



RWS INFORMATIE

## Kader Verkeersveiligheid

Kader voor het borgen van verkeersveiligheid bij Aanleg- en Onderhoudsprojecten op het Rijkswegennet .  
Deel A: Hoofddocument

Datum	11 februari 2019
Type standaard	Proceskader
Status	Definitief versie 2.1



## Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, Water Verkeer en Leefomgeving
Informatie	WVL-loket / King Tse (WVL afd. Veiligheid)
Telefoon	088-7982 555 / +31 6 15479184
Fax	wvlloket@rws.nl
Uitgevoerd door	WVL
Opmaak	King Tse
Datum	11 februari 2019
Status	Definitief
Versienummer	2.1

Na goedkeuring van het kader Verkeersveiligheid versie 2.1 vervallen de onderstaande kaders in de WW-Rijkswaterstaat:

- 2321-Uitvoeren effectstudie verkeersveiligheid t.b.v. Plan MER
- 2322-Uitvoeren effectstudie verkeersveiligheid t.b.v. Project MER
  
- Kader Verkeersveiligheid versie 1.0 [1362] d.d. 18 oktober 2013
- Kader Verkeersveiligheid versie 2.0 [1363] d.d. 19 april 2017
- Beide versies zijn verwijderd uit de WW-Rijkswaterstaat. Voor lopende projecten waarin dit kader is voorgeschreven geniet het de voorkeur over te stappen naar versie 2.1. Ten opzichte van de voorgaande versie is de filosofie onveranderd gebleven, maar is meer duidelijkheid gegeven wanneer en welke beoordelingsmomenten plaatsvinden (positionering) en onder welke condities het een volledig beoordelingsmoment is. De samenhang in tijd en toetsen onderling is concreet gemaakt. Daarnaast zijn de ondersteunende methodieken uit deel B beperkt aangepast en foutjes hersteld. Voor startende projecten geldt kader Verkeersveiligheid versie 2.1

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

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



## Inhoud

### Voorwoord2

1	Algemeen3
1.1	Inleiding 3
1.2	Achtergrond kader 3
1.3	Uitgangspunten kader 4
1.4	Doelstelling kader 5
1.5	Scope kader 5
1.6	Positionering kader 5
1.7	Rollen en verantwoordelijkheden 6
1.8	Toepassen en beheer van het kader 6
1.9	Beheer kader Verkeersveiligheid 8
2	Borging Verkeersveiligheid 9
2.1	Inleiding 9
2.2	Beoordelingsmomenten 9
2.3	Werkwijze voor het uitvoeren van Formele Beoordelingen: 11
2.4	Verkeersveiligheidseisen naar projectfase 11
2.5	Contractuele verankering van verkeersveiligheidseisen 13
2.6	Omgaan met verkeersveiligheidseisen in een project13
3	Borgen verkeersveiligheid per projectfase14
3.1	Onderzoeksfase (fase tot aan vaststelling startbeslissing) 16
3.2	Verkenningfase (zeef 1) 16
3.3	Verkenningfase (zeef 2) 17
3.4	Planuitwerkingsfase 18
3.5	Realisatiefase (fase van gedetailleerde ontwerp) 19
3.6	Realisatiefase (fase voor ingebruikneming) 20
3.7	Realisatiefase (fase van eerste gebruik) 21
3.8	Beheer- en onderhoudsfase 21
4	Risicomanagement Verkeersveiligheid 23
4.1	VOA-risicomethodiek (grote risicovolle projecten) 23
4.2	Risicomethodiek bij overige Projecten (afwijken van kaders/contract) 24
4.3	Beheer ernstige risico's en beoordeling (Patiëntenkaart; in ontwikkeling) 25
5	Verkeersveiligheidsmanagementsysteem (VVMS-intern RWS) 26
5.1	Inleiding 26
5.2	Toelichting schema Veiligheidsmanagementsysteem 26
5.3	Toelichting invulling wettelijke verplichte beoordeling (PIN) 28
5.4	Toelichting informatie omgaan met ernstige risico's (PIN) 28
5.5	Harde normen: tijdig (binnen 1 week) uitvoeren van maatregelen (PIN) 29
5.6	Gladheidbestrijding: tijdig preventief strooien (PIN) 29
5.7	Monitoring: VOR-Rapportage (Veilig Over Rijkswegen) 29

## Voorwoord

Voorliggende publicatie is vastgesteld als proceskader conform de Werkwijzer Rijkswaterstaat. Het gebruik van dit kader is verplicht bij Aanleg- en Onderhoudsprojecten op het Rijkswegennet. Gebruikers mogen zonder voorafgaande toestemming van de proceseigenaar 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 kaderbeheerder bij WVL en vervolgens in te dienen bij de proceseigenaar en/of DG.

# 1 Algemeen

## 1.1 Inleiding

Het kader Verkeersveiligheid is gericht op het beheersbaar omgaan met verkeersveiligheid in aanleg- en BO projecten. Op 12 juli 2012 heeft het Bestuur van RWS ingestemd met het bestuursadvies van WVL (31-5-2012) om verkeersveiligheid op beheersbare wijze te verankeren in projecten. De gewenste beheersbaarheid wordt bereikt d.m.v. het:

- eenduidig vastleggen van verkeersveiligheidsafspraken. Europese richtlijnen, wetten en kaders die het verkeersveiligheidsrisico bepalen zijn eenduidig vastgelegd. Verouderde kaders zijn geactualiseerd en gebundeld. Dit kader stelt verkeersveiligheidseisen aan projectteams die werken aan Aanleg- en BO-projecten. Projectteams kunnen een beroep doen op de regionale adviseurs verkeersveiligheid bij inventariseren van projectrisico's en te borgen eisen.
- doen wat afgesproken is: Voor betrokken interne-/externe stakeholders zijn de verantwoordelijkheden per projectfase vastgelegd en de escalatielijnen benoemd. De kwaliteit van de op te leveren producten is in relatie met de verantwoordelijkheden gespecificeerd (voor zowel opdrachtnemer als opdrachtgever).
- monitoren of het ook wordt gedaan: De opdrachtnemer<sup>1</sup> van een contract dient zich te houden aan contracteisen en verifieert dit. De opdrachtgever<sup>2</sup> van het contract monitort op strategische punten in het ontwerpproces het ontwerp op verkeersveiligheidsrisico's en bewaakt contractueel overeengekomen verkeersveiligheidseisen in projecten.
- handhaven en aanspreken op tekortkomingen: De opdrachtnemer borgt dat het eindproduct verifieerbaar is aan de hand van de in het contract gestelde eisen. Die kunnen inhoudelijk zijn (het ontwerp-/onderhoudsplan voldoet aan de contractueel overeengekomen verkeersveiligheidseisen), maar ook meer procesmatig (bv. in de projectdocumentatie is op deugdelijke wijze onderbouwd welke varianten en alternatieven zijn afgevallen en hoe daarbij het aspect veiligheid is betrokken). De opdrachtgever spreekt de opdrachtnemer aan op tekortkomingen (contractbeheersing). De projectmanager(OG)borgt dat het kader juist wordt toegepast. Bij meningsverschillen vindt escalatie plaats.

## 1.2 Achtergrond kader

Door de Minister van Infrastructuur en Milieu is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) de doelstelling afgesproken om te komen tot een permanente verbetering van de verkeersveiligheid. Dit moet gerealiseerd worden door het reduceren van het aantal verkeersdoden en ernstige -gewonden.

De nationale doelstelling werkt voor alle betrokken decentrale overheden in gelijke mate door in provinciale en regionale doelstellingen, zodat alle betrokken decentrale overheden gezamenlijk werken om de nationale doelstelling te realiseren. De betrokken decentrale overheden werken deze doelen met bestuurlijke en maatschappelijke partners uit in provinciale en regionale maatregelpakketten. Zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer van infrastructurele projecten hebben een verantwoordelijkheid bij het realiseren van de verkeersveiligheidsdoelstelling op de weg door deze te borgen in het aanlegproces en het daar op aansluitend beheer en onderhoud.

<sup>1</sup> Daar waar in dit kader over opdrachtnemer wordt gesproken wordt hiermee de marktpartij bedoeld, tenzij specifiek is aangegeven dat hier iets anders mee wordt bedoeld.

<sup>2</sup> Daar waar in dit kader over opdrachtgever wordt gesproken wordt de opdrachtgever van het contract met de markt bedoeld, tenzij specifiek is aangegeven dat hier iets anders mee wordt bedoeld.

Doelstelling Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR<sup>3</sup>):

“Het nationale doel is een permanente verbetering van de verkeersveiligheid door reductie van het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden. Het nationale doel is:

- Een reductie van het aantal verkeersdoden in Nederland tot maximaal 500 in 2020;
- Een reductie van het aantal ernstig verkeersgewonden in Nederland tot maximaal 10.600 in 2020;
- Behoud van een plaats in de top vier van de Europese Unie.
- De registratie van verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden moet weer op voldoende niveau hersteld worden.

In de SLA-PIN voor RWS is de ambitie vastgelegd om een evenredige bijdrage te leveren aan het realiseren van de SVIR doelstelling (maximaal 77 doden en 984 ernstig verkeersgewonden in 2020 op het rijkswegennet).

## 1.3

## Uitgangspunten kader

Het realiseren van ambitie door RWS gebeurt door te werken in lijn met de volgende uitgangspunten:

- In een vroegtijdig stadium van een infrastructureel project verankeren van uitgangspunten en afspraken in de notitie “Reikwijdte en detailniveau” en/of projectopdracht (verkenningenfase), “Uitgangspuntennotitie” (planfase) en Beheer en Onderhoudscontract (BO-fase). Dit levert een enorme meerwaarde op in het voorkomen van verkeersveiligheids-knelpunten in latere stadia van een project.
- Conform SVIR werken aan permanente verbetering van de verkeersveiligheid. Bij aanleg van nieuwe infrastructuur worden door de Opdrachtgever (OG) de randvoorwaarden voor verkeersveiligheid expliciet vastgelegd in bovengenoemde documenten.
- Het wegontwerp, wegaanpassingen en BO op het rijkswegennet moet voldoen aan de eisen aan wegontwerp(proces), verkeersmanagement en verkeersveiligheid zoals opgenomen in de Werkwijzer Rijkswaterstaat (WW RWS) en wettelijke kader (Wet beheer rijkswaterstaatswerken; Wbr, de Uitvoeringsregeling verkeersveiligheid van weginfrastructuur en daaraan gelinkte richtlijn 2008/96/EG). In Wbr zijn de onderstaande formele beoordelingen voorgeschreven:

Nederlandse benaming	Europese (RISM) benaming
Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE)	Road Safety Impact Assessment (RIA)
Verkeersveiligheidsaudit (VVA)	Road Safety Audit (RSA)
Verkeersveiligheidsinspectie (VVI)	Road Safety Inspection (RSI)
Netwerk VeiligheidsManagement (NVM)	Network Safety Management (NSM)

- Risico's ten aanzien van de verkeersveiligheid worden vroegtijdig door het projectteam OG/ON in kaart gebracht en ter besluitvorming aan opdrachtgever van het project voorgelegd.
- Relevante beslisinformatie over verkeersveiligheidsafwegingen dient expliciet in beeld gebracht te worden ten behoeve van het nemen van bestuurlijke beslissingen

Het volgen van de bovengenoemde uitgangspunten leidt tot een snelle, kosteneffectieve uitvoering van aanleg- en BO-projecten en niet tot luxe en daarmee onnodig duur wegontwerp. Bij spanning tussen taakstellend budget en gewenste verkeersveiligheidsoplossing mag uitsluitend gemotiveerd worden afgeweken van de standaard/kaders richtlijnen. In dat geval worden de risico's en oplossingen in beeld gebracht zodat de interne opdrachtgever hierover een besluit kan nemen.

<sup>3</sup> Op 13 maart 2012 vastgesteld door Minister Infrastructuur en Ruimte.



1.4 Doelstelling kader

Het kader geeft aan hoe Rijkswaterstaat de verkeersveiligheid waarborgt op het in beheer zijnde rijkswegennet inclusief de aansluitpunten (onderliggend wegennet).

1.5 Scope kader

Het kader Verkeersveiligheid is van toepassing op alle projectfasen van Aanleg tot aan Beheer en Onderhoud proces op alle contractvormen en voor alle partijen die werkzaamheden op het rijkswegennet uitvoeren.

1.5.1 Projectfasen

In het planproces worden vijf fasen onderscheiden. Onder fasen van een project wordt verstaan:

- Initiatiefase (beleid);
- Verkenningfase (aanleg);
- Planuitwerkingsfase (aanleg);
- Realisatiefase (aanleg);
- Beheer en onderhoudsfase (beheer en onderhoud).

1.5.2 Contractvormen

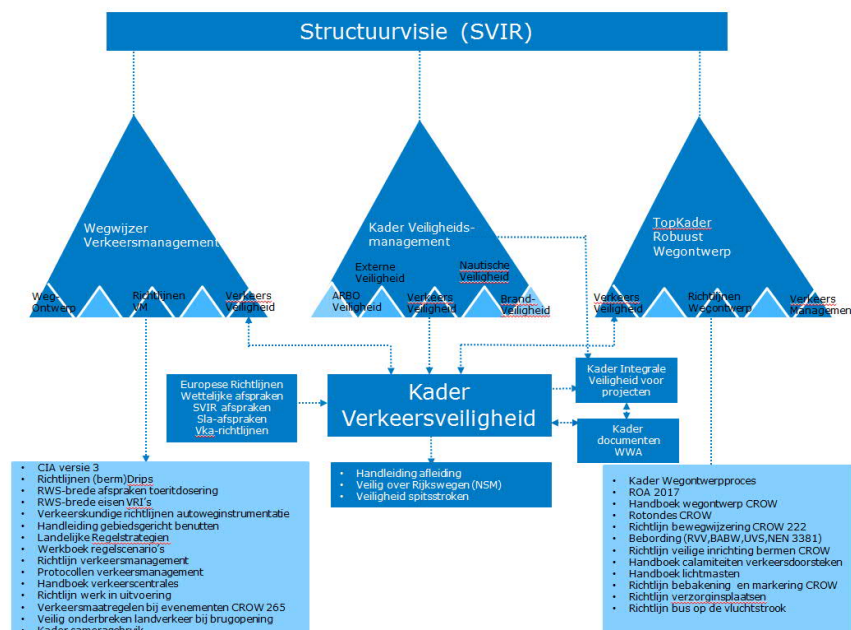
De reikwijdte van dit kader omvat alle contractvormen in aanleg- en beheer en onderhoud projecten:

- Prestatiecontracten;
- Design, Build, Finance and Maintain (DBFM) contracten;
- Design and Construct (D&C) contracten;
- Engineering & Construct (E&C) contracten;
- Ingenieursdiensten via de Samenwerkingsovereenkomst

1.6 Positionering kader

De Structuurvisie (SVIR) is doorvertaald naar werkbare topkaders (figuur 1.6-1):

- Topkader Robuust Wegontwerp;
- Kader Verkeersveiligheid dat gerelateerd is aan het kader Veiligheidsmanagement;
- Wegwijzer Verkeersmanagement (<https://werkwijzer.cf-prod.intranet.rws.nl/index2.html>)



Figuur 1.6-1 Positionering Kader Verkeersveiligheid

Het kader Verkeersveiligheid vloeit voort uit het kader Veiligheidsmanagement (uitgangspunten voor integrale veiligheid) in alle processen en richt zich op het gehele rijkswegennet. Het kader Verkeersveiligheid vormt de basis voor het verkeersveiligheidshoofdstuk van het Kader Integrale Veiligheid in Projecten (projectgerichte doorvertaling van het kader Veiligheidsmanagement)

RWS stelt als opdrachtgever van de markt (opdrachtnemer) eisen aan alle elementen die het prestatieniveau van verkeersveiligheid op het netwerk beïnvloeden. Deze eisen zijn gerelateerd aan:

- Wettelijke afspraken (WVW; Wbr; bereikbaarheid voor hulpdiensten)
- Europese afspraken (AGR, RPS)
- SVIR-doelstellingen verkeersveiligheid (in samenwerking met overige wegbeheerders)
- SLA-/PIN afspraken (rijkswegennet)
- VKA-richtlijnen voor Ontwerp, Beheer en onderhoud en verkeersmanagement

1.7 Rollen en verantwoordelijkheden

De Rollen en verantwoordelijkheden van stakeholders die betrokken zijn bij de uitvoering van het kader Verkeersveiligheid zijn beschreven in bijlage 2.

1.8 Toepassen en beheer van het kader

Dit Kader bevat de eisen en werkwijze ten aanzien verkeersveiligheid voor alle fasen en contractvormen. Niet voor alle typen projecten dienen alle onderdelen te worden doorlopen.

Figuur 1.8-1 geeft aan welke methoden/toetsen in welke fase moeten worden uitgevoerd of 'moeten tenzij' worden uitgevoerd. Voor de laatste categorie is een checklist beschikbaar die door de projectmanager ingevuld moet worden om te bepalen of de methode/toets op het project van toepassing is. Daar waar in het schema een cirkel is aangegeven, is de checklist van toepassing.

Fase	Type project	Rijksweg	Toelichting
Aanleg	MIRT	Moet <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">T</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> K&R <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVE</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVA</span>	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVE</span> = VerkeersVeiligheidsEffectbeoordeling (zeef 1) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">T</span> = Lighttoets ontwerpalternatieven
	Niet MIRT	Moet, tenzij <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> K&R <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVE</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVA</span>	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVE</span> = VerkeersVeiligheidsEffectbeoordeling (zeef 2) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">T</span> = Pre-toets voorkeursontwerp
Beheer en Onderhoud	Vast onderhoud	-	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVA</span> = VerkeersVeiligheidsAudit VVA-1 (OTB)
	Variabel onderhoud	Moet, tenzij <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">EXP</span>	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">T</span> = Voor-en Endtoets (voor vaststelling OTB) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVA</span> = VerkeersVeiligheidsAudit VVA-2 (Detailontwerp)
	Beheer	Moet <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">WVI</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">ONG</span>	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVA</span> = VerkeersVeiligheidsAudit VVA-3 (voor opening) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VVA</span> = VerkeersVeiligheidsAudit VVA-4 (na opening)
Overig	Beter Benutten	Moet, tenzij <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">EXP</span>	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">WVI</span> = VerkeersVeiligheidsInspectie (Beheersfase) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">ONG</span> = Ongevalsanalyse (beheersfase)
	Verkeersmanagement	Moet, tenzij <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">EXP</span>	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">EXP</span> = Checklist invullen (Expert-Judgement) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">VOA</span> = risicomethodiek, zie 4.1

Figuur 1.8-1 Gebruik naar type project (RWS-toetsen en formele beoordelingen)

Deze checklist is in figuur 1.8-2 weergegeven. Hieruit, en uit het schema, blijkt dat in een aantal gevallen expert-judgement noodzakelijk is om de definitieve keuze te maken. De projectmanager(OG) schakelt hiervoor de adviseur verkeersveiligheid in van het Regionale Organisatieonderdeel van de opdrachtgevende HID. De genoemde methoden/toetsen worden in de volgende hoofdstukken nader toegelicht. De ingevulde checklist maakt deel uit van de projectdocumentatie.

Checklist (invullen door de projectmanager)		
Wijziging infrastructuur	Nee	Ja
• Wijzigen dwarsprofiel ? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Wijzigen alignment ? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Functiewijziging spitsstrook (b.v. permanente openstelling)? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Nieuwe aansluiting ? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Afname van de objectvrije afstand ? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b style="color: #0056b3;">Wijzigen verkeersbeeld</b>		
• Wijzigen bereikbaarheid (structureel langere reistijd > 5 minuten)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Wijzigen verkeersbeweging of snelheid? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Wijziging regelscenario? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Toename verkeersstromen > 10% of I/C > 0.8 ? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Langdurige toename ergernissen voor de weggebruiker > 1 jaar ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Structurele periodieke evenementen? .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bij minimaal 1 maal Ja, dan beoordeelt de verkeersveiligheidsadviseur van het Regionale Onderdeel of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een toets Kansen en Risico's moet plaatsvinden.</li> <li>• Een VeiligheidsEffectbeoordeling (VVE) moet plaatsvinden.</li> <li>• Een verkeersveiligheidsaudit (VVA) moet worden uitgevoerd.</li> </ul>		

Figuur 1.8-2 Checklist type projecten

In projecten waar volgens de checklist een toets Kansen en Risico's (K&R), VVE of VVA moet worden uitgevoerd alsmede projecten met minimaal 1 maal "Ja" wordt bij de projectstart en nog voor de uitbesteding een uitgangspuntennotitie verkeersveiligheid opgemaakt waarin de op te lossen knelpunten expliciet worden aangegeven aan de marktpartij. In de fase Kansen en Risico's is dit de notitie "reikwijdte en detailniveau" (conform handreiking uitgangspuntennotitie (GPO, 2016)). Deze projecten volgen tevens de VOA-risicomethodiek conform hoofdstuk 4.1.

Het uitvoeren van VVE, VVA, VVI (hoofdstuk 2.2) is verplicht. Op basis van expert-judgement (zie hoofdstuk 1.8) mag hiervan worden afgeweken, behalve van de VVA<sup>4</sup>. In geval van het afwijken van de wettelijke verplichting legt het projectteam van de opdrachtgever het besluit vast over het al dan niet uitvoeren van VVE, VVA inclusief het besluit over het uitvoeren van de daaraan gerelateerde VOA – risicoanalyse (zie hoofdstuk 4.1). De besluiten worden opgenomen in de projectdocumentatie en verankerd in contracten.

Een Verkeersveiligheidsaudit (VVA) wordt in tegenstelling tot een Verkeersveiligheidsinspectie (VVI) niet uitgevoerd op de inrichting van een Werk- in Uitvoeringssituaties, die valt onder CROW-richtlijn 96a en 96b.

Indien voor alle aspecten "nee" is ingevuld dan kan volstaan worden met het toepassen van risicomanagement voor overige projecten, conform hoofdstuk 4.2. De hoofdstukken 2, 3 en 5 zijn niet van toepassing voor deze projecten.

<sup>4</sup> Uitspraak Raad van State op zienswijze op plan Zuidelijke ring Groningen 2015

1.9

Beheer kader Verkeersveiligheid

Het kader Verkeersveiligheid wordt beheerd door RWS-WVL. De toepassing van het kader wordt 3-jaarlijks geëvalueerd. Het kader wordt op basis van de evaluatie geoptimaliseerd/geactualiseerd. De uitvoering van het kader wordt steekproefsgewijs gevolgd door RWS-WVL. Het resultaat wordt teruggekoppeld aan verantwoordelijke interne opdrachtgevende en opdrachtnemende RWS-onderdelen en derden die namens RWS werk uitvoeren aan het rijkswegennet.

## 2 Borging Verkeersveiligheid

### 2.1 Inleiding

De eisen in het Kader gelden voor Rijkswaterstaat bij het voorbereiden en uitvoeren van werkzaamheden onder eigen beheer én bij het voorbereiden van contracten. Wanneer Rijkswaterstaat taken en werkzaamheden door markt laat uitvoeren, moet ook de verkeersveiligheid worden geborgd. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging van het werk. Rijkswaterstaat als opdrachtgever beheerst het contract conform de SCB-systematiek (kader Systeemgerichte Contractbeheersing van oktober 2011). De methodiek is gebaseerd op “high trust, high penalty” en legt de verantwoordelijkheid voor de op te leveren kwaliteit / uit te voeren herstelacties bij de opdrachtnemer.

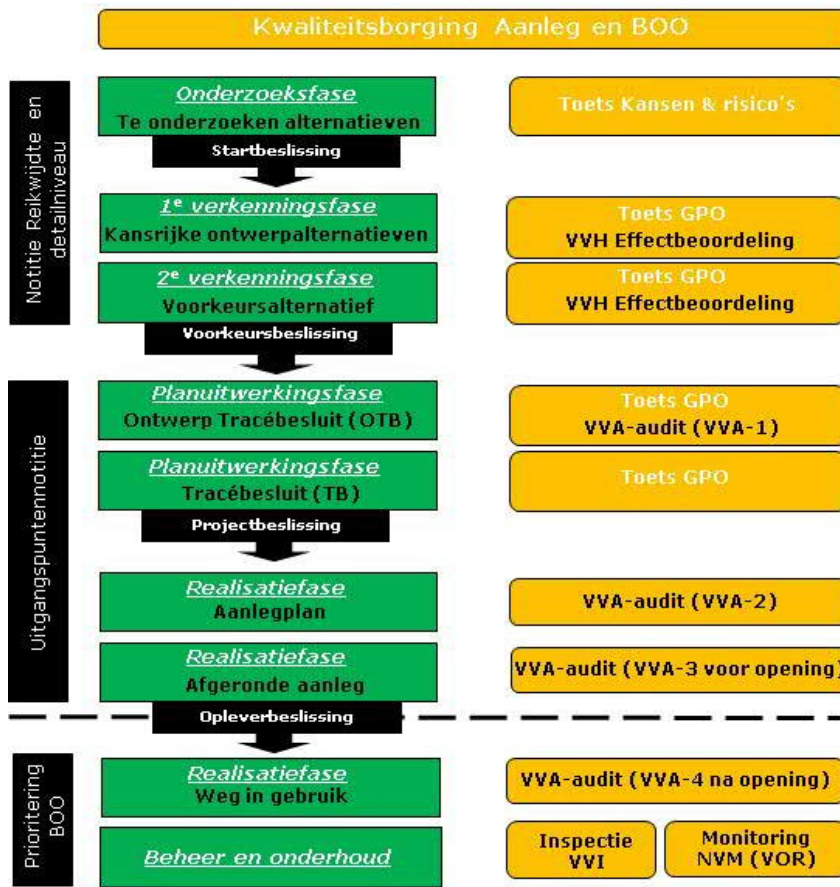
Decentrale overheden (provincie, gemeente, waterschappen) die een werk uitvoeren waarvan het beheer uiteindelijk bij Rijkswaterstaat komt, dienen zich aan dezelfde inhoudelijke kaders verkeersveiligheid te conformeren als die gelden voor Rijkswaterstaat zelf (verantwoordelijkheid opdrachtgevende HID). Dat geldt ook voor de informatie over veiligheidsaspecten (de dossiervorming). Bij de overdracht van de planvorming vanuit een decentrale overheid naar Rijkswaterstaat wordt een toets uitgevoerd op het ontwerp en de documentatie om te bezien welke lacunes en risico's er eventueel nog resteren bij overname door Rijkswaterstaat.

### 2.2 Beoordelingsmomenten

Beoordeling van de kwaliteit van ontwerp en BO vindt plaats op basis van:

- Uitvoeringsregeling verkeersveiligheid van infrastructuur (gebaseerd op artikel 11 van de Wbr).
- Interne RWS-toetsen (onderdeel van het MIRT-procedure).

Figuur 2.2-1 Kwaliteitsborging in het aanleg- en BO-proces



De beoordelingsmomenten (gele kaders) zijn in relatie met het ontwerp- en beheer en onderhoudsproces weergegeven in figuur 2.2-1. De RISM beoordelingsmomenten (dik zwart gedrukt) zijn het:

- beoordelen van verkeersveiligheidseffecten in de verkenningsfase (VVE);
- toepassen van Verkeersveiligheidsaudits in de planuitwerkings- en realisatiefase (VVA-1 t/m VVA-4);
- beoordelen van de verkeersveiligheid in de beheer en onderhoudsfase (VVI).
- monitoren van de verkeersveiligheid in de beheer- en onderhoudsfase (NVM).

Uitgangspunt bij de beoordelingen is dat deze als onderdeel van het contract worden uitgevoerd door een marktpartij (b.v. VVA). Daar waar RWS zelf opdrachtgever is van beoordelingen dient als opdrachtnemer het projectteam van RWS te worden gelezen.

Op strategische momenten in aanleg- en beheer en onderhoudsproces voert RWS toetsen uit naar de wijze waarop de kwaliteit in het proces is geborgd en adviseren hierover de opdrachtgever en de opdrachtnemer. De RWS beoordelingsmomenten (dik wit gedrukt) zijn het:

- beoordelen van kansen en risico aan het einde van de onderzoeksfase ter bepaling van de te onderzoeken alternatieven in de starbeslissing;
- het uitvoeren van een toets op de notitie Reikwijdte en Detailniveau en/of uitgangspuntennotitie in de verkenningsfase en planuitwerkingsfase;
- het uitvoeren van een toets op de meest kansrijke alternatieven in de verkenningsfase, zowel in zeef 1 als in zeef 2, en een toets op het OTB en TB in de Planuitwerkingsfase.

## 2.3

## Werkwijze voor het uitvoeren van Formele Beoordelingen:

De wettelijk voorgeschreven formele beoordelingen zijn nader uitgewerkt in het kader Verkeersveiligheid Deel B:

- Bijlage A: Afwegingstoets Kansen en Risico's (K&R; niet wettelijk)
- Bijlage B: VerkeersVeiligheidsEffectbeoordeling (VVE)
- Bijlage C: VerkeersVeiligheidsAudit (VVA)
- Bijlage D: VerkeersVeiligheidsInspectie (VVI)

Voor projecten/ onderhoudscontracten aan Rijkswegen met een (hoog) verkeersveiligheidsrisico (zie checklist figuur 1.8-2) wordt de VOA-risico-methodiek verplicht gesteld (zie Kader Verkeersveiligheid Deel B bijlage E). De methodiek helpt zowel Rijkswaterstaat (bij de opdrachtverstrekking) als opdrachtnemers van Rijkswaterstaatsprojecten (Projectorganisaties / formele onafhankelijke beoordelaars) om risico's vroegtijdig te herkennen.

Het is daarbij de intentie dat bij de formele beoordelingen (VVE, VVA, VVI) geen essentiële verkeersveiligheidsrisico's meer aan het licht komen, doordat een opdrachtnemer voorafgaand aan de formele beoordeling deze risico's zelf al heeft geconstateerd / hersteld, dan wel ter besluitvorming heeft voorgelegd aan de opdrachtgever.

Als het resultaat van de risicoanalyse leidt tot een aanpassing van de projectopdracht dan mag alleen de interne opdrachtgever van het project de projectopdracht muteren:

- In de verkenningsfase is dit DGB of decentrale overheid (notitie "reikwijdte en detailniveau" en/of de projectopdracht)
- In de planuitwerkingsfase is dit RWS-BS of regiopartij ("uitgangspuntennotitie")
- In de realisatiefase en beheer- en onderhoudsfase is RWS-HID (beheer en onderhoudscontract)

## 2.4

## Verkeersveiligheidseisen naar projectfase

In tabel 2.4-1 is de relatie tussen verkeersveiligheidseisen en beoordelingsmomenten weergegeven. De eisen, zijn opgedeeld naar de thema's 'landelijke verkeersveiligheidsindicatoren', 'hulpverlening', 'optionele normen', 'infrastructuur' en 'verkeersmanagement'

Tabel 2.4-1: Verkeersveiligheidseisen naar projectfase

		Kwaliteitsborging Aanleg en BOO		Beoordelingen per projectfase							
				Onderzoeksfase	1 <sup>e</sup> verkenningenfase	2 <sup>e</sup> verkenningenfase	Planuitwerkingsfase	Realisatiefase (fase van gedetailleerd ontwerp)	Realisatiefase (fase voor ingebruikneming)	Realisatiefase (fase van eerste gebruik)	Beheer en Onderhoudsfase
Middelste Reikwijdte en detailniveau	Onderzoeksfase Te onderzoeken alternatieven Starbeslissing		Tuets Kansen & risico's								
	1 <sup>e</sup> verkenningfase Kansrijke ontwerpalternatieven		Tuets GPO VVH Effectbeoordeling								
	2 <sup>e</sup> verkenningfase Voorkeursalternatief Voorkeursbeslissing		Tuets GPO VVH Effectbeoordeling								
Uitgangspuntemonitie	Planuitwerkingsfase Ontwerp Tracébesluit (OTB)		Tuets GPO VVA-audit (VVA-1)								
	Planuitwerkingsfase Tracébesluit (TB)		Tuets GPO								
	Projectbeslissing										
Prioritering BOO	Realisatiefase Aanlegplan		VVA-audit (VVA-2)								
	Realisatiefase Afgeronde aanleg		VVA-audit (VVA-3 voor opening)								
	Opleverbeslissing										
	Realisatiefase Weg in gebruik		VVA-audit (VVA-4 na opening)								
	Beheer en onderhoud		Inspectie VVI								Monitoring NVM (VOR)
Landelijke Verkeersveiligheidsindicatoren											
2.5.1 SVIR doelstelling minder verkeersslachtoffers in 2020				*	*	*	x				*
2.5.2 Analyse ongevallen met verkeersdoden										*	*
2.5.3 Geen slachtoffers onder RWS medewerkers en contractanten									*	*	*
Hulpverlening (bereikbaarheid)											
2.5.4 Geborgde bereikbaarheid Ambulances/Brandweer/Politie (wet)				*	*	x			x	x	*
2.5.5 Geborgde bereikbaarheid Incident Management (afpraak)				*	*	x			x	x	*
Aanvullende verkeerveiligheidsnormen (optioneel)											
2.5.6 Vergroten van de verkeersveiligheidsbeleving weggebruikers									x	x	x
2.5.7 Minimaliseren van 0800-meldingen/ verkeersveiligheidsklachten									x	x	x
2.5.8 Terugdringen van bijna ongevallen									x	x	x
Infrastructuur (Topkader Robuust wegontwerp)											
2.5.9 Geborgde RPS norm EuroRAP (minimaal 3-sterren-norm)					*	*	x	x	x	x	*
2.5.10 Topkader Robuust Wegontwerp (ontwerp- en inrichtingsnormen)				*	*	*	*	x	x	x	*
2.5.11 Geborgde AGR overeenkomst (Europese overeenkomst wegontwerp)				*	*	x	x				
2.5.12 Complexiteit van het Ontwerp/beheerplan voor de weggebruiker				*	*	*	*	*	x	x	*
2.5.13 Verkeersveilig Beheer en Onderhoud					*			x			*
2.5.15 Borgen van de zelfredzaamheid van weggebruikers							*	x	x	x	*
Verkeersmanagement en netwerkmanagement											
2.5.16 Voorkomen files en terugslag				*	*	*	*	x	x	x	*
2.5.17 Homogene doorstroming / voorkomen snelheidsverschillen (DVM)							*	*	x	x	*
2.5.18 Voorkomen irritatie bij weggebruikers (Minder Hinder)									*		*
2.5.19 Effectieve gebiedsontsluiting (voorkomen onnodig omrijden)				*	*	x	x	x			*
2.5.20 Veilige omleidingsroutes bij verstoringen (regelscenario;s)				*	*	x	x			x	*

Niet alle eisen zijn in iedere fase van een project van toepassing. Algemeen geldt dat zodra een eis in beeld komt ■, deze door de opdrachtnemer aantoonbaar moet zijn geborgd (conform contract). Het is niet nodig om de beoordeling in volgende fases te herhalen, tenzij er significante veranderingen (zie 1.8-2) zijn doorgevoerd in het ontwerp of de inrichting. Er wordt volstaan met een verificatie op eventuele veranderingen ■. Voor weinig risicovolle projecten (zie 1.8-2) geldt daarnaast dat op basis van expertjudgement van de verkeersveiligheidsadviseur(OG) aan een deel van de weergegeven eisen mag worden voldaan.



De in tabel 2.4-1 genoemde eisen zijn verplicht. Afhankelijk van de aard en diepgang van een project mag hiervan worden afgeweken (hoofdstuk 2.5). Voor een gedetailleerde toelichting van tabel 2.4-1 wordt verwezen naar het kader Verkeersveiligheid Deel B, bijlage E (VOA-methodiek).

## 2.5

### Contractuele verankering van verkeersveiligheidseisen

DGB/RWS voert hiervoor voorafgaand aan de uitvraag zelf een analyse op verkeersveiligheidsrisico's uit bij risicovolle projecten (zie 1.8-2). Te voorkomen / op te lossen ernstige verkeersveiligheidsrisico's worden vermeld in de uitvraag aan potentiele opdrachtnemers zodat deze daar vroegtijdig met hun offerte op kunnen anticiperen.

Een hulpmiddel voor het vroegtijdig onderkennen van mogelijke risico's is de VOA-risicomethodiek (Kader Verkeersveiligheid, deel B, bijlage E). De VOA risicomethodiek is verplicht voor grote risicovolle projecten (zie 1.8-2). In dat geval wordt de integrale toepassing van de VOA-risicomethodiek voorgeschreven en moet een opdrachtnemer voorafgaand aan een formele beoordeling aantonen hoe met verkeersveiligheidsrisico's is omgegaan. De nummering van de verkeersveiligheidseisen van tabel 2.4-1 en de VOA-tabellen zijn congruent aan elkaar.

Voor het juridisch verantwoord verankeren van verkeersveiligheidseisen in contracten zijn generieke contractteksten opgenomen in de basisspecificatie (onderstaande link):

[http://corporate.intranet.rws.nl/Kennis\\_en\\_Expertise/Kennisvelden/Projectmanagement\\_IPM/Systems\\_Engineering/Basisspecificaties/](http://corporate.intranet.rws.nl/Kennis_en_Expertise/Kennisvelden/Projectmanagement_IPM/Systems_Engineering/Basisspecificaties/)

De specificatie van verkeersveiligheidseisen is te vinden onder infrastructuur, hoofdstuk verkeersveiligheid. Voor toepassing in projecten dienen de contracteisen evenwel nog projectspecifiek te worden gemaakt.

## 2.6

### Omgaan met verkeersveiligheidseisen in een project

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de uitvoering en het aantonen van alle eisen in het contract.

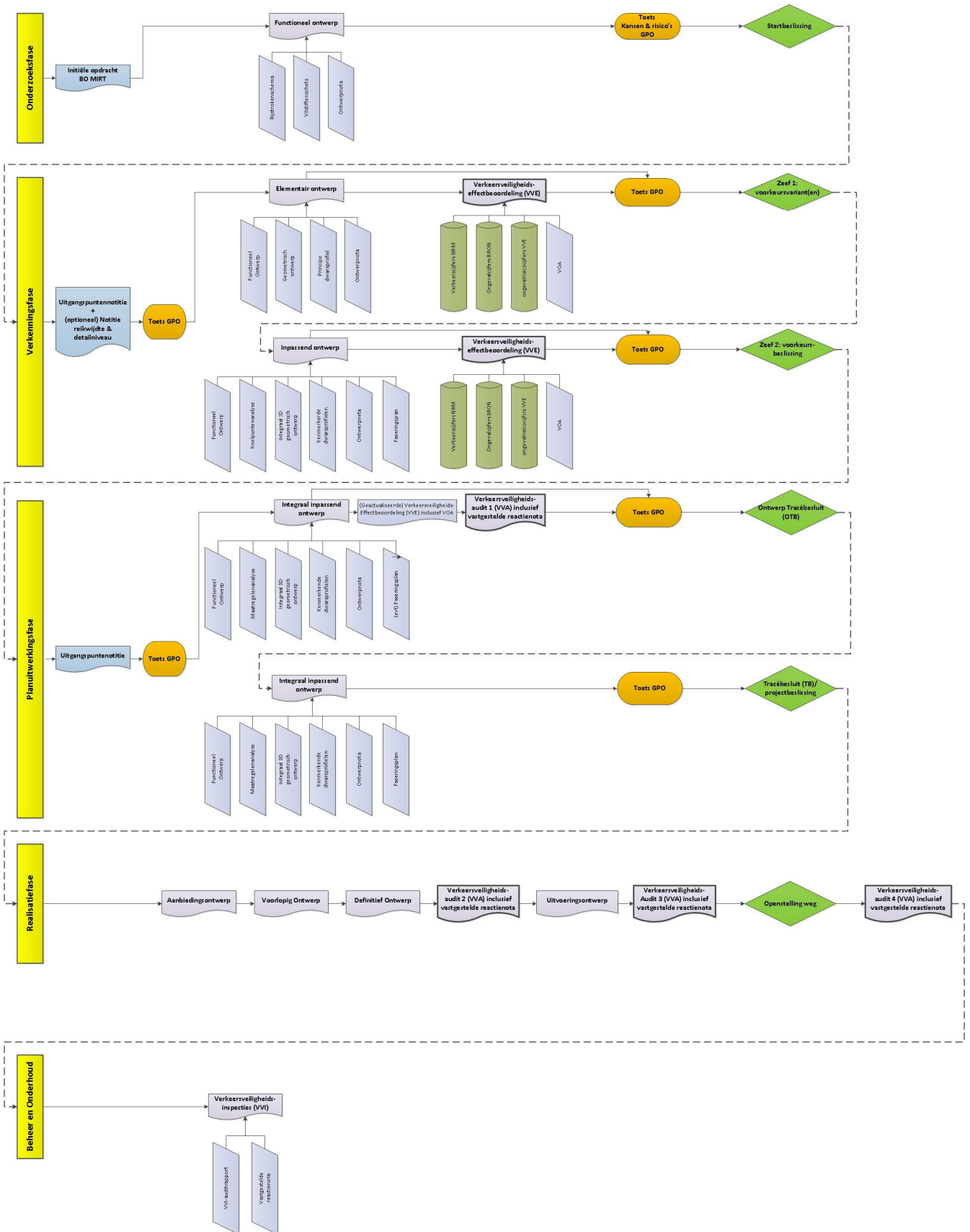
Bij het afwijken van overeengekomen eisen in het contract neemt de opdrachtnemer van het werk in overleg met de opdrachtgever verbetermaatregelen om alsnog te voldoen aan de gestelde eisen. Indien er blijvend niet kan worden voldaan aan de eisen stelt de opdrachtnemer in overleg met de opdrachtgever een wijzigingsvoorstel voor met kosteneffectieve mitigerende maatregelen op basis van risicoanalyses (conform hoofdstuk 4) of een voorstel voor minder werk (met daarin consequenties voor verkeersveiligheid, kosten en planning). Dit is ter beoordeling van de Regionale Organisatie onderdelen/GPO/PPO. Het projectteam legt het besluit (inclusief risicoanalyse) vast in de projectdocumentatie. Wanneer er tevens sprake is van het niet voldoen aan een contractuele eis wordt dit tussen opdrachtgever en opdrachtnemer overeengekomen in een contractwijziging.

Omdat in de praktijk is gebleken dat het 1:1 voldoen aan contractueel overeengekomen eisen niet altijd mogelijk is, geldt dat daar op basis van technische, ruimtelijke of kostenafwegingen van kan worden afgeweken na besluitvorming door de opdrachtgever (DGB/Dir Regionaal Onderdeel). Contractwijzigingen worden conform de contractueel van toepassing zijnde wijzigingsprocedures (bij D&C- en E&C-contracten volgens de UAV-GC-2005) behandeld. Bij het niet voldoen aan de eisen waar dit wel moet en kan, zijn de herstelacties geheel voor de opdrachtnemer.

### 3 Borgen verkeersveiligheid per projectfase

In dit hoofdstuk zijn de beoordelingsmomenten in relatie met te borgen verkeersveiligheidseisen toegelicht. Voor detailinformatie wordt verwezen naar bijlagen die opgenomen zijn in kader verkeersveiligheid, deel B. Voor het uitvoeren van herstelmaatregelen en boeteclausules bij het afwijken van kaders geldt het kader systeemgerichte contractbeheersing (SCB). De bij een projectfase betrokken stakeholders, hun resultaatverantwoordelijkheden en rollen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Het figuur op de volgende pagina geeft per projectfase weer welke producten opgesteld moeten worden en op welke momenten er een (interne) toets plaatsvindt. In paragraaf 3.1 t/m 3.8 wordt hier nader op ingegaan.



## 3.1



## Onderzoeksfase (fase tot aan vaststelling startbeslissing)

Op verzoek van (DGMO) adviseert de verkeersveiligheidsadviseur van het Regionaal Organisatieonderdeel waarbinnen het project valt over risico's, kansen en aandachtspunten bij het formuleren van de projectopdracht. Indien gewenst, leveren WVL/GPO hieraan een bijdrage. Het formuleren van een advies is maatwerk en afhankelijk van karakteristieke, gebieds- en mobiliteitseigenschappen van het invloedgebied en de mogelijkheden van betrokken wegbeheerders om verkeersveiligheidsrisico's te voorkomen. Uit ervaring met eerdere aanlegprojecten zijn vaak voorkomende aandachtspunten:

Tabel 3.1-1 Aandachtspunten t.b.v. afwegingstoets "Kansen en Risico's" (checklist)

- Conformiteit van de oplossingsrichting aan netwerkvisie en categorisering van de weg.
- Geborgd verkeersoplossend vermogen t.b.v. het voorkomen van onnodige snelheidsverschillen.
- Ontwerpsnelheid (in relatie tot de maximumsnelheid).
- Ruimtereservering en inpasbaarheid in de beschikbare fysieke ruimte.
- Complexe knooppunten.
- Aantal aansluitingen (per kilometer) op het gehele tracé.
- Te korte weefvakken of te krappe boogstralen.
- Kritische onderdelen in de horizontale en verticale ligging van het tracé.
- Gebiedsanalyse verkeersongevallen (bestaande ongevalspatronen).
- Verminderde bereikbaarheid van hulpdiensten.
- Voorkomen van onnodig/ onlogisch omrijden (zoekgedrag)
- Aanwezigheid van veilige omleidingsroutes voor het afwikkelen van calamiteiten

Aan het eind van de MIRT-onderzoeksfase vindt, voorafgaand aan de verkenningsfase, de verplichte afwegingstoets "Kansen en Risico's" plaats. Dan zijn ook de ontwerpproducten conform het "Kader Wegontwerpproces" gereed en kunnen risico's door DGMO worden gewogen bij de besluitvorming en het opstellen van de notitie "Reikwijdte en Detailniveau". De toets "Kansen en Risico's" is uitgewerkt in deel B van het Kader Verkeersveiligheid (hoofdstuk A) en wordt op verzoek van DGMO uitgevoerd door RWS-GPO. Het profiel van de te beoordelen ontwerpproducten is in het "Kader Wegontwerpproces" beschreven en vastgelegd. In de onderzoeksfase worden minimaal een Functioneel Ontwerp inclusief Viltstiftschetsen en een ontwerpnota met een toelichting op de gemaakte keuzes uitgewerkt. Dit is de basis van elk project omdat in deze ontwerpproducten de mate van verkeerskundig functioneren van de oplossing is vastgelegd.

Door middel van de toets "Kansen en Risico's" borgt RWS dat geen onvoorziene, onoverkomelijke en onomkeerbare verkeersveiligheidsrisico's worden meegenomen naar de verkenningsfase.

## 3.2



## Verkenningsfase (zeef 1)

In het algemeen geldt dat hoe duidelijker het op te lossen probleem en hoe kleiner het plangebied, hoe gedetailleerder ingezoomd kan worden op de kansen en risico's. Voor grote omvangrijke projecten wordt het proces van vroegtijdige risicobeheersing voortgezet in de verkenningsfase. Dit kan inhouden dat er na de opdrachtverstrekking aanscherpingen plaats kunnen vinden in projectopdracht / notitie Reikwijdte en detailniveau.

Het profiel van de te beoordelen ontwerpproducten is in het "Kader Wegontwerpproces" beschreven en vastgelegd. In de eerste zeef van de verkenningsfase worden minimaal een Elementair Ontwerp inclusief principe dwarsprofielen en een ontwerpnota met een toelichting op de gemaakte keuzes uitgewerkt. In het Elementair Ontwerp wordt het geometrisch ontwerp 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.

Het Elementair Ontwerp dient ook getoetst te worden op het Functioneel Ontwerp omdat hierin het functioneren van de weg is vastgelegd.

De verkenningsfase [zeef 1] leidt op basis van een gedegen effectenonderzoek en bestuurlijk besluitvormingsproces tot een aantal kansrijke oplossingen. De verkeersveiligheid in de verkenningsfase [zeef 1] wordt geborgd door een Verkeersveiligheidseffectbeoordeling en een toets door GPO.

### 3.3



#### Verkenningsfase (zeef 2)

De (vaak 3) meest kansrijke alternatieven worden verder uitgewerkt naar een detailniveau waarop een evenwichtige alternatievenvergelijking mogelijk is [zeef 2].

Het profiel van de te beoordelen ontwerpproducten is in het “Kader Wegontwerpproces” beschreven en vastgelegd. In de tweede zeef van de verkenningsfase worden minimaal een Inpassend Ontwerp inclusief kenmerkende dwarsprofielen, knelpuntenanalyse en een ontwerpnota met een toelichting op de gemaakte keuzes uitgewerkt. In het Inpassend Ontwerp dient het Elementair Ontwerp verder uitgewerkt te worden naar een compleet drie dimensionaal geometrisch ontwerp, met als resultaat een werkend verkeerssysteem dat ruimtelijk ingepast is. Dit ontwerp dient om aan te tonen dat de weg technisch inpasbaar en maakbaar is. Het Inpassend Ontwerp dient ook getoetst te worden op het Functioneel Ontwerp omdat hierin het functioneren van de weg is vastgelegd.

De verkenningsfase [zeef 2] leidt op basis van een gedegen effectenonderzoeken en bestuurlijk besluitvormingsproces tot een door betrokken stakeholders gedragen voorkeursalternatief. Omdat er vaak meerdere oplossingen zijn voor een verkeersveiligheidsknelpunt geldt: “Hoe kosteneffectiever hoe beter”. De wijze waarop met de verkeersveiligheidseisen (hoofdstuk 2) is omgegaan dient te zijn opgenomen in de projectdocumentatie bij het “voorkeursalternatief”. De verkeersveiligheid in de verkenningsfase [zeef 2] wordt geborgd door een Verkeersveiligheidseffectbeoordeling en een toets door GPO. Het is niet nodig een volledig nieuwe verkeersveiligheidseffectbeoordeling op te stellen. De verkeersveiligheidseffectbeoordeling uit zeef 1 kan aangevuld worden met de nieuwe risico's / aandachtspunten uit zeef 2. Evenmin is het nodig een nieuwe kwantitatieve analyse uit te voeren. Tenzij in zeef 2 sprake is van zodanige ontwerpwijzigingen (bijvoorbeeld een ander aantal rijstroken) dat de berekening uit zeef 1 niet meer representatief is. Daarnaast kunnen nieuwe NRM-cijfers aanleiding geven de kwantitatieve doorrekening te actualiseren. De voorkeursbeslissing wordt bij ingewikkelde verkenningen (lange procedure) opgenomen in de structuurvisie.

#### 3.3.1

##### Toets GPO

De door de opdrachtnemer uitgewerkte verkenningsalternatieven worden in de 2<sup>e</sup> verkenningenfase op verkeersveiligheidsrisico's getoetst d.m.v. een toets (RWS-GPO). De analyse vindt plaats op basis van expert-judgement naar de verkeersveiligheid van ontwerp-elementen en de ontwerp- en inrichtingseisen [AGR, ROA en VOA]. Dit gebeurt voorafgaand aan de VerkeersVeiligheidsEffectbeoordeling (VVE). Het risico dat als gevolg van het moeten doorvoeren van eventuele wijzigingen in de berekeningen opnieuw moeten worden gedaan, wordt hiermee weggenomen.

#### 3.3.2

##### Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (VVE)

Nadat eventuele tekortkomingen als gevolg van de Light-toets door de opdrachtnemer zijn hersteld, vindt er kwantitatieve doorrekening en kwalitatieve beoordeling van ontwerpalternatieven op verkeersveiligheid plaats (zie kader Verkeersveiligheid, Deel B, Bijlage A.1). Het doel is om de uitkomsten van de VVE

mee te nemen bij de vergelijking van de verschillende ontwerpalternatieven bij zeef 2 en een voorkeursalternatief te bepalen.

De SVIR-doelstelling streeft naar een dalend aantal doden en gewonden en het project moet hieraan bijdragen ( zie Deel B, hoofdstuk B, VVE). Indien dit niet het geval is dient hierover expliciet besluitvorming plaats te vinden met de interne opdrachtgever (DGMO) m.b.t. het al dan niet nemen van mitigerende maatregelen.

### 3.4 Planuitwerkingsfase



In de planuitwerkingsfase wordt het voorkeursalternatief verder gedetailleerd naar een Ontwerp Tracébesluit (OTB). Andere met een OTB vergelijkbare producten zijn: Ontwerp Bestemmingsplan of Ontwerp Inpassingsplan.

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 er gekozen is voor één voorkeursalternatief dat ruimtelijk begrensd is, zijn er wel verschillende varianten mogelijk (denk bijvoorbeeld aan het verschuiven van het tracé met enkele tientallen meters, een andere rijbaanindeling en andere inpassingsmaatregelen). Geldende randvoorwaarden en uitgangspunten worden formeel vastgelegd in een uitgangspuntennotitie. De verkeersveiligheidseisen (hoofdstuk 2) worden geborgd middels een toets op de uitgangspuntennotitie, Verkeersveiligheidsaudit (VVA-1, op het OTB) en een toets op zowel het OTB als TB.

#### 3.4.1 Uitgangspuntenoverleg.

In dit overleg wordt afgesproken hoe het effectonderzoek verkeersveiligheid wordt uitgevoerd ten behoeve van OTB en eventueel het project MER. De ten behoeve van de voortoets te verzamelen informatie dient inhoudelijk te voldoen aan de eisen zoals omschreven in het "Kader Wegontwerpproces".

Er worden afspraken gemaakt over het onderzoeken van eventuele mitigerende maatregelen bij het afwijken van kaders. Dat geldt ook voor het bepalen van mitigerende maatregelen bij al in de vorige fase afgesproken afwijkingen van kaders. Besluiten worden formeel vastgelegd in de "uitgangspuntennotitie".

#### 3.4.2 Toets GPO

In deze toets wordt het voorkeursontwerp getoetst op functionaliteit, verkeersveiligheid, uniformiteit en maakbaarheid. De afspraken in de uitgangspuntennotitie vormen het referentiekader. De toets wordt het 1<sup>e</sup> ontwerp van de opdrachtnemer (in een zo vroeg mogelijk stadium). Na goedkeuring worden de effectenstudies uitgevoerd en wordt het OTB ontwerp opgesteld met een uitwerkingsniveau van tabel 3.4. Andere benamingen voor het TB zijn: Bestemmingsplan of Inpassingsplan.

Het profiel van de te beoordelen ontwerpproducten is in het "Kader Wegontwerpproces" beschreven en vastgelegd. In de planuitwerkingsfase worden minimaal een Integraal Inpassend Ontwerp inclusief kenmerkende dwarsprofielen, maatregelennalyse, faseringsplan en een ontwerpnota met een toelichting op de gemaakte keuzes uitgewerkt. In het Integraal Inpassend Ontwerp wordt het ontwerp verder uitgewerkt naar een integraal ontwerp. 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. De verkeerskundige, verkeerstechnische en verkeersveiligheid aspecten dienen bij deze inpassing geborgd te blijven. Het Integraal Inpassend Ontwerp dient ook getoetst te worden op het Functioneel Ontwerp omdat hierin het functioneren van de weg is vastgelegd.

#### 3.4.2.1. Verkeersveiligheidsaudit (VVA-1)

In de VVA1-audit wordt door een onafhankelijke en gecertificeerde auditor 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, hoofdstuk B.1. Mede op basis hiervan voert de opdrachtnemer herstelacties uit (in samenspraak met de opdrachtgever).

#### 3.4.2.2. Voortoets (incl. eindtoets):

In aansluiting op de VVA toetst RWS, voordat het OTB wordt vastgesteld, of de reactie van het project op de toetsopmerkingen (reactienota) overeenstemt met de afgesproken uitgangspunten van het project en de bevindingen van het auditrapport (primair de verantwoordelijkheid van de Projectmanager). De opdrachtnemer (ON) voert noodzakelijke herstelacties uit en actualiseert de ontwerpdocumenten. 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 wordt opnieuw een Voortoets uitgevoerd indien er tussen OTB en TB ontwerpwijzigingen zijn doorgevoerd. In het TB wordt daarom ook een Integraal Inpassend Ontwerp uitgewerkt, met hetzelfde detailniveau als in het OTB.

De interne opdrachtgever (HID) van het Regionaal organisatieonderdeel biedt vervolgens de stukken aan de DG RWS, met inachtneming van eventuele risicopunt(en). DG RWS stuurt deze door aan DGB t.b.v. besluitvorming door de Minister (formele projectbeslissing voor het realiseren van grote aanlegprojecten). PVP bewaakt dat risico's goed in beeld zijn bij besluitvorming door DG-RWS en DGB.

Voor kleine(re) projecten, die conform Management Contract worden uitgevoerd, ligt de projectbeslissing bij de verantwoordelijke HID van een Regionaal Organiseeonderdeel.

#### 3.5 Realisatiefase (fase van gedetailleerde ontwerp)

Bij het opstellen van ontwerpen in de realisatiefase (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 er wordt een uitvoeringsplan gemaakt voor het efficiënt en verkeersveilig uitvoeren van het werk. De opdrachtnemer borgt de verkeersveiligheidseisen in zijn kwaliteitssysteem en toont dit aan het eind van de fase aan dat het ontwerp hieraan voldoet middels een door een onafhankelijke partij uitgevoerde Verkeersveiligheidsaudit (VVA2).

Het Definitief-/Uitvoeringsontwerp heeft het uitwerkingsniveau van een TB en bestaat uit de volgende zaken:

Tabel 3.5-1 Profiel definitief-/ Uitvoeringsontwerp

##### Detailontwerp

- Ontwerptekeningen 1: 1000 met daarin (of separaat) aangegeven:
  - Geometrie 3D alignement: assen hoofdrijbanen, parallel- of rangeerbanen, verbindingswegen, toe- en afritten en weegvakken;
  - Kunstwerken;
  - Aansluitingen, knooppuntvormen;
  - Maximum snelheid per wegvak;
  - Landschappelijke aspecten (bomen, sloten);
  - Bermen (inrichting o.a. geluidsschermen en bermbeveiliging);
  - Divergentie- en convergentiepunten (o.a. turbulentieafstanden NOA);
  - Kruin en teen talud, watergangen, onderhoudswegen en parallelwegen;
  - Bewegwijzering;
  - Bebording;
  - Markering;
  - Ruimtelijke kwaliteit en vormgeving;
  - DVM;

- o Verlichting
- Lengteprofielen bij grote hoogteverschillen (>6 meter), lengteschaal 1:1000 en hoogteschaal 1:100;
- Dwarsprofielen schaal 1:200.
- I/C verhoudingen per wegvak
- Permanente verkeers-/mobiliteitsmaatregelen binnen het invloedsgebied
- Rapportage van uitgevoerde (risico)analyses.
- Projectdocumentatie met integrale delen; verkeerskundig, (verkeerscijfers), verkeerstechnisch (wegontwerp) en verkeersveiligheid, bijgewerkt met genomen besluiten, gerealiseerde herstelacties en openstaande risico's
- Te nemen maatregelen tijdens WIU:
  - o Aangepaste Maximumsnelheden;
  - o Afzettingsregime; projectfasering; bouwboarden. bewegwijzering;
  - o Afhankelijk van de verkeershinder op bouwtraject, omleidingsroutes en onderliggend wegennet
  - o Afscherming werkvak t.b.v. Verkeersveiligheid wegwerkers;
  - o Flankerende maatregelen (b.v. communicatie, mobiliteitsmaatregelen)

### 3.5.1 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-2)

Op het Definitief Ontwerp (DO-3D)/Uitvoeringsontwerp (UO) waarop alle inrichtings- en uitrustingskenmerken staan aangegeven (zie tabel 3.5-1) vindt de VVA2 plaats. Bij een integrale uitbesteding van de planuitwerking en realisatie wordt de VVA verricht op het Uitvoeringsontwerp.

In de VVA-2-audit wordt een beoordeling gedaan van de verkeersveiligheidsrisico's van het Definitief ontwerp/Uitvoeringsontwerp (conform Kader Verkeersveiligheid Deel B, Bijlage C). Mede op basis hiervan voert de opdrachtnemer herstelacties uit (in samenspraak met de opdrachtgever).

Mede op basis hiervan besluit de opdrachtgever welke herstelacties er nog dienen te worden uitgevoerd, voordat door bevoegd gezag het formele uitvoeringsbesluit kan worden gegeven.

### 3.6 Realisatiefase (fase voor ingebruikneming)

Tijdens de realisatiefase wordt een weg conform het Definitief ontwerp/Uitvoeringsontwerp gerealiseerd. Tijdens deze realisatie dient te worden geborgd dat de afspraken die gemaakt zijn met betrekking tot verkeersveiligheid ook daadwerkelijk worden gerealiseerd.

#### 3.6.1 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-3)

In de VVA-3 wordt een beoordeling gedaan van de verkeersveiligheidsrisico's van het gerealiseerde ontwerp (conform deel B, bijlage C), inclusief de doorgevoerde wijzigingen op grond van VVA2, voordat de weg wordt opengesteld (en voor de overdrachtsvergunning). Mede op basis hiervan voert de opdrachtnemer herstelacties uit (in samenspraak met de opdrachtgever) voordat de formele opleveringsbeslissing plaatsvindt.



In de VVA3 wordt de wegsituatie in 3D beoordeeld. Dit betekent dat de relatie weg en omgeving in samenhang met gedragsbepalende wegelementen opnieuw beoordeeld (weging Human Factors aspecten). Zaken als informatiedosering, geleiding en misleiding komen daarbij onder meer aan de orde. Dit biedt aanvullend inzicht over de verkeersveiligheid van de verschillende categorieën verkeersdeelnemers die kan resulteren in verdere verbeteringen of het corrigeren van onvolkomenheden tijdens de realisatiefase. De opdrachtnemer borgt de opgedragen Verkeersveiligheidsaankomststelling binnen zijn kwaliteitssysteem (NEN ISO 9001).

In de VVA3-audit bezoekt het auditteam het projecttracé onder diverse omstandigheden (daglicht, duisternis en eventueel regen). Er worden foto's of



video's van de knelpunten gemaakt ter verduidelijking van de rapportage. Voor achtergrond informatie zie deel B.

Voor de uitvoering van VVA4 moeten de nodige maatregelen worden getroffen voor veilige werkomstandigheden voor het Auditteam. De voorwaarden staan vermeld in het "Voorschrift voor de auditor" op de website.

### 3.7 Realisatiefase (fase van eerste gebruik)

Nadat het werk is gerealiseerd en de weg is opengesteld voor het verkeer vindt er een formele opleveringsbeslissing plaats (Zeeft 4) door of namens de Minister. Bij kleinere, minder risicovolle projecten (zie hoofdstuk 1.8) tekent de Directeur Netwerkmanagement (namens de HID) van de RWS-regio. De oplevering vindt plaats na besluitvorming over het resultaat van de VVA-4.

#### 3.7.1 Verkeersveiligheidsaudit (VVA-4)



De VVA-4 dient na een gewenningsperiode van drie maanden te worden uitgevoerd. In principe is VVA-4 sec gericht op de weginfrastructuur, het verkeersbeeld en het wegbeeld binnen de projectgrenzen van de Rijksweg (conform hoofdstuk 2.3). Alleen als de auditor ziet dat het project effect heeft tot over de projectgrenzen (invloedsgebied), moet dat effect naar het oordeel van het Auditteam worden meegenomen.

Voor de uitvoering van VVA4 moeten de nodige maatregelen worden getroffen voor veilige werkomstandigheden voor het Auditteam. De voorwaarden staan vermeld in het "Voorschrift voor de auditor" op de website [www.verkeersveiligheidsauditors.nl](http://www.verkeersveiligheidsauditors.nl)

### 3.8 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 als gevolg van het wegverkeer;
- Wijzigingen van het verkeer; voertuigonderhoud en technologie
- Weersomstandigheden (vorstschade, gladheid, aquaplaning);
- DVM systemen en borden die worden geplaatst/weggehaald/uitvallen;
- Groot Onderhoud (verzakkende funderingen, stroefheid /spoorvorming wegdek, uitstel onderhoud).
- Doorgevoerde versoberingen (vast onderhoud, verlichting);
- Doorvoeren van verbetermaatregelen (MeerVeilig, Beter Benutten);
- Demografische en economische invloeden;

#### 3.8.1 Verkeersveiligheidsinspectie VVI

De VVI is de verantwoordelijkheid van de (regionale) wegbeheerder (HID) en wordt door RWS (VWM-LKT, PPO, GPO) in samenwerking met opdrachtnemers van RWS (andere wegbeheerders en marktpartij) uitgevoerd. Het proces wordt gefaciliteerd door RWS-WVL (methodieken, kaders, monitoring) en RWS-CIV (systemen en databeheer).

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

- Een jaarlijkse beoordeling van ongevalsgegevens (verkeersongevallen, risicocijfers);
- Ad-hoc analyses bij onverwachte toename van het aantal verkeersongevallen op basis van incidentmeldingen (UDLS);
- Analyse van dodelijke verkeersongevallen;
- Uitvoeren van 2 jaarlijkse inspecties (RQI-inspecties) die na certificering van VWM-LKT verkeersveiligheidsinspecteurs vervangen worden door 5 jaarlijkse inspectie naar de verkeersveiligheid op netwerkschakelniveau (hele netwerk)

De hiervoor te volgen werkwijze is nader toegelicht in het Kader Verkeersveiligheid, Deel B, Bijlage D.



## 4 Risicomanagement Verkeersveiligheid

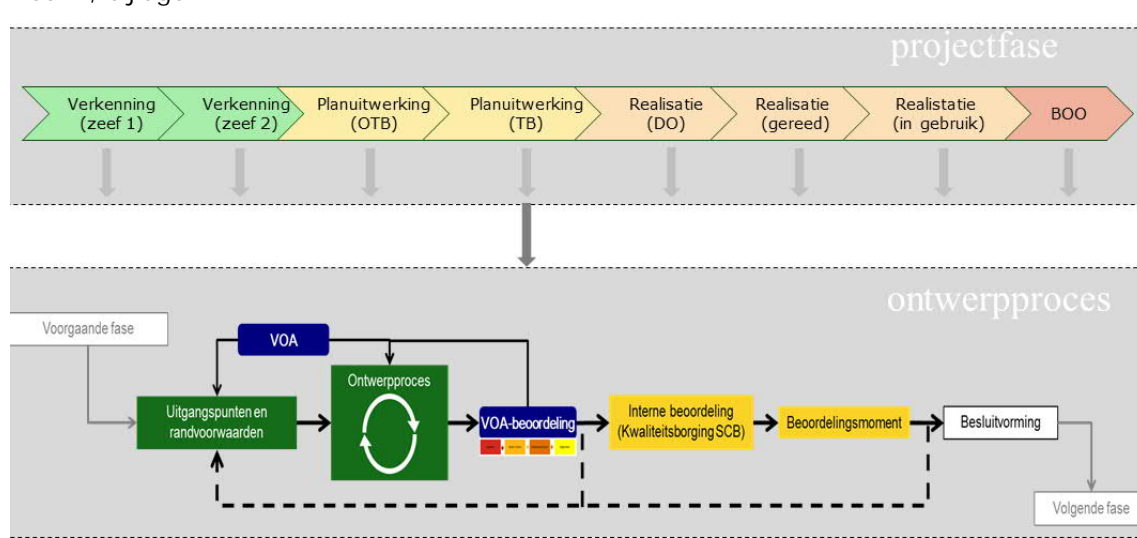
In de onderstaande hoofdstukken is de werkwijze beschreven voor het toepassen van risicomanagement in projecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen grote, risicovolle projecten waarvoor een verplichte formele beoordeling moet worden uitgevoerd en het omgaan met risico's in overige projecten. In Beheer en Onderhoud fase wordt een doorlopende procesmatige risicobeoordeling uitgevoerd zoals beschreven in de VVI (deel B, hoofdstuk C)

### 4.1 VOA-risicomethodiek (grote risicovolle projecten)

Voor het vroegtijdig, systematisch en in samenhang borgen van de verkeersveiligheid in grote risicovolle aanleg en beheer en Onderhoudsprojecten is door Rijkswaterstaat de VOA-methodiek ontwikkeld (VOA= "Verkeersveiligheid Op Auto(snel)wegen"). Het is een proactief verkeersveiligheidsinstrument dat gericht is op het voorkomen van verkeersveiligheidsrisico's door de risico's en de gevolgen van de risico's inzichtelijk te maken, te bespreken en af te wegen. De methodiek is gebaseerd op een checklist van veelvuldig in het verleden geconstateerde risico's en leidt opdrachtgevers en opdrachtnemers in logische stappen naar een goed onderbouwde risico-rapportage.

De toepassing van de VOA-risicomethodiek is verplicht voor projecten waarvoor een formele VVE-, VVA-, VVI-beoordeling dient plaats te vinden en geldt voor opdrachtgevers (Rijkswaterstaat / decentrale overheden) en opdrachtnemers (aannemers / adviesbureaus) die namens Rijkswaterstaat een werk uitvoeren waarvan het beheer uiteindelijk bij Rijkswaterstaat komt te liggen. De opdrachtnemer voert de VOA risico methodiek uit voordat er een beoordeling plaatsvindt (Toets, K&R, VVE, VVA1 t/m 4, VVI). In figuur 4.1-1 is de situering van de VOA binnen weergegeven in het aan het aanleg en beheer en onderhoudsproces en daaronder binnen een fase van een aanlegproject of onderhoudsproces.

De VOA risicomethodiek kan daarnaast worden toegepast in projecten waarbij de opdrachtgever verkeersveiligheidsrisico's verwacht (zie hiervoor checklist figuur 1.8-2). De VOA-risicomethodiek is nader uitgewerkt in het Kader Verkeersveiligheid, Deel B, bijlage E.



Figuur 4.1-1: Schematische weergave van de situering van VOA binnen iedere afzonderlijke projectfase

- 4.2 Risicomethodiek bij overige Projecten (afwijken van kaders/contract)  
 Voor projecten waar geen (ernstige) verkeersveiligheidsrisico's verwacht worden (zie hoofdstuk 1.8) is het verplicht toepassen van de onder 4.1. beschreven risicomethodiek overkill. Toch kunnen ook bij dit soort projecten verkeersveiligheidsrisico's onverwachte verkeersveiligheidsrisico's optreden. De dan te volgen werkwijze is in dit hoofdstuk nader toegelicht.

De risicoanalyse wordt opgesteld ten behoeve van besluitvorming en wordt gedocumenteerd. Wanneer de risicoanalyse en de bespreking daarvan met de opdrachtgever leiden tot afwijkingen van het contract (aanpassing van eisen en/of nemen van mitigerende maatregelen buiten de scope van het contract) dient hiervoor een contractwijziging afgesloten te worden, conform de contractueel van toepassing zijnde wijzigingsprocedures (bij D&C- en E&C-contracten volgens de UAV-GC-2005). Wanneer het uitvoeren van deze risicoanalyse tot de verplichtingen van de opdrachtnemer behoort, dient dit te zijn vastgelegd in het contract.

In de onderstaande hoofdstukken is een voorstel voor deze risicoanalyse uitgewerkt:

- 4.2.1 Uitgangspunten  
 Een risicoanalyse wordt opgesteld bij afwijking van kaders. In die gevallen geldt overigens nog steeds het uitgangspunt dat in de geest van de richtlijnen wordt gehandeld. De risicoanalyse is beslissingsondersteunend en moet helpen om te bepalen in hoeverre een beslissing tot verkeersveiligheidsrisico's leidt en wat redelijkerwijs vereist is aan compenserende en mitigerende maatregelen om risico's te beheersen. In een risicoanalyse worden drie doelgroepen onderscheiden:
- personeel (in dienst bij de eigen organisatie dan wel opdrachtnemers; hiervoor geldt ook V&G),
  - gebruikers van het netwerk en
  - derden (geen gebruiker of personeel; wel aan onveiligheid van het netwerk blootgesteld).

- 4.2.2 Toelichting:  
 De risicoanalyse moet duidelijk maken in hoeverre de veiligheid van deze doelgroepen of subgroepen beïnvloed wordt. De gevolgen en kosteneffectiviteit van beheersmaatregel worden door opdrachtnemer zo kwantitatief mogelijk in kaart gebracht (verkeersslachtoffers, I/C verhouding, LCC-kosten, storings- en uitvalfrequentie) en indien dit niet mogelijk is c.q. niet in verhouding staat met het te nemen besluit, kwalitatief geschat. De risicoanalyse dient door deskundige medewerkers te worden uitgevoerd.

Onder gevolgen wordt de versterkende/tegenstrijdige invloed verstaan op:

- veiligheid / doorstroming / robuustheid op het netwerk t.g.v. de maatregel
- de doelstelling en randvoorwaarden die gelden voor het project
- wettelijke verplichtingen

Onder kosteneffectiviteit wordt verstaan:

- De kosten voor het aanleg en onderhoud van beheersmaatregelen conform de LCC-kaders en meest recente normkosten (op te vragen bij RWS-GPO). De vervangen infrastructuur wordt hierop in mindering gebracht.
- De maatschappelijke baten (verminderen van het aantal ernstige verkeersslachtoffers) wordt berekend conform de MeerVeilig methodiek en indien dit niet kan (nieuw trace) op basis van een kwalitatieve afweging (expert judgement).
- De meest actuele versie van de rekensheets voor het bepalen van de kosteneffectiviteit is op te vragen bij de verkeersveiligheidsadviseur van de Regionale Organisatieonderdelen.

Onder deskundige medewerkers wordt kennis en ervaring verstaan m.b.t. het:

- begroten van aanlegprojecten en LCC kostenbepalingmethodiek
- bepalen van de kosteneffectiviteit (conform Meer Veilig)
- toepassen van VKA-normen, wetten en Europese richtlijnen
- interpreteren van consequenties op het brede terrein van veiligheid / doorstroming / robuustheid

Het vereiste niveau moet in verhouding zijn tot de risico's, omvang en complexiteit van de risicoanalyse.

Beheersmaatregelen moeten worden getoetst naar wat redelijkerwijs vereist kan worden. Als de afwijking van richtlijnen naar verwachting niet leidt tot een verhoogd veiligheidsrisico, zijn beheersmaatregelen niet noodzakelijk. Als dat wel het geval is moeten beheersmaatregelen overwogen worden met de volgende vuistregels voor de baten/kosten-verhouding (K/B):

- $K/B > 2$ : implementatie wordt overwogen;
- $K/B < 1$ : disproportioneel;
- $K/B > 1$  en  $< 2$ : kijken welke maatregelen gegeven het beschikbare budget het meeste opbrengen.

#### 4.2.3

Stappen:

Een risicoanalyse wordt volgens de volgende 10 stappen uitgevoerd en gedocumenteerd:

- 1 Scope bepalen: geografisch gebied of toepassingsgebied van een beslissing;
- 2 Risico's identificeren voor alle populaties die redelijkerwijs een risico kunnen lopen. Als hulpmiddel kunnen de checklists van de VOA-methodiek worden gebruikt (deel B, Bijlage E)
- 3 Identificeren van criteria per populatie: risico versus risicotolerantie;
- 4 Beschouw de expositie / blootstelling per populatie (toename van expositie aan het ene risico kan worden gecompenseerd door afname aan een ander risico);
- 5 Kwantitatieve en/of kwalitatieve inschatting van de grootte van risico's;
- 6 Beslissingen over beheersmaatregelen;
- 7 Beslissing over beheersmaatregelen documenteren (ook wie de risicoanalyse heeft uitgevoerd);
- 8 Overdracht aan operatie;
- 9 Update en aanpassing als er een verandering wordt voorgesteld;
- 10 Monitoren van de aannamen van de risicoanalyse

Om beslissingen over beheersmaatregelen te kunnen nemen kan het nodig zijn om in te schatten in hoeverre de risico's acceptabel zijn. Daarvoor wordt door de ON/OG gebruik gemaakt van de risicomatrix (bijlage 1).

Het implementeren van de met de opdrachtgever overeengekomen mitigerende verbetermaatregelen ten gevolge van geconstateerde risico's in toetsen en audits maakt deel uit van het contract van de opdrachtnemer.

#### 4.3

Beheer ernstige risico's en beoordeling (Patiëntenkaart; in ontwikkeling)  
Beoordelingsrapporten, genomen besluiten en in beoordelingsrapporten aangegeven ernstige projectrisico's zijn opgenomen in een patiëntenkaart (zie deel B, Hoofdstuk 3, bijlage IV). Hierdoor hebben RWS medewerkers zicht op eerdere besluiten en nog openstaande risico's bij het ingaan van een volgende projectfase/ het omgaan met verkeersveiligheidsrisico's in beheer en onderhoudscontracten.

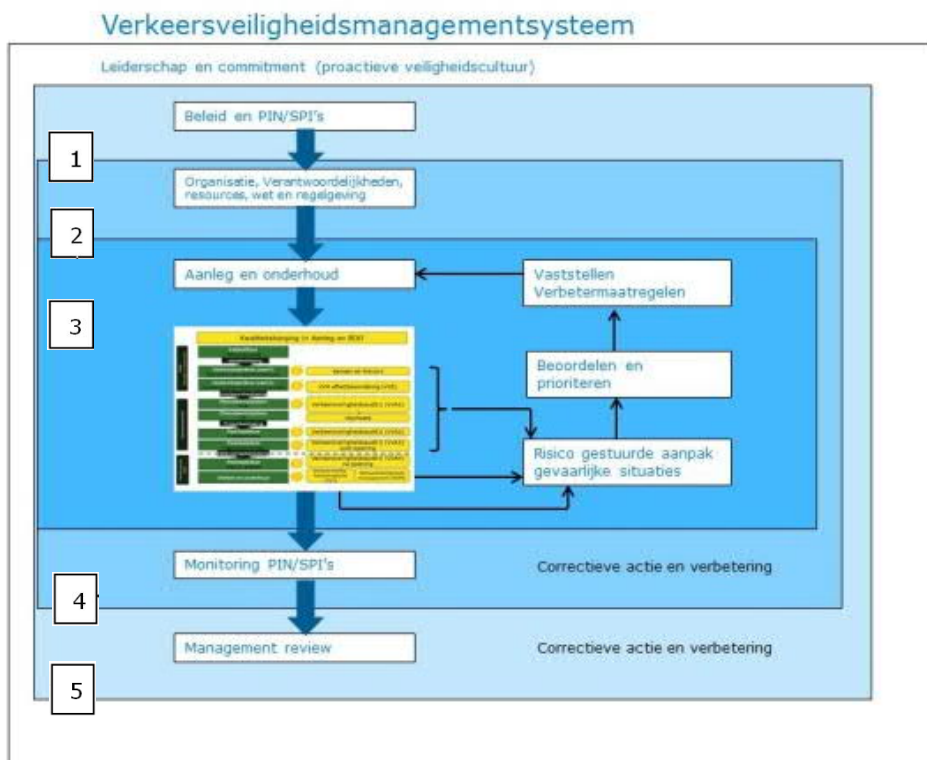
## 5 Verkeersveiligheidsmanagementsysteem (VVMS-intern RWS)

### 5.1 Inleiding

Het 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:

- een proactieve en systematische aanpak van verkeersveiligheid op Rijkswegen.
- risicomanagement te verankeren in processen en contracten
- transparantie over de aanpak van het op orde houden van de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet (risico's en maatregelen continu in beeld).
- het sluitend maken van de plan-do-check-act cyclus
- uitvoering geven aan Europese en nationale regelgeving

Een en ander is nader uitgewerkt en toegelicht in schema 5.1-1



Figuur 5.1-1: Schematische weergave van het managementsysteem voor verkeersveiligheid.

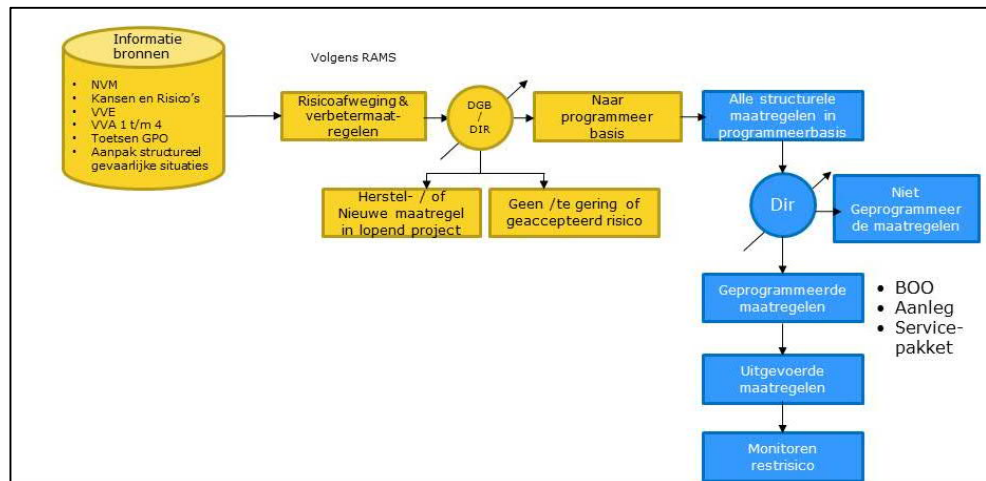
### 5.2 Toelichting schema Veiligheidsmanagementsysteem

1 RWS volgt het beleid ten aanzien van verkeersveiligheid zoals dat is vastgelegd in het nationaal mobiliteitsbeleid, de StructuurVisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), de Wbr, en de gemaakte afspraken in de Service Level Agreement. De afspraken ten aanzien van PIN en IN voor Rijkswaterstaat zijn vastgelegd tussen de SG en DG en in dit hoofdstuk nader uitgewerkt (hoofdstuk 5.3).

2 De regionale organisatieonderdelen zijn als beheerder van de wegen verantwoordelijk voor het permanent verbeteren van de veiligheid. Zij zorgen dat zij

op de hoogte zijn van de staat van de verkeersveiligheid van de weg, de potentiële risico's en zorgen er ervoor dat deze risico's geprioriteerd worden en binnen het proces van aanleg- / beheer en onderhoud worden opgelost. De regionale organisatieonderdelen maken als opdrachtgever van de landelijke organisatieonderdelen GPO, PPO en VWM nadere afspraken gemaakt over de borging van veiligheid in Aanleg en onderhoudsprojecten en ten aanzien verkeersmanagement. De Rollen en verantwoordelijkheden van de betrokken stakeholders voor het uitvoeren van PIN en SPI afspraken zijn nader uitgewerkt in bijlage 2.

- 3 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 (Toets kansen en Risico's, VVE, VVA, en VVI). Ernstige risico's die uit deze beoordelingen naar voren komen worden door een resultaatverantwoordelijke Directeur van het Regionale organisatieonderdeel zo nodig ad-hoc opgepakt (in de lopende programmering), hersteld in het lopende project of opgenomen in de programmering van het komende jaar (management contract). Ernstige risico's kunnen ook door een Directeur worden geaccepteerd (b.v. op basis van kosten/batenanalyse of aanvullende analyse van het risico). Er mogen echter geen ernstige verkeersveiligheidsrisico's onbeantwoord in het proces achterblijven. De PIN/IN-meting anticipeert hierop. Het besluitvormingsproces voor het doorvoeren van verbetermaatregelen, voor zover deze niet ad-hoc of in direct in projecten zijn meegenomen, is afgebeeld in figuur 5.2-1



Tabel 5.2-1: Proces van Risicoafweging tot verankering van herstel-/verbetermaatregelen

Maatregelen die niet meteen kunnen worden opgepakt worden verankerd in het in het Management Contract en daaraan gerelateerde programmering (RUPS; afhankelijk van het soort maatregel in aanleg, B&O, renovatie of servicepakket).

- 4 Het uitvoeringsprogramma A&O en BO waar verkeersveiligheid een onderdeel van vormt wordt jaarlijks vastgelegd in het managementcontract. De PIN-meting is hieraan gerelateerd:
- Invulling van wettelijk verplichte beoordelingen (PIN; zie 5.3)
  - Omgaan met ernstige risico's (PIN; zie 5.4)
  - Tijdig reageren op harde norm overschrijdingen (PIN; zie 5.5)
  - Tijdig preventief wintergladheid bestrijden (PIN; zie 5.6)

Jaarlijks monitoren van het effect middels de VOR-rapportage (zie 5.7). Het monitoren van het basiskwaliteit van de verkeersveiligheid op het rijkswegennet middels Safety Performance Indicators (SPI's; in ontwikkeling)

- 5 Het Veiligheidsmanagementsysteem wordt 5 jaarlijks gereviseerd en indien hiertoe aanleiding is wordt het systeem aangescherpt (initiatief WV in samenspraak met betrokken Regionale Onderdelen, Bestuursstaf (BS en DGB).

### 5.3

Toelichting invulling wettelijke verplichte beoordeling (PIN)

Ieder trimester wordt vanuit de MC-opgave van Regionale Dienstonderdelen (K&R,VVE,VVA) en VWM-LKT (VVI) de status ingevuld van de voortgang van wettelijke verplichte beoordelingen (proces-IN). WV is verantwoordelijk voor de verwerking naar landelijk niveau, weging en rapportage richting DGB (1 maal per jaar via de VOR-rapportage) en RWS-intern (ieder trimester t.b.v. DG-HID gesprekken). Voor de rapportage wordt daarbij het format gehanteerd van tabel 5.2-1

Tabel 5.3-1: Rapportage invulling wettelijk verplichte beoordeling

RWS totaal	Aantal Projecten	Aantal uitgevoerd	% uitgevoerd	Norm %	Reden van afwijking
Kansen en risico's				%	
VVE				%	
VVA-1				%	
VVA-2				%	
VVA-3				%	
VVA-4				%	
VVI *				%	
<b>Totaal</b>				<b>%</b>	

\* Totdat 5-jaarlijkse audits operationeel zijn geldt voor de VVI de 2 jaarlijkse RQI - inspectie

### 5.4

Toelichting informatie omgaan met ernstige risico's (PIN)

Ieder trimester wordt het omgaan met zeer ernstige risico's \* die voortvloeien uit de in hoofdstuk 5.3. genoemde beoordelingen geïnventariseerd door de Regionale Dienstonderdelen. WV is verantwoordelijk voor de verwerking naar landelijk niveau, weging en RWS-interne rapportage (ieder trimester t.b.v. DG-HID gesprekken). Voor de rapportage wordt daarbij het format gehanteerd van tabel 5.4-1



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)				
<b>Totaal geïnitieerde verbetermaatregelen</b>			<b>%</b>	

Tabel 5.4-1: Rapportage informatie omgaan met ernstige risico's

\* Zeer ernstige risico 's zijn zware tekortkomingen die als ze niet worden opgelost met grote zekerheid en frequentie zullen leiden tot verkeersdoden en/ernstig gewonden. In de risicomatrix zijn deze risico aangeduid met de risicokleur rood. In geval van twijfel is de risico-indicatie van de Verkeersveiligheidsadviseur van het Regionale organisatieonderdeel doorslaggevend.



- 5.5 Harde normen: tijdig (binnen 1 week) uitvoeren van maatregelen (PIN)  
In geval van harde-norm-overschrijdingen (stroefheid, rijspoordiepte): binnen 1 week de veiligheid voor weggebruikers garanderen, bijv. d.m.v. plaatsen van borden met snelheidsbeperkingen.
- 5.6 Gladheidsbestrijding: tijdig preventief strooien (PIN)  
In geval van dreigende wintergladheid: binnen de met RWS overeengekomen contracttermijn preventief strooien.
- 5.7 Monitoring: VOR-Rapportage (Veilig Over Rijkswegen)  
Middels het product VOR-rapportage (Veilig over Rijkswegen) geeft RWS invulling aan Netwerk VeiligheidsManagement (NVM). Het effect van alle verbeterinitiatieven wordt jaarlijks uiterlijk november volgend op het ongevalsjaar waarover wordt gerapporteerd vastgelegd in de Rapportage Veilig over Rijkswegen. De VOR-rapportage bevat tenminste de volgende elementen:
- Indicator aantal verkeersdoden (IN)
  - Indicator aantal ziekenhuisgewonden (IN)
  - Mate waarin voldaan is wettelijke voorschriften volgens WBR (tabel 5.3-1).
  - Analyse ongevallen naar type infra, vervoerswijze, gedrag en risicocijfers
  - Signaleren van significante ontwikkelingen
  - Overzichtskaart ernstige ongevallen
  - Overzicht en analyse kenmerken dodelijke ongevallen met relatie infra op oorzaak en afloop.
  - Overzicht (2-jaarlijks): % van het Rijkswegennet dat voldoet aan het basisveiligheidsniveau (IN)

De VOR-rapportage wordt geleverd door WVL.

## Bijlage 1 Risicomatrix verkeersveiligheid

De risicomatrix (zie figuur bijlage 1-1) is bedoeld als hulpmiddel voor het inschatten en waarderen van en communiceren over de zwaarte van geconstateerde (potentiële) risico's en wordt toegepast bij de beoordelingsmomenten VOA, VVE, VVA en VVI. 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 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	Letsel 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 bijlage 1-1, Risico-inschalingsmatrix op Kruispunt/wegvak

Het risico en met name de zwaarte van dit 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 (omgeving)
- op het gedrag van weggebruikers (Human Factors) door het toepassen van de vijf human factor principes:
  1. verwachtingspatroon;
  2. waarnemen;
  3. begrijpen;
  4. kunnen;
  5. willen.
- op de interactie van voertuigen op de vormgeving/toestand van de weg
- van de vergevingsgezindheid van de weg
- van dynamische aspecten zoals I/C-verhouding, modaliteiten, percentage vrachtverkeer, e.d.

Het bepalen van risico's vindt bij voorkeur plaats vanuit een groepsproces waarbij geborgd is dat bij de deelnemers voldoende expertise aanwezig is om verkeersveiligheidsproblemen integraal te kunnen beoordelen. Kennis en ervaring (minstens 3 jaar) is aanwezig op het gebied van:

- Verkeersveiligheid

- Gedrag van weggebruikers
- Bereikbaarheid en functie van de weg
- Wegontwerp en -inrichting
- Verkeersmanagement en incidentmanagement
- Assetmanagement (toestand van het areaal)

#### A.1.1

##### Uitleg risicomatrix verkeersveiligheid

Basishulpmiddel voor de risico-inschaling is de risicomatrix zoals weergegeven in figuur bijlage 1-1. De risicomatrix is een instrument voor het aangeven van de ernst van een risico (in de vorm van een 'risico-kleur'). De beoordelaar onderbouwt de keuze van de 'risico-kleur' in de risico-rapportage. Hoe beter de onderbouwing, hoe groter de kans dat dit risico door de opdrachtgever / areaal eigenaar wordt onderkend. Het format van de risicorapportage is weergegeven in kader Verkeersveiligheid deel B bijlage XI).

De risicomatrix is opgebouwd uit een drietal kleuren die de ernst van een risico aangeven:

- Rood: Zeer groot risico; situatie met kans op verkeersdode(n). Indien ook de opdrachtgever/areaal eigenaar dit risico als zodanig onderkent dan wordt dit risico meegenomen in de PIN-meting van RWS en vastgelegd in de [Patiëntenkaart](#).
- Oranje: Groot risico; situatie met kans op ernstige verkeersslachtoffers. Indien ook de opdrachtgever/areaal- eigenaar dit risico als zodanig onderkent dan wordt dit risico vastgelegd in de [Patiëntenkaart](#).
- Geel: Gemiddeld risico; situatie met kans op materiële schade en letsel. Deze risico's worden, indien onderkent door de opdrachtgever, opgenomen in het dossier dat gekoppeld is aan de netwerkschakel.

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

Op de Y-as is het gevolg van het risico gerelateerd aan de afloop van een ongeval en de terminologie die gehanteerd wordt in de risico-rapportage voor het weergegeven van de ernst van een risico. Primair wordt door een beoordelaar gekeken naar de kolom 'afloop' bij het inschalen van een risico.

#### A.1.2

##### Risico-inschaling

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. Inschatten van de kans.

Maak 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. Houdt bij het bepalen van de kans op een incident op het betreffende risicopunt rekening met:

- 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 neerslag, sneeuw, vriezen, gladheid, wind, laagstaande zon, geluidsscherm).
- 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 analyse van een bestaande route, betrokken voertuigen/objecten, aard en ernst van het ongeval, tijdstip van de dag, etc.

### Stap 3. Inschatten van het gevolg.

Maak een overweging voor het betreffende risicopunt hoe ernstig een ongeval zou aflopen, mocht er onverhoopt een incident plaatsvinden. Schaal dit in op de drie schalen van de y-as van de risicomatrix. Houdt bij het bepalen van het gevolg van een eventueel incident op het betreffende risicopunt rekening met (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.
- Gereden snelheid versus de ontwerpsnelheid.

### Stap 4. 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. De kleur wordt overgenomen vanuit de risicomatrix naar het format van de [VOA-rapportage](#) (kader Verkeersveiligheid deel B bijlage XI). Dit geldt ook voor de onderbouwing van het risico die in lijn moet zijn met de 'kleur' van de ernst van het risico.

### Stap 5. toelichting

De toelichting van de beoordeling aan de besluitvormende partij is essentieel voor het welslagen van audit/Toets-/Inspectierapport en daarom verplicht. Bij de toelichting zijn minimaal de Projectmanager/Technisch manager van het projectteam van de opdrachtgever en de Verkeersveiligheidsadviseur van het Regionaal Organisatieonderdeel aanwezig..







# Verkeersveiligheid

Nummer:	1363
Versie:	1.1
Status:	In beheer
Type:	Kader
Inhoudelijk beheerder:	King Tse
Verantwoordelijke afdeling:	Afd. Veiligheidsmgt en Verkeersveiligh.
Netwerken:	Hoofdwegennet
Rollen:	Technisch Manager
Fase:	Planuitwerking, Verkenning, Realisatie
Proceseigenaar	Proceseigenaar Aanleg en Onderhoud