maatregelen om de doorstroming te beperken.

Daarnaast bekijken we of het ontwerp bijdraagt aan het omvormen van het wegbeeld naar een weg waar je wel met een auto kunt rijden, maar die tegelijkertijd uitstraalt dat het voor doorgaand verkeer niet logisch is. Ook dit kan bijdragen aan een vermindering van het doorgaande verkeer.

Documenten die we bij deze second opinion hebben bekeken, zijn:
- Herinrichting wegen en pleinen De Hoven, ontwerpnotitie definitief ontwerp, ZUT001, rapportnummer 1.0. Kragten, 21 april 2020.
- Tekeningen Herinrichting De Hoven, Projectnummer ZUT001-0001, tekeningnummer 2020-0661 tot en met 2020-0663 en 2020-0641. Krachten, 21 april 2020.
- Notitie Verkeersanalyse bestaande traverse N345, Weg naar Voorst, GDL411/Gsa/2150.02. Goudappel Coffeng, 23 augustus 2018.

2 Uitvoering van de second opinion

2.1 Uitvoering

De second opinion is uitgevoerd door Joost Verhoeven, senior adviseur Ontwerp en Ruimte. De interne toetsing is uitgevoerd door Rico Andriesse, senior adviseur Ontwerp en Ruimte en verkeersveiligheidsauditor.

2.2 Schouw

Aangezien het gaat om een nieuw ontwerp, is geen schouw uitgevoerd ten behoeve van deze second opinion. De bestaande situatie is geïnventariseerd met behulp van recente foto's en luchtfoto's via Cyclomedia Streetsmart.

2.3 Toetsingskader

Als kader voor de uitvoering van deze second opinion zijn we uitgegaan van de werkwijze, zoals die wordt gehanteerd bij een verkeersveiligheidsaudit, uitgaande van het rapport 'De verkeersveiligheidsaudit, informatie over de mogelijkheden en toepassing' van het Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer (augustus 2001). De inkadering is aan deze publicatie ontleend.

In de praktijk van ontwerp en toetsing van de verkeersinfrastructuur hebben we het toetsingskader voor het ontwerp in het kader van de verkeersveiligheidsaudit uitgewerkt binnen de volgende drie pijlers.



2.4 Opbouw van de second opinion

Hoofdstuk 3 beschrijft het ontwerp op hoofdlijnen. In hoofdstuk 4 zijn de aandachtspunten op het ontwerp opgenomen. In hoofdstuk 5 doen we aanbevelingen om het ontwerp verder te verbeteren.

3 Het ontwerp op hoofdlijnen

3.1 Algemeen

De route door De Hoven is in het ontwerp een 30 km/h-straat, waarbij fietsers en gemotoriseerd verkeer de ruimte delen. Ook lokaal vracht- en landbouwverkeer moet van deze route gebruik maken. Op alle kruispunten en zijstraten geldt voorrang van rechts. Een uitzondering geldt voor de fietspaden op het IJsselplein: fietsers moeten hier binnen de 30 km/h-zone voorrang verlenen aan het autoverkeer. Parkeren vindt plaats in

vakken op gelijk niveau met het trottoir en op inritten. Op meerdere plaatsen zijn snelheidsremmers aanwezig in de vorm van 8 cm hoge plateaus. De rijbaan is 5,80 meter breed tussen overrijdbare 5 cm hoge schuine banden. Deze wegbreedte is conform de CROW-aanbeveling (minimaal 4,80 meter, ideaal 5,80 meter).
Bij deze wegbreedte kunnen fietsers ingehaald worden bij tegemoetkomend verkeer.
De overrijdbare band loopt door ter hoogte van de inritten en parkeervakken.
De plateaus sluiten vlak aan op de omliggende verharding. De verharding is baksteen in kei-formaat (20x10 cm). Op de rijweg in een roodbruine tint met iets donkerder verharding langs de banden, op de plateaus in een grijsbruine tint.



Figuur 3.1: Materiaal voor de rijbaan en op de plateaus (foto's: www.wienerberger.nl)

De schuine banden maken het mogelijk om zonder risico van schade aan banden en zonder discomfort uit te wijken tot buiten de rijbaan.

3.2 Komgrenzen en overgangen snelheidsregimes

De westelijke komgrens op de Weg naar Voorst is in oostelijke richting verplaatst, dichter bij het begin van de bebouwing. Daarmee is dit een logische komgrens, een begrijpelijke locatie voor een overgang in het snelheidsregime. Tussen de rotonde en de komgrens geldt een snelheid van 60 km/h. Als inleiding van de komgrens is over enige lengte een middeneiland aanwezig, ter plekke van de komborden is een verkeersplateau opgenomen. Vanaf de komgrens geldt een snelheid van 30 km/h in combinatie met een duidelijke overgang in het wegbeeld. Het 30 km/h-traject loopt door tot de aansluiting van de Weg naar Voorst op de Kanonsdijk.
Aan de zuidzijde ligt de komgrens in de N345, bij de aansluiting De Teuge. Tussen de rotonde en de komgrens geldt een snelheid van 80 km/h. Binnen de kom geldt een snelheid van 50 km/h richting de brug over de IJssel. Het profiel is aangepast op de ligging binnen de bebouwde kom. Ter hoogte van het IJsselplein is de overgang naar de 30 km/h-zone in De Hoven. Op deze plek is geen snelheidsremmende maatregel aanwezig om de overgang van het snelheidsregime te ondersteunen. Wel wordt hier al de overgang gemaakt van asfalt naar straatsteen.

3.3 Snelheidsremmende maatregelen

De westelijke bebouwde komgrens is voorzien van een verkeersdrempel. Binnen de kom zijn tien snelheidsremmers aanwezig in de vorm van (kruispunt)plateaus, met een onderlinge afstand van 60 tot 180 meter. Ter hoogte van het spoorviaduct is een gekleurd vlak met taludmarkering aanwezig, maar er is geen hoogteverschil.
Het meest oostelijke plateau ligt bij de aansluiting op de Kanonsdijk, maar verkeer dat vanaf de Kanonsdijk het 30 km/h-gebied inrijdt komt op de zonegrens geen snelheids-remmer tegen.
De plateaus zijn meer dan 2,40 meter lang en 8 cm hoog. Het hoogteverschil wordt opgevangen met 1,0 meter lange elementen. Daarmee zijn de plateaus conform de aanbevelingen van het CROW. Wat opvalt is dat de lengte van de plateaus groot is.

locatie	maatregel	Lengte*
komgrens west	korte plateau	8 meter
	wegvak	180 meter
huisnummer 176-184	plateau	40 meter
	wegvak	75 meter
T-aansluiting zandweg	plateau	30 meter
	wegvak	120 meter
Voorste Overmarsweg	plateau	30 meter
	wegvak	110 meter
huisnummer 104-106	plateau	25 meter
	wegvak	100 meter
huisnummer 80-82a	plateau	30 meter
	wegvak	110 meter
kruispunt Lijnbaanstraat	plateau	30 meter
	wegvak	25 meter
T-aansluiting Kruisstraat	plateau	30 meter
	wegvak	40 meter
T-aansluiting Vliegendijk	plateau	30 meter
	wegvak	60 meter
ondersSpoorviaduct	gekleurd wegvak, plateau-markering, rijbaansplitsing	50 meter
	wegvak	50 meter
T-aansluiting Spoordijkstraat	plateau	30 meter
	wegvak	50 meter
IJsselplein	plateau	55 meter
zonegrens 30 km/h	geen maatregel	

* Indicatief, digitaal gemeten vanaf pdf-kaarten.

3.4 Conclusie

Het ontwerp is opgesteld volgens de principes van Duurzaam Veilig, de maatvoering en maatregelen zijn conform de aanbevelingen van het CROW. Verkeer vanaf de IJsselbrug naar de N345 kan de 30 km/h-zone links laten liggen en ondervindt zo min mogelijk oponthoud.

4 Toets

4.1 Wegbeeld

Het ontwerp geeft een duidelijk ander wegbeeld ten opzichte van de huidige situatie. In plaats van de asfaltweg met fietspaden is er een straat in gebakken steen met fietsers op de rijbaan en overal aan twee zijden van de weg een trottoir. Door het verdwijnen van de fietspaden is er meer ruimte voor groen en bomen, waarmee een minder stenige uitstraling ontstaat. Over een groot deel van de weg staan woningen aan beide zijden met de voordeuren aan de weg, de inrichting past bij die woonfunctie. Meerdere plateaus herinneren eraan dat de snelheid 30 km/h is en dat voetgangers overal kunnen oversteken.



Figuur 4.1: Visualisaties van het ontwerp (VO-fase) voor de Weg naar Voorst (bron: ontwerpnotitie Kragten)

Het ontwerp zorgt voor duidelijke **verwachtingen** bij de weggebruikers. De snelheidsremmende maatregelen zijn duidelijk met drempelblokken met taludmarkering aangegeven. De bebouwing langs de weg zorgt ervoor dat de snelheidslimiet en het gewenste verkeersgedrag ook **begrijpelijk** is. Groen en bomen ondersteunen de verblijfsfunctie langs de weg en doorbreken op het westelijke deel het weidse uitzicht op de landerijen. Wat blijft is het gestrekte tracé op het westelijke deel van de weg.

Voor zover de zijwegen en kruispunten al niet zichtbaar zijn, zorgen de plateaus en de aangepaste kleur voor een goede markering en snelheidsverlaging, zodat bestuurders het gewenste voorrangsgedrag **kunnen** vertonen. Rest de vraag of de inrichting voldoende dwingend is om de beoogde snelheidsverlaging te bereiken en om de gehaaste doorgaande automobilist voldoende te ontmoedigen.

De inrichting voldoet aan de in paragraaf 2.3 genoemde human factors, wellicht uitgezonderd de laatste, 'willen':

- verwachten;
- waarnemen;
- begrijpen;
- kunnen;
- willen.

Deze laatste mag hier eigenlijk geen keuze zijn. De inrichting moet zodanig dwingend zijn dat hard rijden niet mogelijk is. Overal moeten voetgangers veilig kunnen oversteken. De snelheid op de kruispunten moet zodanig laag zijn dat voorrang van rechts vanzelfsprekend en ook voor fietsers veilig is.

4.2 Effectiviteit van de snelheidsremmende maatregelen

Door de grote lengte van de plateaus functioneren de op- en afrit telkens als solitaire snelheidsremmende maatregel. Onze ervaring is dat bij een hoogte van 8 cm een solitaire op- of afrit in de praktijk minder goed als snelheidsremmer functioneert, het discomfort in een personenauto is beperkt.

Kortere 8 cm hoge plateaus, waarbij de op- en afrit kort na elkaar liggen, lijken een betere snelheidsremmende werking te hebben, net als korte 8 cm hoge drempels. Voor langere plateaus geldt dat een hoogte van 12 cm leidt tot een betere snelheidsremmende werking. Het nadeel van 12 cm hoge drempels in plateaus is een groter risico op trillingen, zeker gezien het medegebruik door landbouwvoertuigen.

De onderlinge afstand tussen de plateaus bedraagt op een aantal plekken duidelijk meer dan 100 meter. De snelheden tussen twee plateaus kunnen daardoor oplopen. Voor die trajectdelen is te overwegen om de snelheidsremmers anders te verdelen en maatregelen toe te voegen, zodanig dat de onderlinge afstand ongeveer 100 meter is.

De constatering dat de plateaus door hun lengte wellicht niet volledig leiden tot de beoogde lage snelheid, speelt ook bij de zijwegen. De snelheid kan ter hoogte van de zijweg hoger zijn dan bedoeld. Aangezien alle verkeer van rechts voorrang heeft, ook fietsers, is een lage snelheid hier van belang. Met een lage snelheid neemt de bereidheid om verder af te remmen en voorrang te verlenen, toe.

De lage schuine banden maken het mogelijk om zonder de snelheid te verminderen grote en brede voertuigen te passeren. Die passagemogelijkheid is gezien het medegebruik door landbouwvoertuigen zinvol, maar vindt bij voorkeur met heel lage snelheid plaats. Steilere en/of hogere schuine banden leiden tot meer discomfort en daarmee tot een lagere snelheid.

In de bocht ter hoogte van de Vliegendijk is de verkanting gericht op de binnenbocht. Een dakprofiel zorgt in de buitenbocht voor enig extra discomfort bij te hoge snelheden.

Apart aandachtspunt is het ontbreken van een 30 km/h-maatregel bij de aansluiting van de Kanonsdijk. Verkeer dat over de brug komt, wordt bij het inrijden van De Hoven in eerste instantie niet geconfronteerd met een snelheidsremmer, maar alleen met een andere kleur en soort verharding. Een vanaf de N345 duidelijk zichtbare drempel benadrukt dat de route door De Hoven voor doorgaand verkeer niet aantrekkelijk is.

4.3 Conclusie

Het wegbeeld nodigt uit tot het gewenste verkeersgedrag. De toegepaste maatregelen zijn conform de CROW-aanbevelingen en passen bij de 30 km/h-inrichting. De toegepaste snelheidsremmers zijn echter niet zo dwingend dat een snelheid van 30 km/h gegarandeerd is. Gehaaste bestuurders van personenauto's en busjes kunnen met beperkt discomfort hogere snelheden halen. De breedte van de weg en de schuine banden maken het mogelijk om tragere (landbouw)voertuigen in te halen. Daarmee bestaat het risico dat een route door De Hoven een aantrekkelijke route blijft voor een deel van het doorgaande verkeer.

De route door De Hoven wordt in verband met de reconstructie afgesloten direct na het openstellen van de rondweg. Hierdoor wordt het verkeer gedwongen om kennis te maken met de nieuwe rondweg. Dit zorgt voor een eerste gewenning aan de nieuwe route. Maar het nieuwe gewoontegedrag zal deels weer verdwijnen als de route door De Hoven toch sneller blijkt te zijn.

5 Aanbeveling

De plateaus korter maken zorgt voor een dwingender snelheidsremmende werking. Het toevoegen van een plateau of drempel op het westelijke deel van de Weg naar Voorst zorgt ervoor dat op dat deel de maatregelen evenwichtiger gespreid worden. Hetzelfde geldt ter hoogte van het spoorviaduct: daar is alleen een kleurvlak aanwezig. Door ook hier een plateau te realiseren (uiteraard rekening houdend met de doorrijhoogte) ontstaat ook hier een betere onderlinge afstand tussen de plateaus.
Steilere en/of hogere opsluitbanden dan de 5 cm hoge schuine banden langs de rijbaan zorgen ervoor dat bij het inhalen van grote voertuigen een lagere snelheid wordt aangehouden.
Het toevoegen van een snelheidsremmende maatregel bij de aansluiting op de Kanonsdijk benadrukt daar het begin van de 30 km/h-zone en ontmoedigt zo het sluipverkeer.