



RWS INFORMATIE

Kader Verkeersveiligheid

Kader voor het borgen van verkeersveiligheid in aanleg- en onderhoudsprojecten en het beheer van Rijkswegen

Deel A: Hoofddocument

Datum	17 maart 2020
Type standaard	proceskader
Status	definitief, versie 3.0

Colofon

Uitgegeven door RWS Water Verkeer en Leefbaarheid
Afdeling Verkeersveiligheid en Veiligheidsmanagement

Auteur K. Tse (WVL) J. Boogers (GPO) J. Koppen (GPO)
Telefoon 0621522886 062509373 0650419379
E-mail king_tse@rws.nl jeroen.boogers@rws.nl jurgen.koppen@rws.nl

		Datum	Paraaf
Goedgekeurd	Marco Ludeking (WVL) afdelingshoofd Veiligheidsmanagement en Verkeersveiligheid		
Vrijgegeven	Katja Portegies (WVL) directeur Veiligheid en Water		

Datum 17 maart 2020
Versie 3.0
Status definitief

Na goedkeuring van het kader Verkeersveiligheid versie 3.0 vervallen de onderstaande kaders in de Werkwijzer RWS:

- Kader Verkeersveiligheid versie 1.0 [1362] d.d. 18 oktober 2013
- Kader Verkeersveiligheid versie 2.1 [1363] d.d. 11 februari 2019
- Beide versies zijn verwijderd uit de Werkwijzer RWS. Voor lopende projecten waarin dit kader is voorgeschreven geniet het de voorkeur over te stappen naar versie 3.0. Ten opzichte van de voorgaande versie is de filosofie onveranderd gebleven, maar is meer duidelijkheid gegeven wanneer en welke verplichte beoordelingsmomenten plaatsvinden (positionering). De samenhang in tijd en toetsen onderling is concreet gemaakt. Daarnaast zijn de methodieken uit deel B aangepast en met elkaar in samenhang gebracht. Voor startende projecten geldt kader Verkeersveiligheid versie 3.0.

Voor vragen over het kader Verkeersveiligheid kan contact worden opgenomen met:

- RWS WVL afdeling Veiligheidsmanagement en Verkeersveiligheid
- RWS GPO afdeling Wegen en Geotechniek

Voorwoord

“Iedereen elke dag veilig thuis” dat is waar Rijkswaterstaat aan werkt. Dagelijks maken miljoenen mensen gebruik van het Rijkswegennet. Een verkeersongeval, daar willen we liever niet aan denken. Toch komen jaarlijks rond de 600 verkeersdeelnemers om. Dit aantal is de laatste jaren gestegen, terwijl wij streven naar nul doden. Daarom is een verandering in verkeersveiligheid beleid, aanpak en uitvoering nodig.

Gelukkig wordt hier al hard aan gewerkt. Voertuigen zijn veiliger en worden uitgerust met systemen die de veiligheid verder kunnen verbeteren. Gedragsbeïnvloeding wordt ingezet zodat weggebruikers zich zo verkeersveilig mogelijk gedragen. En ook de weg en infrastructuur zelf, waar wij als Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor zijn, moet zo veilig mogelijk zijn.

Dit kader gaat ons helpen om een invulling te geven aan onze rol als wegbeheerder en borgt verkeersveiligheid in de processen en projecten. Als iedereen vanuit zijn eigen functie en rol zijn steentje bijdraagt, zorgen we samen voor een veilige Rijkswegennet.

Het Kader Verkeersveiligheid 3.0 is vastgesteld als proceskader conform de Werkwijzer Rijkswaterstaat. Het gebruik van dit kader is verplicht bij alle droge infrastructuur projecten waar verkeersveiligheid deel van uitmaakt of de droge infrastructuur direct of indirect verandert (aanleg en beheer en onderhoud). Gebruikers mogen zonder voorafgaande toestemming van de proceseigenaar Aanleg & Onderhoud (A&O) of de proceseigenaar Omgeving- en Assetmanagement (OAM) en/of DG niet afwijken van de inhoud van dit kader. Pas na onderzoek en zorgvuldige weging van alternatieven dient de gebruiker het voorstel tot afwijken ter acceptatie voor te leggen aan de dossierhouder bij WV en vervolgens in te dienen bij de proceseigenaar en/of DG.

Cees Brandsen
HID Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving

Jean-Luc Beguin
HID Rijkswaterstaat Grote Projecten en Programma

Erica Slump
HID Rijkswaterstaat Verkeer en Watermanagement

Inhoud

	Voorwoord	5
1	Algemeen	9
1.1	Inleiding	9
1.2	Europese Richtlijn Verkeersveiligheid	9
1.2.1	Wettelijke verankering	10
1.3	Doel kader Verkeersveiligheid	11
1.4	Scope kader Verkeersveiligheid	12
1.5	Opbouw kader Verkeersveiligheid	12
2	Borgen van Verkeersveiligheid	13
2.1	Inleiding	13
2.2	Positionering beoordelingsmomenten	13
2.3	Bepalen noodzaak	14
2.4	Contractuele verankering	16
2.5	Kennis in de projecten	16
3	Borgen van Verkeersveiligheid per projectfase	19
3.1	Inleiding	19
3.2	Onderzoeksfase	21
3.3	Verkenningfase	21
3.3.1	Zeef 1	21
3.3.1.1	Verkeersveiligheidseffectbeoordeling en toets GPO	21
3.3.2	Zeef 2	22
3.3.2.1	Verkeersveiligheidseffectbeoordeling en toets GPO	22
3.4	Planuitwerkingsfase	23
3.4.1	Uitgangspuntenoverleg	23
3.4.2	Verkeersveiligheidsaudit (VVA-1)	24
3.4.3	Toets GPO	24
3.5	Realisatiefase	24
3.5.1	Verkeersveiligheidsaudit (VVA-2)	25
3.5.2	Verkeersveiligheidsaudit (VVA-3)	25
3.5.3	Verkeersveiligheidsaudit (VVA-4)	25
3.5.4	Toets LKR	25
3.6	Beheer- en onderhoudsfase	26
3.6.1	Verkeersveiligheidsinspectie	26
3.6.2	Toets LKR in relatie tot Werk in Uitvoering	26
4	Verkeersveiligheidsmanagementsysteem	28
4.1	Inleiding	28
4.2	Toelichting	28
4.2.1	Beleid, wetgeving en PIN/SLA	28
4.2.2	Risico's en maatregelen continue in beeld	28
4.2.3	Proactieve en systematische aanpak van verkeersveiligheidsrisico's	28
4.2.4	Risico gestuurd werken verankert in processen en contracten	29
4.2.5	Review Verkeersveiligheidsmanagementsysteem	29
4.3	Toelichting invulling verplichte beoordeling (PIN)	29
4.4	Toelichting omgaan met risico's (PIN)	30
4.5	Toelichting harde normen (PIN)	31
4.6	Toelichting wintergladheid bestrijding (PIN)	31

4.7	Toelichting monitoring (PIN) 31
	Bijlage 1 Risicomatrix Verkeersveiligheid 32
A.1.1	Risicomatrix Verkeersveiligheid 32
A.1.2	Werkmethodiek risicomatrix Verkeersveiligheid 33

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Het kader Verkeersveiligheid is gericht op een risico gestuurde kwaliteitsborging van verkeersveiligheid in aanleg- en onderhoudsprojecten en het beheer van Rijkswegen.

“Iedereen elke dag veilig thuis”, dat is het doel dat de Minister van Infrastructuur en Waterstaat stelt ten aanzien van de verkeersveiligheid op de Nederlandse wegen. Het ‘Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030’ omvat de visie op de aanpak van het verkeersveiligheidsbeleid. De ambitie om te komen tot een structurele verbetering van de verkeersveiligheid is niet meer uitgedrukt in streefcijfers van aantallen ernstige gewonden en verkeersdoden. Het streven is nul verkeersslachtoffers in 2050.

Het is de gezamenlijke ambitie voor het Rijk, de provincies, de gemeenten en de vervoersregio’s om samen met maatschappelijke partijen deze nationale doelstelling te bereiken. Het doel sluit nauw aan op de missie van Rijkswaterstaat, namelijk om mensen en goederen veilig en vlot hun bestemming te laten bereiken, ‘iedereen elke dag veilig thuis’.

Een Veilige Infrastructuur is één van de thema’s in het ‘Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030’. Zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer van infrastructurele projecten hebben een verantwoordelijkheid bij het realiseren van de verkeersveiligheidsdoelstelling door deze proactief te borgen in het aanlegproces en het daarop aansluitend beheer en onderhoud.

1.2 Europese Richtlijn Verkeersveiligheid

Op 19 november 2008 hebben het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie de Richtlijn betreffende het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur [Richtlijn 2008/96/EG], verder aangehaald als Richtlijn, vastgesteld. Het doel van de Richtlijn is om een consequent hoog niveau van verkeersveiligheid te waarborgen op wegen die behoren tot het trans-Europese vervoersnet, krachtens de vier instrumenten:

- Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE)
- Verkeersveiligheidsaudit (VVA)
- Beheer van de verkeersveiligheid van het wegennet, Netwerkveiligheidsmanagement (NVM)
- Verkeersveiligheidsinspecties (VVI)

De VVE is volgens de Richtlijn gedefinieerd als: een strategische vergelijkende beoordeling van het effect dat een nieuwe weg of een grondige wijziging van het bestaande wegennet hebben op het verkeersveiligheidsniveau van het wegennet.

De VVA is volgens de Richtlijn gedefinieerd als: een onafhankelijke, gedetailleerde, systematische en technische verkeersveiligheidscontrole van de ontwerpkenmerken van een infrastructuurproject¹, in alle fasen van het project van planning tot eerste gebruik.

¹ Een infrastructuurproject is gedefinieerd als een project voor de bouw van nieuwe weginfrastructuur of voor de grondige wijziging van het bestaande wegennet met gevolgen voor de hoeveelheid verkeersstroom [Richtlijn 2008/96/EG van het Europees parlement en de Raad, 19 november 2008].

Het NVM is volgens de Richtlijn uitgesplitst in en gedefinieerd als:

- classificeren van gedeelten met een hoog aantal verkeersongevallen: methode voor het identificeren, analyseren en classificeren van gedeelten van het wegennet die meer dan drie jaar in gebruik zijn en waarop een groot aantal verkeersongevallen met dodelijke afloop heeft plaatsgevonden.
- classificatie van de verkeersveiligheid van het wegennet: een methode voor het afbakenen, analyseren en indelen van gedeelten van het bestaande wegennet volgens hun potentieel voor de ontwikkeling van de verkeersveiligheid en het besparen van de kosten van ongevallen.

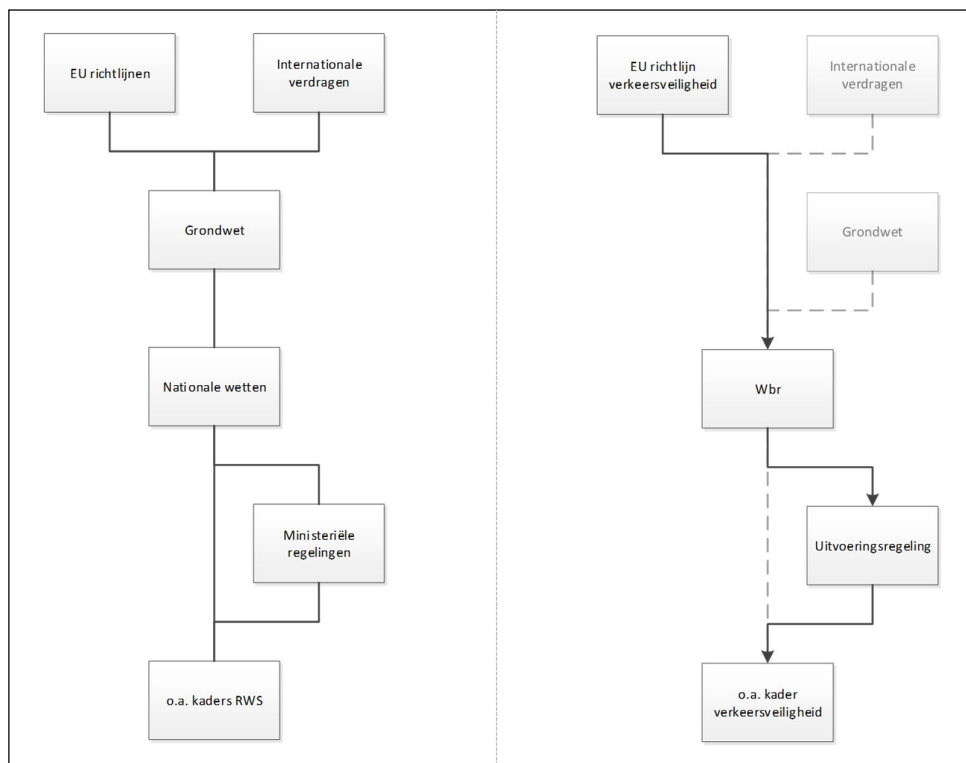
De VVI is volgens de Richtlijn gedefinieerd als: een gewone periodieke beoordeling van de kenmerken en gebreken van wegen, waarvoor onderhoudswerkzaamheden nodig zijn met het oog op de verkeersveiligheid.

1.2.1

Wettelijke verankering

Voor Nederland heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat de kernverplichtingen van de Richtlijn geïmplementeerd in de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr). De uitwerking van deze onderdelen is in de ministeriële Uitvoeringsregeling verkeersveiligheid van weginfrastructuur, verder aangehaald als Regeling, opgenomen als beleid. De nadere detaillering van het beleid is uitgewerkt in deze RWS-standaard 'kader Verkeersveiligheid'.

In onderstaand figuur is weergegeven op welke wijze de Richtlijn in Nederland is verankerd in het juridische systeem in relatie tot het 'kader Verkeersveiligheid'.



Figuur 1.2-1 juridisch systeem in relatie tot de Europese Richtlijn Verkeersveiligheid en het 'kader Verkeersveiligheid'

1.3 Doel kader Verkeersveiligheid

Het doel is een structurele bijdrage te leveren aan de nationale doelstelling Verkeersveiligheid -nul verkeersslachtoffers in 2050- door het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig wegontwerp op alle rijkswegen aan de hand van de inzet van de verkeersveiligheidsinstrumenten en aanvullende risicomethodieken.

Het 'kader Verkeersveiligheid' is nauw gerelateerd aan het 'kader Wegontwerpproces'. Het 'kader Wegontwerpproces' is de basis van de totstandkoming van een wegontwerp en beschrijft een eenduidig proces om te komen tot een zorgvuldig afgewogen wegontwerp. Het wegontwerpproces werkt van grof naar fijn, van hoofdkeuzes naar detailkeuzes. Reeds in de vroegste ontwerpfasen worden keuzes expliciet vastgelegd en verantwoord. Potentiële verkeersveiligheidsrisico's worden proactief inzichtelijk gemaakt, waar risico gestuurd besluitvorming op plaatsvindt.

De bijdrage aan de nationale doelstelling wordt bereikt aan de hand van de volgende randvoorwaarden:

Uitgangspunten en afspraken voor droge infrastructurele projecten dienen te worden vastgelegd in de Uitgangspuntennotitie, optioneel in de notitie Reikwijdte en detailniveau² en in het contract Beheer en Onderhoud.

Het wegontwerp van de wegaanpassingen en bij beheer en onderhoud van Rijkswegen dient te voldoen aan de eisen conform het 'kader Wegontwerpproces', de Verkeerskundige Afspraken (standaarden Wegontwerp en –inrichting), de Werkwijzer RWS en de wettelijke verplichtingen.

Afwijkingen in het wegontwerp en de daaraan gekoppelde verkeersveiligheidsrisico's, worden zo vroeg als mogelijk door het projectteam van de opdrachtnemer en opdrachtgever gedetecteerd en voorzien van eventuele maatregelvoorstellen ter besluitvorming aan de opdrachtgever voorgelegd. Belangen worden onderling gewogen.

Relevante beslisinformatie over verkeersveiligheidsafwegingen dient expliciet inzichtelijk te zijn ten behoeve van besluitvorming.

Elk droge infrastructuur project wordt begeleid door adviseurs Wegontwerp en Verkeersveiligheid.

Het volgen van bovengenoemde randvoorwaarden uit het tekstkader in relatie tot het leveren van de bijdrage aan het behalen van de nationale doelstelling Verkeersveiligheid, leidt tot een beheerst, gedragen en afgestemd proces voor het veilig ontwerpen, inrichten en uitvoeren van aanleg- en onderhoudsprojecten en het beheer van Rijkswegen. Het vroegtijdig vastleggen van proces- en productafspraken is essentieel voor de uiteindelijk te bereiken kwaliteit van het wegontwerp en voorkomt knelpunten in het proces en de kwaliteit van producten in latere fasen.

Naast de Europese verplichtingen en beleidsdoelstellingen voor Verkeersveiligheid zijn er ook voor andere disciplines Europese verplichtingen en beleidsdoelstellingen. Het 'kader Verkeersveiligheid' gaat niet in op deze andere verplichtingen en beleidsdoelstellingen voor andere disciplines.

² De notitie Reikwijdte en detailniveau is gekoppeld aan de milieu effect rapportage en niet generiek aan Verkenningen en MIRT gekoppeld.

Dat betekent dat droge infrastructuurprojecten de projectdoelstellingen en daarmee ook de mogelijke oplossingsrichtingen (met name voor Verkenningen) breder zijn dan enkel Verkeersveiligheid. In Verkenningen is het uitvoeren van een zinvolle effectbepaling van brede maatregelpakketten van belang.

1.4 Scope kader Verkeersveiligheid

Het 'kader Verkeersveiligheid' is verplicht van toepassing op alle projectfasen van droge infrastructuur projecten op het Rijkswegennet, op alle contractvormen en verplicht voor alle partijen die werkzaamheden op Rijkswegen voorbereiden en uitvoeren. Het Rijkswegennet is in deze gedefinieerd als alle wegen in beheer bij het Rijk inclusief de kruispunten met het onderliggend wegennet.

Het 'kader Verkeersveiligheid' vloeit voort uit het 'kader Veiligheidsmanagement' en geeft voor de discipline verkeersveiligheid invulling aan de uitgangspunten voor integrale veiligheid in alle processen en richt zich op het gehele Rijkswegennet. Het 'kader Verkeersveiligheid' vormt de basis voor het verkeersveiligheidshoofdstuk in het 'kader Integrale Veiligheid in Projecten' als projectgerichte doorvertaling van het 'kader Veiligheidsmanagement'.

RWS stelt als opdrachtgever aan de markt voor de uitbesteding van werken eisen aan alle elementen die het prestatieniveau van (verkeers)veiligheid op het netwerk beïnvloeden. Deze eisen zijn vastgelegd in het stelsel van basisspecificaties bij Rijkswaterstaat, waaronder de 'basisspecificatie Weginfrasysteem' en onderliggende 'basisspecificatie Rijksweg'. Een verdere toelichting is gegeven in H2.4 Contractuele verankering.

Ook decentrale overheden (vervoersregio, provincie, gemeente, waterschap) die als opdrachtgever een werk voorbereiden en uitvoeren, waarvan het beheer uiteindelijk bij RWS ligt, dienen zich aan het 'kader Verkeersveiligheid' te houden.

1.5 Opbouw kader Verkeersveiligheid

Het 'kader Verkeersveiligheid' omvat enerzijds het kwaliteitssysteem als procesmatige borging van de verkeersveiligheid en anderzijds de instrumenten uit de Richtlijn in de vorm van inhoudelijke producten. Deze instrumenten zijn aangevuld met methodieken om risico's te detecteren, te beoordelen en te wegen. Het proces is verwoord in deel A, de producten en methodieken in deel B.

2 Borgen van Verkeersveiligheid

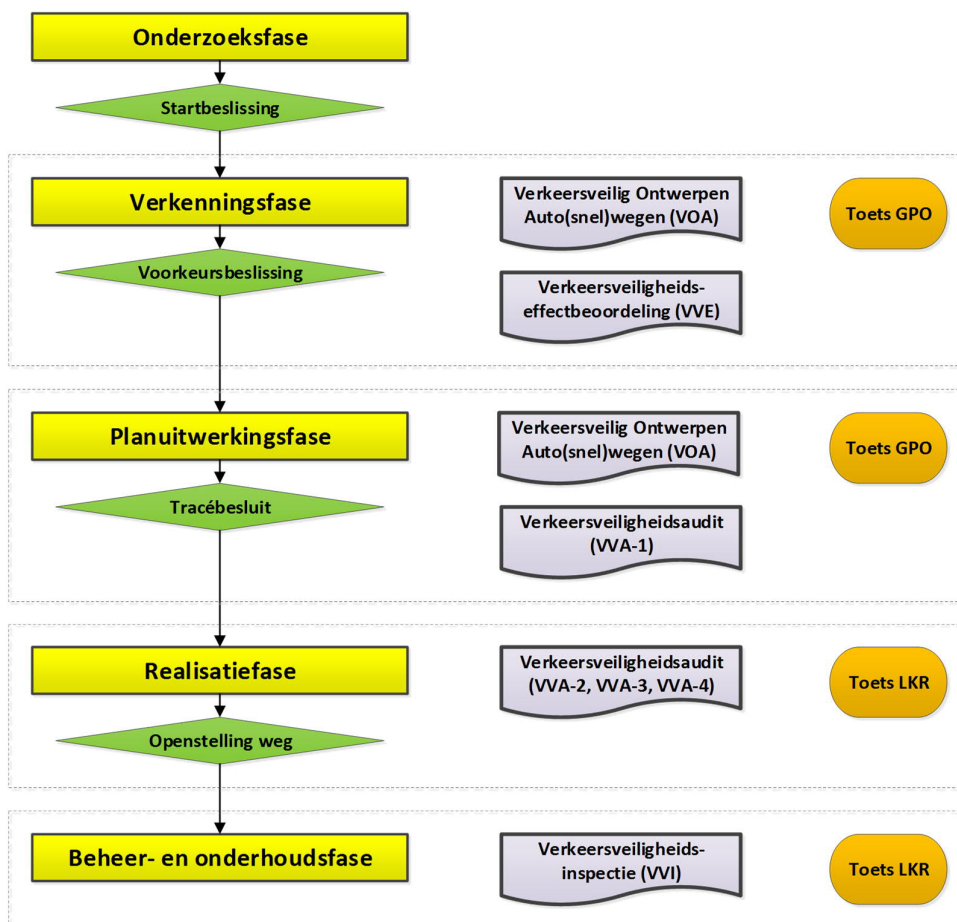
2.1 Inleiding

Het 'kader Verkeersveiligheid' is gericht op een risico gestuurde kwaliteitsborging van verkeersveiligheid in aanleg- en onderhoudsprojecten en het beheer van Rijkswegen. De kwaliteitsborging vindt plaats aan de hand van drie zaken:

- Het toepassen van de verkeersveiligheidsinstrumenten conform de Richtlijn en aanvullende risicomethodieken
- Het uitvoeren van toetsen voor de disciplines Wegontwerp en Verkeersveiligheid
- Het bemensen van projecten met specialisten Wegontwerp en Verkeersveiligheid

2.2 Positionering beoordelingsmomenten

Wanneer welk verkeersveiligheidsinstrument, -methodiek of -toets dient te worden toegepast en uitgevoerd in het aanleg- en onderhoudsproces en het beheer van Rijkswegen is op hoofdlijnen weergegeven in figuur 2.2-1. Deze beoordelingsmomenten zijn gekoppeld aan de betreffende projectfase. In hoofdstuk 3 wordt gedetailleerd ingegaan op het borgen van verkeersveiligheid per projectfase en de samenhang tussen instrumenten, methodieken en toetsen gevisualiseerd en beschreven.



Figuur 2.2-1 Kwaliteitsborging in Aanleg- en Onderhoudsproces en beheer van Rijkswegen

Specifiek voor de aanvullende risicomethodiek Verkeersveilig Ontwerpen Auto(snel)wegen (VOA) geldt:

- VOA dient verplicht te worden toegepast op het Functioneel Ontwerp (FO) – verkenningsfase
- VOA dient verplicht te worden toegepast op de Knelpuntenanalyse Inpassend Ontwerp (IO) – verkenningsfase
- VOA dient verplicht te worden op de Maatregelenanalyse Integraal Inpassend Ontwerp (IIO) – planuitwerkingsfase
- VOA is ook in de realisatiefase en in de fase van beheer en onderhoud een geschikt instrument om verkeersveiligheidsrisico's te detecteren en te wegen

Specifiek voor de VVE geldt:

- Daar waar sprake is van een trechterstap in het wegen van ontwerpalternatieven onderling dient de VVE verplicht te worden toegepast – verkenningsfase (zie 1 en 2)

Specifiek voor de VVA geldt dat vier beoordelingsmomenten zijn onderscheiden:

- VVA-1 op het Integraal Inpassend Ontwerp (IIO) - planuitwerkingsfase
- VVA-2 op het Definitief Ontwerp (DO) - realisatiefase
- VVA-3 voor de ingebruikname van de weg voorafgaand aan openstelling - realisatiefase
- VVA-4 eerste gebruik van de weg met verkeer (na ca. 3 maanden) - realisatiefase

Specifiek voor de VVI geldt:

- Wordt uitgevoerd door de auditors van het Landelijke Kwaliteitsteam Rijkswaterstaat (LKR) – beheer en onderhoudsfase

Specifiek voor de Toets Grote Projecten en Onderhoud (GPO) geldt:

- Toets GPO op de feitelijke kwaliteit van de Verkeersveiligheid op productniveau, procesniveau en afbreukrisico's voor de beroepsprocedure bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State – verkenningsfase en planuitwerkingsfase
- Wordt uitgevoerd door de specialisten Wegontwerp en Verkeersveiligheid van GPO
- Verplichting onder coördinatie van het Programmabureau Verkenning en Planuitwerking (PVP)

Specifiek voor de Toets Landelijke Kwaliteitsteam Rijkswaterstaat onderdeel van VWM (LKR) geldt:

























- Toets LKR op de feitelijke kwaliteit van de Verkeersveiligheid van Werk in Uitvoering en faseringen in relatie tot Verkeersmaatregelen – realisatiefase en beheer- en onderhoudsfase
- Toets LKR op de feitelijke kwaliteit van Verkeersveiligheid – beheer- en onderhoudsfase

De VOA, VVE, VVA en VVI zijn nader uitgewerkt in het 'kader Verkeersveiligheid' deel B.

2.3

Bepalen noodzaak

Niet voor alle type projecten dienen alle verkeersveiligheidsinstrumenten en -methodieken te worden uitgevoerd. Welk instrument en methodiek in welke fase moet of moet, tenzij worden uitgevoerd, toont figuur 2.3-1. Ook de verplichte toetsen GPO voor de disciplines Wegontwerp en Verkeersveiligheid zijn ingevuld.

Fase	Type project	Rijksweg	Toelichting
Aanleg	MIRT	Moet    	 = Verkeersveiligheids-effectbeoordeling (zeef 1)  = Toets GPO
	Niet MIRT	Moet, tenzij  	 = Verkeersveiligheids-effectbeoordeling (zeef 2)  = Toets GPO
Beheer en Onderhoud	Vast Onderhoud	-	 = Verkeersveiligheidsaudit-1 (Integraal Inpassend Ontwerp)  = Toets GPO
	Variabel Onderhoud	Moet, tenzij 	 = Verkeersveiligheidsaudit-2 (Uitvoeringsontwerp)
	Beheer	Moet  	 = Verkeersveiligheidsaudit-3 (voor openstelling)  = Verkeersveiligheidsaudit-4 (na ingebruikname)
Overig	Beter Benutten	Moet, tenzij 	 = Verkeersveiligheidsinspecties (beheerfase)  = ongevallenanalyse (beheerfase)
	Verkeersmanagement	Moet, tenzij 	 = Expert Judgement (checklist)  = VOA Risicomethodiek

Figuur 2.3-1 Gebruik naar type project

In de 'Aanlegfase' is het voor MIRT-projecten verplicht een verkeersveiligheidseffectbeoordeling uit te voeren (in zeef 1 én zeef 2). Tevens is het (laten) uitvoeren van verkeersveiligheidsaudits verplicht. Eveneens geldt dat er een VOA wordt uitgevoerd als onderdeel van het ontwerpproces. In het kader van kwaliteitsborging voert GPO een toets uit op de verkeersveiligheidsproducten (en wegontwerpproducten).

Voor Niet-MIRT projecten geldt de verplichting om verkeersveiligheidsaudits uit te voeren. Evenals voor de MIRT-projecten stelt de opdrachtnemer een VOA op.

Voor de fase 'Beheer en Onderhoud' zijn verkeersveiligheidsinspecties beschikbaar (VVI) om inzicht te krijgen in potentiële verkeersveiligheidsrisico's. Ook kan aan de hand van een ongevallenanalyse (ONG) bepaald worden waar verkeersveiligheidsknelpunten liggen³. Dit is relevante informatie omdat ingrepen vanuit beheer en onderhoud de mogelijkheid bieden deze verkeersveiligheidsknelpunten te verlichten of weg te nemen.

Voor de categorie moet, tenzij is in een aantal gevallen Expert Judgement noodzakelijk om een definitieve keuze te maken of in het project een VOA en één of meerdere VVA's dient te worden toegepast. Deze keuze vindt plaats aan de hand van de checklist in figuur 2.3-2 en wordt geadviseerd door de adviseur Verkeersveiligheid van het Regionale Organisatieonderdeel van de opdrachtgevende HID.

³ Hiervoor is onder andere de landelijke verkeersveiligheidsmonitor 'Veilig over Rijkswegen' beschikbaar

Checklist (invullen door Technisch Manager)		
	Nee	Ja
Wijziging infrastructuur		
• Wijziging dwarsprofiel?.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Wijziging alignment?.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Functiewijziging spitsstrook (bv. Permanente openstelling)?.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Nieuwe aansluiting?.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Afname van de obstakelvrije zone?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wijzigingen verkeersbeeld		
• Wijzigen bereikbaarheid (structureel langere reistijd)?.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Wijziging verkeersbeweging of snelheid?.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Toename verkeersstromen (> 10% of I/C > 0,8)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bij minimaal 1 maal 'Ja', dan beoordeelt de adviseur verkeersveiligheid van het Regionaal Organisatieonderdeel of:		
• Een VOA-beoordeling moet plaatsvinden		
• Eén of meer verkeersveiligheidsaudits (VVA's) moet plaatsvinden		

Figuur 2.3-2 Checklist type projecten

In projecten waar een VVE of een VVA moet worden uitgevoerd, alsmede voor projecten met minimaal 1 maal 'Ja' conform bovenstaande checklist, wordt bij de projectstart en nog voorafgaand aan de uitbesteding een uitgangspuntennotitie opgesteld, waar onder andere de uitgangspunten en afspraken voor Verkeersveiligheid zijn vastgelegd.

Een VVA wordt niet uitgevoerd op de inrichting van Werk in Uitvoeringsituaties (Wiu) die vallen onder de CROW-publicaties Wiu. Dit in tegenstelling tot een VVI die wordt uitgevoerd op bestaande wegen in de beheerfase.

2.4

Contractuele verankering

De eis te werken conform het 'kader Verkeersveiligheid' (deel A en deel B) inclusief bijbehorende product- en proceseisen gekoppeld aan de verschillende verkeersveiligheidsinstrumenten en -methodieken, is vastgelegd in de 'basisspecificatie Weginfrasysteem' en onderliggende 'basisspecificatie Rijksweg'.

Basisspecificaties zijn bedoeld als hulpmiddel voor het opstellen van een project specifieke specificatie. In de 'basisspecificatie Weginfrasysteem' zijn de generiek van toepassing zijnde eisen opgenomen voor een verbinding voor wegverkeer tussen verschillende locaties buiten dit systeem. Een weginfrasysteem heeft een verbindende functie tussen onderdelen van het hoofdwegennet, wegen aan de Nederlandse grenzen en/of het onderliggend wegennet. Deze basisspecificatie dient te worden gebruikt in de projectfasen verkenning, planuitwerking, realisatie en beheer en onderhoud van bestaande Rijkswegen door opdrachtnemer (de markt zijde adviesbureau, aannemer, e.d.).

2.5

Kennis in de projecten

De kwaliteitsborging voor Verkeersveiligheid en alle relevante producten die daaraan zijn gekoppeld, is ingegeven vanuit de nationale doelstelling Verkeersveiligheid (SPV 2030) en de vereisten uit de Richtlijn. Het 'kader Verkeersveiligheid' en het 'kader Wegontwerpproces' zijn hierbij de te volgen proces- en productkaders, naast de standaarden voor het geometrisch wegontwerp en de weginrichting die zijn opgenomen in de Verkeerskundige Afspraken en de Werkwijzer RWS. Naast het

gebruik van standaarden (kader, handreiking, informatie), vindt kwaliteitsborging ook plaats vanuit vakmanschap. Specialisten adviseren en toetsen projecten. Het wegontwerp en de inrichting van de weg is de basis waar de kwaliteitsborging voor Verkeersveiligheid op plaatsvindt (adviseren en toetsen) en de verschillende instrumenten en methodieken uit het 'kader Verkeersveiligheid' aan zijn gekoppeld. Verkeersveiligheid en Wegontwerp en –inrichting zijn twee kennisvelden die ver op elkaar ingrijpen, maar ieder ook zijn eigen specialisme kent.

Het Technisch Management van elk droog infrastructuur project wordt begeleid door adviseurs Wegontwerp en Verkeersveiligheid. De volgende vier rollen worden onderscheiden:

- adviseur Verkeersveiligheid - Regionaal Organisatieonderdeel (ROO)
- adviseur Wegontwerp - Programma's, Projecten en Onderhoud (PPO)
- adviseur Verkeersveiligheid en Wegontwerp - Grote Projecten en Onderhoud (GPO)
- toetser Verkeersveiligheid en Wegontwerp - Grote Projecten en Onderhoud (GPO)

Wanneer een rol niet kan worden ingevuld vanwege geen beschikbaarheid in capaciteit, vindt vanuit het projectteam RWS afstemming met PPO en GPO plaats ten aanzien van het combineren van rollen of het inhuren van adviseurs.

Adviseur Verkeersveiligheid (ROO)

- 1^e lijns adviseur
- Adviseur voor het projectteam
- Adviseur van zijn/haar directeur netwerkontwikkeling en/of netwerkmanagement ROO
- Primaat voor de kwaliteitsborging ligt in de bijdrage aan de nationale doelstelling verkeersveiligheid in relatie tot het wegbeheer

Adviseur Wegontwerp (PPO)

- 1^e lijns adviseur
- Adviseur van het projectteam, ongeacht of dit een PPO- of GPO-project is
- Primaat voor de kwaliteitsborging ligt in de kwaliteit voor Wegontwerp en Verkeersveiligheid binnen de projectscope

Adviseur Verkeersveiligheid en Wegontwerp (GPO)

- 2^e lijns adviseur (specialist)
- Adviseur van de adviseur Verkeersveiligheid (ROO), adviseur Wegontwerp (PPO), en projectteam bij afwijkingen van standaarden op proces en inhoud en bij zorgvuldige afweging van ontwerpkeuzen
- Adviseur van het projectteam bij de start van Verkenning, Planuitwerking en Realisatie (contractuele voorbereiding)
- Primaat voor de kwaliteitsborging ligt in de bijdrage aan de nationale doelstelling verkeersveiligheid in relatie tot afbreukrisico's voor de beroepsprocedure bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in het geval van MIRT-projecten

Toetser Verkeersveiligheid en Wegontwerp (GPO)

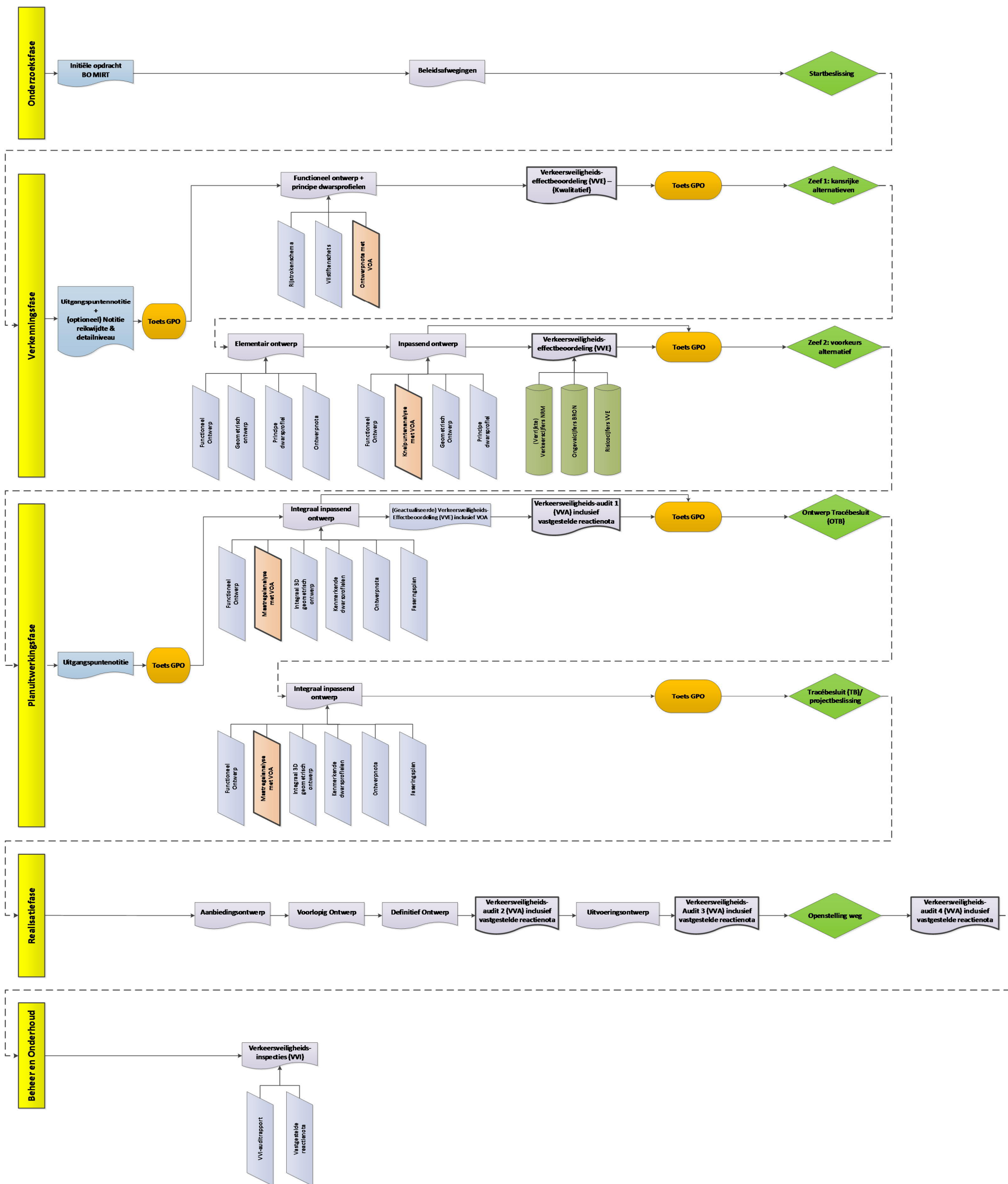
- Geen adviseur van het project en daarmee 'onafhankelijk'
- Toetst aan de standaarden voor Wegontwerp en Verkeersveiligheid (kaders, handreikingen, informatie)
- Primaat voor de kwaliteitsborging ligt in de bijdrage aan de nationale doelstelling verkeersveiligheid in relatie tot afbreukrisico's voor de

beroepsprocedure bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in
het geval van MIRT-projecten

3 Borgen van Verkeersveiligheid per projectfase

3.1 Inleiding

Het 'kader Verkeersveiligheid' is gericht op een risico gestuurde kwaliteitsborging van verkeersveiligheid in aanleg- en onderhoudsprojecten en het beheer van Rijkswegen. Wanneer welk verkeersveiligheidsinstrument, -methodiek of -toets dient te worden toegepast en uitgevoerd in het aanleg- en onderhoudsproces en het beheer van Rijkswegen is op hoofdlijnen weergegeven in figuur 2.2-1. In figuur 3.1-1 zijn de beoordelingsmomenten in detail gevisualiseerd per projectfase en de onderlinge samenhang tussen instrumenten, methodieken en toetsen in het totale proces.



Figuur 3.1-1 Kwaliteitsborging verkeersveiligheid per projectfase

3.2 Onderzoeksfase

In de onderzoeksfase van een infrastructureel project verricht Directoraat-Generaal Mobiliteit (DGMO) onderzoek naar de oorzaak van infrastructurele en verkeersveiligheidsproblemen, waar kansen zich voordoen, wat achterliggende oorzaken zijn, welke ontwikkelingen en behoefte er in het gebied zijn en wat de samenhang is tussen de verschillende opgaven in het gebied. Indien een opgave al opgepakt kan worden in de onderzoeksfase (quick win of no-regret), wordt samen met de omgeving gebiedsgericht gezocht naar mogelijke oplossingsrichtingen en kansen.

Op verzoek van DGMO kan de verkeersveiligheidsadviseur van het Regionaal Organisatieonderdeel waarbinnen het project valt adviseren over risico's, kansen en aandachtspunten. Indien gewenst, leveren WVL/GPO hieraan een bijdrage. Gezien het abstractieniveau van een MIRT Onderzoek en het feit dat de afwegingen ook politiek/bestuurlijk van aard zijn, stelt dit kader voor de aspecten Verkeersveiligheid en Wegontwerp geen eisen aan de mate van uitwerking in de MIRT onderzoeksfase.

3.3 Verkenningsfase

3.3.1 Zeef 1

Voor droge infrastructurele projecten die de MIRT-fasen doorlopen wordt het proces van vroegtijdige risicobeheersing gestart in de verkenningsfase. Dit kan inhouden dat na de opdrachtverstrekking aanscherpingen plaats kunnen vinden in de projectopdracht of in de uitgangspuntennotitie. Bij de Startbeslissing of in de eerste fase van de Verkenning -uiterlijk bij zeef 1- worden de grote (fysieke) dwangpunten vastgesteld.

Het profiel van de te beoordelen ontwerpproducten is in het 'kader Wegontwerpproces' beschreven en vastgelegd. In de eerste zeef van de verkenningsfase wordt een Functioneel Ontwerp inclusief principe dwarsprofielen en een ontwerpnota inclusief VOA-beoordeling met een toelichting op de gemaakte keuzes uitgewerkt.

De VOA (Verkeersveilig Ontwerpen Auto(snel)wegen) is een proactieve risicomethodiek voor het vroegtijdig detecteren, beoordelen en beheersen van verkeersveiligheidsrisico's. De methodiek is uitgeschreven in 'kader Verkeersveiligheid deel B, bijlage D.

3.3.1.1 Verkeersveiligheidseffectbeoordeling en toets GPO

Deze eerste trechterstap in de verkenningsfase leidt op basis van een bij de vraag passend kwalitatief effectenonderzoek en bestuurlijk besluitvormingsproces tot een aantal kansrijke oplossingen. Uit de Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE, zie 'kader Verkeersveiligheid deel B, bijlage A) moet blijken welke gevolgen de verschillende alternatieven van een infrastructuurproject hebben op de verkeersveiligheid. Deze beoordeling maakt onderdeel uit van deze eerste trechterstap.

De verkeersveiligheid in de verkenningsfase (zeef 1) wordt geborgd met een toets door GPO op de uitgangspuntennotitie en optioneel op de notitie Reikwijdte en detailniveau, met het uitvoeren van een (kwalitatieve) VVE en met een toets door GPO op het Functioneel Ontwerp en VVE.

De toetsen zijn een verplichting en vindt plaats na oplevering van de toetsdocumenten door het projectteam en onder coördinatie van het Programmabureau Verkenning en Planuitwerking (PVP).

3.3.2 Zeef 2

De meest kansrijke alternatieven die uit de eerste trechterstap overblijven (in orde grootte vaak drie alternatieven) worden verder uitgewerkt naar een detailniveau waarop een evenwichtige alternatievenvergelijking mogelijk is (zeef 2) ter bepaling van het voorkeursalternatief.

Om het voorkeursalternatief te kunnen bepalen dient informatie beschikbaar te zijn passend bij de vraag. Een Elementair Ontwerp en een Inpassend Ontwerp worden opgesteld. In het Elementair Ontwerp wordt het geometrisch wegontwerp gemaakt om te zien wat de impact van een geometrisch richtlijnconforme weg op de omgeving is. Het Elementair Ontwerp wordt gezien als basis voor het geometrisch ontwerp en legt daarbij de ambitie neer voor Wegontwerp en Verkeersveiligheid. Er wordt alléén rekening gehouden met ruimtelijke beperkingen (of toekomstige ontwikkelingen hierin) indien dit conform wegontwerprichtlijnen kan. Deze exercitie is gericht op het expliciteren van het verschil tussen wat conform standaarden Wegontwerp (Richtlijn Ontwerpen Autosnelwegen, Handboek Wegontwerp) benodigd is en ter plaatse locatie specifiek (ruimtelijk) beschikbaar is (Knelpuntenanalyse). Het Elementair Ontwerp wordt gezien als basis voor het Inpassend Ontwerp.

In het Inpassend Ontwerp wordt het Elementair Ontwerp, op basis van herleidbare afwegingen, verder uitgewerkt naar een compleet driedimensionaal geometrisch ontwerp, met als resultaat een werkend verkeerssysteem dat ruimtelijk is ingepast. Dit ontwerp dient om aan te tonen dat de weg technisch inpasbaar en maakbaar is. Het Inpassend Ontwerp dient ook te worden getoetst op het Functioneel Ontwerp, omdat hierin het functioneren van de weg is vastgelegd. Het uitvoeren van een VOA-analyse is een verplicht onderdeel van de totstandkoming van het Functioneel Ontwerp.

3.3.2.1 Verkeersveiligheidseffectbeoordeling en toets GPO

Op basis van het Inpassend Ontwerp en de daarbij behorende ontwerpnota inclusief VOA-analyse, wordt de verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE) uit zeef 1 aangevuld met de bevindingen uit de kwalitatieve beoordeling op het Inpassend Ontwerp.

Bovendien wordt in het kader van de VVE een kwantitatieve analyse uitgevoerd middels risicocijfers (zie 'kader Verkeersveiligheid' deel B, bijlage A). Aan de hand van de VVE worden de overgebleven alternatieven in zeef 2 onderling gewogen op verkeersveiligheid. Dit resulteert in een rangschikking van de overgebleven alternatieven ter bepaling van het voorkeursalternatief.

De door de opdrachtnemer uitgewerkte ontwerpalternatieven inclusief ontwerpnotitie en VVE toets GPO voor de disciplines Verkeersveiligheid en Wegontwerp de feitelijke kwaliteit op productniveau en op mogelijke afbreukrisico's voor beroepsprocedure bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. De beoordeling van de verkeersveiligheidsrisico's in het Inpassend Ontwerp vindt plaats op basis van Expert Judgement.

De toets is een verplichting en vindt plaats na oplevering van de toetsdocumenten door het projectteam en onder coördinatie van het Programmabureau Verkenning en Planuitwerking (PVP).

De verkenningsfase (zeef 2) leidt op basis van een gedegen effectenonderzoeken en bestuurlijk besluitvormingsproces tot voorkeursalternatief met herleidbare ontwerpkeuzen waarbij belangen zorgvuldig zijn afgewogen. De voorkeursbeslissing wordt bij verkenningen van complexe infrastructurele projecten (lange procedure), waar dat van toepassing is, opgenomen in de structuurvisie.

3.4 Planuitwerkingsfase

In de planuitwerkingsfase wordt het voorkeursalternatief verder gedetailleerd naar een Ontwerp Tracébesluit (OTB).

Het project wordt bij de start van de planuitwerkingsfase overgedragen van DGMO (of decentrale overheid) naar RWS. Bij kleinschalige projecten kan het zijn dat een decentrale overheid verantwoordelijk is voor de planuitwerking. Ondanks dat gekozen is voor één voorkeursalternatief dat ruimtelijk is begrensd, zijn wel verschillende varianten binnen het voorkeursalternatief mogelijk.

De totstandkoming van het voorkeuralternatief en de daarbij gemaakte keuzen zijn uitgangspunt of randvoorwaarde voor het ontwerp in de planuitwerking. Het is niet de bedoeling de soms ingewikkelde discussies weer over te doen, tenzij in uitzonderlijke gevallen sprake is van evident voortschrijdend inzicht. Geldende randvoorwaarden en uitgangspunten worden daarom formeel vastgelegd in een uitgangspuntennotitie. Met name het proces voor de disciplines Wegontwerp en Verkeersveiligheid wordt geborgd middels een toets door GPO aan de voorkant op de uitgangspuntennotitie, de mogelijke verkeersveiligheidsrisico's door middel van de Verkeersveiligheidsaudit (VVA-1). Aan het eind van de planuitwerkingsfase vindt een toets door GPO plaats op zowel het OTB als Tracébesluit (TB).

In de planuitwerkingsfase wordt een Integraal Inpassend Ontwerp inclusief kenmerkende dwarsprofielen, faseringsplan en een ontwerpnotitie inclusief VOA-analyse met een toelichting op de gemaakte keuzes uitgewerkt. Het resultaat is een werkend verkeerssysteem dat niet alleen ruimtelijk, maar ook juridisch en milieutechnisch is ingepast in de omgeving. Hierbij zijn alle maatregelen integraal afgestemd. Vanuit de effectenstudies worden aspectafhankelijke compenserende en mitigerende maatregelen vastgesteld. Deze worden in de maatregelenanalyse geconfronteerd met het Inpassend Ontwerp. De verkeerskundige, verkeerstechnische en verkeersveiligheidsaspecten dienen bij deze inpassing geborgd te blijven.

Het Integraal Inpassend Ontwerp dient eveneens te worden getoetst op het Functioneel Ontwerp, omdat hierin het functioneren van de weg is vastgelegd. Vanuit de eventueel aanwezige varianten of vanuit andere disciplines worden keuzen gemaakt die leiden tot een verdere inpassing van het wegontwerp. De doorwerking van deze verdere inpassing (ontwerpwijzigingen) op het verkeerskundig functioneren, dient te worden gecheckt.

3.4.1 Uitgangspuntenoverleg

In dit overleg wordt afgesproken hoe het effectonderzoek Verkeersveiligheid wordt uitgevoerd ten behoeve van het (O)TB en eventueel het project MER. De ten behoeve van de toets te verzamelen informatie dient inhoudelijk te voldoen aan de eisen zoals omschreven in het 'kader Wegontwerpproces' en deel B van dit 'kader Verkeersveiligheid'.

Afspraken worden gemaakt over het onderzoeken van eventuele mitigerende maatregelen bij het afwijken van standaarden.

Dat geldt ook voor het bepalen van mitigerende maatregelen bij al in de vorige fase geaccepteerde afwijkingen van standaarden.

3.4.2 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-1)

In de VVA-1 wordt door een onafhankelijke en gecertificeerde verkeersveiligheidsauditor Rijkswegennet een beoordeling gedaan van de verkeersveiligheidsrisico's van het Integraal Inpassend Ontwerp. De procedure en randvoorwaarden die gelden voor de uitvoering van de VVA-1 zijn toegelicht in het 'kader Verkeersveiligheid' deel B, bijlage B. Mede op basis van de auditbevindingen voert de opdrachtnemer in samenspraak met RWS herstelacties uit die in het Integraal Inpassend Ontwerp worden doorgevoerd. Besluitvorming vindt plaats waarbij per VVA-bevinding (afwijkingen en daaraan verbonden verkeersveiligheidsrisico's) de belangen worden gewogen en wordt bepaald het risico weg te nemen, te compenseren of bewust te accepteren wanneer andere belangen zwaarder wegen. Een zorgvuldige afweging is vereist als onderbouwing. De ontwerpwijzigingen dienen niet met een nieuwe VVA-1 te worden getoetst, de toets GPO ziet op deze ontwerpwijzigingen toe.

3.4.3 Toets GPO

Nadat de op te pakken bevindingen uit de VVA-1 zijn verwerkt in het Integraal Inpassend Ontwerp, toetst GPO het OTB voorafgaand aan vaststelling voor de disciplines Verkeersveiligheid en Wegontwerp. Het voorkeursontwerp wordt getoetst op functionaliteit, verkeersveiligheid (Human Factors en standaarden), uniformiteit en maakbaarheid. De afspraken in de uitgangspuntennotitie vormen het referentiekader. Het profiel van de te beoordelen ontwerpproducten is in het 'kader Wegontwerpproces' beschreven en vastgelegd. Tevens maakt de VVA-1 inclusief vastgestelde beslisnotitie onderdeel uit van de te toetsen documenten. ⁴GPO toetst voor de disciplines Verkeersveiligheid en Wegontwerp op mogelijke afbreukrisico's voor beroepsprocedure bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Naar aanleiding van de toetsbevindingen voert de opdrachtnemer (ON) noodzakelijke herstelacties uit en actualiseert het Integraal Inpassend Ontwerp en de documenten. GPO controleert aan de hand van reacties van de projectorganisatie op de toetsrapportage of verbeteringen voldoende zijn opgevolgd (dit is de eindtoets). Bij de vaststelling van het TB geldt 'toetsen, tenzij'. Indien tussen OTB en TB ontwerpwijzigingen zijn doorgevoerd, wordt opnieuw een toets uitgevoerd. In het TB wordt in dat geval (voor die wijzigingen) ook een Integraal Inpassend Ontwerp uitgewerkt, met hetzelfde detailniveau als in het OTB.

3.5 Realisatiefase

Bij het opstellen van ontwerpen in de realisatiefase (Voorlopig Ontwerp, Definitief Ontwerp en Uitvoeringsontwerp) wordt gebruik gemaakt van de resultaten uit de planuitwerkingsfase, aangevuld met eisen die van belang zijn voor het verkeersveilig verantwoord uitvoeren van een werk. Details in het ontwerp worden aangescherpt en een uitvoeringsplan wordt gemaakt voor het efficiënt en verkeersveilig uitvoeren van het werk. De opdrachtnemer toont middels zijn eigen kwaliteitssysteem aan dat aan de eisen, én daarmee aan de verkeersveiligheid, is voldaan.

⁴ Het kan voorkomen dat het wegontwerp van het voorkeursalternatief in de planuitwerking fundamenteel wijzigt of dat sprake is van nieuwe verkeerscijfers (actuelere NRM-berekeningen). In die gevallen is het nodig de VVE te actualiseren, zodat een actueel effectenrapport verkeersveiligheid met het OTB ter visie gaat. Deze actualisatie is niet nodig als enkel sprake is van nieuwe verkeerscijfers die niet significant verschillen met de cijfers uit de verkenningsfase. In dat geval volstaat het een gevoeligheidsanalyse uit te voeren en aan te tonen dat geen verschillen in de VVE-berekening verwacht worden en daarmee niet tot andere resultaten leiden. De gevoeligheidsanalyse danwel de geactualiseerde verkeersveiligheidseffectbeoordeling dient eveneens ter toetsing aangeboden te worden.

De VVA toets of de opdrachtnemer tot een een verkeersveilig ontwerp is gekomen. De VVA wordt uitgevoerd door gecertificeerde verkeersveiligheidsauditoren Rijkswegennet vanuit een onafhankelijke partij.

3.5.1 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-2)

Op het gedetailleerde ontwerp -Definitief Ontwerp of Uitvoeringsontwerp- waarop alle weginrichtings- en uitrustingskenmerken zijn opgenomen conform de definities uit het 'kader Wegontwerpproces' vindt de VVA-2 plaats.

De procedure en randvoorwaarden die gelden voor de uitvoering van de VVA-2 zijn toegelicht in het 'kader Verkeersveiligheid' deel B, bijlage B. Mede op basis van de auditbevindingen voert de opdrachtnemer in samenspraak met RWS herstelacties uit die in het gedetailleerde ontwerp worden doorgevoerd.

3.5.2 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-3)

Tijdens de realisatiefase wordt de weg conform het Uitvoeringsontwerp gerealiseerd. Tijdens deze fase dient te worden geborgd dat de afspraken die zijn gemaakt met betrekking tot de disciplines Wegontwerp en Verkeersveiligheid ook daadwerkelijk worden gerealiseerd.

In de VVA-3 wordt een beoordeling gedaan van de verkeersveiligheidsrisico's van het gerealiseerde ontwerp in de fysieke situatie van de weg (conform 'kader Verkeersveiligheid' deel B, bijlage B), inclusief de doorgevoerde wijzigingen op grond van de VVA-2, voorafgaand aan de openstelling van de weg (en voor de overdrachtsvergunning). Mede op basis hiervan voert de opdrachtnemer herstelacties uit (in samenspraak met RWS) voordat de formele opleveringsbeslissing plaatsvindt.

In de VVA-3 wordt de wegsituatie in de fysieke omgeving beoordeeld. Dit betekent dat de relatie weg en omgeving in samenhang met gedragsbepalende wegelementen opnieuw wordt beoordeeld mede op basis van het toepassen van de Human Factors principes (zie 'kader Verkeersveiligheid' deel B, bijlage E).

Voorafgaand aan de uitvoering van de VVA-3 moeten de nodige maatregelen worden getroffen voor veilige werkomstandigheden voor het auditteam in verband met mogelijke uitvoerende werkzaamheden door de opdrachtnemer. De voorwaarden staan vermeld in het 'Voorschrift voor de auditor' op de website www.verkeersveiligheidsaudits.nl.

3.5.3 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-4)

De VVA-4 dient na een gewenningsperiode van drie à vier maanden te worden uitgevoerd. In principe is VVA-4 sec gericht op de weginfrastructuur, het verkeersbeeld en het wegbeeld en geeft uitsluitsel of de weg voldoet aan een veilig gebruik. Human Factor wordt hierin ook meegenomen.

Na het afronden van de VVA-4 inclusief doorvoeren van de op te pakken bevindingen, wordt de weg overgedragen van het projectteam aan de wegbeheerder.

3.5.4 Toets LKR

Het Landelijk Kwaliteitsteam Rijkswaterstaat (LKR) voert niet structureel, gevraagd of ongevraagd een toets uit op de verkeersmaatregelen bij Werk in Uitvoering en faseringen.

3.6 Beheer- en onderhoudsfase

Het verkeersveiligheidsrisico van een weg is na oplevering niet constant, maar neemt al naar gelang de ingrepen die invloed hebben op de weg of het feitelijk gedrag van de verkeersdeelnemer toe of af, door bijvoorbeeld (niet uitputtend):

- Slijtage van het wegdek (stroefheid, spoorvorming)
- Wijzigingen van de intensiteit verkeer of de verkeerssamenstelling
- Wijzigingen van de voertuigtechnologie
- Wijzigingen in de weginrichting en –uitrusting
- Kleinschalige infrastructurele wijzigingen

De verkeersveiligheid in de beheer- en onderhoudsfase wordt geborgd middels:

- Een jaarlijkse beoordeling van ongevalsgegevens (Netwerkveiligheidsmanagement - NVM)
- Een analyse van dodelijke ongevallen op het Rijkswegennet
- Het uitvoeren van Verkeersveiligheidsinspecties (VVI)
- Het uitvoeren van een toets -niet structureel, gevraagd of ongevraagd- op de Verkeersmaatregelen bij Werk in Uitvoering en faseringen.

3.6.1 Verkeersveiligheidsinspectie

De verkeersveiligheidsinspectie (VVI) wordt door het Landelijke Kwaliteitsteam Rijkswaterstaat uitgevoerd. De resultaten van de VVI -de toetsbevindingen- vallen onder de verantwoordelijkheid van de (regionale) wegbeheerder (HID). De hiervoor te volgen werkwijze is nader toegelicht in het 'kader Verkeersveiligheid', deel B, bijlage C.

3.6.2 Toets LKR in relatie tot Werk in Uitvoering

In de uitvraag van werkzaamheden in de beheer- en onderhoudsfase worden contractueel eisen gesteld aan het verkeersmanagement op Rijkswegen. Hierin is opgenomen dat een verkeersmanagementplan dient te worden opgesteld door de opdrachtnemer en ter acceptatie te worden voorgelegd aan de opdrachtgever.

Binnen Rijkswaterstaat is het projectteam verantwoordelijk voor de acceptatie van verkeersmanagementplannen. Deze plannen kunnen bestaan uit faseringsplannen voor verkeersmaatregelen, verkeersmaatregelplannen, verkeersmaatregelen en verkeersstops. Veelal draagt de verkeerskundige van de wegbeheerder bij aan de toetsing van de plannen. De verantwoordelijkheid blijft echter bij het projectteam van Rijkswaterstaat.

Indien in het projectteam de IPM-rollen zijn vertegenwoordigd dan geldt veelal de volgende verdeling. De Omgevingsmanager draagt verantwoordelijkheid voor de omgeving, het verkeer, de doorstroming, de afstemming met andere stakeholders en daarmee het aantal beschikbare rijstroken tijdens de wegwerkzaamheden. De Technisch Manager draagt verantwoordelijkheid voor de verkeersmaatregelen. Dit betreft onder andere de configuratie van de tijdelijke rijstrookindeling, de afzetting (verkeerskegels, geleidebakens of voertuigkerende barrier), tijdelijke snelheidsbeperking, tijdelijke belijning inclusief kleur, nulpuntinrichting (pijlwagen of botsabsorbers) en de kwaliteit van deze onderdelen van de verkeersmaatregel tijdens het plaatsen, het in stand houden en het verwijderen.

De wegbeheerder is verantwoordelijk voor de afstemming van de tijdelijke verkeerssituaties in de tijd en in het netwerk. Hier vallen onder andere de SLOT's, venstertijden afsluitingen (vta) en werkuren (wbu) onder. Bij de wegbeheerder zijn deze taken verdeeld tussen korte termijn planners, middellange termijn planners en lange termijn planners.

De korte termijn planners zijn medewerkers van het verkeersloket. Vaak adviseert de verkeerskundige van de wegbeheerder het projectteam bij de toetsing op de verkeersplannen.

De wegininspecteur van Rijkswaterstaat valt onder het landelijke organisatieonderdeel VWM. Een wegininspecteur heeft vele taken, waarvan zijn hoofdtaak incident management betreft. Dit houdt in het beveiligen van en/of organiseren van hulp voor gestrande voertuigen. Ook melden wegininspecteurs schades en afwijkingen van het wegennet. Een taak van wegininspecteurs is de controle op verkeersmaatregelen. Hiertoe kan de wegininspecteur een vraag krijgen van de wegbeheerder, van het projectteam of kan zelfstandig controles uitvoeren middels de controle apps.

Door Rijkswaterstaat is de verdeling van de bovengenoemde verantwoordelijkheden zo belegd vanwege de relatie tussen de verkeersmaatregel en de uit te voeren werkzaamheden. Het projectteam is contractueel verantwoordelijk voor de kwaliteit van de werkzaamheden. De aard en dynamiek van de werkzaamheden zijn vervolgens bepalend voor de soort verkeersmaatregel. Dit kan zijn het vervangen van het asfalt of het maaien van het gras. Het projectteam is daarmee ook verantwoordelijk voor de verkeersmaatregel die noodzakelijk is voor het veilig kunnen uitvoeren van deze werkzaamheden. De verkeersmaatregel voor bijvoorbeeld werkzaamheden aan de verlichting is afhankelijk van de locatie, aard en duur van deze werkzaamheden.

4 Verkeersveiligheidsmanagementsysteem

4.1 Inleiding

Het 'kader Verkeersveiligheid' is gericht op een risico gestuurde kwaliteitsborging van verkeersveiligheid in aanleg- en onderhoudsprojecten en het beheer van Rijkswegen. In de onderstaande hoofdstukken is de werkwijze beschreven voor het toepassen van risicomanagement in projecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen projecten waarvoor een verplichte formele beoordeling moet worden uitgevoerd aan de hand van de wettelijke vereisten uit de Richtlijn en het omgaan met risico's in overige projecten. In de beheer en onderhoudsfase wordt een doorlopende procesmatige risicobeoordeling uitgevoerd, zoals beschreven in de VVI ('kader Verkeersveiligheid' deel B, hoofdstuk C).

Het verkeersveiligheidsmanagementsysteem (VVMS) van RWS vormt het systeem waarmee RWS continue risico's signaleert, verbeteringen doorvoert, evalueert en zo nodig haar proces aanpast om de afgesproken doelen te bereiken. Dit gebeurt door:

- Uitvoering geven aan de Europese en nationale regelgeving
- Transparantie over de aanpak van het op orde houden van de verkeersveiligheid op het Rijkswegennet (risico's en maatregelen is een continue proces)
- Een proactieve en systematische aanpak van verkeersveiligheid op Rijkswegen
- Risico gestuurd werken te verankeren in processen en contracten
- Het sluitend maken van de PDCA-cyclus Verkeersveiligheid (review VVMS)

4.2 Toelichting

4.2.1 Beleid, wetgeving en PIN/SLA

RWS volgt het beleid ten aanzien van verkeersveiligheid zoals dat is vastgelegd in de Richtlijn, de Regeling, de Wbr, het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030, het 'kader Verkeersveiligheid', het 'kader Wegontwerpproces' en de gemaakte afspraken in de Service Level Agreement (SLA) en de PIN.

4.2.2 Risico's en maatregelen continue in beeld

De Regionale Organisatieonderdelen (ROO) zijn als beheerder van de Rijkswegen verantwoordelijk voor het permanent verbeteren van de verkeersveiligheid. ROO zorgt dat zij op de hoogte zijn van de staat van de verkeersveiligheid van de weg, de potentiële verkeersveiligheidsrisico's en zorgen dat deze risico's worden geprioriteerd en binnen het proces van Aanleg en Onderhoud en het beheer van Rijkswegen worden opgelost. ROO maakt als opdrachtgever van de landelijke organisatieonderdelen GPO, PPO, VWM en CIV nadere afspraken over de borging van verkeersveiligheid in aanleg- en onderhoudsprojecten en ten aanzien van verkeersmanagement.

4.2.3 Proactieve en systematische aanpak van verkeersveiligheidsrisico's

Verkeersveiligheid is een integraal onderdeel van het proces asset- en omgevingsmanagement. De projectfasen die onderdeel uitmaken van dit proces worden geborgd conform de in hoofdstuk 2 beschreven beoordelingsmomenten (VOA, VVA, VVI, Toets LKR). Risico's, gedefinieerd conform de Risicomatrix Verkeersveiligheid ('kader Verkeersveiligheid' deel A, bijlage 1), die uit deze beoordelingen naar voren komen, worden door een resultaatverantwoordelijke directeur van ROO waar noodzakelijk ad-hoc opgepakt (in de lopende programmering), hersteld in het lopende project of opgenomen in de programmering van het komende jaar (management contract).

Risico's kunnen ook worden geaccepteerd, echter dient een acceptatie te worden voorafgegaan aan een zorgvuldige weging van belangen én dient het besluit door de verantwoordelijk directeur te worden genomen vanuit beslissingsbevoegdheid. Daar waar andere belangen dan verkeersveiligheid locatie specifiek zwaarder wegen, worden de verkeersveiligheidsrisico's bewust geaccepteerd.

Wanneer (zeer) grote risico's niet worden weggenomen of beheerst, leidt dit met grote zekerheid en frequentie tot ernstige verkeersslachtoffers of verkeersdode(n). In de risicomatrix Verkeersveiligheid zijn deze risico's aangeduid met de risicokleur oranje en rood. De grondhouding is dat deze risico's worden opgelost en beheerst.

Verkeersveiligheidsrisico's mogen niet onbeantwoord in het proces achterblijven. De PIN/SLA-meting anticipeert hierop.

Maatregelen die niet meteen kunnen worden opgepakt, worden verankerd in het management contract en de daaraan gerelateerde programmering (RUPS).

- 4.2.4 Risico gestuurd werken verankert in processen en contracten
Het uitvoeringsprogramma Aanleg en Onderhoud en het beheer van Rijkswegen, waar verkeersveiligheid een onderdeel van vormt, wordt jaarlijks vastgelegd in het managementcontract, in relatie tot de PIN:
- Invulling van wettelijk verplichte verkeersveiligheidsinstrumenten (VVE, VVA, NVM, VVI)
 - Tijdig reageren op harde norm overschrijdingen die leiden tot verkeersveiligheidsrisico's op Rijkswegen
 - Tijdig preventief wintergladheid bestrijden
 - Monitoren van de basiskwaliteit van de verkeersveiligheid op het Rijkswegennet inclusief de analyse van dodelijke ongevallen op het Rijkswegennet
- 4.2.5 Review Verkeersveiligheidsmanagementsysteem
Het Veiligheidsmanagementsysteem wordt 5-jaarlijks gereviewd en, indien hiertoe aanleiding is, wordt het systeem aangescherpt (initiatief van RWS WV in samenspraak met betrokken ROO's, BS en DGMO).
- 4.3 Toelichting invulling verplichte beoordeling (PIN)
Ieder trimester wordt vanuit de opgave voor het managementcontract van ROO's (VVE, VVA) en het LKR van VWM (VVI) de status ingevuld van de voortgang van de verplichte beoordelingen (PIN). WV is verantwoordelijk voor de verwerking naar landelijk niveau, voor de weging en de rapportage richting DGMO (1 maal per jaar via de rapportage Veilig over Rijkswegen) en RWS-intern (ieder trimester ten behoeve van de DG-HID gesprekken). Voor de rapportage worden daarbij de twee formats gehanteerd van figuur 4.3-1.

PIN HWN-4a											
op basis van opdracht zoals Managementcontract, projectenlijst MIRT enz											
project-naam	locatie				rapportage-type	S-periode	afgesproken opleverdatum	werkelijke opleverdatum	Op tijd: Ja/Nee	Mee te tellen tbv score, in Noemer	Mee te tellen tbv score, in Teller
	weg-nr	km van	km tot	richting							
voor toelichting: - zie Werkinstructie (hoe) - zie PIN-beschrijving (voor wat en waarom)					opties: K&R VVE VVA-1 VVA-2 VVA-3 VVA-4	opties: S-1 S-2					
VOORBEELD RECORDS										Noemer	Teller
Annabosch Galder	A58	56	63	L/R	VVE	S1		mrt-19	ja	1	1
Annabosch Galder	A58	56	63	L/R	VVA1	S1		mei-19	ja	1	1
aansluiting Oirschot	A58	19	20	R	VVA2	S1		mei-19	ja	1	1
aansluiting Eindhoven	A2	161	162		VVA2	S1		apr-19	ja	1	1
Tunnel Maastricht	A2	250	265	L/R	VVA4	S1		mei-19	ja	1	1
Oosterhout Dongen	N629	13	14		VVA4	S1		mrt-19	ja	1	1
aansluiting Nuth	A76	10	12	L/R	VVA3	S1		jun-19	ja	1	1
A59 GOL	A59	116	128	L	VVA1	S1		mrt-19	ja	1	1
										Score = 100%	

PIN HWN-4b																						
op basis van opdracht zoals Managementcontract, projectenlijst MIRT enz																						
Gegevens van het (zeer) ernstige risico																						
project-naam	weg-nr	km van	km tot	richting	risico-rapportage-type	datum oplevering rapportage	risico-nr	risico-omschrijving	deadline (+ 3 mnd)	datum besluit over bevoegd gezag	risico telt mee in ...	beoordeling van huidige behandeling van het risico	toelichting	score-conclusie								
														2017		2018		2019				
opties: K&R VVE VVA-1 VVA-2 VVA-3 VVA-4 RO1 / WV1					opties: S1 S2	opties: ge tld = 1 te laat = 0	Teller Noemer Teller Noemer Teller Noemer Teller Noemer															
VOORBEELD RECORDS																						
voorbeeld	95	0	2	L	VVA-4	15-10-2017	0	rimob foutief	15 jan 2018	15 dec 2017	S2	2017	1	1	1	1	1	1	1	1		
Wien en leneg	96	1.1	1.1	L R	VVA-4	dd-mm-jjjj	3	beheidera	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
Alles weg	97	0	1.5	M	VVA-4	dd-mm-jjjj	3	luthouder	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
Betedan	98	100	104	R	VVA-4	dd-mm-jjjj	4	lans stroefhead	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
Gaat loch-heen	44	111	222	L	VVA-2	dd-mm-jjjj	5	Beooging	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
Gaat loch-heen	45	111	222	R	VVA-2	dd-mm-jjjj	6	Beooging	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
Komstweg	46	11.1	11.2	M	VVA-2	dd-mm-jjjj	7	markering	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
Weer weg	61	99.2	101.5	R	VVA-2	dd-mm-jjjj	8	Beoording	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj												
												Teller/Noem	1/2/3	Teller/Noem	1/2/3	Teller/Noem	1/2/3					
												+ 100 %	+ 100 %	+ 100 %	+ 100 %	+ 100 %	+ 100 %					
												100%	100%	100%	100%	100%	100%					

Figuur 4.3-1 Rapportage verplichte beoordelingen

4.4

Toelichting omgaan met risico's (PIN)

Ieder trimester wordt het omgaan met risico's, die voortvloeien uit de in bovengenoemde beoordelingen, geïnventariseerd door de ROO's. WV1 is verantwoordelijk voor de verwerking naar landelijk niveau, de wegning en de interne rapportage naar BS (ieder trimester ten behoeve van de DG-HID gesprekken). Voor de rapportage wordt daarbij het format gehanteerd van figuur 4.4-1.

Risico's per regio	Aantal Projecten	% t.o.v. totaal	Norm %	resultaat
Openstaand risico (nog geen actie)			%	
Risico's geaccepteerd (geen follow up)				
Geen Risico			%	
Risico in onderzoek				
Verbetermaatregel in programmering /project				
Risico geaccepteerd (na onderzoek)				
Totaal geïnitieerde verbetermaatregelen			%	

Figuur 4.4-1 Rapportage omgaan met verkeersveiligheidsrisico's

- 4.5 Toelichting harde normen (PIN)
In geval van harde-norm-overschrijdingen (stroefheid, rijspoordiepte): binnen één week de verkeersveiligheid voor weggebruikers garanderen.
- 4.6 Toelichting wintergladheid bestrijding (PIN)
In geval van dreigende wintergladheid: binnen de met RWS overeengekomen contracttermijn preventief strooien.
- 4.7 Toelichting monitoring (PIN)
Met het product Veilig over Rijkswegen (VoR-rapportage) geeft RWS invulling aan Netwerkveiligheidsmanagement (NVM). Het effect van alle verbeterinitiatieven wordt jaarlijks uiterlijk november, volgend op het ongevalsjaar waarover wordt gerapporteerd, vastgelegd in de VoR-rapportage.

Deze rapportage bevat tenminste de volgende elementen:

- Indicator aantal verkeersdoden en de ontwikkeltrend
- Indicator aantal ziekenhuisgewonden en de ontwikkeltrend
- Mate waarin voldaan is aan de wettelijke verplichtingen volgens de Wbr
- Analyse van ongevallen naar type infra, vervoerswijze, gedrag en risicocijfers
- Signaleren van significante ontwikkelingen
- Overzichtskaart van ernstige ongevallen
- Overzicht en analyse van kernmerken van dodelijke ongevallen met een infrastructurele relatie op oorzaak en afloop van deze ongevallen
- Overzicht (2-jaarlijks) van het percentage van het Rijkswegennet dat voldoet aan het basisveiligheidsniveau
- De resultaten uit de Verkeersveiligheidsindicator (VIND)

De VoR-rapportage wordt geleverd door het landelijke organisatieonderdeel WVL.

Bijlage 1 Risicomatrix Verkeersveiligheid

A.1.1

Risicomatrix Verkeersveiligheid

De risicomatrix Verkeersveiligheid is bedoeld als hulpmiddel voor het inschatten en waarderen van en communiceren over de zwaarte van geconstateerde (potentiële) risico's en wordt uniform toegepast bij de beoordelingsmomenten VOA, VVE, VVA en VVI en kan worden toegepast in alle locatie specifieke analyses van bestaande wegen vanuit beheer en onderhoud.

Elk gesignaleerd (potentieel) risico wordt beoordeeld op ernst en omvang en ingeschaald. De risico-inschaling gebeurt op basis van Expert Judgement. De reden hiervoor is dat een risico altijd afhankelijk is van de omstandigheden ter plaatse en onvoldoende cijfermatige kennis beschikbaar is om alle risico's op een kwantitatieve manier te berekenen.

Gevolgen		Potentiële Kans (op Wegvak/Kruispunt)		
Categorie	Afloop	a. Niet vaak	b. Regelmatig	c. Vaak
		Zal minder dan 1 keer per jaar voorkomen	Zal minimaal 1 keer per jaar voorkomen	Zal meerdere keren per jaar voorkomen
1. Matig	Letse! Zwaar UMS			
2. Ernstig	Ernstig Letsel Grootschalige schade			
3. Zeer ernstig	Zeer ernstig letsel Verkeersdode(n)			
Toelichting risico's				
Gemiddeld risico		Situatie met kans op materiële schade en letsel		
Groot risico		Situatie met kans op ernstige verkeersslachtoffers		
Zeer groot risico		Situatie met kans op verkeersdode(n)		

Figuur 4.3-1 Rapportage verplichte beoordelingen

De risicomatrix geeft de ernst van een risico in drie kleuren weer:

Rood: Zeer groot risico; situatie met kans op verkeersdode(n)
 Oranje: Groot risico; situatie met kans op ernstige verkeersslachtoffers
 Geel: Gemiddeld risico; situatie met kans op materiële schade en letsel

Op de X-as is de potentiële kans weergegeven dat een risico optreedt. Dit is in drietal stappen beschreven met als indicatie de frequentie in jaren en terminologie die wordt gehanteerd voor de kans op het risico.

Op de Y-as is het gevolg van het risico gerelateerd aan de afloop van een ongeval. Primair wordt door het beoordelingsteam gekeken naar de kolom 'afloop' bij het inschalen van een risico.

Net als het detecteren van risico's, vindt het inschalen van de zwaarte van het risico plaats vanuit een groepsproces, waarbij geborgd is dat bij de beoordelaars voldoende expertise aanwezig is om afwijkingen en verkeersveiligheidsproblemen integraal te kunnen beoordelen.

Kennis en ervaring is aanwezig op het gebied van:

- Wegontwerp en -inrichting
- Human Factors, gedrag van weggebruikers
- Verkeersveiligheid

A.1.2 Werkmethodiek risicomatrix Verkeersveiligheid

Basisgedachte van de risicomatrix is dat de kans op een incident en het gevolg van een eventueel incident gezamenlijk bepalend zijn voor het risico (risico = kans x gevolg). De werkwijze voor de risico-inschaling bestaat dan ook uit het bepalen en beredeneren van de kans op en het gevolg van een eventueel ongeval. Dit gebeurt met de stappen zoals hieronder beschreven:

Stap 1: Selectie van een risicopunt

Wanneer een risicopunt een directe relatie heeft met (nabijgelegen) andere risicopunten, worden deze in samenhang bekeken, beoordeeld en ingeschaald. De inschaling is minimaal gelijk aan het hoogst gemeten risico.

Stap 2: Te beschouwen aspecten risicobepaling

Het risico en met name de zwaarte van het risico is opgebouwd door het bepalen van de invloed:

- Van de mate van het afwijken van standaarden (kaders, handreikingen, informatie)
- Van de locatie specifieke vormgeving en inrichting van de weg in haar omgeving
- Op het gedrag van weggebruikers (Human Factors), zoals gedaan in de rittenanalyse door het toepassen van de volgende vijf Human Factors principes:
 - Verwachtingspatroon
 - Waarnemen
 - Begrijpen
 - Kunnen
 - Willen
- Op de interactie van voertuigen op de vormgeving/toestand van de weg
- Van de vergevingsgezindheid van de weg, waaronder (niet uitputtend):
 - De aanwezigheid van uitwijkmogelijkheden op de verharde rijbaan, zonder in aanraking te komen met objecten of het overige verkeer
 - De aanwezigheid van mogelijkheden om het voertuig tot stilstand te brengen buiten de verharde rijbaan, zonder in aanraking te komen met objecten of het overige verkeer
 - De aanwezigheid van botsvriendelijke objecten, zoals afbreekconstructies
 - De mogelijkheden van objecten in de omgeving om de vrijkomende energie bij een impact met een voertuig op te nemen
 - De kans op meerdere impacten, bijvoorbeeld met zowel objecten als voertuigen als gevolg van terugkaatsen de rijbaan op
 - De gereden snelheid versus de ontwerpsnelheid
- Van dynamische aspecten, waaronder:
 - Het verkeer (I/C-verhouding)
 - Het aandeel van specifieke risicovolle vervoerswijzen die de kans op een incident vergroten/verkleinen (langzaam verkeer, motorfietsen, vrachtverkeer)
 - De aanwezigheid of juist afwezigheid van specifieke doelgroepen die de kans op een ongeval vergroten/verkleinen (bekend/onbekend, woon-

werk/zakelijk/vrije tijd/evenementen, lokaal/doorgaand/internationaal, ouderen/jongeren)

- De veelvuldige aanwezigheid van externe omstandigheden die de kans op een incident vergroten/verkleinen (zoals sneeuw, vriezen, gladheid, wind, laagstaande zon, geluidschermen)
- De aanwezigheid van (afleidende) omgevingsinvloeden (zoals gebouwen, reclame-uitingen, aandachtstrekkers in het landschap, windmolens, verkeer op een andere weg of een andere rijbaan, parallelle spoorlijn)
- Ongevallen uit het verleden bij een analyse van een bestaande route, betrokken voertuigen/objecten, aard en ernst van het ongeval, tijdstip van de dag, etc.

Stap 3: Inschatten van de kans

Maak op basis van de te beschouwen aspecten uit stap 2 een overweging voor het betreffende risicopunt hoe groot de kans is op een ongeval. Schaal dit in op de drie schalen van de X-as van de risicomatrix.

Stap 4: Inschatten van het gevolg

Maak op basis van de te beschouwen aspecten uit stap 2 een overweging voor het betreffende risicopunt hoe ernstig een ongeval zou aflopen, mocht onverhoopt een incident plaatsvinden. Schaal dit in op de drie schalen van de Y-as van de risicomatrix.

Stap 5: Resultaat

Het resultaat van voorgaande stappen kan worden geprojecteerd in de risicomatrix (kruising tussen plek op X-as en Y-as). Die bepaalt de 'kleur' en de ernst van het risico.