

# **Een kwaliteitssystem voor verkeersveiligheid in het wegontwerp en -beheer**

Dr. J. Mesken (SWOV), ir. W.J.R. Louwse (SWOV), ing. M.W. van der  
Veen (Arcadis) & ing. N.J. Beenker (Arcadis)

R-2011-2



## **Een kwaliteitssystem voor verkeersveiligheid in het wegontwerp en -beheer**

Bouwstenen voor een handleiding

R-2011-2

Dr. J. Mesken (SWOV), ir. W.J.R. Louwse (SWOV), ing. M.W. van der  
Veen (Arcadis) & ing. N.J. Beenker (Arcadis)

Leidschendam, 2011

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2011-2
Titel:	Een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid in het wegontwerp en -beheer
Ondertitel:	Bouwstenen voor een handleiding
Auteur(s):	Dr. J. Mesken (SWOV), ir. W.J.R. Louwerse (SWOV), ing. M.W. van der Veen (Arcadis) & ing. N.J. Beenker (Arcadis)
Projectleider:	Dr. J. Mesken
Projectnummer SWOV:	01.5.4
Trefwoord(en):	Road network, layout, highway design, safety, sustainability, decision process, quality, Netherlands
Projectinhoud:	Kwaliteitszorg verwijst naar het geheel aan activiteiten dat de kwaliteit (van een product of concept) waarborgt. Voor verkeersveiligheid, en dan met name voor de aanleg en onderhoud van wegen, bestaat echter nog geen kwaliteitszorgsysteem. Dit rapport beschrijft een voorstel voor een systeem voor kwaliteitszorg voor verkeersveiligheid in het wegontwerp en -beheer. Het rapport is het resultaat van verschillende activiteiten die de SWOV rond dit thema heeft uitgevoerd binnen het onderzoeksprogramma 2007-2010.
Aantal pagina's:	38 + 30
Prijs:	€ 12,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2011

De informatie in deze publicatie is openbaar.  
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 1090  
2260 BB Leidschendam  
Telefoon 070 317 33 33  
Telefax 070 320 12 61  
E-mail [info@swov.nl](mailto:info@swov.nl)  
Internet [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

# Samenvatting

Dit rapport beschrijft een voorstel voor een systeem voor kwaliteitszorg voor verkeersveiligheid in het wegontwerp en –beheer. Het rapport is het resultaat van verschillende activiteiten rondom kwaliteitszorg voor verkeersveiligheid die de SWOV binnen het onderzoeksprogramma 2007-2010 heeft uitgevoerd. De eerste hoofdstukken zijn een weergave van deze eerdere activiteiten. In *Hoofdstuk 1* wordt ingegaan op de begrippen kwaliteit en kwaliteitszorg en op hoe deze samenhangen met verkeersveiligheid. Ook worden in *Hoofdstuk 1* de drie aspecten beschreven die van belang zijn bij kwaliteitszorg voor verkeersveiligheid: het beschikbaar zijn van kennis, het aanwezig zijn van richtlijnen en handboeken die op deze kennis zijn gebaseerd, en de correcte toepassing hiervan door de betrokken medewerkers. Het huidige rapport gaat vooral in op het laatste punt en legt dus de nadruk op de inhoudelijke deskundigheid, de wijze van toepassen (of afwijken) van richtlijnen, en de verankering van verkeersveiligheid in de werkprocessen.

*Hoofdstuk 2* beschrijft kwaliteitszorg in theorie en praktijk. Dit hoofdstuk is gebaseerd op een verkennende studie en een pilotstudie over dit onderwerp. In *Hoofdstuk 3* wordt een mogelijke procedure beschreven voor de implementatie van een systeem voor kwaliteitszorg binnen werkprocessen van (provinciale) wegbeheerders. Deze procedure leunt zwaar op de PDCA-cyclus (PLAN, DO, CHECK, ACT). Voorgesteld wordt om bij elke ontwerpfase de PDCA-cyclus te doorlopen en vooral in de CHECK-fase aandacht te besteden aan mogelijk in te zetten kwaliteitsinstrumenten. De voorgestelde procedure was onderwerp van een brede consultatieronde onder zeven provinciale wegbeheerders (*Hoofdstuk 4*). De interviews die zijn gehouden, bevestigen het beeld dat al was ontstaan in eerdere fasen van het project. De geïnterviewden geven aan dat naar hun mening verkeersveiligheid geborgd is, omdat men zich baseert op handboeken en richtlijnen, én omdat er deskundige medewerkers zijn. Het proces is echter niet transparant en als er onverhoopt toch iets misgaat, bijvoorbeeld in de betrokkenheid van verkeersveiligheidsdeskundige, of als er wordt afweken van handboeken en richtlijnen, is niet meer te achterhalen in welke fase van het proces daar de oorzaak van ligt. Daarom worden in *Hoofdstuk 5* aanbevelingen gedaan voor verbetering van dit proces, waarbij weer wordt aangesloten bij de aandachtspunten zoals benoemd in *Hoofdstuk 1*: de deskundigheid van betrokken personen, de toepassing van handboeken en richtlijnen, en de verankering van verkeersveiligheid in de werkprocessen.

1. De SWOV beveelt aan om meerdere personen (van binnen of buiten de organisatie) aan te wijzen als verkeersveiligheidsdeskundigen en eisen te stellen aan de kennis die deze persoon of personen in huis dient of dienen te hebben.
2. De SWOV beveelt aan om in de initiatiefase duidelijker op te schrijven op welke richtlijn men zich heeft gebaseerd bij het ontwerp. Als dit een eigen standaard is, moet ook ergens omschreven staan of deze standaard afwijkt van de richtlijn. In dat geval moet in de procesdocumenten beschreven staan wat de mogelijke effecten zijn op de verkeersveiligheid, en welke

compenserende maatregelen zijn genomen.

3. De SWOV beveelt aan om verkeersveiligheidskeuzen schriftelijk vast te leggen om ze transparant te maken. Er zal daarom bekeken moeten worden op welke wijze de PDCA-cyclus gekoppeld kan worden aan bestaande procesbeschrijvingen of overdrachtdocumenten.

4. De SWOV beveelt aan om verkeersveiligheid bij het prioriteren van de projecten expliciet als beoordelingscriterium mee te nemen.

5. De SWOV beveelt aan om bij de implementatie van een systeem voor kwaliteitszorg aan te sluiten bij bestaande werkprocessen. Een dergelijk systeem zal maatwerk moeten zijn en kan dan ook geen totaaloplossing zijn voor alle wegbeheerders. Het CROW kan bijvoorbeeld een handleiding voor een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid uitwerken. De SWOV wil hier graag een bijdrage aan leveren.

# Summary

## **A quality assurance system for road safety in road design and road management; Materials for a manual**

This report describes a proposal for a quality assurance system for road safety in road design and management. The report is the result of various SWOV activities in the field of quality care in the multi-year research programme 2007-2010. The early chapters are an account of these earlier activities. *Chapter 1* discusses the concepts quality and quality assurance and how they relate to road safety. *Chapter 1* also goes into the three aspects that are important for quality assurance in road safety: the availability of knowledge, the presence of guidelines and manuals that are based on this knowledge, and their correct application by those involved. This report especially discusses the latter topic and will therefore focus on road safety expertise, the manner of applying (or deviating from) the guidelines, and embedding road safety in the work processes.

*Chapter 2* discusses quality assurance in theory and in practice. This chapter is based on an implementation of a system for quality assurance in working processes of (provincial) road authorities. This procedure leans heavily on the PDCA cycle (PLAN, DO, CHECK, ACT). The proposal involves going through the PDA cycle in every design phase and to specifically paying attention to the quality assurance tools that can be used in the CHECK phase. The proposed procedure was discussed in a broad consultation among seven provincial road authorities (*Chapter 4*). The interviews that were held confirm the picture that arose in earlier phases of the project. The persons who were interviewed indicate that in their opinion road safety is secured because manuals and guidelines are followed and because experts are doing the job. However, the process is not transparent if anything unexpectedly does go wrong, e.g. in the involvement of a road safety expert, or if the manuals and guidelines are deviated from, it is impossible to trace in which phase of the project the cause can be found. In *Chapter 5* recommendations are therefore made to improve this process. The improvements are related to the points of interest that were introduced in *Chapter 1*: the expertise of the persons involved, the application of manuals and guidelines, and the embedding of road safety in the work processes.

1. SWOV recommends appointing various persons (inside or outside the organisation) as road safety experts and making high demands on the knowledge this person or these persons must have.
2. SWOV recommends recording more specifically which guideline was used for the design in the initiative phase. If this is one's own standard, it must be specified somewhere where this standard deviates from the guideline. In that case the process documents must contain a description of the possible road safety effects and which compensatory measures have been taken.
3. SWOV recommends specifying the road safety choices in writing to make them transparent. It will then be necessary to investigate how the PDCA

cycle can be linked to existing process descriptions or transfer documents.

4. SWOV recommends explicitly including road safety as an assessment criterion in prioritizing the projects.

5. SWOV recommends joining in with existing work processes for the implementation of a quality assurance system. Such a system will need to be custom-made and can therefore not be a complete solution for all road authorities. CROW, for example, can draw up a manual for a road safety quality assurance system. SWOV will be pleased to be of assistance here.



# Inhoud

<b>Veel gebruikte afkortingen</b>	<b>8</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1. Wat is kwaliteitszorg?	9
1.2. Achtergrond van het project	9
1.3. De huidige studie	10
1.4. Leeswijzer	11
<b>2. Kwaliteitszorg in theorie en praktijk</b>	<b>12</b>
2.1. Kwaliteitszorg in theorie	12
2.1.1. Recente ontwikkelingen	12
2.1.2. De verkennende studie	13
2.2. Kwaliteitszorg in de praktijk	16
2.3. Conclusie	18
<b>3. Procedurevoorstel voor een kwaliteitszorgsysteem</b>	<b>19</b>
3.1. Stap 1: Benoem de afdelingen en de projectfasen	19
3.2. Stap 2: Werk de PDCA-cyclus uit per fase	19
3.3. Stap 3: Koppel de PDCA cyclus aan bestaande overdrachtsdocumenten of procesbeschrijvingen	21
<b>4. Regionale consultatie</b>	<b>22</b>
4.1. Aanpak	22
4.2. Huidige procesfasen van wegontwerp	23
4.3. Huidige borging verkeersveiligheid	26
4.4. PDCA-cyclus	31
<b>5. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>32</b>
5.1. Inhoudelijke deskundigheid	32
5.2. Toepassing van richtlijnen, handboeken en instrumenten	33
5.3. Borging van verkeersveiligheid in de werkprocessen	34
5.3.1. Vastleggen en transparant maken	34
5.3.2. Gebruik van verkeersveiligheid bij prioritering van projecten	34
5.4. Kansen voor een kwaliteitszorgsysteem	35
5.5. Tot slot	36
<b>Literatuur</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage 1 t/m 9</b>	<b>39</b>

## Veel gebruikte afkortingen

APM	Accident Prediction Model
AVOC	Aanpak van Ongevallenconcentraties
BSM	Black Spot Management
DO	definitieontwerp
DV	Duurzaam Veilig
EuroRAP	European Road Assessment Programme
GIS	Geografisch Informatiesysteem
INK	Instituut Nederlandse Kwaliteit
ISO	International Organization for Standardization
MER	milieueffectrapportage
NSM	Network Safety Management
OM	Openbaar Ministerie
PDCA	PLAN, DO, CHECK, ACT
RACI	Responsible, Accountable, Consulted en Informed
RPS	Road Protection Score
SPI	Safety Performance Indicator
VO	voorontwerp
VVA	verkeersveiligheidsaudit
VVE	verkeersveiligheidseffectbeoordeling
VVI	verkeersveiligheidsinspectie
VVR-GIS	Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio in een GIS-omgeving

# 1. Inleiding

## 1.1. Wat is kwaliteitszorg?

De term 'kwaliteit' verwijst volgens de Van Dale (onder andere) naar de "mate waarin iets goed is; gesteldheid, hoedanigheid, aard: de kwaliteit van deze stof". De term kan dus iets zeggen over producten, processen, en allerlei andere meer of minder abstracte zaken. In het voorliggende rapport verwijst de term kwaliteit steeds naar de *verkeersveiligheidskwaliteit*. De term kan zowel verwijzen naar ontwerpen, maatregelen, programma's als naar interventies die verkeersveilig zijn of die een bijdrage leveren aan de verkeersveiligheid. Kwaliteitszorg is het geheel van activiteiten dat ondernomen wordt om de kwaliteit van een programma, een maatregel of een ontwerp te onderzoeken, te borgen of te verbeteren, en dat transparant te maken. Het gaat bij kwaliteitszorg om een systematische, gestructureerde en vooral cyclische aanpak. Met cyclisch wordt bedoeld dat het proces van kwaliteitsverbetering nooit af is: de noodzaak om aannames of uitgangspunten weer opnieuw te bezien en te bekijken of ze nog steeds voldoen blijft bestaan. In *Hoofdstuk 2* wordt nader ingegaan op het cyclische karakter van kwaliteitszorg.

## 1.2. Achtergrond van het project

Wegman & Aarts (2005) gaan in hun publicatie *Door met Duurzaam Veilig* in op het onderwerp kwaliteitszorg bij verkeersveiligheid. Het gaat in Hoofdstuk 16 daarvan specifiek over de kwaliteit van de uitvoering van de Duurzaam Veilig-visie, en dan vooral de infrastructurele component hiervan. Kwaliteitszorg kan immers op meer onderwerpen binnen de verkeersveiligheid betrekking hebben, bijvoorbeeld op de kwaliteit van verkeerseducatieprogramma's. In Wegman & Aarts (2005) ligt, net als in het voorliggende rapport, de focus echter op infrastructuur: het wegontwerp en -beheer.

Kwaliteitszorg binnen Duurzaam Veilig is gericht op het uitbannen van latente fouten in het verkeerssysteem. Dit betekent dat inherent onveilige situaties, ontwerpen en voertuigen, eerst moeten worden aangepakt voordat geprobeerd wordt het gedrag van de gebruiker te beïnvloeden. Een proactieve of preventieve aanpak dus: het systeem moet zodanig zijn ingericht dat het bijna automatisch het gewenste gedrag uitlokt. De praktijk is echter veel meer curatief: gericht op het aanpakken van wegen waar ongevallen gebeuren of het beïnvloeden van groepen weggebruikers die vaak bij ongevallen zijn betrokken. Wegman & Aarts (2005) schetsen enkele factoren die mogelijk een rol spelen in het anders uitpakken van de praktijk:

- Bij de inrichting van het wegsysteem zijn veel en bovendien onafhankelijke actoren betrokken. Diverse van deze actoren functioneren autonoom. terwijl vanuit de Duurzaam Veilig-visie, en dus vanuit de weggebruiker ('de mens is de maat der dingen'), samenwerking gewenst is.
- Het verkeers- en vervoersbeleid is steeds meer integraal geworden, en dus moet verkeersveiligheid tegen andere belangen worden afgewogen.

- Er is momenteel onvoldoende waarborg dat compromissen niet of niet te zeer op gespannen voet staan met verkeersveiligheidseisen, zoals bijvoorbeeld geformuleerd in de Duurzaam Veilig-visie.

Volgend op de publicatie *Door met Duurzaam Veilig* heeft de SWOV kwaliteitszorg opgenomen in haar onderzoeksprogramma 2007-2010. Gedurende deze onderzoeksperiode zijn er verschillende activiteiten uitgevoerd met als uiteindelijke doel te komen tot een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid in het wegbeheer.

Als eerste is een verkennende studie uitgevoerd (Eenink, Snoeren & Duivenvoorden, te verschijnen). In deze studie is nagegaan wat de huidige wet- en regelgeving is rondom kwaliteitszorg, welke richtlijnen en handboeken er zijn (gericht op de kwaliteit van het wegbeheer) en hoe kwaliteitszorg in de praktijk is geregeld. Vervolgens heeft de SWOV twee workshops georganiseerd: een interne workshop waarin medewerkers van de SWOV hebben geparticipeerd, en een externe, gericht op wegbeheerders en experts van adviesbureaus. De derde activiteit was het uitvoeren van een pilotstudie waarin bij twee regionale wegbeheerders is onderzocht hoe de kwaliteit van het wegontwerp en –beheer wordt geborgd binnen de werkprocessen (Mesken et al., 2010).

Op basis van deze activiteiten kan worden geconcludeerd dat voor verkeersveiligheidskwaliteit van infrastructuur drie zaken van belang zijn:

- Ten eerste moet er (wetenschappelijk gevalideerde) kennis beschikbaar zijn over de effectiviteit van verkeersveiligheidsmaatregelen of -benaderingen.
- Ten tweede moeten er richtlijnen en handboeken zijn die op deze kennis zijn gebaseerd.
- Ten derde moeten zowel de richtlijnen als de kennis correct worden toegepast door de betrokken medewerkers. Hiervoor moeten de betrokken medewerkers inhoudelijke kennis bezitten, de richtlijnen en handboeken correct kunnen toepassen en moet verkeersveiligheid worden verankerd in de werkprocessen.

Op basis van deze activiteiten is een eerste opzet gemaakt voor een kwaliteitssysteem voor verkeersveiligheid. Dit systeem is bij een grotere groep van regionale wegbeheerders getoetst. Het rapport dat voor u ligt beschrijft deze toetsing. De nadruk ligt hierbij op het derde punt dat hierboven genoemd staat. De andere punten zijn ook belangrijk, maar worden binnen andere onderzoeksprojecten van de SWOV behandeld.

### 1.3. De huidige studie

De huidige studie had tot doel een kwaliteitssysteem voor verkeersveiligheid in het wegbeheer te ontwikkelen en te toetsen bij verschillende provinciale wegbeheerders. De focus op provinciale wegbeheerders had twee redenen. Ten eerste hebben provincies voldoende overeenkomsten om een gemeenschappelijke aanpak van kwaliteitszorg te rechtvaardigen. Kwaliteitszorg speelt natuurlijk ook bij gemeenten en waterschappen, maar daartussen zitten grote verschillen, zowel onderling als met provincies. Ten tweede is het interessant om de ontwikkeling binnen provincies te vergelijken met recente initiatieven op nationaal niveau, omdat men op nationaal niveau al

verder is met de implementatie van kwaliteitsinstrumenten. Die implementatie kan leerpunten bieden voor het provinciale niveau.

De studie is als volgt uitgevoerd. Als eerste zijn de conclusies uit het pilotrapport vertaald in bouwstenen voor een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid. Deze bouwstenen zijn vervolgens door ingenieursbureau Arcadis opgenomen in een interviewprotocol. Aan de hand van dit interviewprotocol zijn door Arcadis en SWOV interviews gehouden met zeven provincies. De wijze waarop deze provincies zijn geselecteerd, staat in *Hoofdstuk 4*. De resultaten van de interviews vormen de basis van deze studie.

#### 1.4. Leeswijzer

In *Hoofdstuk 2* wordt ingegaan op de theorie van kwaliteitszorg. Dit is vooral een samenvatting van de verkennende studie (Eenink, Snoeren & Duivenvoorden, te verschijnen). Ook wordt de koppeling gelegd met de pilotstudie. Op deze manier ontstaat een beeld van zowel theorie als praktijk, en eventuele discrepanties hiertussen. In *Hoofdstuk 3* worden de bouwstenen van een kwaliteitssysteem voor verkeersveiligheid gepresenteerd. Deze bouwstenen zijn gebaseerd op de pilotstudie. In *Hoofdstuk 4* wordt verslag gedaan van de regionale consultatie, ofwel van de interviews met de zeven provincies (Van der Veen & Beenker, 2010). In *Hoofdstuk 5* ten slotte staan de conclusies, aanbevelingen en een plan voor implementatie van het systeem.

## 2. Kwaliteitszorg in theorie en praktijk

In dit hoofdstuk wordt eerst bekeken wat er vanuit de theorie bekend is over kwaliteitszorg en hoe deze kennis relevant kan zijn voor verkeersveiligheid in het wegbeheer. Hiertoe wordt stilgestaan bij recente ontwikkelingen in binnen- en buitenland, en worden kort de resultaten van de verkennende studie weergegeven. Vervolgens wordt een samenvatting gegeven van hoe deze theoretische punten een plaats hebben gekregen of zouden kunnen krijgen in de praktijk van het wegontwerp. Hierbij wordt eerst ingegaan op de workshops die zijn gehouden met interne en externe experts en daarna wordt de koppeling gelegd met de bevindingen uit de pilotstudie (Mesken et al., 2010).

### 2.1. Kwaliteitszorg in theorie

#### 2.1.1. *Recente ontwikkelingen*

Er zijn verschillende binnen- en buitenlandse ontwikkelingen relevant bij het nadenken over een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid in het wegbeheer. Als eerste noemen we de inwerkingtreding van de Europese Richtlijn betreffende het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur (in het Engels Directive 2008/96/EC; Directive on Road Infrastructure Safety Management RISM). Deze richtlijn is in 2008 vastgesteld door het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie. De richtlijn onderscheidt vier verschillende kwaliteitsinstrumenten, die moeten worden toegepast op alle wegen die deel uitmaken van het TERN-netwerk (Trans European Road Network; Europees Parlement, 2008).

Ten eerste de Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE<sup>1</sup>). Deze vindt over het algemeen helemaal in het begin van het proces plaats, in de planvormingsfase, als verschillende scenario's en varianten tegen elkaar afgewogen worden. Bij een VVE wordt bepaald wat de eventuele verkeersveiligheidseffecten zullen zijn van een voorgestelde infrastructuurvariant, bijvoorbeeld van een nieuwe verbinding tussen A en B, voor een (nieuw) wegontwerp. Bij een VVE wordt gebruikgemaakt van risicocijfers voor het ongevalsrisico per wegtype, maar er zou ook gebruikgemaakt kunnen worden van Accident Prediction Models (APM's, modellen die een relatie proberen te leggen tussen risicofactoren, bijvoorbeeld in infrastructuur, en ongevallen).

Ten tweede noemt de Europese Richtlijn de Verkeersveiligheidsaudit (VVA; SWOV, 2009). Deze kan op verschillende momenten binnen het ontwerpproces plaatsvinden. De VVE en de VVA richten zich allebei op de (pre)ontwerpfase. In deze fase zijn wijzigingen eenvoudiger te realiseren dan in volgende fasen, wanneer de weg is opgeleverd en opengesteld is voor verkeer.

---

<sup>1</sup> Binnen de Europese Richtlijn worden de Engelstalige termen gebruikt: Road Safety Impact Assessment (RIA), Road Safety Audit (RSA), Road Safety Inspection (RSI) en Network Safety Management (NSM). In dit rapport gebruiken we de Nederlandse termen.

Ten derde wordt de Verkeersveiligheidsinspectie (VVI; SWOV, 2009) genoemd. Deze inspectie richt zich op al gerealiseerde infrastructuur met als doel gevaarlijke situaties of gebreken daarin te identificeren die mogelijk tot ernstige ongevallen kunnen leiden.

En ten slotte noemt de Europese Richtlijn als vierde Black Spot Management (BSM) en Network Safety Management (NSM). Deze instrumenten zijn eigenlijk een doorontwikkeling van de Aanpak van Ongevallenconcentraties (AVOC), die reeds bij Rijkswaterstaat in gebruik is. BSM en NSM zijn binnen het Europese project RIPCORDER doorontwikkeld (Sørensen & Elvik, 2008). Hierin wordt een locatie (bij BSM) of wegvak van twee tot tien kilometer (bij NSM) als 'gevaarlijk' aangemerkt als deze door lokale risicofactoren een hoger dan verwacht aantal ongevallen en een hogere letselernst heeft dan vergelijkbare locaties of wegvakken. Hierbij wordt gebruikgemaakt van APM's of risicocijfers. De methode is reactief en gericht op het analyseren en oplossen van bestaande problemen. Deze methode is vooral waardevol in de planfase en biedt aanknopingspunten voor de ontwerp- en onderhoudsfase.

Rijkswaterstaat is drie van vier instrumenten aan het incorporeren in hun eigen werkprocessen: de VVE, de VVA en de VVI (zie bijvoorbeeld Beenker & Milosevic, 2010; Overkamp, Vissers & Van Gent, 2010; Hovelynck, 2010). Een eenvoudige versie van het laatste instrument is reeds een vast onderdeel van het werkproces. Binnen het regionale wegbeheer ligt het voor de hand om, wanneer gewerkt wordt aan een kwaliteitszorgsysteem waarin verschillende instrumenten een plaats hebben, de instrumenten te gebruiken die de Europese Richtlijn voorschrijft. Binnen een nieuw systeem voor kwaliteitszorg kunnen ook andere instrumenten een plaats krijgen. Hierop wordt in *Paragraaf 2.1.2* nader ingegaan.

Naast de Europese richtlijn is er de verkeersveiligheidsrichtlijn<sup>2</sup> van ISO (International Organization for Standardization) die in ontwikkeling is. ISO ontwikkelt en publiceert gestandaardiseerde richtlijnen voor een veelheid aan onderwerpen. Het is tevens een netwerk waar nationale standaardisatie-instituten lid van zijn, zoals het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN). Voor verkeersveiligheid wordt bij ISO gestreefd naar een aanpak die vergelijkbaar is met andere managementstandaarden zoals ISO 9001 voor Quality Management en ISO 14001 voor Environmental Quality Management (Eriksson & Hartzell, 2009). ISO richt zich op een systeemaanpak waarin alle betrokken actoren, van beleid tot industrie, een rol hebben. De ISO-richtlijn wordt naar verwachting in 2012 gepubliceerd. Omdat er over de inhoud nog niets bekend is, kan er in dit rapport niet op ingegaan worden.

De ontwikkelingen rondom de Richtlijnen van de EU en ISO geven aan dat er ook internationaal wordt nagedacht over kwaliteitszorg in relatie tot verkeersveiligheid.

### 2.1.2. De verkennende studie

De verkennende studie *Kwaliteitszorg in het wegbeheer* (Eenink, Snoeren & Duivenvoorden, te verschijnen) bevat een aantal componenten die van

---

<sup>2</sup> Road-traffic Safety management systems - Requirements with guidance for use.

belang zijn geweest voor de uitwerking van een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid in dit rapport.

Na een uitgebreide beschouwing van het begrip 'kwaliteit' gaat het rapport eerst in op wetgeving, richtlijnen en handboeken, en instrumenten. Vervolgens komt de praktijk aan de orde: de studie baseert zich op interviews en enkele publicaties uit de zogeheten grijze literatuur.<sup>3</sup> Het rapport gaat ten slotte in op de mogelijkheden voor de toepassing van kwaliteitszorg op de processen bij wegbeheerders. Omdat de laatste twee onderdelen sterk met de praktijk te maken hebben en minder met de theorie, worden deze in dit rapport in *Paragraaf 2.2* besproken.

### *Wetgeving*

In de verkeerswetgeving is slechts summier informatie te vinden over het ontwerp, de inrichting en het onderhoud van de weg. De meest concrete informatie staat in Artikel 14 van de Wegenverkeerswet. Hierin staat:

“Bij algemene maatregel van bestuur worden regels vastgesteld omtrent het toepassen van verkeerstekens en onderborden alsmede omtrent het treffen van maatregelen op of aan de weg tot wijziging van de inrichting van de weg of tot het aanbrengen of verwijderen van voorzieningen ter regeling van het verkeer. Bij ministeriële regeling worden nadere regels vastgesteld betreffende het toepassen van verkeerstekens en onderborden. Bij ministeriële regeling worden voorschriften vastgesteld betreffende inrichting, plaatsing, kleur, afmeting en materiaal van verkeerstekens en onderborden.”

Andere verkeerswetgeving richt zich meer op de weggebruiker en minder op de wegbeheerder. Wel is in het Burgerlijk Wetboek een tweetal artikelen opgenomen die aangeven wanneer een wegbeheerder aansprakelijk kan worden gesteld voor schade. Degene die zegt schade geleden te hebben en die daarvoor de wegbeheerder verantwoordelijk wil stellen, moet deze schade ook kunnen bewijzen. Een gebrek aan de weg moet dan een gevaar voor schade opleveren, dit gevaar moet zich werkelijk voordoen, er moet een causaal verband zijn tussen de schade en het gebrek aan de weg, en er moet ook daadwerkelijk schade zijn geleden.

*Voorbeeld van wegbeheerder die door OM schuld wordt verweten. (bron: NOS, 21-12-2010)*

Het OM vervolgt de gemeente Maarssen in verband met een ongeluk in Tienhoven waarbij in maart 2009 twee mensen om het leven kwamen. De gemeente wordt dood door schuld verweten.

Bij het motorongeluk op de Nieuweweg kwamen de bestuurder en haar passagier om. Het OM zegt dat de gemeente de weg niet goed heeft onderhouden en niet genoeg voorzorgsmaatregelen heeft genomen.

Een maand eerder was er op dezelfde weg ook al een motorongeluk. Maarssen zei destijds dat de situatie veilig was. Borden waarschuwden al [wel] een tijd voor de slechte kwaliteit van het wegdek.

<sup>3</sup> Literatuur die niet via uitgever of boekhandel wordt verspreid, zoals bijvoorbeeld scripties, rapporten en dissertaties.



Wegbeheerders zijn dus in zekere mate verantwoordelijk voor de kwaliteit van de infrastructuur. Echter, wanneer wegbeheerders niet voldoen aan voorschriften voor het ontwerp en de inrichting van een weg, heeft dat in de praktijk nauwelijks consequenties (Snoeren, 2008).

#### *Richtlijnen en handboeken*

Voor de borging van kwaliteit in het wegontwerp en -beheer zijn richtlijnen en handboeken belangrijker dan wetgeving. De belangrijkste richtlijnen en handboeken zijn: de Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA; Dubbeldam, 2006), het Handboek Wegontwerp (CROW, 2002), en de Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (CROW, 2004).

#### *Instrumenten*

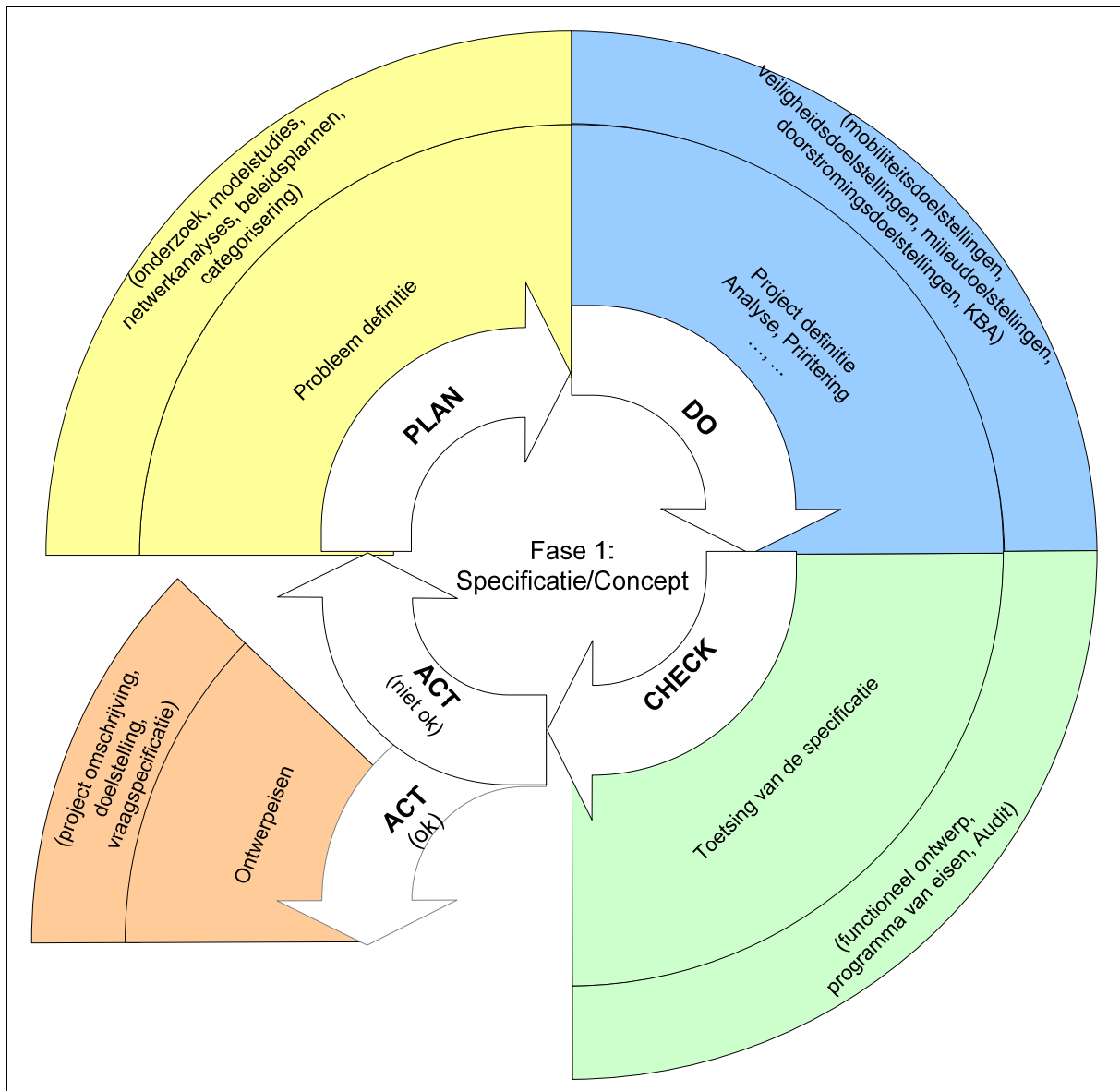
Naast wetgeving, richtlijnen en handboeken zijn er voor wegbeheerders allerlei instrumenten beschikbaar om de kwaliteit van het wegbeheer te verbeteren. Dit zijn bijvoorbeeld de vier in de Europese Richtlijn genoemde instrumenten voor het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur: VVE, VVA, VVI en NSM. Daarnaast zijn er vele instrumenten ontwikkeld en toegepast door wegbeheerders, adviesbureaus en onderzoeksinstituten. De SWOV heeft recent 37 bestaande methoden en instrumenten geanalyseerd die relevant zijn voor verkeersveiligheidsbeleid (Aarts, 2011). Dat rapport geeft daarvan een overzicht met beschrijvingen per instrument en er staat in welk instrument in welke beleidsfase, voor welk doel, door en voor wie is in te zetten en wat daarvoor nodig is. Tevens geeft het rapport informatie over de (veelal ingeschatte) wetenschappelijke kwaliteit en ook over het politiek-publieke draagvlak voor de verschillende instrumenten, voor zover bekend.

#### *Mogelijkheden voor kwaliteitszorg*

Een systeem voor kwaliteitszorg kan extern of intern georganiseerd zijn. Bij een extern systeem kan gedacht worden aan periodieke kwaliteitschecks of inspecties door een externe organisatie. In een intern systeem is de zorg voor kwaliteit verankerd in de eigen werkprocessen. Een intern systeem maakt continue aandacht voor kwaliteit mogelijk, waardoor het kwaliteitszorgsysteem een cyclisch karakter kan krijgen. Van de methoden en instrumenten die beschikbaar zijn voor kwaliteitszorg<sup>4</sup>, benadrukt de PDCA-cyclus (PLAN, DO, CHECK, ACT) het best het cyclische karakter (Deming, 1986). In deze cyclus worden tijdens de planning alle beschikbare bronnen benut om problemen duidelijk in kaart te brengen (PLAN-fase). In de DO-fase kunnen de projecten worden geïdentificeerd en concreet worden omschreven, elk met een eigen doelstelling, omvang en budget. Dit leidt tot een prioritering van projecten en uiteindelijk per project tot projectspecificaties. Deze specificaties kunnen vervolgens worden getoetst aan de daaraan in de PLAN-fase opgestelde eisen (CHECK-fase). Als ze voldoen aan de eisen, dan worden de specificaties vertaald in projectspecifieke eisen voor de (volgende) ontwerpfasen (ACT-fase). Dit geldt voor één fase, bijvoorbeeld voor die waarin het voorlopig ontwerp wordt opgesteld. Alle volgende fasen doorlopen dezelfde cyclus.

---

<sup>4</sup> Andere modellen zijn bijvoorbeeld INK, ISO en de Balanced Scorecard



Afbeelding 1. De PLAN-DO-CHECK-ACT cyclus van Deming (1986) toegepast op het wegontwerp.

## 2.2. Kwaliteitszorg in de praktijk

### Verkennde studie

Zoals gezegd gaan Eenink, Snoeren & Duivenvoorden (te verschijnen) ook kort in op de praktijk van de borging van verkeersveiligheid door wegbeheerders. Zij concluderen op basis van enkele interviews dat geen van de wegbeheerders nu een systeem van kwaliteitszorg hanteert of formeel heeft benoemd. Wel baseren de meeste wegbeheerders zich op richtlijnen en handboeken en er ontstaat steeds meer interesse voor de toepassing van kwaliteitsinstrumenten die proactiever zijn. Deze richtlijnen en handboeken worden dan ook steeds meer gevolgd door het merendeel van de (decentrale) wegbeheerders bij hun wegontwerp en -beheer. De Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat heeft laten onderzoeken in welke mate de richtlijnen en handboeken van het CROW worden toegepast door decentrale wegbeheerders (Boer, Grimmus & Schoenmakers, 2008).

Zij constateren problemen bij de toepassing van de richtlijnen in afwijkende situaties (grijze wegen of ruimtelijke inpassing). Ook is de status van de richtlijnen voor wegbeheerders niet altijd duidelijk en bij veel wegbeheerders is weinig sprake van proactief kennismanagement: nieuwe richtlijnen worden niet altijd meteen bekeken, maar eerst gearhiveerd en pas toegepast, vooral op ad-hocbasis, indien noodzakelijk. Er is ook een ontwikkeling dat regionale wegbeheerders zelf handboeken opstellen met daarin een eigen vertaling, interpretatie of specificering van de CROW-richtlijnen. Zowel de eigen handboeken, als de CROW-richtlijnen en handboeken zijn veel specifieker als het gaat om ontwerp en inrichting van wegen dan Wegenverkeerswet in artikel 14.

#### *Resultaten pilot*

Het belangrijkste doel van de pilotstudie (Mesken et al., 2010) was vast te stellen op welke manier provinciale wegbeheerders verkeersveiligheid borgen in hun werkprocessen. Een ander doel was te bekijken of provinciale wegbeheerders gebruikmaken van kwaliteitsinstrumenten om de verkeersveiligheid van hun infrastructuur te verbeteren. Het laatste doel was om na te gaan welke opvattingen deze wegbeheerders hebben over een systeem voor kwaliteitszorg, en wat ervoor nodig is om dit systeem binnen hun organisatie te implementeren, als ze er positief tegenover staan.

Er zijn twee provinciale wegbeheerders betrokken in de pilot: Noord-Holland en Gelderland. De benaderingswijze van de twee provincies in het pilot-onderzoek verschilde enigszins. In Noord-Holland zijn twee concrete ontwerp-casussen onderzocht en is alle bijbehorende documentatie opgevraagd en geanalyseerd. Er is tevens een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd om vast te stellen of de bestaande werkprocessen gevolgen hebben voor de veiligheid van de uiteindelijke gerealiseerde infrastructuur. Voor Gelderland is een andere aanpak gekozen: daar is een aantal interviews uitgevoerd met stakeholders van verschillende afdelingen die belast zijn met wegontwerp en -beheer.

Beide provincies werken volgens een bepaald gefaseerd model bij de uitvoering van infrastructurele projecten. De procesbeschrijving in Noord-Holland is meer uitgewerkt dan in Gelderland. Toch bleek uit de analyses dat het voor beide provincies niet altijd duidelijk is in hoeverre er procedures worden toegepast. Veel zaken die met kwaliteitszorg en de borging van verkeersveiligheid te maken hebben, blijven impliciet en zijn dus weinig transparant. Zo wordt in beide provincies niet gedocumenteerd wanneer en waarom er wordt afgeweken van richtlijnen of handboeken. Ook wordt weinig gebruikgemaakt van de diverse beschikbare kwaliteitsinstrumenten. Overigens kon op basis van de uitgevoerde verkeersveiligheidsaudits niet worden aangetoond dat dit leidt tot veiligheidsproblemen. Wel zijn er aanbevelingen te doen voor de continuïteit van het kwaliteitsproces, vooral voor de CHECK-fase van de PDCA-cyclus. Er zou vaker binnen het proces gecheckt kunnen worden of een gekozen oplossing voldoet aan de uitgangspunten die eerder in het proces waren geformuleerd. Hierover zou vervolgens expliciet gerapporteerd moeten worden, zodat de besluitvorming transparant is.

### 2.3. Conclusie

Hoewel er in binnen- en buitenland belangstelling is voor kwaliteitszorg voor verkeersveiligheid, is dit nog niet structureel ingebed in de werkprocessen van wegbeheerders. Toch is dat wel belangrijk: als wordt vastgelegd welke kwaliteitsstappen zijn gevolgd, zijn ze ook reproduceerbaar. Dit komt bovendien de transparantie ten goede. Bovendien kunnen wegbeheerders door kwaliteitszorg beter voor een proactieve in plaats van een curatieve aanpak kiezen. Een systeem voor kwaliteitszorg is overigens geen *garantie* voor een verkeersveilig ontwerp. Inhoudelijke deskundigheid en bewezen effectieve maatregelen moeten nog steeds op diverse plaatsen in het proces geborgd worden, zowel bij het opstellen van richtlijnen als bij het uitvoeren van de procedures. Dat gebeurt nu al wel, maar niet op een gestructureerde wijze.

### 3. Procedurevoorstel voor een kwaliteitssystem

In dit hoofdstuk wordt een stappenplan geschetst dat wegbeheerders kan helpen om zelf hun kwaliteit te bewaken. Er wordt daarbij steeds een relatie met verkeersveiligheid gelegd: zijn alle benodigde stappen gezet om de borging van verkeersveiligheid in het werkproces te garanderen? Binnen de contouren die hier worden geschetst, staat het elke wegbeheerder uiteraard vrij om de kwaliteitsbewaking zelf in te vullen.

#### 3.1. Stap 1: Benoem de afdelingen en de projectfasen

Breng de fasen van het ontwerp- of onderhoudsproces in beeld. De belangrijkste fasen zijn: oriëntatie, oplossingsrichting, voorontwerp, ontwerp, bestek, realisatie, gebruik en onderhoud. Deze fasen kunnen per wegbeheerder anders georganiseerd zijn of andere namen hebben. Noteer ook wanneer het proces naar een ander domein, of een andere afdeling of directie wordt overgedragen. Dit is bijvoorbeeld het geval als de oplossingsrichting bij de afdeling beleid wordt geformuleerd en het ontwerpproces vervolgens voor rekening van de afdeling uitvoering komt.

Breng ook in beeld welke (overdrachts)documenten en beschrijvingen er binnen de provincie gehanteerd worden.

#### 3.2. Stap 2: Werk de PDCA-cyclus uit per fase

In deze fase wordt naar aanleiding van het in stap 1 in kaart gebrachte werkproces bekeken of de PDCA-cyclus kan worden toegepast. Dat betekent dat men globaal bekijkt of de verschillende stappen toepasbaar zijn en daardoor ook alvast een indruk krijgt van de beschikbare kwaliteitsinstrumenten. Veel van de hieronder genoemde instrumenten worden bij de meeste provincies niet gebruikt, maar sommige wel. Het rapport van Aarts et al. (2010) met een overzicht van methoden en instrumenten voor verkeersveiligheid, kan hierbij behulpzaam zijn.

*Oriëntatie (haalbaarheids- of tracéstudie; uitsplitsen indien afwijkende cyclus wordt doorlopen)*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase (hier vaak geen vorige fase; maar wellicht wel verbeterpunten uit vorige projecten)?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is het mogelijke effect op de verkeersveiligheid in kaart gebracht? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE);
  - Accident Prediction Models (APM);
  - Voortoetsen/MER;
  - Categoriseringsplan;
  - Gebiedsgericht benutten plus DV;
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - Kernenmethode;
  - Safety Performance Indicators (SPI's);

- Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
- .....
- ACT: Zijn de resultaten aanleiding om een nieuwe oriëntatie te starten? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar oplossingsrichting.

*Oplappingsrichting, voorontwerp of globaal ontwerp (uitsplitsen indien afwijkende cyclus wordt doorlopen)*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is de oplossingsrichting of het voorontwerp/globaal ontwerp beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Check door een collega (licht deskundigheid toe);
  - Check door een externe verkeersveiligheidsdeskundige;
  - Effectstudies verkeersveiligheid;
  - Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar het definitief of gedetailleerd ontwerp

*Definitief of gedetailleerd ontwerp en/of bestek (uitsplitsen indien afwijkende cyclus wordt doorlopen)*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is het ontwerp beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Check door een collega (licht deskundigheid toe);
  - Check door een externe verkeersveiligheidsdeskundige;
  - Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - EuroRAP Road Protection Score (RPS);
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar de bestekfase.

*Realisatie (voor- of na de opening; uitsplitsen indien afwijkende cyclus wordt doorlopen)*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is de gerealiseerde infrastructuur beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - Verkeersveiligheidsinspectie (VVI);
  - EuroRAP RPS;
  - ....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar de onderhouds/ingebrijkfase.

### *Onderhouds-/ingebreekfase*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Wordt de bestaande infrastructuur beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Inspecties (Verkeersveiligheidsinspectie, VVI), EuroRAP RPS, wegbeeldanalyse, enzovoort);
  - AVOC/Black Spot Management (BSM) of Network Safety Management (NSM);
  - Conflictobservaties;
  - Safety Performance Indicators (SPI's);
  - VVR-GIS;
  - Kernenmethode;
  - ....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar de oriëntatiefase.

### 3.3. **Stap 3: Koppel de PDCA cyclus aan bestaande overdrachtsdocumenten of procesbeschrijvingen**

In deze fase wordt het gebruik van de PDCA-cyclus verankerd in de bestaande procedures en werkprocessen. Hierbij wordt het toepassen van nieuwe en/of kwaliteitsinstrumenten die al in gebruik zijn, opgenomen in de bestaande procesbeschrijvingen en (overdrachts)documenten. Dat vergt een inspanning van de gehele organisatie, maar de praktijk zal uitwijzen dat het toepassen van de PDCA-cyclus na de inbedding ervan niet echt meer tijd of werk kost: de cyclus structureert in de eerste plaats wat er al is en maakt het proces transparant en reproduceerbaar.

## 4. Regionale consultatie

Er zijn zeven interviews gehouden en daarin is getracht de PDCA-cyclus te toetsen aan één concrete casus die de betreffende provincie heeft aangedragen. Het doel van de interviews is om de huidige processen op het gebied van beleid, ontwerp en beheer in beeld te brengen en om gezamenlijk te bekijken of kwaliteitsborging van verkeersveiligheid ingebed kan worden in de huidige werkprocessen. De interviews moesten antwoord geven op de volgende vragen:

1. Welke concrete taken moeten nu per beleids-, ontwerp- en beheersfase worden uitgevoerd?
2. Welke instrumenten en procedures zijn bij die taken beschikbaar voor het borgen van de verkeersveiligheid?
3. In welke mate en op welke wijze worden deze hulpmiddelen momenteel gehanteerd?
4. Welke verbeteringen zijn mogelijk?

In *Bijlage 1* staat de interviewleidraad weergegeven die bij de interviews is gehanteerd. *Bijlage 2* bevat een overzicht van alle geïnterviewde provincies, de beschikbare documenten en de geïnterviewde personen.

### 4.1. Aanpak

Door tijdsdruk konden niet alle provincies worden geconsulteerd. Het streven was om minimaal de helft van de twaalf provincies te betrekken in het onderzoek. Noord-Holland en Gelderland vielen af, omdat ze mee hebben gedaan aan het pilotonderzoek. Van de overgebleven tien provincies zijn er zeven geconsulteerd. Flevoland, Overijssel, en Noord-Brabant maakten geen deel uit van de consultatie. Er is geprobeerd een grote variatie in organisatiestructuur te verkrijgen, zodat elke organisatiestructuur vertegenwoordigd was, waardoor de kans op draagvlak bij provincies met eenzelfde structuur werd vergroot. Vooral in de afstand tussen het beleid en de uitvoering, ofwel de afdeling mobiliteit/verkeer en vervoer en de afdeling wegbeheer/infrastructuur/onderhoud zit variatie.

De volgende provincies zijn geselecteerd:

- Zuid-Holland: Deze provincie heeft in een eerder stadium al haar interesse uitgesproken voor het onderwerp en is tevens zelf actief in het toepassen van diverse kwaliteitsinstrumenten.
- Zeeland: Deze provincie heeft een directie Economie en Mobiliteit, met daarbinnen afdelingen Verkeer en Vervoer en Beheer.
- Utrecht, Groningen en Fryslân: Deze provincies kennen een expliciet onderscheid tussen beleid en uitvoering. Utrecht heeft thematisch ingedeelde afdelingen, waaronder Mobiliteit, en Wegen. In Groningen staan alle afdelingen organisatorisch naast elkaar, maar wel met een onderscheid tussen beleid en uitvoering: Wegbeheer (uitvoering) en Verkeer en Vervoer (beleid). In Fryslân zijn er verschillende divisies voor beleid en uitvoering. Beheer en Onderhoud valt als afdeling onder de divisie Uitvoering, en Verkeer en Vervoer onder de divisie Beleid.



- Limburg: Alle primaire afdelingen van deze provincie, waaronder de afdeling Mobiliteit en afdeling Provinciale Wegen, staan organisatorisch naast elkaar, maar in deze provincie wordt er geen expliciet onderscheid gemaakt tussen beleid en uitvoering.
- Drenthe: In de provincie Drenthe zijn de beleidsafdelingen vergelijkbaar met de directies van Zeeland en Noord Brabant, maar beheer en verkeersveiligheid zijn ondergebracht bij verschillende afdelingen. Onder Wegen en Kanalen valt het wegbeheer; verkeer en vervoer valt onder Ruimtelijke Ontwikkeling.

#### 4.2. Huidige procesfasen van wegontwerp

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de fasen die in een project worden onderscheiden en aan de werkzaamheden en betrokkenheid van de diverse afdelingen per fase. Het is een algemene beschrijving van de zeven interviews. Informatie per provincie is terug te vinden in de volgende hoofdstukken en in de bijlagen.

Alle provincies werken projectmatig en onderscheiden een aantal projectfasen. In de beschrijving worden drie afdelingen genoemd: Beleid, Uitvoering, en Beheer & Onderhoud. De naam van deze afdelingen kan per provincie verschillen, maar het onderscheid tussen beleid, uitvoering en beheer komt in alle provincies terug.

##### *Initiatieffase*

In de initiatieffase wordt een korte integrale analyse opgesteld van de problematiek en van de mogelijke oplossingsrichtingen, inclusief een kostenraming, dan wel kostenindicatie. Deze analyse resulteert in een startnotitie of in een gelijknamig document. In de startnotitie wordt aandacht besteed aan de context van het project, de doelstelling ervan, de uitgangspunten en de projectafbakening. Ook worden in de startnotitie indicaties gegeven van de doorlooptijd en van het benodigde budget.

De projecten die in de initiatieffase opgestart worden, staan in het overkoepelend verkeersplan dat is vastgesteld door Gedeputeerde Staten. De benaming van deze plannen is verschillend. Voorbeelden van benamingen zijn: Strategisch Mobiliteitsplan in de provincie Utrecht (SMPU) en Provinciaal Verkeers- en Versvoersplan (PVVP) in de provincie Fryslân. Op basis van dit plan wordt een Uitvoeringsprogramma opgesteld waarin alle projecten zijn opgenomen die in de betreffende periode worden uitgevoerd. Gedeputeerde Staten stelt het Uitvoeringsprogramma vast, inclusief het bijbehorende budget en laat daarna de uitvoering over aan de ambtelijke organisatie. Vanuit het Uitvoeringsprogramma worden projecten toegedeeld aan een projectleider(s) van de afdeling Beleid.

Projecten starten altijd bij de projectleider van de afdeling Beleid. Die zorgt voor de eerste betrokkenheid van de relevante afdelingen in een projectgroep. De samenstelling van het projectteam is afhankelijk van de projectleider en is per provincie verschillend. In een paar provincies is er na deze fase een formele overdracht naar de afdeling Uitvoering. Bij de meeste provincies ligt de formele overdracht echter in een volgende fase: in de definitiefase.

##### *Definitiefase*

In deze fase wordt een projectplan of Programma van Eisen opgesteld, bestaande uit een projectopdracht (wat gaan we maken) en een plan van

aanpak (hoe gaan we dit realiseren). Deze fase wordt uitgevoerd door de projectleider bij de afdeling Beleid. In deze fase wordt extra onderzoek uitgevoerd, bijvoorbeeld naar diverse varianten om zo tot een voorkeursvariant inclusief schetsontwerp te komen. De projectleider krijgt in deze fase vaak hulp van de projectgroep.

Na de definitiefase vindt er in veel gevallen een formele overdracht van het project plaats van de projectleider van de afdeling Beleid naar de projectleider van de afdeling Uitvoering. De projectgroep blijft in de meeste gevallen wel betrokken (tot aan het bestek) maar die kan gedurende het project ook wisselen van samenstelling, dat hangt af van de projectleider. In *Bijlage 3* en *4* is een voorbeeld opgenomen van een projectplan van de provincies Limburg en Zeeland. In *Bijlage 6* is een overdrachtsdocument van de afdeling Beleid de afdeling Mobiliteit) naar de afdeling Uitvoering (de afdeling Wegen) weergegeven van de provincie Utrecht.

#### *VO-fase*

In deze fase wordt een voorlopig ontwerp (VO) vastgesteld, inclusief een kostenraming gebaseerd op het schetsontwerp (de voorkeursvariant) uit de voorgaande fase. Het voorlopig ontwerp is een uitwerking van het schetsontwerp waarbij ook in hoofdlijnen de maatvoering en de materiaalkeuze zijn bepaald. Deze fase wordt geleid door een projectleider van de afdeling Uitvoering. Er is in geen enkele provincie een formeel overdrachtmoment van de VO-fase naar de fase van het definitief ontwerp, omdat dezelfde projectleider verantwoordelijk blijft.

#### *DO-fase*

In deze fase wordt het voorlopig ontwerp uitgewerkt tot een vastgesteld definitief ontwerp (DO) met een nauwkeuriger kostenraming. Het DO moet geschikt zijn voor de bestekfase. Het is een uitgewerkt ontwerp, waarbij de maatvoering en de materiaalkeuze vastliggen. Deze fase wordt geleid door een projectleider van de afdeling Uitvoering. Ook de overgang van DO- naar Bestekfase is in geen enkele provincie een formeel overdrachtmoment, omdat dezelfde projectleider verantwoordelijk blijft.

#### *Bestekfase*

Deze fase bestaat uit het bestekgereed maken van het definitief ontwerp. Dat betekent dat er een bestek, tekeningen en een bestekraming worden opgesteld. In deze fase wordt ook gekozen voor de beste wijze van aanbesteden binnen de wettelijke kaders en binnen het provinciale aanbestedingsprotocol. Hiertoe wordt de aanbestedingsprocedure opgesteld, met een selectie- en een gunningleidraad.

Deze fase wordt geleid door een projectleider van de afdeling Uitvoering. Het maken van het bestek wordt door veel provincies uitbesteed. Na deze fase kan een overdracht naar de afdeling Beheer en Onderhoud plaatsvinden, maar in de meeste gevallen ligt dat overdrachtmoment pas na de uitvoeringsfase.

#### *Uitvoeringsfase*

In deze fase vindt de directievoering over, en het toezicht op en de begeleiding van de uitvoering plaats. De directievoerder zorgt voor regelmatige terugkoppeling over de voortgang met de projectleider van de afdeling Uitvoering, die ook de leiding heeft over deze fase.

Na de uitvoeringsfase vindt in veel gevallen een formele overdracht van het project plaats van de projectleider van de afdeling Uitvoering naar de

projectleider van de afdeling Beheer en Onderhoud. Bij dit overdrachtsdocument vindt vaak een schouw plaats. Ook is er gedurende een bepaalde periode nazorg door de aannemer die de uitvoering voor zijn rekening genomen heeft. Eventuele gebreken dienen door de aannemer opgelost te worden.

#### *Gebruiksfase*

Het opgeleverde werk wordt overgedragen aan de afdeling Beheer en Onderhoud door alle documenten over te dragen. Als er na de realisatie klachten komen, dan worden deze voorgelegd aan de projectleider en/of de projectgroep om te kijken of hier iets aan gedaan kan worden. In *Bijlage 7* staat een overdrachtsdocument van de afdeling Uitvoering (de afdeling Nieuwe Werken) naar de afdeling Beheer en Onderhoud van de provincie Fryslân.

#### *Evaluatiefase*

In deze fase vindt een evaluatie plaats om na te gaan of het gestelde doel is bereikt. Deze evaluatie wordt uitgevoerd door de afdeling Beleid, de afdeling die ook bekend is met de situatie vooraf. De afdeling stelt een rapport op waarin de evaluatie is weergegeven. In een evaluatie gaat het om een evaluatie van verkeersgegevens (intensiteiten, snelheden), verkeersveiligheid (aantal ongevallen) en om een gedrag- en belevingsonderzoek. Alle ondervraagde provincies zeggen een evaluatie uit te voeren.

In *Tabel 1* staan de fasen waarbij per provincie is aangegeven welke afdeling verantwoordelijk is voor de betreffende fase. In alle provincies worden de genoemde fasen overigens doorlopen.

Fasen	Initiatief	Definitie	VO	DO	Bestek	Uitvoering	Beheer	Evaluatie
Utrecht	Afdeling Mobiliteit	Afdeling Mobiliteit	Afdeling Wegen	Afdeling Wegen	Afdeling Wegen (uitbesteed)	Afdeling Wegen (uitbesteed)	Afdeling Wegen	Afdeling Mobiliteit
Drenthe	Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling	Afdeling Wegen & Kanalen	Afdeling Wegen & Kanalen	Afdeling Wegen & Kanalen	Afdeling Wegen & Kanalen	Afdeling Wegen & Kanalen (uitbesteed)	Afdeling Wegen & Kanalen	Afdeling Wegen & Kanalen
Groningen	Afdeling Verkeer & Vervoer	Afdeling Verkeer & Vervoer	Afdeling Wegenbouw	Afdeling Wegenbouw	Afdeling Wegenbouw	Afdeling Wegenbouw (uitbesteed)	Afdeling Wegbeheer	Afdeling Verkeer & Vervoer
Fryslân	Afdeling Verkeer & Vervoer	Afdeling Nieuwe Werken	Afdeling Nieuwe Werken	Afdeling Nieuwe Werken	Afdeling Nieuwe Werken	Afdeling Nieuwe Werken (uitbesteed)	Afdeling Beheer en Onderhoud	Afdeling Verkeer & Vervoer
Limburg	Afdeling Mobiliteit	Afdeling Mobiliteit	Afdeling Provinciale Wegen	Afdeling Provinciale Wegen	Afdeling Provinciale Wegen (uitbesteed)	Afdeling Provinciale Wegen (uitbesteed)	Afdeling Provinciale Wegen	Afdeling Mobiliteit
Zeeland	Afdeling Verkeer & Vervoer	Afdeling Bouw en Renovatie	Afdeling Bouw en Renovatie	Afdeling Bouw en Renovatie	Afdeling Bouw en Renovatie (uitbesteed)	Afdeling Bouw en Renovatie (uitbesteed)	Afdeling Beheer	Afdeling Verkeer & Vervoer
Zuid-Holland	Bureau Beheer Advies	Bureau Beheer Advies	Bureau Beheer Advies (uitbesteed)	Bureau Beheer Advies (uitbesteed)	Bureau Beheer Advies (uitbesteed)	Bureau Beheer Advies (uitbesteed)	Bureau Beheer Verkeer	Bureau Beheer Advies

Tabel 1. *Projectfasen en de daarvoor verantwoordelijke afdeling.*

#### 4.3. Huidige borging verkeersveiligheid

In deze paragraaf wordt ingegaan op de borging van het aspect verkeersveiligheid bij het doorlopen van het huidige werkproces. Hoe wordt het aspect in het proces meegenomen? Hoe worden besluiten genomen en hoe worden deze vastgelegd?

*Alle fasen: projectleider of beleidsmedewerker met kennis van verkeersveiligheid*

Uit de interviews is gebleken dat het voor het borgen van verkeersveiligheid van belang is dat de projectleider van het project kennis heeft van verkeersveiligheid, of dat hij of zij de beleidsmedewerker of de ontwerper op het gebied van verkeersveiligheid tijdig inschakelt en betreft bij de projectgroep. Het is opvallend is dat verkeersveiligheid in de huidige situatie wordt geborgd door betrokkenheid van projectleiders en ontwerpers met kennis van verkeersveiligheid. Als de projectleider geen kennis heeft van verkeersveiligheid, dan bestaat de kans dat het onderwerp minder sterk in het project is vertegenwoordigd. Dit is expliciet genoemd door de provincies Utrecht, Drenthe, Groningen, Fryslân, Limburg en Zeeland. Om verkeersveiligheid in het ontwerp te borgen, is het noodzakelijk om de ontwerper of de betreffende beleidsmedewerker op het gebied van verkeersveiligheid tot de bestekfase als projectgroeplid mee te laten lopen met het project. Hij of zij kan dan ook het ontwerp (VO en DO) nog toetsen op het aspect verkeersveiligheid. Het is ook mogelijk om een (externe) persoon in te zetten om de aandacht voor verkeersveiligheid te bewaken. Dit idee is in een van de

interviews aangedragen (met de provincie Limburg), maar iets dergelijks wordt nog binnen geen enkele provincie al gedaan.

*Alle fasen: afstemming tussen verschillende afdelingen*

Uit de interviews blijkt dat als de lijnen tussen de afdelingen in een provincie kort zijn, er minder behoefte is aan procesmanagement. Hoe groter de afstand tussen beleidsmakers en uitvoerders/ontwerpers, hoe belangrijker het is dat het proces in formele overdrachts- en toetsmomenten vastgelegd wordt. Bij korte lijnen zijn er meerdere formele en informele afstemmings-overleggen tussen de diverse afdelingen over de voortgang van het project. Tijdens die overleggen wordt er ook aandacht besteed aan verkeersveiligheid. Het is dan minder relevant om de gemaakte keuzes vast te leggen. De provincie Groningen bijvoorbeeld, ervaart weinig problemen door de korte lijnen tussen de afdeling Verkeer & Vervoer en de afdeling Wegenbouw. Bovendien is er bij beide afdelingen kennis aanwezig op het gebied van verkeersveiligheid, zodat daarover regelmatig afstemming is tussen de beide afdelingen. Dit geldt ook voor de provincie Drenthe. Deze provincie kent ook korte lijnen en bij deze provincie is zowel bij de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling (team verkeer en vervoer) als bij de afdeling Wegen & Kanalen kennis aanwezig op het gebied van verkeersveiligheid. Daar komt bij dat in deze provincie verkeersprojecten vaak door hetzelfde team wordt opgepakt. Dit team bestaat uit een beleidsmedewerker en een ontwerper die al jaren samen de uitvoering van verkeersprojecten oppakken. Ook de provincies Zeeland en Fryslân kennen korte lijnen. Er is tijdens projecten veel overleg tussen de afdeling Verkeer en Vervoer, de afdeling Bouw en Renovatie (in Fryslân: afdeling Nieuwe Werken) en de afdeling Beheer (in Fryslân: afdeling Beheer en Onderhoud).

*Alle fasen: keuzes vastleggen in overdrachtdocumenten*

De verschillende fasen zoals ze in het vorige hoofdstuk zijn beschreven, worden afgesloten of overgedragen met formele overdrachtdocumenten. Het voordeel van het gebruik van dergelijke documenten is dat de keuzes die per fase gemaakt worden, direct worden vastgelegd. Bovendien is er bij een overdracht vaak sprake van een wisseling van projectleider, waardoor het belangrijk is om informatie duidelijk door te geven. Bij de provincie Utrecht wordt het project direct na afronding van de initiatieffase (startnotitie) door de afdeling Mobiliteit formeel samen met een overdrachtdocument overgedragen aan de afdeling Wegen (zie *Bijlage 6*). Ook wordt in deze provincie voor elke fase (VO, DO en bestek) een overdrachtdocument opgesteld door de projectleider van de afdeling Wegen. De provincies Drenthe en Groningen zijn voornemens om in de loop van 2011 te starten met het werken met dummyrapportages voor de verschillende overdrachtdocumenten in het kader van de kwaliteitsborging. Het is nog niet bekend of er na elke fase of alleen bij de overdracht van de ene naar de andere afdeling een overdrachtdocument wordt opgesteld. Het voordeel van het eerste is dat keuzes die in de loop van het project worden gemaakt, goed worden vastgelegd. Dit wordt in de huidige situatie vaak niet gedaan (er worden daarvoor nog te weinig verslagen gemaakt van de overleggen met de projectgroep), waardoor de kennis alleen bij de projectleider aanwezig is en eventueel (ook) bij de projectgroepleden. Mogelijke probleempunten op het gebied van verkeersveiligheid of de verschillen tussen varianten worden in de projectgroep besproken. Dit betekent dat er veel ontwerpbeslissingen in dit overleg worden genomen en dat vraagt om verslaglegging om de keuzes op het gebied van verkeersveiligheid expliciet te maken, zodat deze

later in het proces ook teruggezocht kunnen worden. In de overdrachtsdocumenten van de provincies Groningen en Drenthe, die vanaf 2011 worden ingezet, wordt ook aangegeven wie er moet tekenen op het moment van de overdracht van de ene naar de andere afdeling. Naast het ontwikkelen van dummyrapportages is in deze provincies ook meer aandacht voor formele overdracht- en toetsmomenten. Ook bij het aangeven van toetsmomenten is het mogelijk om het aspect verkeersveiligheid expliciet te benoemen. Bij de provincie Drenthe en de provincie Utrecht is er een toetsmoment na de definitiefase, na de VO-fase en na de DO-fase. De provincie Groningen heeft ook een aantal formele toetsmomenten. De provincies Limburg, Fryslân en Zeeland kennen voor verkeersveiligheid geen of te weinig formele toetsmomenten. Zij ervaren dat als een gemis. Het is sterk afhankelijk van de projectleider of de betreffende beleidsmedewerker en/of ontwerper die het VO en DO op het aspect verkeersveiligheid kan toetsen, wel tijdig wordt ingeschakeld. Uit de interviews blijkt dat voor veel cases geen ontwerpverantwoording is geschreven, vaak omdat dit erg arbeidsintensief is. Expliciete keuzes zijn daarom niet vastgelegd of ze komen alleen terug in de overdrachtsdocumenten.

#### *Initiatiefase: prioritering*

De prioritering van projecten in beleid- en uitvoeringsprogramma's wordt door de provincies verschillend opgepakt. In een aantal wordt gekeken naar de drie aspecten bereikbaarheid (verkeersprognoses), verkeersveiligheid (letselongevallen en Duurzaam Veilig) en leefbaarheid (lucht en geluid). Er wordt geen rangorde aangebracht in deze aspecten. Daarbij komt dat de prioriteit in veel gevallen bepaald wordt door het onderhoudsprogramma of door politieke invloeden. De provincie Groningen kijkt alleen naar de aspecten bereikbaarheid en verkeersveiligheid. De provincie Drenthe kijkt naar een combinatie van de drie genoemde aspecten en bij de provincie Limburg ligt de nadruk op leefbaarheid. De prioritering van verkeersprojecten in de provincie Zeeland komt op een pragmatische wijze tot stand en het aspect verkeersveiligheid is daarin slechts één van de speerpunten.

De provincie Zuid-Holland is in de afgelopen periode overgegaan tot een integrale wegvakbenadering in plaats van een specifieke knelpuntenbenadering in combinatie met het onderhoud of reconstructie van een weg/kruispunt. Dit komt mede doordat het aantal ongevallen is afgenomen en er nu dus meer proactief dan curatief te werk wordt gegaan. Aan de andere kant is gebleken dat de wegvakbenadering hoge kosten met zich mee heeft gebracht. Bij deze benadering wordt bij onderhoud of reconstructie niet alleen het knelpunt aangepast, maar het hele wegvak (her)ingericht. Door de hoge kosten en de verminderde financiële ruimte vanaf 2011 wordt bij de provincie Fryslân voor nieuwe projecten juist meer vanuit knelpunten en specifieke doelgroepen naar de problematiek gekeken.

De provincies Utrecht en Zuid-Holland hanteren een eigen methode voor het prioriteren van projecten. Hieronder vindt u in twee kaders een korte toelichting op deze beide methoden.

#### *Voorbeeld provincie Utrecht*

De provincie Utrecht heeft voor het prioriteren van projecten een lijst met indicatoren. Het aspect bereikbaarheid heeft 17 indicatoren, het aspect leefbaarheid heeft 14 indicatoren, en het aspect verkeersveiligheid heeft 28 indicatoren (zoals verkeersdoden, ernstig gewonden, black spots en snelheidsovertredingen). Op basis van deze lijst van indicatoren krijgen projecten die zijn opgenomen in het Strategisch Mobiliteitsplan Provincie Utrecht (SMPU) wel of niet een plek in het jaarlijkse uitvoeringsprogramma. In *Bijlage 8* is de lijst met verkeersveiligheidsindicatoren opgenomen.

#### *Voorbeeld provincie Zuid-Holland*

De provincie Zuid-Holland heeft een nieuwe strategie ontwikkeld om meer preventief te werk te gaan. Het wegenareaal van de provincie Zuid-Holland is daartoe opgedeeld in 120 trajecten. Het doel is om elke 6 jaar alle trajecten te analyseren, er onderhoud aan te plegen en/of te herinrichten. Dit betekent dat er ongeveer 20 trajecten per jaar aangepakt worden. Met deze strategie wordt getracht de uitvoerende districten te bewegen trajecten integraal aan te pakken. Een trajectstudie omvat verschillende onderdelen en één ervan is verkeersveiligheid. Er werd voorheen een ongevalanalyse uitgevoerd van de laatste 6 jaar. In de praktijk bleek de ongevalanalyse alleen, vanwege het vaak lage aantal ongevallen, niet voldoende om preventief een traject verder te optimaliseren. Daarom wordt er sinds 2008 een kwaliteitstoets uitgevoerd op het wegontwerp. Per 100 meter traject wordt het wegontwerp op een twintigtal Duurzaam Veilig-punten getoetst. Dit leidt tot een Duurzaam Veilig-score en een voorstel voor maatregelen (bijvoorbeeld het realiseren van bermverharding of pechhavens). Een andere toevoeging is een belevingsonderzoek per type weggebruiker (bijvoorbeeld automobilist, fietser, voetganger). Hiermee wordt inzicht gekregen in de gedragscomponent.

#### *VO-fase: betrokkenheid projectleider Beleid*

Uit de interviews blijkt dat de meeste geïnterviewden het noodzakelijk vinden de projectleider van de afdeling Beleid bij deze fase betrokken te houden om het aspect verkeersveiligheid te borgen. Indien dit niet de projectleider kan zijn, dan moet dat een beleidsmedewerker of een ontwerper met kennis van verkeersveiligheid zijn. Dit betekent dat de projectleider van de afdeling Beleid, de beleidsmedewerker verkeersveiligheid of een ontwerper met kennis van verkeersveiligheid het VO toetst om te checken of eerdere keuzes op het gebied van verkeersveiligheid in deze fase overeind zijn gebleven. De projectleider dient in de planning rekening te houden met voldoende tijd voor een toetsmoment. Een aantal geïnterviewden (van de provincies Limburg, Fryslân en Zeeland) wordt niet of te laat ingeschakeld of krijgt te weinig tijd om het ontwerp te bestuderen. Inhoudelijke afstemming met de afdeling Beleid is afhankelijk van de projectleider en daardoor arbitrair.

### *VO-fase: gebruik standaarden*

Bij het opstellen van het ontwerp houden alle provincies rekening met de landelijke CROW-richtlijnen en de Duurzaam Veilig-principes. Ook maken alle provincies gebruik van een eigen 'standaardenboek' met, op basis van ervaring, een vertaling van de richtlijnen naar de specifieke situatie in de provincie. Hierbij wordt door verschillende geïnterviewden (van de provincies Limburg, Utrecht, Drenthe) opgemerkt dat de standaarden wel afgestemd moeten zijn met de beleidsmedewerker verkeersveiligheid om te voorkomen dat het ondeskundig gebruik van de standaarden het borgen van verkeersveiligheid juist tegengaat. De provincie Limburg geeft als voorbeeld dat een standaard CROW-turbotonde wordt gebruikt, waarbij door betrokkenen niet meer gekeken wordt naar de mogelijkheden van een ongelijkvloerse kruising voor het langzaam verkeer. Daarnaast blijkt uit de interviews dat de eigen provinciale standaarden nauwelijks tussen provincies onderling zijn, of worden, afgestemd.

### *VO- en DO-fase: keuzes ontwerp vastleggen en uitvoeren van een audit*

De keuzes die bij het opstellen van het ontwerp worden gemaakt, worden nagenoeg niet vastgelegd. Er worden geen ontwerpdocs opgesteld, behalve door de provincie Utrecht. In de provincie Groningen is er wel een specifiek afstemmingsoverleg voor ontwerpers ingesteld, het verkeersveiligheidsoverleg. Bij dit overleg schuiven ontwerpers aan die het ontwerp hebben opgesteld en ontwerpers die kennis hebben van verkeersveiligheid. Tijdens dit overleg worden ervaringen op het gebied van verkeersveiligheidsontwerpen uitgewisseld. Alle VO's en DO's worden in dit overleg besproken, getoetst en voorzien van commentaar. Van dit overleg wordt een verslag gemaakt (zie voorbeeld in *Bijlage 5*). In de provincie Zeeland is eveneens een verkeersveiligheidsoverleg. In dit overleg wordt meer dan alleen de ontwerpen (VO en DO) besproken. Ook de beleidsaspecten, de standaard ontwerp oplossingen en de problemen op het gebied van verkeersveiligheid komen aan bod. De provincie Zeeland laat bij grotere projecten en in specifieke gevallen een audit uitvoeren door een externe adviseur. Deze provincie heeft er tevens in haar nieuwe beleidslijn (Beleidslijn Verkeersveiligheid 2010 – 2020, zie ook Aarts et al., 2010) voor gekozen de verkeersveiligheidsaudit weer nieuw leven in de blazen, ook voor de overige wegbeheerders in de provincies. Het doel is de uniformiteit beter te waarborgen en de kwaliteit van verkeersveiligheid in de ontwerpen te verhogen. In de provincie Limburg zijn gecertificeerde auditors beschikbaar, maar die worden niet standaard bij het toetsen van het ontwerp betrokken. Dat is afhankelijk van de projectleider. Het wordt door de verkeersveiligheidsmensen in de provincie als een gemis ervaren dat er niet standaard een audit wordt uitgevoerd. In de provincie Drenthe wordt de toets van het VO en DO uitgevoerd door een beleidsmedewerker en een ontwerper die beide kennis hebben van verkeersveiligheid. In de provincie Fryslân wordt het VO en DO voorgelegd aan de projectgroep. Van het projectgroeptoverleg wordt niet altijd een verslag gemaakt, waardoor het niet altijd mogelijk is om de motivatie van bepaalde keuzes te achterhalen. De provincie Zuid-Holland voert een kwaliteitstoets uit op het wegontwerp op basis van de richtlijnen (inclusief het eigen handboek wegontwerp), de Duurzaam Veilig-principes en de provincie voert tevens een wegbelevingsonderzoek uit per type weggebruiker. Hiermee wordt inzicht verkregen in de gedragscomponent.



### *Evaluatie uitvoeren*

In alle provincies wordt een evaluatie uitgevoerd. Dit betekent dat er na één jaar wordt gekeken naar de effecten van het ontwerp op de verkeersafwikkeling en op het rijgedrag. Na drie jaar wordt er gekeken naar verkeersveiligheid, uitgedrukt in de ontwikkeling van het aantal en de aard van de ongevallen. Hiertoe is voor het project een nulmeting uitgevoerd (onder andere van snelheid, aantal ongevallen, intensiteiten en ervaring van betrokkenen). Deze methode wordt in alle provincies toegepast. De provincie Groningen is net gestart met het uitvoeren van evaluaties en is nog bezig deze evaluaties vorm te geven (bijvoorbeeld in combinatie met een belevingsonderzoek). De resultaten van de evaluatie worden teruggekoppeld aan de projectgroep. De provincie Drenthe voert voor de meeste projecten een evaluatie uit. De provincie Limburg en Utrecht voeren alleen een evaluatie uit van projecten als behoefte daaraan uit de inspraak (het betrekken van burgers bij de besluitvorming) naar voren komt. De provincies Zuid-Holland en Fryslân voeren evaluaties uit bij revolutionaire ontwerpen of bij grotere projecten (bijvoorbeeld bij een groot verkeersplein). Dit geldt ook voor de provincie Zeeland.

#### **4.4. PDCA-cyclus**

Op basis van alle gesprekken met de provincies blijkt dat de PLAN-, DO- en ACT-fasen uit de PDCA-cyclus in beginsel aan de orde komen in de huidige werkprocessen en dat vooral de CHECK-fase meer aandacht verdient (zie ook de aanbevelingen in het volgende hoofdstuk). Alle provincies erkennen dat het nuttig is om in de verschillende stappen bewuster met verkeersveiligheid om te gaan en dat een PDCA-cyclus daarbij een goed hulpmiddel is. De geïnterviewden hebben echter zelf geen of weinig invloed op de manier waarop de werkprocessen bij hun organisatie zijn ingericht. Dat betekent dat voor wijzigingen in deze processen de betrokkenheid van het management noodzakelijk is. Hierop wordt in het volgende hoofdstuk nader ingegaan.

## 5. Conclusies en aanbevelingen

Voor kwaliteitszorg zijn drie zaken van belang. Ten eerste moet er (wetenschappelijk gevalideerde) kennis beschikbaar zijn over de effectiviteit van verkeersveiligheidsmaatregelen of -benaderingen. Ten tweede moeten er richtlijnen en handboeken zijn die op deze kennis zijn gebaseerd. En ten derde moeten zowel de richtlijnen als de kennis correct worden toegepast door de betrokken medewerkers. In het onderzoeksproject waar dit rapport verslag van doet, lag de focus vooral op het laatste punt. De inhoudelijke deskundigheid, de wijze van toepassen (of afwijken) van richtlijnen, en de verankering van verkeersveiligheid in de werkprocessen zijn onderzocht. In dit afsluitende hoofdstuk gaan we in op deze drie aspecten en bezien we hoe een systeem voor kwaliteitszorg de borging van verkeersveiligheid kan verbeteren. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een plan voor implementatie.

### 5.1. Inhoudelijke deskundigheid

#### *Conclusies*

Een belangrijke conclusie die uit de interviews kan worden getrokken, is dat verkeersveiligheid bij wegontwerp vooral geborgd wordt doordat er een inhoudelijk deskundige bij betrokken wordt. Soms is het een beleidsmedewerker of een projectleider van een beleidsafdeling of een strategische afdeling, soms is het een verkeerskundig ontwerper met affiniteit voor of interesse in verkeersveiligheid. Soms is er een verkeersveiligheidsdeskundige speciaal hiervoor aangesteld. De rol van deskundige wordt dus per provincie anders ingevuld: er is geen sprake van uniformiteit in opleiding of ervaring. Uit de interviews is bijvoorbeeld gebleken dat de opleiding van de betrokken medewerkers varieert van bijvoorbeeld verkeerskunde, civiele techniek, tot veiligheidskunde. Sommige medewerkers zijn gecertificeerd auditor.

De geïnterviewden van de provincies zijn het erover eens dat het voor het borgen van de verkeersveiligheid belangrijk is dat deze inhoudelijk deskundige in ieder geval tot en met de fase van het DO betrokken blijft, zodat het ontwerp ook dan nog door hem of haar getoetst kan worden.

Wie deze inhoudelijk deskundige is en welke expertise die wel of niet in huis heeft, blijft echter onduidelijk. Doordat de verkeersveiligheidskennis veelal bij één persoon geconcentreerd is, is de borging van verkeersveiligheid kwetsbaar. Wanneer die persoon uitvalt, ontstaat er immers direct een probleem. Bovendien is het 'systeem' van slechts één persoon gevoelig voor persoonlijke voorkeuren en voorkeursoplossingen.

#### *Aanbevelingen*

De SWOV beveelt aan om meerdere personen (van binnen of buiten de organisatie) aan te wijzen als verkeersveiligheidsdeskundigen en om eisen te stellen aan de kennis die deze persoon of personen in huis dient of dienen te hebben. Het opstellen van een RACI-model (Responsible, Accountable, Consulted en Informed) op het gebied van verkeersveiligheid kan hierbij behulpzaam zijn. Dit model is ontwikkeld als managementtool voor organisatieverandering en is bedoeld om snel rollen en

verantwoordelijkheden duidelijk te krijgen. Als eerste worden de fasen of activiteiten in het project onderscheiden. Vervolgens de rollen die binnen het project kunnen worden benoemd. Deze twee worden tegen elkaar afgezet in een matrix. In elke cel van de matrix staat vervolgens met een letter aangegeven wat de verantwoordelijkheid van die rol is. Als verantwoordelijkheden worden onderscheiden: R (responsible; verantwoordelijk), A (accountable, aanspreekbaar); C (consulted, geraadpleegd) en I (informed; geïnformeerd). Hieronder staat met een voorbeeld aangegeven hoe dit zou kunnen worden ingevuld.

RACI	Opdracht-gever	Verkeers-veiligheids-deskundige	Project-leider	Ontwerper	Aannemer
Programma van Eisen	R	C	A	C	I
Projectplan	C	C	A	C	I
Ontwerp	C	C	R	A	I
Realisatie	C	C	R	A	A
Evaluatie	R	C	A	C	I

Tabel 2. Voorbeeld van een verantwoordelijkhedenmatrix op basis van het RACI-model.

Bij de implementatie van een systeem voor kwaliteitszorg (zie *Paragraaf 5.5*) kan de rol van de verkeersveiligheidsdeskundige worden benoemd. Zo zijn er verschillende fasen binnen het systeem waarin de projectleider kan worden gevraagd om aan te geven of het voorontwerp bijvoorbeeld getoetst is door inhoudelijk deskundigen, waaronder een verkeersveiligheidsdeskundige.

## 5.2. Toepassing van richtlijnen, handboeken en instrumenten

### *Conclusies*

Bij het opstellen van het ontwerp wordt bij alle provincies rekening gehouden met richtlijnen van het CROW, zoals het Handboek Wegontwerp. Men gaat er al min of meer van uit dat de verkeersveiligheid dan is gegarandeerd.

Uit de interviews blijkt verder dat veel provincies zelfstandig tools en richtlijnen hebben ontwikkeld. Zo maken alle provincies gebruik van een eigen 'standaardenboek' met, op basis van ervaring, een vertaling van de richtlijnen naar de specifieke situatie in de provincie. Hierbij wordt door verschillende geïnterviewden (van de provincie Limburg, Utrecht, Drenthe) opgemerkt dat de standaarden wel afgestemd moeten zijn met de beleidsmedewerker verkeersveiligheid om te voorkomen dat het ondeskundig gebruik van de standaarden het borgen van verkeersveiligheid juist tegengaat.

### *Aanbevelingen*

Het gebruik van eigen standaarden werkt het afwijken van CROW-richtlijnen in de hand. De vraag is dan hoe wordt bepaald of transparant wordt gemaakt dat er daarvan is afgeweken en wat de gevolgen daarvan zijn. Is de afstemming met die beleidsmedewerker verkeersveiligheid voldoende om

verkeersveiligheid te borgen? De SWOV beveelt aan om in de aanvangs-fase duidelijker op te schrijven op welke richtlijn men zich heeft gebaseerd bij het ontwerp. Als dit een eigen standaard is, moet ook omschreven worden of deze standaard afwijkt van de richtlijn. Als dat zo is, moet in de procesdocumenten beschreven staan wat de mogelijke effecten zijn op de verkeersveiligheid, en welke compenserende maatregelen er zijn genomen.

De intern ontwikkelde instrumenten en richtlijnen worden maar beperkt gedeeld met andere provincies en niet getoetst door een externe deskundige. Hoewel niet duidelijk is wat de gevolgen hiervan zijn voor de verkeersveiligheid, kan dit wel leiden tot verschillen in vormgeving van wegen tussen provincies. De SWOV beveelt daarom aan dat de provincies hun kennis meer met elkaar delen. Wellicht kan de implementatie van een systeem voor kwaliteitszorg hiervoor als katalysator dienen.

### 5.3. **Borging van verkeersveiligheid in de werkprocessen**

#### 5.3.1. *Vastleggen en transparant maken*

##### *Conclusies*

De meeste provincies hebben aangegeven enthousiast te zijn over het initiatief van de SWOV om aandacht te besteden aan de kwaliteitsborging van verkeersveiligheid in het wegontwerp en -beheer. Er is behoefte aan het verder aanscherpen van de huidige werkwijzen. Zeker omdat projecten steeds meer integraal worden opgepakt en het aspect verkeersveiligheid daardoor dreigt onder te sneeuwen.

Zoals in *Paragraaf 5.1* al werd opgemerkt, is de borging van verkeersveiligheid vooral geregeld door het bij het project betrekken van specifieke medewerkers met affiniteit met verkeersveiligheid.

Verkeersveiligheidskeuzen worden echter nauwelijks schriftelijk vastgelegd en daardoor zijn ze niet transparant. Overdrachtsdocumenten, verslagen en ontwerpdocumenten worden beperkt opgesteld. Dit heeft weer tot gevolg dat in vervolgfases moeilijk kan worden getoetst of aan de eisen uit de voorgaande fase is voldaan.

##### *Aanbevelingen*

De SWOV beveelt aan om verkeersveiligheidskeuzen schriftelijk vast te leggen en ze daardoor transparant te maken. Dit kan door een gestructureerde aanpak (zie *Bijlage 9*) waarin eerst de verschillende fasen van het ontwerpproces in beeld worden gebracht en wordt gedefinieerd welke procesbeschrijvingen reeds beschikbaar zijn. Vervolgens wordt bekeken op welke wijze de PDCA-cyclus gekoppeld kan worden aan bestaande procesbeschrijvingen of overdrachtsdocumenten.

#### 5.3.2. *Gebruik van verkeersveiligheid bij prioritering van projecten*

##### *Conclusies*

Alleen bij de provincies Utrecht, Zeeland en Zuid-Holland wordt het aspect verkeersveiligheid specifiek bij de prioritering van projecten meegenomen aan de hand van indicatoren. Bij de meeste provincies worden de aspecten bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid even zwaar meegewogen. Alleen Zeeland en Zuid-Holland beoordelen de verkeersveiligheid

proactief (via eigen DV-meter). De andere provincies baseren zich vooral op geregistreerde ongevallen en klachten.

#### *Aanbevelingen*

De SWOV beveelt aan om verkeersveiligheid bij het prioriteren van de projecten expliciet als beoordelingscriterium mee te nemen.

#### 5.4. **Kansen voor een kwaliteitszorgsysteem**

##### *Conclusies*

In alle ondervraagde provincies wordt projectmatig gewerkt waarbij er bepaalde beleidsprocessen worden doorlopen. Door deze manier van werken worden impliciet ook een aantal fasen van een PDCA-cyclus doorlopen. Bij alle provincies worden projecten begeleid door een projectgroep waarin verschillende disciplines zoals beleid, ontwerp en uitvoering zitting hebben. Een project wordt veelal integraal aangepakt. Het bij het project betrekken van mensen met kennis van verkeersveiligheid is vaak sterk afhankelijk van de projectleider. Een aantal provincies (provincie Zeeland en Limburg) heeft aangegeven meer behoefte te hebben aan een duidelijk procesdocument waarin per fase de betrokkenheid, de verantwoordelijkheden en de beslissingsbevoegdheid van personen of disciplines staan weergegeven. De provincie Fryslân heeft recent al een eigen procesdocument opgesteld, de Klusklapper, waarin per fase wordt aangegeven welke afdeling verantwoordelijk is en welke werkzaamheden per fase moeten worden uitgevoerd. In dit document zijn echter geen toetsmomenten aangegeven en er staat ook niet in dat in een bepaalde fase een verkeersveiligheidsspecialist moet/kan worden ingezet voor het uitvoeren van een verkeersveiligheidstoets.

Vanaf januari 2011 gaan de provincies Drenthe en Groningen ook hun aanpak iets bijstellen door na elke fase een overdrachtsdocument op te stellen. Een suggestie is om in deze documenten ook aandacht te besteden aan het aspect verkeersveiligheid, waardoor projectleiders eerder geneigd zullen zijn tijdig een verkeersveiligheidsspecialist bij het project te betrekken. In de provincie Zeeland heeft de afdeling Bouw en Renovatie een eigen document 'Niet Mauwen maar Bouwen' (1998) opgesteld, waarin is aangegeven welke werkzaamheden door wie en hoe moeten worden uitgevoerd.

Alle provincies hebben aangegeven dat de implementatie van een nieuwe werkwijze alleen mogelijk is als het maatwerk is en als het in te passen is in de huidige processen. Het implementeren van een geheel nieuw proces zal minder draagvlak in het management betekenen. Het management moet wel nauw worden betrokken bij de implementatie van de kwaliteitsborging van verkeersveiligheid door de verantwoordelijkheid voor de werkprocessen.

#### *Aanbevelingen*

De SWOV beveelt aan om bij de implementatie van een systeem voor kwaliteitszorg aan te sluiten bij bestaande werkprocessen. Een dergelijk systeem moet maatwerk zijn en kan daardoor geen totaaloplossing zijn voor alle wegbeheerders. Het CROW kan bijvoorbeeld een handleiding voor een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid uitwerken. Hierin moeten de condities die nodig zijn om het systeem geïmplementeerd te krijgen,

nauwkeurig worden omschreven. De SWOV wil hier graag een bijdrage aan leveren.

## 5.5. Tot slot

Aangezien in het verkeerssysteem meerdere actoren deels autonoom optreden, kan een kwaliteitssysteem voor wegbeheerders geen absolute garanties bieden voor veiliger wegen en het veiliger gebruik daarvan, zeker niet als daarbij in ogenschouw wordt genomen dat een groot deel van de verkeersdoden en -gewonden nog steeds op provinciale wegen valt. Een kwaliteitszorgsysteem beoogt vooral een systematischer aanpak en daarmee een (verhoogd) bewustzijn van verkeersveiligheid, en ondersteuning bij het maken, afwegen en beargumenteren van de keuzes van de actoren.

Een paar mogelijkheden voor vervolgonderzoek liggen voor de hand. Ten eerste zou het nuttig zijn te onderzoeken in hoeverre een goede kwaliteit van wegontwerp tot meer veiligheid leidt, bijvoorbeeld door de toepassing van Accident Prediction Models (APM's). Een tweede onderwerp voor vervolgonderzoek is de deskundigheid van de verkeersveiligheidsprofessionals bij wegbeheerders. Komen verschillende deskundigen tot dezelfde oordelen als het gaat om de beoordeling van de verkeersveiligheidskwaliteit van dezelfde weg? En zo niet, waar kunnen de verschillen dan aan worden toegeschreven? Ten derde zou het nuttig zijn te onderzoeken hoe wegbeheerders prioriteiten toekennen als het gaat om het aanwenden van beschikbare budgetten. Dus op welke wijze zaken als bereikbaarheid, milieu en veiligheid tegen elkaar worden afgewogen. Door nader onderzoek naar deze vragen kan de kwaliteit van de werkprocessen worden vertaald naar verkeersveiligheid van wegontwerp en -beheer.

## Literatuur

Aarts, L.T. (red.). (2011). *Methoden en instrumenten voor het onderbouwen van verkeersveiligheidsbeleid*. R-2011-3. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Aarts, L.T., Schermers, G., Hoekstra, A.T.G. & Goldenbeld, Ch. (2010). *Op weg naar nul vermijdbare verkeersslachtoffers in Zeeland; Beschouwing van effectieve maatregelen*. H-2010-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Beenker, N. & Milosevic, M. (2010). *Verkeersveiligheidseffectbeoordeling; Procesbeschrijving*. ARCADIS, i.o.v. Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart. [Intern rapport.]

Boer, L., Grimmius, T. & Schoenmakers, F. (2008). *Richtlijnen en aanbevelingen toegepast? Onderzoek naar de toepassing van CROW-richtlijnen door decentrale wegbeheerders*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Rotterdam.

CROW (2004). *Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidkenmerken van weginfrastructuur*. Publicatie 203. CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

CROW (2002). *Handboek wegontwerp*. Publicatie 164. CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

Deming, W.E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge.

Dubbeldam, R. (2006). *NOA Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Eenink, R.G., Snoeren, P.W.M. & Duivenvoorden, C.W.A.E. (te verschijnen) *Kwaliteitszorg in het wegbeheer; Resultaten van een verkennende studie*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Eriksson, A. & Hartzell, P. (2009). *Presentation ISO 39001. ISO/PC 241, Road traffic safety management systems*. SIS, Sweden. Gedownload van: [http://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8926707/8928353/8928362/Presentation\\_ISO\\_39001.pdf?nodeid=8539563&vernum=-2](http://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8926707/8928353/8928362/Presentation_ISO_39001.pdf?nodeid=8539563&vernum=-2)

Europees Parlement (2008). *Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad betreffende het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur* (Directive 2008/96/EC). Europese Commissie, Brussel.

Hovelynck, I. (2010). *Verkeersveiligheidsinspecties conform EU Richtlijn RISM (De frisse blik)*. Korbee en Hovelynck, i.o.v. Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart. [Intern rapport.]

Mesken, J., Jagtman, H.M., Louwerse, W.J.R. & Bax, C.A. (2010). *Pilotstudie naar een kwaliteitszorgsysteem voor verkeersveiligheid in het wegontwerp en -beheer*. R-2010-28. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Overkamp, D., Vissers, J. & Gent, A.. van (2010). *Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit; Voorwaarden, proces en uitvoering*. Uitgevoerd door DHV BV i.o.v. Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart. (19 augustus 2010). Intern rapport.

Snoeren, P.W.M. (2008). *Een bon voor de wegbeheerder? Vrijheid in vormgeving en inrichting van wegen aan banden*. Doctoraalscriptie Universiteit Utrecht, Nieuwegein.

Sørensen, M. & Elvik, R. (2008). *Black spot management and safety analyses of road networks – best practice guidelines and implementation steps*. Directorate-General for Transport and Energy (TREN). European Commission, Brussels.

SWOV (2009). *Verkeersveiligheidsaudit en -inspectie*. SWOV-Factsheet mei 2009. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Veen, M.W. van der & Beenker, N.J. (2010). *Kwaliteitsborging verkeersveiligheid gericht op werkprocessen bij provincies*. Rapportnr. 075242002:A. Arcadis, Arnhem.

Wegman, F. & Aarts, L. (red.) (2005). *Door met Duurzaam Veilig; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.



## Bijlage 1 t/m 9

<b>Bijlage 1</b>	<b><i>Interviewleidraad Kwaliteitsborging provincies</i></b>	<b>41</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Ondervraagde provincies, beschikbare documenten en geïnterviewde personen</b>	<b>44</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Projectplan afdeling Mobiliteit (Limburg)</b>	<b>47</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Projectplan afdeling Bouw &amp; Renovatie (Zeeland)</b>	<b>49</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Integraal verslag verkeersveiligheidsoverleg ontwerpers in kader van VO en DO (Groningen)</b>	<b>52</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Overdrachtsdocument van afdeling Mobiliteit naar afdeling Wegen (Utrecht)</b>	<b>57</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Integraal overdrachtsdocument van afdeling Nieuwe Werken naar afdeling Beheer en Onderhoud (Fryslân)</b>	<b>60</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Verkeersveiligheidsindicatoren (integraal) van de provincie Utrecht</b>	<b>62</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Bouwstenen voor een handleiding</b>	<b>63</b>



### Onderdelen interview:

1. Opening;
2. Huidig proces;
3. Borging verkeersveiligheid huidig proces aan de hand van een case;
4. Toelichting gewenst proces;
5. Toetsen mogelijkheden kwaliteitsborging aan de hand van een case;
6. Afsluiting.

### 1. Opening

#### *Toelichting project en doel van het interview*

**Doel project** - Het doel van het onderzoek is om de rol van verkeersveiligheid en de keuzes die gemaakt worden op het beleidsniveau, in het ontwerpproces en tijdens het beheer, expliciet te maken en om te toetsen of het beoogde kwaliteitsproces geïntegreerd kan worden in de bestaande processen van de provincies. Het gaat hierbij om de aanleg van nieuwe infrastructuur en om onderhoud en reconstructie van bestaande infrastructuur.

**Aanleiding** - Om verkeersveiligheid in de keuzes in het (ontwerp)proces expliciet te maken om mogelijke risico's op straat te voorkomen. Nederland wordt steeds veiliger, en minder ongevallen betekent minder resultaat van curatieve middelen, maar een groter accent op preventieve tools. Dit start bij het beleid en het ontwerp. Zie *Door met Duurzaam Veilig*, hoofdstuk 16 (te downloaden via <http://www.swov.nl/rapport/dmdv/DMDV.pdf>).

**Achtergrond project** - Volgens de EU Directive on road infrastructure safety management moeten voor het einde van 2010 vier instrumenten geïmplementeerd zijn op wegen die behoren tot het TERN5-netwerk (alleen rijkswegen en geen provinciale wegen), te weten: Road Safety Impact Assessment (Verkeersveiligheidseffectbeoordeling), Road Safety Audit (Verkeersveiligheidsaudit), Road Safety Inspection (Verkeersveiligheidsinspectie) en Network Safety Management (Classificatie en beheer van de verkeersveiligheid van het in gebruik zijnde wegennet). Naast deze vier instrumenten zijn er nog veel meer instrumenten beschikbaar die kunnen worden ingezet.

**Doel interview** - De huidige processen op het gebied van beleid, ontwerp en beheer van de provincie in beeld brengen. Samen, aan de hand van een case, bespreken of kwaliteitsborging van verkeersveiligheid (aan de hand van het plan van aanpak van de SWOV) ingebed kan worden in de huidige werkprocessen.

Het interview dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Welke concrete taken moeten per beleids-, ontwerp- en beheersfase worden uitgevoerd?
- Welke instrumenten en procedures zijn bij die taken beschikbaar voor het borgen van de verkeersveiligheid?

- In welke mate en op welke wijze worden deze hulpmiddelen momenteel gehanteerd?
- Welke verbeteringen zijn mogelijk (andere hulpmiddelen, ander gebruik van de bestaande middelen) en welke voor- en nadelen zijn daaraan verbonden?

## 2. Huidig proces

Het bespreken van de huidige processen van de provincie en de plaats van verkeersveiligheid hierin. Onderwerpen die aan bod komen zijn:

- de organisatiestructuur (organogram) van de provincie;
- start van een project/proces
- fasen in het proces, van initiatief (voor een project) via ontwerp en uitvoering tot en met ingebruikname;
- plaats verkeersveiligheid in het proces;
- uitwerking ontwerp per fase.

## 3. Borging verkeersveiligheid huidige proces

Aan de hand van een case doorlopen van de verschillende fasen om helder te krijgen welke acties voor verkeersveiligheid worden uitgevoerd en hoe die worden vastgelegd/geborgd. Onderwerpen die aan bod komen:

- taken en rollen in relatie tot verkeersveiligheid;
- gebruikte tools/middelen op het gebied van verkeersveiligheid (bijvoorbeeld voor toetsing).
- criteria/richtlijnen voor verkeersveiligheid;
- relatie met voorgaande en volgende fasen;
- keuzes en besluitvorming op het gebied van verkeersveiligheid en vastlegging hiervan.

## 4. Toelichting gewenst proces

De basis wordt gevormd door de PDCA-cyclus. De PLAN-stap betreft de probleemdefinitie: hierin wordt op basis van beleidsplannen, modelstudies of andere oriënterende studies een probleem omschreven (bijvoorbeeld verbeteren bereikbaarheid van een locatie binnen de randvoorwaarde 'verkeersveiligheid en milieu'). Binnen de DO-stap worden projecten gedefinieerd. In de CHECK-stap wordt bekeken in hoeverre de plannen tegemoetkomen aan de doelen zoals verwoord in de PLAN-stap. Die worden vervolgens al dan niet bijgesteld (in de ACT-stap). Deze doelen worden in de volgende fase van de productlevenscyclus gebruikt als input voor de volgende PLAN-stap.

De PDCA-cyclus is een leidraad. Een voorbeeld dat alleen zal werken als er met maatwerk kan worden aangesloten bij de huidige werkprocessen en dat kan worden gebruikt als hulpmiddel bij overdracht van het project (van beleid naar ontwerp) of in een discussie met ontwerpers/andere betrokkenen.

- Discussie over dit proces;
- Behoefte/draagvlak provincie voor een dergelijk proces;
- Bestaande systemen/processen.

## **5. Toetsen mogelijkheden kwaliteitsborging**


















Deze stap is bedoeld om bij de aanwezigen te toetsen of kwaliteitsborging (bijvoorbeeld de geschetste werkwijze van de SWOV) inpasbaar is in de huidige werkprocessen. De volgende onderwerpen komen aan bod.

- huidige stappen voor kwaliteitsborging;
- is kwaliteitsborging in te passen in de huidige werkprocessen van de provincie;
- acties die nodig zijn om de kwaliteitsborging te implementeren.
- verantwoordelijkheden bij implementatie.

## **6. Afsluiting**

## **Bijlage 2**

## **Ondervraagde provincies, beschikbare documenten en geïnterviewde personen**

Interview	Verslag	Documenten provincie	Toegezegde documenten	Geïnterviewde personen
Utrecht	MvdV	 UT01_overdrachtsdocument N409 Koppeldijk.pdf  UT02_brochure_over_onze_organisatie_2010[1].pdf  UT03_B-stuk N409 Koppeldijk getekend.pdf  UT04_Formatprojectopdracht N409 Koppeldijk.doc  UT05_indicatoren_svz 8 dec 2010.xls  UT06_MO-AF20100707 Rapport Aanpak Beleidsmonitoring Mobilite.pdf  UT07_EENLUIK SAMENWERKING WEGEN EN MOBILITEIT.doc	1. Het indicatoredocument ✓ 2. Het document met de werkprocessen ✓	<u>Peter Roskam</u> ; <u>Rens van Vliet</u>
Drenthe	MvdV	 DR01_ProcesontwerpUitvoerenvanwerken_versie2.2dd.15april2010.pdf  DR02_Programma van Eisen Uitbouw Stroomweg N381.doc  DR03_PVE Herinrichting N386 De Groeve Foppe 15102010 .doc  DR04_Verslag interview Provincie Drenthe.doc	1. Programma van Eisen document van twee projecten van verschillend schaalniveau ✓ 2. Het 'nieuwe' werkprocesschema dat vanaf volgend jaar binnen de provincie gebruikt gaat worden ✓	<u>Foppe Koen</u> ; <u>Jan Dik</u>
Groningen	MvdV	 GR01_voordracht2009-001.pdf  GR02_voordracht MIT.pdf  GR03_WVOverslagnr132definitief.doc	1. Verslag VV overleg ✓, 2. MIT + uitleg ✓ 3. Realisatiedocument ✗	<u>Hans Oude Egberink</u> ; <u>Iwan Kramer</u>
Friesland	MvdV	 FR01_Evaluatieformulier Uitvoeringsproject N357 afslag Stien.doc  FR02_Overdrachtsdocument BO v1. definitief.doc  FR03_PvA N361 Steenendam Rinsumageest_ondertekend 2008.pdf	1. Evaluatieformulier ✓ 2. Overdrachtsdocument ✓ 3. Plan van Aanpak ✓	<u>Dirk Lont</u> ; <u>Greet Kluwer</u>

Interview	Verlag	Documenten provincie	Toegezegde documenten	Geïnterviewde personen
Limburg	MvdV		<p>1. Het productieproces (startnotitie, VO, DO, bestek) ✓;</p> <p>2. Een voorbeeld van een overdrachtsdocument ✓</p>	<p><u>Ron Roukens;</u>  <u>Jan van Tilburg;</u>  <u>Gabriëlle van Knippenberg;</u>  <u>Wim Dirk</u></p>
Zeeland	NB		<p>1. Projectplan afd. Bouw&amp;Renovatie ✓</p> <p>2. Verkeersveiligheid op maat ✓</p> <p>3. Niet mauwen maar bouwen ✓</p>	<p><u>Wijnand Blommaert;</u>  <u>Marko Verkaart</u></p>
Zuid-Holland	NB		<p>1. Schriftelijk advies parallelle structuur A12 ✓</p> <p>2. Toets door B&amp;A ontwerpfase ✓</p>	<p><u>Laila van den Besselaar;</u>  <u>Rik de Jager</u></p>

MvdV= Mirjam van der Veen, NB=Niels Beenker, RL=Robert Louwerse; X=nog niet ontvangen; aanvul = aanvullingen en opmerkingen van de provincie ontvangen; docs = (toegezegde) documenten ontvangen.



# Projectplan

Documentinformatie		
Datum	14 oktober 2008	
Steller(s)	Marco Luijten & Jeroen Brune	
Opdrachtgever	Raymond Fasen / Ed Kloek	
Budgethouder	Ed Kloek	
Goedkeuring en ondertekening door stuurgroep / opdrachtgever	<u>Hoofd PW / PWP</u>	<u>Hoofd Mobi / Mobiv</u>

Projectinformatie	
MIP nummer(s)	375 + 376
Wegnummer(s)	N278
Projectomschrijving	RB Kom Lemiers (375) en Vaals (376)
Actuele fase	Initiatiefase
Gepland uitvoeringsjaar	2010 (375) + 2011 (376)

Documenthistorie		
Versie		Datum:
Besproken met		Datum:
Commentaar door		Datum:
Wijzigingen doorgevoerd		Datum:

Distributielijst	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raymond Fasen / Ed kloek</li> <li>▪ Leden van het projectteam</li> <li>▪</li> </ul>	

## INHOUD

<b>1</b>	<b>REFERENTIEKADER PROJECT</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding en achtergrond van het voorgestelde project	4
1.2	Beschrijving probleemstelling	4
<b>2</b>	<b>DEFINITIE VAN HET PROJECT</b>	<b>5</b>
2.1	Doelstelling(en) van het project	5
2.2	Projectomschrijving en resultaatbeschrijving	5
2.3	Reikwijdte project	5
2.4	Randvoorwaarden, uitsluitingen en beperkingen	5
2.5	Projectrelaties: belanghebbenden en betrokkenen (omgevingsanalyse)	6
2.6	Draagvlak	7
<b>3</b>	<b>PROJECTORGANISATIE</b>	<b>8</b>
3.1	Rollen en verantwoordelijkheden	8
3.2	Overlegvormen	8
3.3	Voortgangsrapportage	8
<b>4</b>	<b>PROJECTBEHEERSING</b>	<b>9</b>
4.1	Planning en fasering	9
4.2	Raming kosten en baten van het project	9
4.3	Geïdentificeerde risico's	10
4.3.1	<i>Risico's met betrekking tot grondaankopen</i>	10
4.3.2	<i>Risico's met betrekking tot de ruimtelijke ordeningsprocedure</i>	10
4.3.3	<i>Risico's in afstemming met diverse partijen</i>	11
4.3.4	<i>Aspect- / omgevingsrisico's</i>	11
4.3.5	<i>Risico's betreffende verkeersbesluiten</i>	11
<b>5</b>	<b>BIJLAGE</b>	<b>12</b>
5.1	Projectplanning	12
5.2	Kostenraming personele capaciteit	12

## Projectplan afdeling Bouw & Renovatie (Zeeland)

### Projectplan Traverse Oud-Vossemeer

Project:	Aanpassen traverse Oud-Vossemeer – N656
Afdeling:	Bouw en Renovatie
Portefeuillehouder:	Dhr. mr.dr.s. AJ.G. Poppelaars
Opdrachtgever:	Dhr. Ir. R.J. ten Broeke (gemandateerd)
Projectleider:	Dhr. Ing. M. Verkaart
Mentoraat:	Dhr. Ir. J.G.M. Bakx
Projectgroepleden:	<u>Intern:</u> Dhr. M.M. Moerland Mevr. L.C. van Sluijs Dhr. M. Verkaart Dhr. F. van Blois Mevr. H.C. Minekus
datum:	<u>Extern:</u> Dhr. C. Meijboom (gemeente Tholen)
vastgesteld op:	1 november 2005, revisie 01-02-2006. paraaf:

### PROJECTBESCHRIJVING

#### 1. Probleemstelling

De onveilige verkeerssituatie op de N656 (Oud-Vossemeersedijk, Onder de molen en de Molendijk) te Oud-Vossemeer en de daarmee samenhangende geluidsoverlast en trillingen in de aanliggende woningen moet worden aangepakt. De geluid- en trillingshinder wordt voornamelijk veroorzaakt door het doorgaande verkeer over de aanwezige elementverharding. De bewoners klagen al ruim 10 jaar over hoge rijsnelheden en de verkeersonveiligheid. Ondanks dat de verkeersintensiteit in 2004 t.o.v. 2003 met 100 voertuigen/etmaal is afgenomen is deze nog hoog voor een traverse als deze. In 2003 bedroeg de verkeersintensiteit 3759 v/e (gemiddelde werkdagemaalintensiteit). De N656 is een doorgaande route voor verkeer vanaf de N659 (Oesterdam) en de N286 (Tholen) richting Schouwen-Duiveland en Goeree-Overflakkee. Eveneens zal er verkeer v.a. Bergen op Zoom via de Nieuwe Postweg over de Schelde-Rijnkanaal de N656 kiezen om dezelfde bestemming te bereiken.

Een mogelijkheid om de intensiteit te beïnvloeden door tegenwerkende maatregelen is alleen haalbaar indien doorgaand verkeer wordt omgeleid. Dit kan verwezenlijkt worden door een rondweg of het treffen van fysieke maatregelen die de weggebruiker vermijdt door een andere route te kiezen omwille van tijdswinst. Totdat de A4 (Bergen op Zoom – Dinteloord) gereed is zijn er weinig alternatieven beschikbaar en blijft de N656 een schakel in een doorgaand verkeersroute richting Schouwen-Duiveland en Goeree-Overflakkee. Dit leidt tot een onvermijdbaar niet geëigend gebruik van de traverse.

#### 2. Doelstelling(en)

De doelstelling is het verhogen van de verkeersveiligheid op en naast de provinciale weg binnen de bebouwde kom van Oud-Vossemeer. Ook het verminderen van de geluid- en trillingshinder speelt een belangrijke rol langs de traverse.

#### 3. Uitgangspunten & randvoorwaarden

Als uitgangspunten en randvoorwaarden kan worden gesteld:

- De snelheid van het verkeer laag houden tot een maximum van 50km/uur.
- Trillingshinder beperken c.q. voorkomen.
- Het geluidsniveau als gevolg van het wegverkeer verlagen.

#### 4. Afbakening

In het project worden de volgende (in mate van belangrijkheid) onderdelen meegenomen:

- Verbeteren verkeersveiligheid
- Maatregelen tegen trillingen
- Akoestische maatregelen
- Aanpassen verkeerssnelheid

## 5. Opzet/fasen

Het project is opgedeeld in de volgende fasen/onderdelen:

- Inventariseren gegevens zoals verkeersstromen en -intensiteiten, soort verharding, aanwezige kabels en leidingen en correspondentie uit het verleden.
- Maken conceptplannen.
- Inventarisatie van de belevingen en meningen van de bewoners. Dit kan door middel van een inloopavond.
- Reacties van bewoners en ondernemers inventariseren en vastleggen.
- Uitwerken gegevens en opstellen definitief plan.
- Verbeteringsvoorstel voorleggen aan de gemeente, kabels- en leidingbeheerders, lijndiensten, ondernemers en aanwonende. (Infoavond)
- Definitief plan voor verbetering opstellen
- Maken bestek
- Aanbesteden
- Uitvoeren bestek
- Nazorg (in samenwerking met afdeling beheer).

## 6. Risico's

- Kabels en Leidingen; stagnatie in planning en kostenverhogende werking.
- Percelen Onder de Molen 26 t/m 46 lopen door tot aan kant verharding (inclusief trottoir). Aankoop-procedures doorlopen.
- Vervangen hoofdstreng riolering gemeente (renovatie door gemeente). Stagnatie in planning en verstoring ondergrond.
- Bereikbaarheid en verkeersrisico's tijdens omleiding en afsluiting van de traverse.
- Tijdens de uitvoering kunnen trillingen ontstaan met schade aan de woningen als gevolg; vooraf opname woningen. **Schaderegeling laten specificeren in een door de aannemer af te sluiten CAR-verzekering.**

---

## BEHEERSASPECTEN

### 7. Tijd (tijdplanning en mijlpalen)

Planning op hoofdlijnen:

- Schetsfase; september t/m november 2005
- Ontwerp- en voorbereidingsfase; december 2005 t/m maart 2006
- Besteksfase; april t/m mei 2006
- Aanbestedingsfase; juni t/m juli 2006
- Uitvoeringsfase; augustus t/m oktober 2006
- Nazorgfase; november 2006 t/m mei 2007.

De planning is gedetailleerd uitgewerkt.

### 8. Geld (kosten/baten)

Beschikbaar budget volgens MIZ bedraagt totaal ██████████

Voor het vervangen van klinkers door asfalt en bijkomende werkzaamheden is geraamd ██████████ (huidige raming inclusief bijkomende kosten buiten de aannemingsom zoals bouwkundige opname woningen, onderzoek grond en asfalt, vervangen lichtmasten, kosten voorlichting, leges en inspectie en herstel wegen in de omgeving).

### 9. Kwaliteit (normen, standaards)

Leidraad bij de realisatie van het project is:

Regelgeving Provincie Zeeland (I&V)

- Notitie "Niet mauwen, maar bouwen" 2 februari 1998
- Handleiding "Projectmatig werken" 1 december 2000
- Handleiding "Opdrachtverlening" 1 augustus 2000
- Procesbeschrijving betreffende het maken van een raming versie 0.1
- Procesbeschrijving betreffende het houden van een informatiebijeenkomst versie 0.1

- Informatieblad kenmerken project versie 0.1

#### Algemene wetten

- Wet op de Ruimtelijke Ordening m.b.t. aanlegvergunning
- Wet Geluidhinder (m.n. artikel 99 t/m 100b)
- Wegenwet (Provinciale verordening)
- Gemeentewet
- Wegenverkeerswet
- Richtlijnen
- Standaard RAW bepalingen 2005
- Handboek wegontwerp publicatie 164 CROW
- Nederlandse normen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI)

#### **10. Informatie**

De projectgroep overlegt maandelijks. Van de vergaderingen wordt een kort verslag met besluit- en actiepunten opgesteld en onder de leden verspreid. Een periodiek voortgangsrapport is relevant om het management op de hoogte te stellen. I.v.m. aansluitende wegen is contact met gemeente en waterschap essentieel. Voor kabels en leidingen, gelegen in de traverse, is informatieverstrekking met beheerders noodzakelijk.

Informatie naar de bewoners geschiedt in twee keer. De eerste keer is een inloopavond waar schetsplannen worden getoond. De inloopavond heeft als doel wensen en klachten te bundelen en te verwerken tot een uiteindelijk resultaat. De tweede is een informatiebijeenkomst om de bewoners in kennis te stellen van het definitieve plan en de werkzaamheden.

#### **11. Organisatie**

##### Provincie Zeeland:

Jan Bakx (mentoraat)

Marko Verkaart (begeleiding project)

Leonie van Sluijs (afstemming beleid; verkeer & vervoer)

Theo Moerland (afstemming beheer)

Frans van Bloois (bestek en kostenraming)

**Henriëtte Minekus (projectondersteuning)**

##### Gemeente Tholen:

Kees Meijboom

## Bijlage 5                      Integraal verslag verkeersveiligheidoverleg ontwerpers in kader van VO en DO (Groningen)

Vergadering d.d. 3 juni 2010.

Aanwezig: J. Poel (voorz.), J. Buis, G.J. Goedhart, I. Kramer, J.E. Postma,  
T. v.d. Velde (punt 4A), I.J. Westerdijk (secr.).

Afwezig : B. Bouma.

	Actie	Wie
<p><b>1. Opening:</b> Poel opent de vergadering en heet de aanwezigen welkom, in het bijzonder Hans Buis.</p>		
<p><b>2. Vaststellen agenda:</b> De agenda wordt ongewijzigd vastgesteld.</p>		
<p><b>3. Mededelingen:</b> Poel meldt dat Bouma met kennisgeving afwezig is.</p>		
<p><b>4. Te behandelen onderwerpen:</b>  <p><b>A. N362; inrichting kruising N362/Wagenborgen (V.d. Velde)</b>            Op 17 april 2009 (nr. 115) is dit onderwerp ook behandeld. Het VVO heeft toen uitgesproken geen voorstander te zijn van het beperken van het zicht van de op de N362 aansluitende wegen door het aanbrengen van rieten schermen of begroeiing. Er ligt nu een ontwerp voor waarop kleinschalige aanpassingen zijn aangegeven van de kruising N362/Fam. Bronsweg te Wagenborgen.</p> <p>Eind april 2010 heeft overleg plaatsgevonden met onder anderen de gemeente Delfzijl en de Regiopolitie. Ook is gesproken met scholieren en inwoners van Wagenborgen.</p> <p>De volgende mogelijkheden kunnen de snelheid verminderen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. het laten vervallen van de linksafvakken op de N362;</li> <li>2. de knikken in de N362, aan beide kanten van de kruising, aan te passen. Deze zijn nu vrij ruim.</li> </ol> <p>Het VVO is van mening dat door genoemde maatregelen het verkeersveiligheidsprobleem niet wordt opgelost omdat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. het kruispunt teveel uit elkaar wordt getrokken;</li> <li>b. de automobilist, komende vanaf de zijwegen, de N362 niet als twee afzonderlijke rijbanen ervaart;</li> <li>c. de snelheid niet zal verminderen;</li> <li>d. de ongevallen blijven plaatsvinden op de tweede rijbaan nadat de automobilist, komende van een zijweg, de eerste rijbaan heeft overgestoken;</li> <li>e. het zicht niet wordt verminderd.</li> </ol> <p>Het VVO constateert dat in dit geval geen goede oplossing mogelijk is behalve de aanleg van een rotonde.</p> </p>		

<p>Gelet op het aantal ongevallen vindt het VVO de aanleg van een rotonde hier verantwoord.</p> <p>Mocht blijken dat de aanleg van een rotonde niet tot de mogelijkheden behoort dan dient dit onderwerp weer aan het VVO te worden voorgelegd.</p> <p><b>B. Verlichting rotonde N991 (Poel/Bouma)</b></p> <p>Van Jos Langkamp van afdeling WB is het verzoek ontvangen om advies te geven over de verlichting bij de toekomstige rotonde Weiwerd-Delfzijl.</p> <p>Er wordt overwogen om geen lichtmasten te plaatsen maar (zelfvoorzienende) LED-verlichting aan te brengen in het middeneiland van de rotonde en in de aslijn van de toeleidende wegen (zgn. kattenogen). Dit in verband met het provinciale belang "Groningen zo duister mogelijk".</p> <p>De nieuwe aansluiting ligt bij een bedrijventerrein. De rotonde ligt buiten de bebouwde kom en niet in de as van weg. Fietsers moeten gebruik maken van een verplicht fietspad en mogen geen gebruik maken van de rotonde en de toeleidende wegen.</p> <p>Volgens het VVO is het van belang om na te gaan of het verkeer zicht heeft op de situatie/rotonde, er zicht bestaat op het overige verkeer en of het verkeer slechts via de LED-verlichting naar de rotonde wordt geleid.</p> <p>Bij de rotonde staat een schrikhek dat aangelicht wordt door verlichting. Er is ook verlichting aanwezig op de kruising met de fietsoversteek.</p> <p>Lichtmasten zie je van verre, waardoor de automobilist zich goed kan oriënteren. LED-verlichting zie je niet van verre.</p> <p>Het is ook mogelijk om aan beide kanten van de weg, achter de kantstrepen, LED-verlichting aan te brengen.</p> <p>Poel heeft Langkamp gevraagd om voorbeelden en evaluaties van LED-verlichting en om deze verlichting te zien en ervaren als het donker is.</p> <p>Het VVO wil eerst CROW-publicaties nagaan en met enkele mensen voorbeelden van LED-verlichting bekijken. Ook zal worden nagegaan of er provinciaal beleid bestaat ten aanzien van de verlichting bij rotondes.</p> <p>Verder vraagt het VVO zich af hoe verkeersveilig LED-verlichting is bij sneeuwval in de winter.</p> <p>Langkamp zal het onderhoud van LED-verlichting nagaan. Het energieverbruik ervan is goedkoper dan dat van lichtmasten.</p>	<p>Nagaan situatie</p> <p>Ontvangen van voorbeelden en evaluaties van LED-verlichting, LED bekijken als het donker is. Nagaan CROW-publicaties over LED, en provinciaal beleid over verlichting bij rotondes. Nagaan veiligheid LED bij sneeuwval.</p>	<p>Poel</p> <p>Poel</p>
<p><b>5. Vaststellen concept-verslag van 3 mei 2010, nr. 130:</b></p> <p>Het verslag wordt na een aanpassing vastgesteld en gemaild naar de medewerkers van de afdeling Wegenbouw.</p>		
<p><b>6A. Acties definitief verslag VVO van 11 februari 2010, nr. 127:</b></p> <p><b>* N365; herinrichting Alteveer, 2<sup>e</sup> fase:</b></p> <p>De definitieve keuze is nog niet aan het VVO voorgelegd. Kramer neemt contact op met V.d. Noord. Komt terug in het volgende VVO.</p>	<p>Definitieve keuze herinrichting Alteveer voorleggen aan</p>	<p>Kramer</p>

<p><b>* N975; aansluiting woonlocatie van Mussel op provinciale weg:</b> Buis zou nagaan of de twee voorgestelde nieuwe aansluitingen binnen de bebouwde kom liggen. Dit is het geval. Heeft verder geen consequenties omdat ligging binnen de bebouwde kom bij de behandeling uitgangspunt is geweest.</p> <p><b><u>6B. Acties definitief verslag VVO van 4 maart 2010, nr. 128:</u></b></p> <p><b>* N860; Dr. Ebelsweg te Haren:</b> De opmerkingen van het VVO over het plan van de gemeente Haren heeft Kramer doorgegeven aan Los Langkamp van afd. WB. Het plan omvat het uitbreiden van het sportveldencomplex bij de N860, het maken van een aansluiting op de N860, het maken van een fietspad van de huidige parallelweg en het aanleggen van een voetgangerstunnel onder genoemde aansluiting.</p> <p><b>* N365; wijzigen voorrang te Bourtange:</b> Het nader bekijken van de details over het wijzigen van de voorrangssituatie van de N365 in Bourtange gaat naar de actielijst.</p>	VVO	
<p><b><u>7. Actielijst (zie VVO-verslag van 11 februari 2010, nr. 127):</u></b></p> <p><b>- Het in het afstemmingsoverleg aan de orde stellen en/of nagaan van de status van de N362, bezien of daarin de aanleg van een rotonde past, en presenteren tekening met boogstralen N362 bij de aansluiting met de N988:</b> Zie punt 4A van dit verslag. Gaat van de actielijst af.</p> <p><b>- Checken of het plan "Reconstructie aansluiting afrit A28/Meerweg te Haren" besproken is met het Rijk:</b> Dit is gebeurd. Voor de reconstructie is een aanlegvergunning aangevraagd. Wordt van de actielijst geschrapt.</p> <p><b>- Checken maten uitbuiging fietspad bij de aansluiting met de Hogeweg bij boerderij "Nieuw Helwerd" tussen Kantens en Usquert en aanleveren tekening op groter niveau van de aansluiting nieuw fietspad en bestaand pad + bebordingstekening:</b> Dit punt blijft op de actielijst staan. Postma neemt contact op met Jos Langkamp.</p> <p><b>- Vastleggen uitgangspunten categorisering wegen conform nieuwste POP/verkeersongevallencijfers:</b> Sieb Klimstra is bezig om de cijfers te verwerken. Een inhoudelijke bespreking volgt in een volgend VVO. De actie blijft op de lijst staan.</p> <p><b>- Opvragen resultaten ribbelmarkering N34 bij provincie Drenthe:</b> Uit navraag bij de provincie Drenthe is gebleken, dat er sprake is van een niet specifieke analyse van de ribbelmarkering. De actie zal niets opleveren en vervalt daarmee.</p> <p><b>- Nagaan exacte plek bebouwde kom van Beerta en of de weg is overgedragen aan de gemeente Reiderland:</b> De opmerkingen van het VVO (zie daarvoor het verslag van 30 november 2009, nr. 125) heeft Postma doorgegeven aan afd. WB. Het is niet bekend wat er mee is gebeurd. De grens van de bebouwde kom is de plek waar de provinciale weg overgaat in een gemeentelijke weg. Gebleken is dat qua komversterking een</p>	<p>Overleg met WB</p> <p>Verwerken ongevallencijfers</p> <p>Nagaan actie bebouwde kom Beerta</p>	<p>Postma</p> <p>Klimstra</p> <p>Postma</p>



<p>diffuus beeld in het gebied bestaat. Postma gaat na welke actie nog moet worden uitgevoerd.</p> <p><b>- Gebiedsontsluitingsbelijning laten aanbrengen op gedeelte van de N388:</b> Het blijkt dat de afdelingen V&amp;V en WB deze belijning niet willen laten aanbrengen. Afdeling WE wil er geen halszaak van maken. De actie gaat van de lijst af.</p> <p><b>- N366; reconstructie kruising Kruisstraat: nagaan of de oostelijke aansluiting hoger moet worden aangelegd of dichter naar het viaduct toe, of dat de afrit iets schuiner moet worden gerealiseerd:</b> Is reeds behandeld (zie VVO-verslagen nrs. 133 en 134). Gaat van de lijst af.</p> <p><b>- Verspreiden en agenderen van een eventuele derde versie van de brief aan Provinciale Staten over de uitkomsten van de verkeersveiligheidsanalyse 2008, uitgevoerd in 2009, en het desbetreffende FO-verslag:</b> De derde versie en het FO-verslag zijn verspreid. Agendering voor het VVO volgt en blijft op de actielijst staan.</p> <p><b>- Vergelijken inhoud bovengenoemde brief aan PS en de inventarisatie van veiligheid van provinciale wegvakken/wegen en aantal ongevallen daarop:</b> Zie punt 7, vierde gedachtestreepje. Kan van de actielijst af.</p> <p><b>- Nadere uitwerking van de fietsoversteken N865/Graauwe Dijk/Schildmaarweg voorleggen aan VVO:</b> Deze actie is uitgevoerd en gaat van de lijst af.</p> <p>De overige acties blijven op de lijst staan (zie actielijst op pagina 4).</p>		
<p><b>Rondvraag:</b> Hiervan wordt geen gebruik gemaakt.</p>		
<p><b>6. Sluiting:</b> Poel sluit de vergadering. <i>P.S.: het volgende overleg is gepland op 21 juni 2010.</i></p>		

<b>Acties overleggen:</b>	<b>Door:</b>	<b>Verslag(en) nr(s):</b>
Checken maten uitbuiging fietspad bij de aansluiting met de Hogeweg bij boerderij "Nieuw Helwerd" tussen Kantens en Usquert en aanleveren tekening op groter niveau van de aansluiting nieuw fietspad en bestaand pad + bebordings- tekening:	Postma	119, 127, 132
Vastleggen uitgangspunten categorisering wegen conform nieuwste POP/verkeersongevallencijfers; inhoudelijke bespreking in het VVO	Postma	123, 127, 132
Notitie over samenstelling VVO en daarin het verkeersoverleg van afd. V&V meenemen	Poel	124/125, 127, 132
Nagaan voorrangssituatie splitsing weg Enumatil-De Poffert met de Kerkeweg	Kramer	125, 127, 132
Agenderen brief aan Provinciale Staten over de uitkomsten van de verkeersveiligheidsanalyse 2008, uitgevoerd in 2009.	Poel/Westerdijk	126, 132
Nagaan treffen kleine maatregelen op de kruising van de Westelijke Ringweg met de Siersteenlaan en Pleiadenlaan	Bouma	126, 132
Nader bekijken details over het wijzigen van de voorrangssituatie van de N365 in Bourtange	Kramer	128, 132

## Overdrachtsdocument van afdeling Mobiliteit naar afdeling Wegen (Utrecht)

<b>OVERDRACHTSDOCUMENT MOB-WEG</b>		Versie: 1.0
		Datum: 01-10-2009
Naam project:	N409 Koppeldijk/Hccmstedeweg	
Naam opdrachtgever:	Peet de Reuver	
Naam projectleider	Marc Klinkers	

<b>Soort overdracht</b>
Statuswijziging:
Van verkenningsfase naar uitvoeringsfase
Personelewijziging:
Van Marc Klinkers (afdeling Mobiliteit) naar Peter den Otter (afdeling Wegen).

<b>Doel en resultaat overdracht</b>
Het project gaat van verkenningsfase (afdeling Mobiliteit) over naar uitvoeringsfase (afdeling Wegen) om de realisatie mogelijk te maken van de vastgestelde maatregel (GS 8 september 2009).

<b>Beheerorganisatie</b>
Het project gaat over naar de uitvoeringsfase. De opdrachtgever is de teamleider van de afdeling Wegen, de heer Alfred Dennebos. De projectleider voor het maatregelpakket is Peter den Otter van de afdeling Wegen, Team Projecten. De medewerkers die betrokken zijn geweest bij de oplossing zijn: Annemiek Lensink, Frans Stafleu, Peter den Otter, Gijs Knegetel, Edwin Wolvekamp (allen Provincie Utrecht), Herbert Tiemens (gem. Houten), Ad Ruitenbergh (gem. Nieuwegein, Bram van Kooten (Politie), Rob Janssen (busmaatschappij) en Ruud Campman (recreatieschap Midden Nederland).

<b>Tijd</b>
Door de goedkeuring van GS (8 september 2009) kan met de verdere uitwerking en detaillering van het plan worden gestart. Als de procedures en grondaankoop vlotten, kan de maatregel in 2011 gereed zijn.

<b>Geld</b>	
richtprogrammabpost:	SMPU, II.5 Aanpak diverse kruispunten.
oorspronkelijk beschikbaar:	€ 21.000.000
reeds eerder aangewend:	€ 6.436.000
voorstel nu aan te wenden:	€ 962.800
nog aan te wenden:	€ 13.601.200
De voorgestelde maatregel is geraamd op een bedrag van € 1.276.000,--. Voor het realiseren van een busoverstappunt aan de N409 is een BRU subsidie (RUVV 2009-2012) beschikbaar van € 313.200,--. Het voorstel is het resterende bedrag € 962.800,-- vanuit het richtprogramma II.5 Aanpak diverse kruispunten te financieren. Bij financiële afwijkingen groter dan 25% dan wel fundamentele wijzigingen op de voorkeursoplossing zal GS opnieuw worden geïnformeerd.	
De jaarlijkse extra beheer – en onderhoudskosten zijn geraamd op € 49.000,-- (prijspeil 2009 excl. BTW). Het jaarlijkse budget beheer – en onderhoud wegen moet daarom met ingang van 01-01-2011 worden verhoogd met dit bedrag, vermeerderd met de indexering van 2009 en verder. Dit conform het GS-besluit van 25-05-1993 betreffende de onvermijdbare verhoging /verlaging van de voorziening beheer – en onderhoud wegen als gevolg van de uitvoering van wegenprojecten. Deze kosten worden (geïndexeerd) betrokken bij het opstellen van de voorjaarsnota 2010 en na besluitvorming door PS verwerkt in de begroting 2011.	

### Informatie

Op de bestuurlijke besluitvorming volgt een persbericht.

Voorafgaande en tijdens de uitvoering informeert de provincie omwonenden en andere belanghebbenden over de aard en de duur van de werkzaamheden en de eventuele overlast die het werk met zich meebrengt. We doen dit via bewonersbrieven, publicaties en persberichten en via de website van provincie en gemeente.






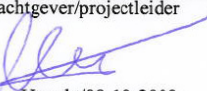
Risico						
beschrijving	soort	kans	impact op project	acties	maatregelen	status
Nutsbedrijven	P/O	L	L	V	Overleg K&L bedrijven	A
Grondaankopen	P/O	M	H	A	Overleg grondeigenaren	A
RO-procedures	P/O	L	L	A	Goede communicatie naar externen (burgers, gemeente).	A
zie beneden voor toelichting						

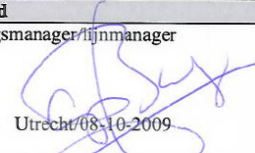
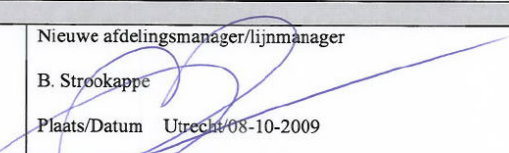
**Soort:** S/B = strategisch en beleidsinhoudelijk, P/O = politiek en omgeving, E/F = economisch en financieel, J = Juridisch, O/M/C = organisatie, management, capaciteit, P = projectproces, O/I = operationeel of infrastructuur  
**Kans (dat het risico zich verwezenlijkt):** L = laag, M = midden, H = hoog  
**Impact op project:** L = laag, M = midden, H = hoog  
**Acties:** V = voorkomen, A = afzwakken, O = ombuigen  
**Status:** T = toegenomen, A = afgenomen, G = gelijk gebleven

#### Aanbrengen knip.

De aan te brengen knip tegen sluisverkeer op de Ravensewetering wordt in dit project meegenomen en komt voort uit eerder gemaakte afspraken bij de ontwikkeling van de recreatieplassen Laagraven tussen de Provincie Utrecht, gemeenten Houten en Nieuwegein.

Na het GS besluit zijn er vanuit omwonenden/bedrijven vragen gesteld betreffende de knip, hoe deze uitgevoerd gaat worden. De omwonenden/bedrijven willen niet omrijden door de knip. Hierover zal in het vervolgtraject een goede communicatie moeten plaatsvinden richting alle betrokkenen. Vanuit het recreatieschap Midden Nederland (Ruud Campman) is aangegeven dat zij bij de verdere uitwerking van de knip betrokken willen worden.

Aanvaarding project door nieuwe projectleider/opdrachtgever	
<b>Voor akkoord</b>	
oude opdrachtgever/projectleider	Nieuwe opdrachtgever/projectleider
M. Klinkers 	P. den Otter 
Plaats/Datum Utrecht/08-10-2009	Plaats/Datum Utrecht/08-10-2009

Aanvaarding nieuwe opdracht door afdeling	
<b>Voor akkoord</b>	
Oude afdelingsmanager/lijnmanager	Nieuwe afdelingsmanager/lijnmanager
C. Bontje 	B. Strookappe 
Plaats/Datum Utrecht/08-10-2009	Plaats/Datum Utrecht/08-10-2009

# Integraal overdrachtsdocument van afdeling Nieuwe Werken naar afdeling Beheer en Onderhoud (Fryslân)

## Format overdracht gegevens van Nieuwe Werken naar Beheer en Onderhoud

<i>Project (MPI naam)</i>	<i>N357, Afslag Stiens centrum</i>
<i>Bestek</i>	<i>07-40-W</i>
<i>Omschrijving</i>	<i>Aanleg ovonde Stiens ter hoogte van afslag Stiens centrum.</i>

### 1. Algemeen

Omdat ervoor gekozen is om de klachten van directe aanwonenden, na aanleg van de ovonde, op de afdeling Nieuwe Werken, op te lossen, is de overdracht iets uitgesteld.

Datum oplevering 30 oktober 2008

Einde onderhoudstermijn 30 april 2009

### 2. Organisatie

Senior projectleider

Projectleider

### 3. Geld

De nieuwe situatie heeft geen consequenties voor het onderhoudsbudget van de afdeling Beheer en onderhoud en wordt dus als "budgetneutraal" beschouwd.

Vanaf juli 2009 kunnen geen uren/kosten meer worden geboekt op onderliggend project. Aanvullende inspanningen om nog op te lossen klacht te verhelpen wordt, indien budgettair mogelijk, bekostigd uit het budget van beheer en onderhoud.

### 4. Ontwerp / bijzonderheden gewijzigde situatie

Onderstaand worden puntsgewijs de bijzonderheden vermeld die betrekking hebben op de gewijzigde situatie. Verder is werk uitgevoerd conform bestek en tekeningen d.d. mei 2008, zie bijlage 4.

Openbare verlichting: voor de verlichting van het fietspad is een van de standaard afwijkend ontwerp toegepast. Het eindproduct is een gewelfde stalen koker, van Corten staal, met ingebouwde LED verlichtingsarmaturen. De bijzonderheid van Corten staal is de lange levensduur omdat de eerste corrosielaag verdere aantasting door roest vertraagt, waardoor schilderen overbodig is geworden.

De stalen kokers zijn gefundeerd op staal, zie bijlage 2.

Contactpersonen: armaturen en elektra:

Constructie en fundering:

Waterafvoer: de toename van het verhard oppervlak en de versnelde regenwaterafvoer naar de gemeentelijke riolering leidde direct na aanleg tot grotere wateroverlast bij direct aanwonenden. Dit probleem is opgelost door

in de noordwestelijke tussenberm een grindkoffer aan te leggen. Deze is aangesloten op de bermkolk in deze berm.

Middeneiland ovonde: de grondwallen op het middeneiland zijn lager aangebracht dan oorspronkelijk de bedoeling was. De huidige hoogte is nog net voldoende om doorzicht vanaf de toeleidende wegen tegen te gaan, hetgeen noodzakelijk wordt geacht voor een veilig gebruik van de ovonde. De grondwallen zijn ingezaaid met klaver. Dit is gedaan om de hoogte van de begroeiing op de grondwallen zo laag mogelijk te houden, ter behoud van het uitzicht van de directe aanwonenden.

Bepanting tussenberm: In de noordoostelijke berm tussen de hoofdrijbaan en parallelweg is een haag geplant om lichtinval van woningnrs. 2, 3 en 4 te beperken. Bovenkant haag onderhouden op 1 m. + mv.

### **5. Beheer-, onderhoud- en eigendomsgrenzen**

De reconstructie van de kruising tot ovonde heeft geleid tot aan- en verkoop van gronden tussen gemeente en provincie. Bovendien is bij reconstructie de overeenkomst tussen provincie, gemeente en familie de Boer uit 1995 geformaliseerd. E.e.a. conform kaartmateriaal in bijlage 1.

### **6. Gladheidsbestrijding**

Zowel de hoofdrijbaan als het fietspad over het middeneiland vallen binnen het regime van de provincie. De doorrijhoogte onder de verlichtingsbogen is overeenkomstig met de doorrijhoogte in fietstunnels.

### **7. (openstaande) klacht(en)**

De aanleg van de ovonde heeft met name in de eindsituatie tot klachten van directe aanwonenden geleid (zie bijlage 4. voor klachtenbrief en reactie provincie).

Provincie heeft haar maatregelen genomen conform bijgaande brief.

Lange tijd na gereedkomen ovonde heeft nieuwe klager zich aangediend. Dhr. Terpstra van Moundyk nr. 1 klaagt over lichtinval in zijn woning door doorgaand verkeer. De aangebrachte haag heeft geen effect op de woning van dhr. Terpstra. Christiaan Wielenga werkt maatregel uit op middengeleider van Uniawei, die invallend lamplicht van koplampen tegengaat. Realisatie van maatregel in overleg met de afdeling B&O, na terugkoppeling met dhr. Terpstra door Nieuwe Werken.

### **8. Overdracht gegevens**

1. Nieuwe eigendomsgrenzen
2. Beeldmateriaal fundering openbare verlichting fietspad
3. Klachtenbrief + reactie provincie
4. Werkbestek en tekeningen d.d. 15 mei 2008

## Bijlage 8

## Verkeersveiligheidsindicatoren (integraal) van de provincie Utrecht

Indicator
Verkeersdoden
Ernstig gewonden
Slachtofferongevallen
Glijdende Schaal-score
Blackspots
Slachtofferisico per kilometer weglengte
Slachtofferisico per leeftijdsgroep
Percentage slachtoffers t.g.v. alcohol
Percentage slachtoffers t.g.v. te hard rijden
Percentage slachtoffers naar vervoerswijze
EHK-score
DV-score
RPS
Alcoholgebruik
Snelheidsovertredingen
Snelheid V85 per wegtype
Roodlichtnegatie
Percentage vrachtverkeer
Leeftijd van het totale motorvoertuigenpark
Percentage correct werkende fietsverlichting
Subjectieve pakkans HELMGRAS-feiten
Verkeersveiligheidsattitude
Vorderingen uitvoering provinciaal wegencategoriseringsplan
Aantal projecten waarin de EHK wordt meegenomen
Kwaliteit onderhoud van de provinciale wegen
Kwantiteit educatie- en voorlichtingsprojecten
Verkeersveiligheidsbeleving
Objectieve pakkans HELMGRAS-feiten

Toelichting kleuren:

Einduitkomsten
Tussenuitkomsten
Tussenlaag
Maatregelen en programma's



## Bijlage 9

## Bouwstenen voor een handleiding

In deze bijlage schetsen we een manier waarop een provincie, eigenlijk elke wegbeheerder, aan de slag kan met de implementatie van kwaliteitszorg voor verkeersveiligheid. Wanneer meerdere provincies deze manier hanteren, kan dit leiden tot de benodigde proactieve aanpak nu de teruglopende aantallen ongevallen een analyse van ongevalsorzaken en daarmee een curatieve aanpak bemoeilijken.

We kijken terug op de drie stappen die in *Hoofdstuk 3* zijn toegelicht en spitsen dit toe op een concrete situatie in de provincie Utrecht.

Stap 1: benoem de afdelingen en de projectfasen:

- Wat is de formele benaming van alle afdelingen?
- Welke fasen kunnen in het werkproces worden onderscheiden?

Stap 2: werk de PDCA-cyclus uit per fase:

- Bekijk de PDCA cyclus: welke kwaliteitsinstrumenten hanteert de provincie al? Op welke momenten wordt al getoetst?

Stap 3: koppel de PDCA-cyclus aan bestaande overdrachtsdocumenten of procesbeschrijvingen:

- Welke overdrachtsdocumenten en andere procesbeschrijvingen hanteert de provincie al?
- Hoe kan de PDCA-cyclus worden gekoppeld aan de bestaande werkprocessen?

## Stap 1: Benoem de afdelingen en de projectfasen

In deze stap wordt beschreven welke afdelingen binnen de provincie betrokken zijn bij het ontwerp. Tevens worden de verschillende fasen van het ontwerpproces omschreven en wordt genoteerd wanneer een project van de ene naar de andere fase overgaat en of dit ook betekent dat er een wijziging in afdeling plaatsvindt.

### *Voorbeeld uitwerking stap 1*

De provincie Utrecht kent 21 thematisch ingedeelde afdelingen die allemaal onder het bestuur geplaatst zijn. Mobiliteit is één van die afdelingen, net als Wegen. De afdeling Mobiliteit voert verkenningen uit. Een analyse van het huidige ongevallebeeld maakt in bepaalde gevallen deel uit van een verkenning. In de verkenning wordt ook een aantal alternatieven uitgewerkt waarna Gedeputeerde Staten (GS) besluit tot een voorkeursalternatief. In de verkenningsfase wordt tevens een schetsontwerp/VO gemaakt van dit alternatief.

Het project wordt na afronding van de verkenning bij de afdeling Mobiliteit formeel (via een overdrachtsdocument) overgedragen aan de afdeling Wegen. De projectleider wordt bij die overdracht vervangen. De projectgroep blijft nog wel betrokken (tot aan het bestek). Bij de overdracht is de eerste stap bij de afdeling Wegen om van het voorkeursalternatief een definitief ontwerp te maken. Naast de CROW-richtlijnen wordt ook een specifieke Utrechtse standaard (de Normalisatie) gehanteerd. In de Normalisatie staan onder meer afwijkingen van/aanvullingen op de richtlijnen en nadere detailleringen van ontwerpen uitvoeringszaken. Situaties waarin de richtlijnen lastig toepasbaar zijn, worden voorgelegd aan de projectgroep. De keuzes die in de projectgroep gemaakt worden, worden vastgelegd in het verslag van de projectgroep, hoewel dit nu niet altijd structureel gebeurt. In elke fase (VO, DO en bestek) wordt er een overdrachtsdocument opgesteld door de projectleider van de afdeling Wegen.

Verschillende fasen in het ontwerpproces:

<i>Fase</i>	<i>Afdeling</i>
Initiatief	Mobiliteit
Definitie	Mobiliteit
VO	Wegen
DO	Wegen
Bestek	Wegen (uitbested)
Aanbesteding en Realisatie	Wegen (uitbested)
Beheer	Wegen
Evaluatie	Mobiliteit

## Stap 2: Werk de PDCA-cyclus uit per fase

Hierbij verwijzen we naar *Hoofdstuk 3*: voor elk van de fasen zal een PDCA-cyclus moeten worden doorlopen. Er moet vooral aandacht zijn voor de formele overdracht- en toetsmomenten en voor het moment waarop een project van de ene naar de andere afdeling wordt overgedragen. Hieronder gaan we verder met het voorbeeld voor Utrecht.

### *Initiatief*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase (er is vaak geen vorige fase; maar wellicht wel verbeterpunten uit vorige projecten)?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is het mogelijke effect op de verkeersveiligheid in kaart gebracht? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:
  - Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE), Voortoetsen/MER;
  - Categoriseringsplan;
  - Gebiedsgericht benutten plus DV;
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - Safety Performance Indicators (SPI's) (Kernenmethode);
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om een nieuwe oriëntatie te starten? Zo ja, terug naar PLAN-fase, zo nee, door naar Definitie.

### *Definitie*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase (er is vaak geen vorige fase; maar wellicht wel verbeterpunten uit vorige projecten)?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is het mogelijke effect op de verkeersveiligheid in kaart gebracht? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Accident Prediction Models;
  - Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE);
  - Voortoetsen/MER;
  - Categoriseringsplan;
  - Gebiedsgericht benutten;
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - Safety Performance Indicators (SPI's);
  - Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om een nieuwe oriëntatie te starten? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar voorontwerp. **LET OP: Overdracht naar afdeling Wegen.**

### *Voorontwerp*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is de oplossingsrichting of het voorontwerp/globaal ontwerp beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast, zijn:
  - Check door een collega (licht deskundigheid toe);
  - Check door een externe verkeersveiligheidsdeskundige;
  - Effectstudies verkeersveiligheid;
  - Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar het definitief ontwerp.

### *Definitief ontwerp*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is het ontwerp beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:
  - Check door een collega (licht deskundigheid toe);
  - Check door een externe verkeersveiligheidsdeskundige;
  - Check op het ontwerp door een verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar de bestekfase.

### *Bestek*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is het ontwerp beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:
  - Check door een collega (licht deskundigheid toe);
  - Check door een externe verkeersveiligheidsdeskundige;
  - Check op het ontwerp door een verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - VVR-GIS;
  - DV-meter;
  - .....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar de aanbesteding en realisatie.

#### *Aanbesteding en realisatie*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Is de gerealiseerde infrastructuur beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:
  - Verkeersveiligheidsinspectie (VVI);
  - Verkeersveiligheidsaudit (VVA);
  - ....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar Beheer.

#### *Beheer*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Wordt de in gebruik zijnde infrastructuur beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:
  - Inspecties ((Verkeersveiligheidsinspectie, VVI) EuroRAP Road Protection Score (RPS), wegbeeldanalyse, enzovoort);
  - AVOC/Black Spot Management (BSM) of Network Safety Management (NSM);
  - Conflictobservaties;
  - Safety Performance Indicators (SPI's);
  - VVR-GIS;
  - ....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar Evaluatie. **LET OP: Overdracht naar afdeling Mobiliteit.**

#### *Evaluatie*

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?
- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?
- CHECK: Wordt de in gebruik zijnde infrastructuur beoordeeld op verkeersveiligheid? Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:
  - Inspecties (Verkeersveiligheidsinspectie (VVI), EuroRAP Road Protection Score (RPS), wegbeeldanalyse, enzovoort);
  - AVOC/Black Spot Management (BSM) of Network Safety Management (NSM);
  - Conflictobservaties;
  - Safety Performance Indicators (SPI's);
  - VVR-GIS;
  - ....
- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar de Oriëntatiefase.

### Stap 3: Koppel de PDCA cyclus aan bestaande overdrachtsdocumenten of procesbeschrijvingen

De bovenstaande uitwerking van de PDCA-cyclus kan niet geïmplementeerd worden als een op zichzelfstaand, nieuw proces. Om kans van slagen te hebben zal moeten worden aangehaakt bij bestaande werkprocessen. Hieronder staat een voorbeeld van een overdrachtsdocument van de provincie Utrecht. Het is de overdracht van de verkenningsfase (definitie; bij de afdeling Mobiliteit) naar de uitvoeringsfase (voorlopig ontwerp, afdeling Wegen). Hier kan een apart kopje "Kwaliteitsborging verkeersveiligheid" worden toegevoegd. Bij de overdracht worden dan de volgende vragen beantwoord:

- PLAN: Is rekening gehouden met de uitgangspunten uit de vorige fase?

-----  
-----  
-----

- DO: Is rekening gehouden met geldende richtlijnen? Welke?

-----  
-----  
-----

- CHECK: Is de oplossingsrichting beoordeeld op verkeersveiligheid?

-----  
-----  
-----

*Instrumenten die hier kunnen worden toegepast:*

- o *Check door een collega (licht deskundigheid toe);*
- o *Check door een externe verkeersveiligheidsdeskundige;*
- o *Effectstudies verkeersveiligheid;*
- o *Verkeersveiligheidsaudit (VVA);*
- o *VVR-GIS;*
- o *DV-meter;*
- o *.....*

- ACT: Geven de resultaten aanleiding om het ontwerp bij te stellen? Zo ja, terug naar PLAN-fase en zo nee, door naar het Definitief Ontwerp.

-----  
-----  
-----

Een dergelijk overdrachtsdocument met bovenstaande aanvulling moet er voor elke fase komen.