



A-blad

Wegafzettingen plaatsen, onderhouden en verwijderen



Werk veilig



Houd plezier



Kijk vooruit

1 Inleiding	4	
1.1	Waarom dit A-blad?	4
1.2	Definities en begrippen	4
1.3	Hoe gebruik ik dit A-blad?	7
2 Knelpunten en maatregelen	9	
2.1	Vorbereiden van de werkzaamheden	9
2.1.1	Alle wegcategorieën	9
2.1.2	Autosnelwegen	11
2.1.3	Regionale stroomwegen	12
2.1.4	Gebiedsontsluitingswegen	12
2.1.5	Erftoegangswegen	12
2.1.6	Fiets- en voetpaden	12
2.2	Opslag nabij het (beoogde) werkvak	12
2.3	Horizontaal transport nabij het (beoogde) werkvak	12
2.4	Vorbereiden van materiaal en materieel	13
2.5	Aanmelden van de werkzaamheden	13
2.5.1	Alle wegcategorieën	13
2.5.2	Autosnelwegen	13
2.5.3	Regionale stroomwegen	13
2.5.4	Gebiedsontsluitingswegen	13
2.5.5	Erftoegangswegen	13
2.5.6	Fiets- en voetpaden	13
2.6	Benaderen van het (beoogde) werkvak	13
2.6.1	Alle wegcategorieën	13
2.6.2	Autosnelwegen	14
2.6.3	Regionale stroomwegen	14
2.6.4	Gebiedsontsluitingswegen	14
2.6.5	Erftoegangswegen	14
2.6.6	Fiets- en voetpaden	14
2.7	Plaatsen van de wegafzetting op de rijbaan of in de berm	14
2.7.1	Alle wegcategorieën	14

	pagina
2.7.2 Autosnelwegen	15
2.7.3 Regionale stroomwegen	16
2.7.4 Gebiedsontsluitingswegen	16
2.7.5 Erftoegangswegen	17
2.7.6 Fiets- en voetpaden	17
2.8 Onderhouden van de wegafzetting op de rijbaan of in de berm	17
2.8.1 Alle wegcategorieën	17
2.8.2 Autosnelwegen	17
2.8.3 Regionale stroomwegen	17
2.8.4 Gebiedsontsluitingswegen	17
2.8.5 Erftoegangswegen	17
2.8.6 Fiets- en voetpaden	17
2.9 Verwijderen van de wegafzetting op de rijbaan of in de berm	18
2.9.1 Alle wegcategorieën	18
2.9.2 Autosnelwegen	18
2.9.3 Regionale stroomwegen	18
2.9.4 Gebiedsontsluitingswegen	19
2.9.5 Erftoegangswegen	19
2.9.6 Fiets- en voetpaden	19
2.10 Verlaten van het (verwijderde) werkvak	19
2.10.1 Alle wegcategorieën	19
2.10.2 Autosnelwegen	20
2.10.3 Regionale stroomwegen	20
2.10.4 Gebiedsontsluitingswegen	20
2.10.5 Erftoegangswegen	20
2.10.6 Fiets- en voetpaden	20
2.11 Afmelden van de werkzaamheden	20
2.11.1 Alle wegcategorieën	20
2.11.2 Autosnelwegen	20
2.11.3 Regionale stroomwegen	20
2.11.4 Gebiedsontsluitingswegen	20
2.11.5 Erftoegangswegen	20
2.11.6 Fiets- en voetpaden	20
2.12 Opslag nabij het (verwijderde) werkvak	21
2.13 Horizontaal transport nabij het (verwijderde) werkvak	21
2.14 Opruimen nabij het (verwijderde) werkvak	21

Literatuur **22**

Adressen **23**

1 | Inleiding

1.1 Waarom dit A-blad?

Aanleiding en doel

Het werken aan de weg moet veilig gebeuren. Zowel voor de veiligheid van de wegwerker als van de weggebruiker zijn maatregelen nodig. Met behulp van wegafzettingen wordt een veilige werkplek op of langs de weg gecreëerd. Een wegafzetting wordt gerealiseerd door meerdere verkeersmaatregelen op de weg te plaatsen. De verkeersmaatregelen beschermen de wegwerkers tegen aanrijding door passerend wegverkeer. Onder deze verkeersmaatregelen vallen bijvoorbeeld een opvallend werkvoertuig op de vluchtstrook, een rijdende afzetting met behulp van meerdere daarvoor bestemde werkvoertuigen en materiaal en materieel waarmee een volledige wegafzetting of verkeerssysteem met verlegde rijstroken worden gerealiseerd. De verkeersmaatregelen en de voorwaarden waaronder deze toegepast worden, staan beschreven in de CROW-richtlijnen 96a (hoofdwegennet) en 96b (onderliggend wegennet).

Er vinden veel aangrijpende ongevallen plaats met wegwerkers. Deze halen vaak de krant. Deze ongevallen vinden plaats als er in de wegafzetting gewerkt wordt, maar ook als de wegafzetting geplaatst, onderhouden of verwijderd wordt. Ongevallen met medewerkers die wegafzettingen plaatsen, onderhouden en verwijderen worden niet afzonderlijk geregistreerd. Bekend is dat deze medewerkers in minder veilige situaties en minder gezonde situaties werken. De zwaardere omstandigheden rechtvaardigen speciale aandacht.

De medewerkers die wegafzettingen plaatsen, onderhouden en verwijderen worden vaak niet of nauwelijks door een wegafzetting beschermd tegen (aanrijd)gevaar. De medewerkers bevinden zich momenteel tijdens het plaatsen, onderhouden en verwijderen vaak in de “veiligheids- en vrijruimte” zoals deze vermeld staan in de richtlijnen van de CROW-richtlijnen 96a en 96b. Juist deze veiligheids- en vrijruimte hebben een belangrijke functie bij het creëren van een veilige werkplek voor wegwerkers.

Omdat tijdens het plaatsen, onderhouden en verwijderen van de wegafzettingen de medewerkers extra gevaar lopen is er behoefte aan specifieke aanbevelingen over het zo veilig mogelijk plaatsen en verwijderen van de wegafzettingen.

In dit A-blad voor het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen staan aanbevelingen die de veiligheid en gezondheid van de medewerkers vergroten.

Scope

Het A-Blad behandelt knelpunten (onveilige situaties en handelingen) die kunnen leiden tot onveiligheid voor de medewerkers bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen op autosnelwegen en niet-autosnelwegen, inclusief de aan- en afvoer van materiaal en materieel en het vervoer van werknemers van en naar de werkruimte. Het A-blad behandelt niet het uitvoeren van de werkzaamheden in de eindsituatie van de verkeersmaatregelen; de situatie nadat de wegafzetting volledig is geplaatst. De eindsituaties van de verkeersmaatregelen staan beschreven in de CROW-richtlijnen 96a voor het hoofdwegennet en 96b voor het onderliggend wegennet.

De werkingssfeer van het A-Blad start zodra de voertuigen als werkvoertuig het ‘normale verkeer’ verlaten. Dit is op het moment dat de werkvoertuigen in het verkeer zwaailichten gaan tonen bij de start van het plaatsen, onderhouden of verwijderen van de wegafzetting of bij de manoeuvre om de wegafzetting, vluchtstrook of berm te benaderen. De werkingssfeer eindigt op het moment dat de werkvoertuigen in het verkeer de zwaailichten uitzetten bij de beëindiging van het plaatsen, onderhouden of verwijderen van de wegafzetting of bij de manoeuvre om de afzetting, vluchtstrook of berm te verlaten.

1.2 Definities en begrippen

Deze paragraaf gaat in op enkele begrippen die veelvuldig in dit document gebruikt worden. Hierbij moet opgemerkt worden dat voor de leesbaarheid er voor gekozen is hierbij geen wettelijke teksten te gebruiken.

Bedrijven die wegafzettingen plaatsen

Wegafzettingen bestaan uit één of meerdere verkeersmaatregelen op of naast de weg. Het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen wordt uitgevoerd door bedrijven met daarvoor opgeleide medewerkers. Hiervoor wordt in dit A-blad de term medewerker verkeersmaatregelen gebruikt.

De medewerker verkeersmaatregelen is opgeleid om veilig verkeersmaatregelen op de weg te plaatsen. De opleiding bestaat minimaal uit de cursus 'Veilig werken langs de weg' en bij voorkeur uit de opleiding BRL9101 (Het toepassen van verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering). Door wegbeheerders kan geëist worden dat de bedrijven het BRL9101-certificaat hebben. Het BRL9101-certificaat is het KOMO procescertificaat voor 'Het toepassen van verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering'. De wegafzettingen worden voorbereid door een werkvoorbereider. De werkvoorbereider moet hiervoor opgeleid zijn, bij voorkeur zoals in de BRL9101 omschreven.

Geplande en ongeplande werkzaamheden

Verkeersmaatregelen kunnen nodig zijn voor het uitvoeren van geplande werkzaamheden of ongeplande werkzaamheden als gevolg van onverwachte gebeurtenissen. Bij geplande werkzaamheden is er voldoende tijd om de verkeersmaatregelen en de wijze waarop deze geplaatst gaan worden in de specifieke situatie goed voor te bereiden.

Bij ongeplande werkzaamheden is door de korte tijd tussen melding en uitvoering van het werk geen of beperkte voorbereiding mogelijk. Onder ongeplande werkzaamheden worden in dit A-blad de werkzaamheden verstaan waarbij de tijd tussen de melding en de uitvoering van het werk te kort is om volgens de normale procedures en werkwijzen het plaatsen, onderhouden of verwijderen van de wegafzetting voor te bereiden. Spoedklussen kunnen worden veroorzaakt door onvoorziene gebeurtenissen zoals storingen, schades en calamiteiten zoals beschreven in BRL9101.

De bedrijven kunnen zich voorbereiden op spoedklussen door:

- het beschikbaar hebben van een medewerker verkeersmaatregelen met specialistische kennis en ervaring en meer mogelijkheden en bevoegdheden;
- de competentie en vaardigheden van de medewerkers te bewaken en op het juiste niveau te houden;
- het beschikbaar hebben van een calamiteitendraaiboek/ calamiteitenplan en standaard calamiteitsscenario's;
- het voor handen hebben van voldoende materiaal en materieel (zoals ook geregeld is in het BRL9101-certificaat).

Competenties van de medewerker verkeersmaatregelen

De medewerker verkeersmaatregelen plaatst en onderhoudt verkeersmaatregelen en haalt deze ook weer weg onder normale omstandigheden. De medewerker die ook spoedklussen kan uitvoeren, heeft aanvullende competenties en mogelijkheden. De competenties van de medewerker verkeersmaatregelen en de aanvullende competenties en mogelijkheden bij spoedklussen staan hieronder weergegeven.

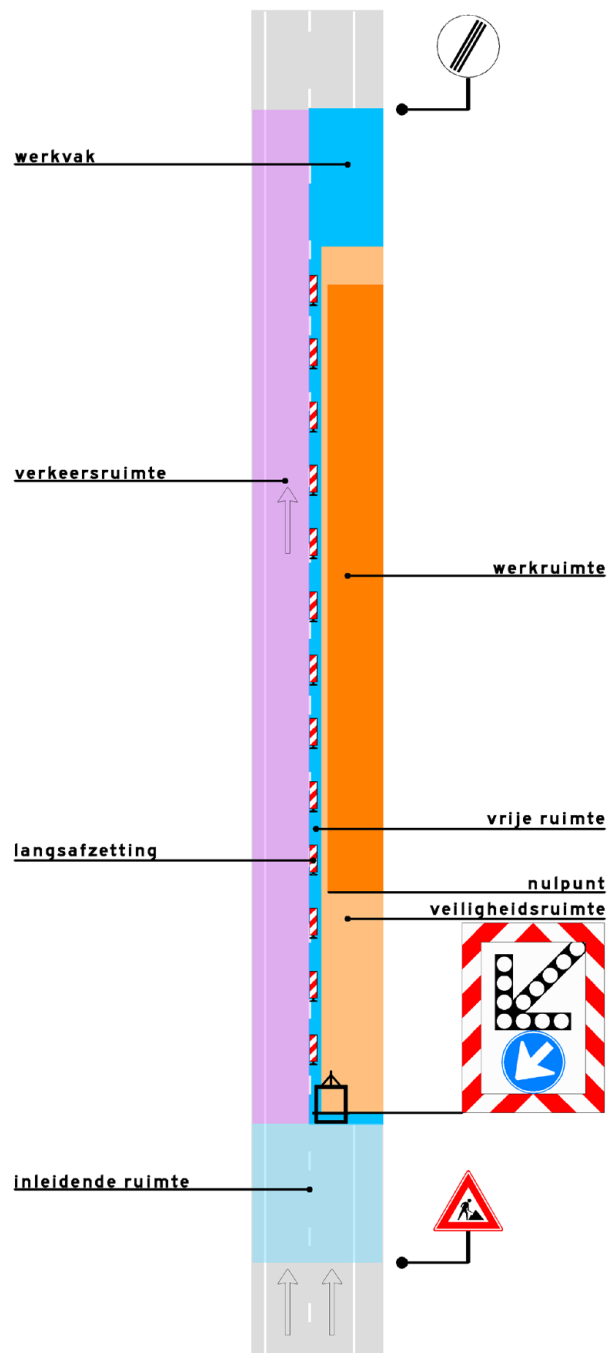
Medewerker verkeersmaatregelen

- heeft kennis van materieel en materialen die gebruikt worden in verkeersmaatregelen;
- heeft kennis van de standaard werkwijzen bij de op- en afbouw van verkeersmaatregelen;
- is in staat om een werkplan (inclusief een verkeersmaatregelenplan) te lezen en interpreteren;
- is in staat om op basis van het werkplan de benodigde materieel en materialen te bepalen en mee te nemen;
- is in staat om een LMRA (Laatste Minuut Risico Analyse) uit te voeren;
- is in staat om het werkplan te vergelijken met de situatie ter plaatsen en afwijkingen te constateren en terug te koppelen.

Medewerker verkeersmaatregelen spoedklussen

- heeft de competenties en bevoegdheden om buiten de normale procedures en werkwijzen een afzetting gerealiseerd te krijgen;
- is in staat om met beperkte informatie voorbereiding te kunnen treffen voor de verkeersmaatregelen bij een spoedafzetting;
- is in staat om de situatie ter plaatse te vertalen naar een passende maatregel die voldoet aan de eisen zoals beschreven in CROW-richtlijnen 96a of 96b;
- is in staat om de situatie ter plaatse te beoordelen en de meest veilige werkwijze te bepalen.

Het ontwerp van de wegaafzetting kent altijd een vaste indeling.



De CROW-richtlijnen 96a en 96b schrijven voor dat er verkeersmaatregelen genomen moeten worden zodra de werkzaamheden plaats vinden binnen de obstakelvrije zone. De obstakelvrije zone is het gebied buiten de kantstreep, blokmarkering of verharding waarin vanuit het wegontwerp geen obstakels mogen voorkomen.

Het ontwerp van de wegafzetting, bestaande uit benodigde verkeersmaatregelen, is afhankelijk van het wegtype. Onderscheid wordt gemaakt in de wegtypen conform Duurzaam Veilig:

- De hier weergegeven snelheden zijn de standaard ontwerpsnelheden volgens Duurzaam Veilig. De geldende maximumsnelheid kan hier in de praktijk van afwijken.

Bij werkzaamheden aan de weg kan het wegtype ook veranderen. In dat geval moet uitgegaan worden van het wegtype waarbij de maatregelen het hoogste veiligheidsniveau bieden.

1.3 Hoe gebruik ik dit A-blad?

In hoofdstuk 2 zijn per processtap mogelijke knelpunten beschreven die tot gevaren voor betrokken medewerkers kunnen leiden. Per knelpunt zijn mogelijke technische (fysieke) en organisatorische maatregelen beschreven, waaruit men kan kiezen bij het opstellen van het werkplan.

Bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen worden de volgende processtappen onderscheiden (deze behoeven niet bij elk werk even herkenbaar aanwezig te zijn).

Processtappen	
Processtap	Omschrijving
1. Voorbereiden van de werkzaamheden	Opstellen van een werkplan inclusief verkeersmaatregelenplan op basis van de arbeidshygiënische strategie en V&G-plan.
2. Opslag nabij het (beoogde) werkvak	Het tijdelijk opslaan van materiaal en materieel in de buurt van de locatie van de wegafzetting, maar buiten de obstakelvrije zone.
3. Horizontaal transport nabij het (beoogde) werkvak	Verplaatsen van materiaal en materieel buiten de obstakelvrije zone.
4. Voorbereiden van materiaal en materieel	Gereed maken van materiaal en materieel voor het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen buiten de obstakelvrije zone.
5. Aanmelden van de werkzaamheden (deze processtap kan meerdere keren voorafgaand aan de andere processtappen nodig zijn)	Het bij de wegbeheerder aanmelden van de werkzaamheden op de weg
6. Benaderen van het (beoogde) werkvak (deze processtap kan meerdere keren voorafgaand aan de andere processtappen nodig zijn)	Het verlaten van het 'normale' verkeer bij het benaderen van het (beoogde) werkvak door medewerkers (ook ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal en materieel).
7. Plaatsen van de verkeersmaatregel op de rijbaan, vluchtstrook of in de berm	Het plaatsen van het materiaal en materieel conform het verkeersmaatregelenplan.
8. Onderhouden van de verkeersmaatregel op de rijbaan, vluchtstrook of in de berm	Het controleren en repareren of herstellen van het materieel en materiaal conform het verkeersmaatregelenplan.
9. Wegnemen van de verkeersmaatregel op de rijbaan, vluchtstrook of in de berm	Het verwijderen van het materiaal en materieel op binnen de obstakelvrije zone.
10. Verlaten van het (verwijderde) werkvak (deze processtap kan meerdere keren voorafgaand aan de andere processtappen nodig zijn)	Het benaderen van het 'normale' verkeer bij het verlaten van het (verwijderde) werkvak door medewerkers (ook ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal en materieel).
11. Afmelden van de werkzaamheden (deze processtap kan meerdere keren voorafgaand aan de andere processtappen nodig zijn)	Het bij de wegbeheerder afmelden van de werkzaamheden op de weg.
12. Opslag nabij het (verwijderde) werkvak	Het in de buurt van de locatie van de verkeersmaatregel maar buiten de obstakelvrije zone tijdelijk opslaan van materiaal en materieel.
13. Horizontaal transport nabij het (verwijderde) werkvak	Verplaatsen van materiaal en materieel buiten de obstakelvrije zone.
14. Opruimen nabij het (verwijderde) werkvak	Het afvoeren van materiaal en materieel en het controleren of materiaal en materieel is achter gebleven.

Bij het voor het werkplan selecteren van de maatregelen uit dit A-blad gelden de volgende aandachtspunten.

- In dit A-blad staan de knelpunten en maatregelen per processtap weergegeven. Niet alle werkzaamheden ten behoeve van het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen vereisen dat alle processtappen uitgevoerd worden.
- Het A-blad is niet uitputtend in de beschrijving van de knelpunten en maatregelen. Uitgegaan is van de belangrijkste.
- De aanbevelingen in dit A-blad moeten gelezen worden als mogelijke oplossingen. In de beschrijving zijn aanbevelingen zoveel mogelijk vertaald naar concrete oplossingen. De specifieke uitwerking van de oplossing per projectsituatie is de verantwoordelijkheid van de bedrijven die de wegafzettingen verzorgen.

Arbeidshygiënische strategie en het V&G-plan

Bij het toepassen van de in dit A-blad beschreven oplossingen moet de arbeidshygiënische strategie aangehouden worden (Arbowet). Er moet altijd een zo hoog mogelijk niveau van veiligheid worden nagestreefd. Dit betekent dat gevaren geëlimineerd moeten worden (bronmaatregel). Indien het technisch niet mogelijk is om gevaren volledig te elimineren kan men kiezen voor isolerende maatregelen (collectieve maatregel). Dit betekent een scheiding in ruimte of tijd tussen gevarenbron en de medewerkers. In laatste instantie kunnen medewerkers individueel tegen de gevaren beschermd worden met als doel de impact van een incident zoveel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM)).

Dat betekent dat bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen:

- verkeer en werkruimte gescheiden dienen te worden. Een medewerker mag niet in het verkeer komen (veiligheid);
- het hanteren van materiaal en materieel dient mechanisch te gebeuren (ergonomie);
- de blootstelling aan gassen en dampen (uitlaatgassen) de algemeen geldende normen voor luchtkwaliteit niet mag overschrijden (gezondheid).

Indien afgeweken wordt van het hoogste beschermingsniveau dient een zo hoog mogelijk beschermingsniveau te worden gerealiseerd als technisch mogelijk is. De gevaren en daartegen getroffen maatregelen worden vastgelegd en onderbouwd in het Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). Dit betekent dat indien toch contact met doorgaand verkeer kan ontstaan, mechanisch plaatsen niet mogelijk is, blootstelling aan gassen en dampen niet binnen de normen blijft, dit met onderbouwing wordt vastgelegd met daarbij de te nemen beheersmaatregelen.

Conform het Arbobesluit wordt het V&G-plan door de ontwerpende partij in opdracht van de opdrachtgever opgesteld en aangevuld door de (hoofd)aannemer (aangewezen coördinerend aannemer). Het V&G-plan is projectspecifiek en beschrijft de Taak Risico Analyse (TRA) met het hier op gerichte bedrijfsbeleid en –processen. Het V&G-plan dient als basis voor het overleg en de instructie aan de medewerkers en andere belanghebbenden. Het V&G-plan wordt gebruikt om:

- medewerkers inzicht te geven in de te treffen maatregelen.
- medewerkers inzicht te geven in de gevaren en maatregelen voor hen die daar minder bekend mee zijn maar wel in aanraking kunnen komen met de gevaren.
- de opdrachtgever(s) inzicht te geven in de gevaren en maatregelen
- bij de evaluatie van het project zodat ervaringen met betrekking tot de veiligheid en gezondheid van medewerkers in volgende projecten meegenomen worden.

Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van geraadpleegde literatuur en bronnen.

2 | Knelpunten en maatregelen

DIT HOOFDSTUK BESCHRIJFT MOGELIJKE OPLOSSINGEN DIE INGEZET KUNNEN WORDEN OM DE VEILIGHEID EN GEZONDHEID VAN DE MEDEWERKERS BIJ HET PLAATSEN, ONDERHOUDEN EN VERWIJDEREN VAN WEGAFZETTINGEN TE VERBETEREN. PER KNELPUNT WORDEN ÉÉN OF MEERDERE OPLOSSINGEN GEGEVEN.

Het hoofdstuk kent de volgende opbouw. De paragrafen komen overeen met de in hoofdstuk 1 beschreven processtappen. De paragrafen zijn onderverdeeld in subparagrafen die overeenkomen met de in hoofdstuk 1 beschreven wegtypen.

Paragraaf 2.1 betreft de processtap 'Voorbereiden van de werkzaamheden'. Deze paragraaf gaat in op de knelpunten en mogelijke oplossingen die relevant zijn voor alle processtappen en het beste bij de voorbereiden ondervangen kunnen worden.

In paragraaf 2.1 wordt het belangrijke knelpunt aanrijdgevaar nog niet genoemd. Welk aanrijdgevaar op kan treden is afhankelijk van de wijze van uitvoering van de activiteiten in elke processtap. Het aanrijdgevaar wordt om die reden bij de processtappen die na de eerste processtap Voorbereiden van werkzaamheden behandeld, zie paragrafen 2.2 tot en met 2.14.

2.1 Voorbereiden van de werkzaamheden

Een aantal knelpunten komt in alle processtappen voor. Deze generieke knelpunten kunnen het beste ondervangen worden door hiervoor aandacht te hebben in de eerste processtap, het voorbereiden van de werkzaamheden.



Twee mannen lopen met zwaar materieel/hek

2.1.1 Alle wegcategorieën

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën. De knelpunten in deze paragraaf worden in willekeurige volgorde genoemd.

Duur van het werk

De medewerker verkeersmaatregelen is vaak lange periodes aaneengesloten aan het werk doordat het werk in één keer moet worden afgerond en tussentijdse pauzes niet eenvoudig zijn in te passen. Hierdoor kan vermoeidheid ontstaan en de alertheid verminderen. Ook kan het voorkomen dat de medewerker verkeersmaatregelen lang moet wachten op het werk voordat hij de volgende activiteit kan verrichten. Ook hierdoor kan de alertheid verminderen. Verminderde alertheid verhoogt de kans dat de medewerker zichzelf of anderen in gevaar brengen.

- Werkplannen zo inrichten dat lange periodes van aaneengesloten werkzaamheden en lange wachttijden voor medewerkers worden voorkomen.

Herhaling van werkzaamheden

Het werk van de medewerker verkeersmaatregelen heeft herhalende elementen in zich. Voorkomen moet worden dat bij langdurige herhaling van handelingen overgegaan wordt op automatisme (gedachteloos handelen) en de aandacht voor de werkzaamheden en de omgeving verslapt.

- Herhaling van werkzaamheden verminderen door het introduceren van een taakrotatie.

Tijdsdruk

Het werken aan de weg staat vaak onder druk omdat de reguliere situatie zo snel mogelijk weer hersteld moet worden ten behoeve van de doorstroming voor het verkeer. De perioden waarin gewerkt mag worden, inclusief het plaatsen en verwijderen van de wegafzettingen, zijn vaak beperkt. Het plaatsen en verwijderen moet vaak zo min mogelijk tijd in beslag nemen zodat zo veel mogelijk tijd voor de eigenlijke werkzaamheden (waarvoor de wegafzetting worden geplaatst) over blijft. Conflicten tussen het plaatsen en verwijderen van wegafzettingen en de werkzaamheden waarvoor deze geplaatst worden moeten voorkomen worden.

- Voldoende tijd voor het plaatsen en verwijderen van wegafzettingen in het werkplan opnemen.
 - Bij conflicten onderbouwd en na afstemming tussen opdrachtnemer en opdrachtgever het werkplan aanpassen.
- Meerdere werkzaamheden (werkvakken) in elkaars nabijheid
 Voor de weggebruiker kan een tweede werkvak op dezelfde weg onverwacht komen. Bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen is het van belang aandacht te hebben voor andere wegwerkzaamheden in de nabijheid van wegwerkzaamheden waarvoor de wegafzetting of verkeersmaatregelen geplaatst worden.
- Bij het voorbereiden van de werkzaamheden nagaan of in de nabijheid ook andere werkzaamheden plaatsvinden. De werkplannen van verschillende projecten, in overleg met de opdrachtgever, op elkaar afstemmen. Zorgen voor extra informatie voor de weggebruiker over de herhaling van werkzaamheden.
 - Bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen of verkeersmaatregelen afstanden tussen werkvakken hanteren zoals voorgeschreven in de CROW-richtlijn 96a onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.

Zichtbaarheid

Omdat de medewerker verkeersmaatregelen de verkeersmaatregelen in het verkeer aanbrengt, is goede zichtbaarheid van groot belang. Door beperkte verlichting van de werkplek (bij duister) of door vuil of beschadigd materiaal, materieel en kleding kunnen tijdelijke maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen beperkt zichtbaar zijn. Daarnaast kan materiaal en materieel dat niet aan de richtlijnen voldoet zeer slecht zichtbaar zijn voor weggebruikers met een visuele handicap.

- Werkplek verlichten tijdens plaatsen, onderhouden en verwijderen van de wegafzetting, zonder dat dit verblindend is voor het verkeer.
- Bij het ontbreken van permanente rijbaanverlichting de rijbaan ter hoogte van het plaatsen, onderhouden en verwijderen van de wegafzetting verlichten met tijdelijke verlichting. Dit kunnen tijdelijke masten zijn die bij daglicht worden geplaatst. Het is ook mogelijk om, afhankelijk van de situatie, gebruik te maken van verlichtingswagens, verlichtingsunits of (met op het voertuig gemonteerde verlichting) aangestraalde werkvoertuigen. De verlichting moet passen binnen de eisen aan tijdelijke rijbaanverlichting uit de CROW-richtlijnen 96a en 96b onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.
- Gebruik maken van materiaal en materieel conform de CROW-richtlijn Specificaties voor materiaal en materieel, met uitzondering van de kleur van de Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM).
- De medewerker verkeersmaatregelen uitrusten met gele

signaalkleding (ook wel veiligheidskleding genoemd) met hoge zichtbaarheid, bestaande uit een jas en een broek. De minimale eisen aan signaalkleding zijn vastgelegd in de Europese norm NEN-EN-ISO 20471 (Waarschuwingskleding met hoge zichtbaarheid - Beproevingsmethoden en eisen). De voorkeur gaat uit naar de gele kleur aangezien dit beter zichtbaar is dan oranje-rood.

Weersomstandigheden

Omdat de medewerker verkeersmaatregelen de wegafzettingen in het verkeer aanbrengen kunnen door slechte weersomstandigheden al snel gevaarlijke situaties ontstaan. Bij gladheid is de kans op aanrijdingen zeer groot. Door slecht weer kunnen de tijdelijke maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) onvoldoende zichtbaar zijn. Bij wind kan het (werk)verkeer uit koers raken en tot aanrijding komen. Daarnaast kan materiaal en materieel om- of wegwaaien.

- Geen wegafzettingen of verkeersmaatregelen plaatsen, onderhouden en verwijderen bij slecht zicht. Van slecht zicht is sprake indien er minder dan 400m zicht is (uitgangspunt CROW-richtlijnen 96). Indien slecht zicht verwacht wordt, worden de werkzaamheden niet gestart.
- Indien het slecht zicht ontstaat tijdens het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen of verkeersmaatregelen, dan wordt dit direct door het bedrijf dat de wegafzetting plaatst gesignaleerd. De werkzaamheden worden stopgezet met dien verstande dat een veilige situatie op de weg wordt achtergelaten.
- Geen wegafzettingen of verkeersmaatregelen plaatsen, onderhouden en verwijderen indien er kans is op gladheid.
- Geen wegafzettingen of verkeersmaatregelen plaatsen, onderhouden en verwijderen indien het uitvoerende bedrijf op basis van hun risico-inventarisatie beoordeelt dat bij wind het plaatsen, onderhouden en verwijderen van de wegafzetting onvoldoende veilig kan gebeuren.

Lichamelijke belasting

Bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen wordt gewerkt met groot en zwaar materiaal en materieel, voor een groot deel handmatig. De kans op lichamelijke overbelasting is hierdoor groot. Daarnaast kan sprake zijn van verkeerde handelingen of onduidelijkheid over handelingen door ontbreken van een plan of instructie. Vaak maakt het nachtwerk de werkzaamheden nog extra belastend.

- Materiaal en materieel mechanisch verplaatsen waar dit technisch mogelijk is (bijvoorbeeld autolaadkraan of automatisch plaatsen van kegels en andreasstrips).
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden, taakrotatie en het gebruik van ondersteunend materieel.
- Werkproces en planning aanpassen op het mechanisch verplaatsen.

Nachtwerk

Het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen wordt vaak in de avond en nacht gedaan. Nachtwerk vereist het nodige qua planning en inzet van medewerkers. Daarnaast gaat nachtwerk in tegen de biologische klok van de individuele medewerker. Dit zorgt voor extra belasting van het lichaam.

- Het nachtwerk per medewerker beperken waarbij het aanhouden van de arbeidstijdenwet het minimum is.
- Bij het werken op en langs de weg is continue alertheid noodzakelijk. Daarom is het van belang dat tijdens de werkzaamheden per individuele medewerker continu wordt bewaakt dat er geen sprake is van vermoeidheid en verminderde alertheid. Indien hier wel sprake van is worden de werkzaamheden door de betreffende medewerker stopgezet.

Werkklimaat

Het werkklimaat voor de medewerker verkeersmaatregelen is niet optimaal. Het langsgrijdend verkeer zorgt voor geluidsoverlast en vervuilde lucht.

- Bewaken van werkklimaat en beperken van werkduur per medewerker. Als dat niet mogelijk of afdoende is, dan zorgen voor persoonlijke beschermingsmiddelen.

Elektrische schok en vervuiling bij grondwerkzaamheden

Een specifiek knelpunt bij het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen zijn de gevaren die optreden bij grondwerkzaamheden. Veel materiaal (zoals verkeersborden) moet in de grond aangebracht worden. Het daarbij oplopen van een elektrische schok door het raken van kabels en leidingen of het in aanraking komen met vervuilde grond zijn reële gevaren.

- Vooraf controleren of er kabels en leidingen in de grond kunnen zitten door bijvoorbeeld detectie met een kabels- en leidingendetector of voorsteken. (Bij mechanische grondroeringen, zoals het slaan of drukken van palen, is een KLIC melding en het opzoeken van kabels en leidingen verplicht (Wet Informatie-uitwisseling ondergrondse netten)).
- Indien er geen duidelijkheid is over kabels en leidingen dan niet of op alternatieve wijze plaatsen van materiaal.
- Vooraf controleren of de grond niet vervuild is. Als dit niet bekend is altijd zorgen voor de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zodat direct contact met de grond wordt voorkomen.

Agressie

Bij wegafzetting wordt vaak de doorstroming van het verkeer beperkt. Dit kan tot ergernis of zelfs agressie bij de weggebruiker leiden. De medewerker verkeersmaatregelen is dan vaak de eerste persoon die met deze agressie geconfronteerd wordt. Dit is de zichtbare persoon op de weg.

- Om te voorkomen dat de medewerker verkeersmaatregelen wordt blootgesteld aan agressie dient in samenwerking met politie of wegbeheerder de weg tijdelijk afgesloten te worden, zodat direct contact tussen medewerker verkeersmaatregelen en weggebruiker tijdens het plaatsen, onderhouden en verwijderen van wegafzettingen wordt vermeden.
- Het door of in opdracht van de wegbeheerder of opdrachtgever voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden informeren van de weggebruiker. Dit kan ingevuld worden door gebruik te maken van tekstkarren langs de weg waarop de weggebruiker wordt gewezen op de werkzaamheden, het doen van voor aankondigingen in de regionale pers en op informatiewebsites van de wegbeheerders en lokale overheden en het vroegtijdig en stipter melden van werkzaamheden in de centrale database op basis waarvan routeplanners de verkeershinder meenemen in het bepalen van de reistijd en route.
- De weerbaarheid van de medewerker vergroten door middel van agressietrainingen.

2.1.2 Autosnelwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.1.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Bij het plaatsen, onderhouden of verwijderen van wegafzetting in de nabijheid van in- en uitvoegstroken kan het voorkomen dat de weggebruikers op de in- en uitvoegstroken onvoldoende geïnformeerd worden. Daarnaast is de kans groter dat weggebruikers niet alle informatie en signalen waarnemen, doordat ze bezig zijn met in- en uitvoegen.

- In het werkplan verkeersmaatregelen uitwerken zodat op alle rijstroken en in- en uitvoegstroken tijdig en op goed zichtbare plaatsen informatie wordt gegeven.
- De inleiding van de wegafzettingen conform de CROW-richtlijn 96a uitvoeren. Dit betekent dat de inleiding niet alleen op de hoofdrijbaan, maar ook op of voorafgaand aan de in- en uitvoegstroken als eerste wordt geplaatst en als laatste wordt verwijderd.

Bij het plaatsen, onderhouden of verwijderen van wegafzettingen kan het voorkomen dat de fysieke maatregelen op de weg en maatregelen op de signalering (dat onderdeel uitmaakt van de verkeersmaatregel) niet op de juiste locatie en het juiste moment worden geplaatst. Dit werkt verwarrend voor de weggebruiker wat de kans op ongevallen vergroot. Het is van belang dat de signalering op de juiste locatie en moment wordt verzorgd.



Werkzaamheden op autosnelwegen onder dekking van verkeerssignalering

Zeker bij verplaatsende werkzaamheden met behulp van een rijdende afzetting is dit van belang.

- Het gebruik van de verkeerssignalering in het verkeersmaatregelenplan opnemen en afstemmen met de wegverkeersleiders.

2.1.3 Regionale stroomwegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.1.1.

2.1.4 Gebiedsontsluitingswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.1.1.

2.1.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.1.1.

2.1.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.1.1.

2.2 Opslag nabij het (beoogde) werkvak

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Onveilige situatie als gevolg van het met lage snelheid en/of met voor het wegverkeer onverwachte manoeuvres het 'normale' verkeer te benaderen of verlaten. Voor de

eindsituatie geldt overigens dat tijdelijke in- en uitvoegstroken voor wegverkeer en werkverkeer zo ingericht worden dat het verkeer op voldoende snelheid kan komen (CROW-richtlijnen 96a en 96b).

- Bij bijzondere manoeuvres, zoals het oprijden of verlaten van de vluchtstrook of het in- of uitrijden van het werkvak, zwaailichten tonen zoals weergegeven in de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.
- Indien technisch mogelijk en voor de wegbeheerder uitvoerbaar bijzondere manoeuvres onder dekking van een tijdelijke extra rijstrookafkruising op de verkeerssignalering (autosnelwegen en regionale stroomwegen).

Onveilige situatie als gevolg van het onvoldoende afschermen van de opslag (afleiding), het wegwaaien van opgeslagen materiaal of het plaatsen van opslag direct achter een barriër in de werkende breedte (die de barriër gebruikt om de impact van een aanrijding op te vangen).

- Opslag van materiaal en materieel buiten de obstakelvrije zone.
- Opslag zodanig inrichten dat dit niet tot afleiding of verstoring van het wegverkeer leidt.
- Geen materiaal en materieel in de werkende breedte van de barriër plaatsen.

2.3 Horizontaal transport nabij het (beoogde) werkvak

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Het oplopen van letsel door te lange en/of te zware lichamelijke belasting bij het handmatig verplaatsen van materiaal en materieel of door fout bedienen van materieel.

- Materiaal en materieel mechanisch verplaatsen waar dit technisch mogelijk is (bijvoorbeeld autolaadkraan).
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden, taakroulatie en het gebruik van ondersteunend materieel.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in hanteren en bedienen van materieel.
- Werkproces en planning aanpassen op het mechanisch verplaatsen.



Transport van materiaal

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat het wegverkeer afgeleid wordt door de verplaatsing van materiaal en materieel in opslag (afleidende werkverlichting) of door verblindende verlichting vanuit het werkvak naar de weggebruiker.

- Opslag zodanig inrichten en aan de randen afschermen dat beweging van personen en voertuigen en verlichting daarvan het wegverkeer niet afleiden of verstoren.

2.4 Voorbereiden van materiaal en materieel

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Het oplopen van letsel door te zware lichamelijke belasting bij het handmatig (ver)plaatsen van materiaal en materieel.

- Werkproces en planning zodanig inrichten dat lichamelijke belasting wordt voorkomen.
- Waar dit technisch mogelijk is materialen en materieel mechanisch (ver)plaatsen (autolaadkraan).
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden, taakrotatie en het gebruik van ondersteunend materieel.
- Werkproces en planning aanpassen op het mechanisch (ver)plaatsen.

2.5 Aanmelden van de werkzaamheden

2.5.1 Alle wegcategorieën

Er zijn geen knelpunten en maatregelen benoemd die voor alle wegcategorieën gelden.

2.5.2 Autosnelwegen

Voor autosnelwegen gelden de volgende knelpunten en maatregelen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat vanuit het werkvoertuig tijdens het rijden per telefoon of sms de maatregelen wordt aangemeld.

- Het aanmelden door een bijrijder laten uitvoeren.
- Indien het aanmelden door de bestuurde moet gebeuren: op een daarvoor bestemde veilige locatie werkvoertuig tot

stilstand brengen en de werkzaamheden aanmelden.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat bij het plaatsen van de wegafzetting de maatregel op de verkeerssignalering nog niet is geplaatst.

- Afstemming tussen de medewerker verkeersmaatregelen en de wegverkeersleider van de verkeerscentrale zodat pas begonnen wordt met het plaatsen van de wegafzetting zodra de maatregel op de signalering gereed is.

2.5.3 Regionale stroomwegen

Voor regionale stroomwegen gelden de volgende knelpunten en maatregelen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat vanuit het werkvoertuig tijdens het rijden per telefoon of sms de maatregelen wordt aangemeld.

- Het aanmelden door een bijrijder laten uitvoeren.
- Indien het aanmelden door de bestuurde moet gebeuren: op een daarvoor bestemde veilige locatie werkvoertuig tot stilstand brengen en de werkzaamheden aanmelden.

2.5.4 Gebiedsontsluitingswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.5.1.

2.5.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.5.1.

2.5.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.5.1.

2.6 Benaderen van het (beoogde) werkvak

2.6.1 Alle wegcategorieën

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel indien niet met de juiste signalen en verkeerstekens de weg op wordt gereden.

- Het benaderen en verlaten van het werkvak conform de gedragsregels uit de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.
- De medewerker verkeersmaatregelen opleiden in de gedragsregels uit de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het uitstappen aan de kant van het voertuig waar het verkeer langs rijdt.

- Technische oplossing in het voertuig aanbrengen waardoor niet ondoordacht de deur kan worden geopend. Daarbij moet ontsnappen bij nood altijd mogelijk zijn.
- Werken met twee personen in het voertuig zodat de chauffeur niet uit hoeft te stappen.
- Werken met (Engelse) voertuigen met de bestuurderspositie aan de rechterzijde van het voertuig.
- Bij ieder werk instructie over de gedragsregel dat alle medewerkers verkeersmaatregelen uitstappen aan de verkeersluwe zijde.

2.6.2 Autosnelwegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.6.1.

2.6.3 Regionale stroomwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.6.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende. Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door in het verkeer de (locatie van de) wegafzetting te beoordelen (schouwen) zonder dat daarbij extra beschermende maatregelen worden genomen.

- De schouwwerkzaamheden op een veilige plek buiten het verkeer uitvoeren.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

2.6.4 Gebiedsontsluitingswegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.6.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende. Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door in het verkeer de (locatie van de) wegafzetting te beoordelen (schouwen) zonder dat daarbij extra beschermende maatregelen worden genomen.

- De schouwwerkzaamheden op een veilige plek buiten het verkeer uitvoeren.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

2.6.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.6.1.

2.6.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.6.1.

2.7 Plaatsen van de wegafzetting op de rijbaan of in de berm

2.7.1 Alle wegcategorieën

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Het oplopen van letsel door te lange en/of te zware lichamelijke belasting bij het handmatig (ver)plaatsen van materieel.

- Waar dit technisch mogelijk is materialen en materieel mechanisch (ver)plaatsen (autolaadkraan).
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden, taakrotatie en het gebruik van ondersteunend materieel.
- Werkproces en planning aanpassen op het mechanisch (ver)plaatsen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door schrikreacties van de weggebruiker. De weggebruiker kan schrikken als gevolg van (nog) onduidelijke situatie en informatie bij de overgang van de reguliere situatie naar de Werk in Uitvoering-situatie.

- Inzet informatiewagen met informatie voor de weggebruiker: 'wegafzetting in op- en afbouw'. Van belang is dat dit uitsluitend in de fase van het plaatsen, onderhouden en verwijderen van de wegafzetting gebeurt.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het met beperkte afscherming plaatsen en verwijderen van tijdelijke bewegwijzering en bebording, afplakken en vrijmaken van bewegwijzering en op- en afdraaien van verkeersborden.

- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen op het desbetreffende wegtype.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het werken buiten de werkruimte (in de veiligheidsruimte of daar buiten) bij het plaatsen van bakens en kegels.

- Een extra rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen op het desbetreffende wegtype.
- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen van bakens of kegels.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het werken buiten de werkruimte (in de veiligheidsruimte of daar buiten) voor het verhelpen van storing aan materieel of schade aan materiaal tijdens het plaatsen van de wegafzetting.

- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen op het desbetreffende wegtype.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door verkeerde positie van wielen van stilstaande voertuigen (zowel voertuig met botsabsorber als overige voertuigen in werkvak).

- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in bediening materieel waarbij de positie van de wielen afhankelijk is van de positie en functie van het voertuig.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door verlies van oogcontact tussen medewerkers binnen en buiten voertuigen in gecombineerde rijd- en werkplekken.

- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden en protocollen gericht op het besturen van voertuigen in werkvakken.

2.7.2 Autosnelwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.7.1 geldt voor deze wegcategory nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door onverwacht tijdelijk stilstaand werkverkeer op de vluchtstrook.

- Werkproces en planning zodanig inrichten dat stilstaan op de vluchtstrook niet nodig is.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden en protocollen voor werkzaamheden op de vluchtstrook.
- Toepassen van een extra voorwaarschuwing op de vluchtstrook in situaties met beperkt zicht.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door te breed werkverkeer op de vluchtstrook.

- Op smalle vluchtstroken smalle voertuigen hanteren of naastliggende rijstrook afsluiten.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door verkeer dat terugkeert naar de met de rijdende afzetting afgesloten rijstrook omdat deze (nog) niet volledig afgebakend is (negeren rood kruis of rood kruis niet zichtbaar voor visueel gehandicapte).

- Zorgen voor een langsafzetting met een rij kegels tussen het voertuig met botsabsorber en het werkvoertuig (werkt alleen bij een rijdende afzetting die voor enige tijd stil staat).

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door plaatsen van kegels of bakens met vaak onvoldoende afstand tot verkeer of met ongewenste werkmethodes (zoals met een bezem de kegels op de juiste plek schuiven).

- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen van bakens of kegels.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96a, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen korter dan een dag.



Automatische plaatsingsmethode

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door plaatsen van andreasstrips met een voertuig met botsabsorber vóór het rode kruis.

- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen van andreasstrips.
- Grotere afstand tussen matrixbord en andreasstrips (indien toegestaan door de wegbeheerder).

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door plaatsen van andreasstrips op vluchtstrook zonder een voertuig met botsabsorber.

- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen van andreasstrips.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden en protocollen voor werkzaamheden op de vluchtstrook.
- Toepassen van een extra voorwaarschuwing op de vluchtstrook.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat de fysieke verkeersmaatregelen op de weg in de tijd en plaats niet gelijk lopen met de maatregelen op de vaste verkeerssignalering.

- Het plaatsen van de verkeersmaatregelen voorbereiden in werkplan en delen met de wegverkeersleiders in de verkeerscentrale.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel in de volgende maatregel specifieke situaties:

- bij een verkorte uitvoegstrook het tijdelijke UIT-bord te plaatsen;
- bij de slingermaatregel kegels voor de teruggaande slinger te plaatsen (het verkeer kan al aan komen rijden over de vluchtstrook);
- bij het ter hoogte van een afrit bebakening plaatsen, terwijl op het puntstuk het UIT-bord niet is afgeplakt;
- bij het koppelen van de barrière naast het verkeer.

Voor bovenstaande situaties

- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96a, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen korter dan een dag.

2.7.3 Regionale stroomwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.7.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel in de volgende maatregel specifieke situaties:

- bij het oversteken van de weg voor het plaatsen of omdraaien van verkeersborden;
- doordat het wegverkeer het werkvak (in opbouw) passeert via de rijstrook bestemd voor het tegemoetkomend verkeer.

Voor bovenstaande situaties

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat verkeer te vroeg terugkeert naar de met de rijdende afzetting afgesloten rijstrook wanneer deze (nog) niet volledig afgebakend is.

- Zorgen voor een langsafzetting met een rij kegels tussen het voertuig met botsabsorber en het werkvoertuig (werkt alleen bij een rijdende afzetting die voor enige tijd stil staat).

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel bij het plaatsen van bakens of kegels naast het passerende verkeer.

- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen van bakens of kegels.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door te breed werkverkeer op de (versmalde) rijstrook.

- Toepassen van smalle werkvoertuigen.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

2.7.4 Gebiedsontsluitingswegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.7.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel in de volgende maatregel specifieke situaties:

- bij het oversteken van de weg voor plaatsen of omdraaien van verkeerstekens;
- doordat het wegverkeer het werkvak (in opbouw) passeert via de rijstrook bestemd voor het tegemoetkomend verkeer.

Voor bovenstaande situaties

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel bij het plaatsen van bakens of kegels naast het passerende verkeer.

- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen van bakens of kegels
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door te breed werkverkeer op de (versmalde) rijstrook.

- Toepassen van smalle werkvoertuigen.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.



Smal Voertuig

2.7.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.7.1.

2.7.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.7.1.

2.8 Onderhouden van de wegafzetting op de rijbaan of in de berm

2.8.1 Alle wegcategorieën

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het werken buiten de werkruimte (in de veiligheidsruimte of daar buiten) bij het even snel herstellen van de verkeersmaatregel (baken/kegel rechtop zetten of tijdelijke markering herstellen).

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een extra rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96a en 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen op het desbetreffende wegtype.
- In het geval van incidenten of spoedeisend herstel moet medewerker dusdanig getraind zijn dat betreding van verkeersruimte een bewuste, weloverwogen handeling is.

2.8.2 Autosnelwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.8.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel bij het corrigeren van een net niet goed geplaatste of iets verschoven tijdelijke barriër.

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96a, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor de maatregelen korter dan een dag.
- In geval van incidenten of spoedeisend herstel moet medewerker dusdanig getraind zijn dat betreding van verkeersruimte een bewuste, weloverwogen handeling is.

2.8.3 Regionale stroomwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.8.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel bij het corrigeren van een net niet goed geplaatste of iets verschoven tijdelijke barriër

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.
- In geval van incidenten of spoedeisend herstel moet medewerker dusdanig getraind zijn dat betreding van verkeersruimte een bewuste, weloverwogen handeling is.

2.8.4 Gebiedsontsluitingswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.8.1.

2.8.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.8.1.

2.8.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.8.1.

2.9 Verwijderen van de wegzetting op de rijbaan of in de berm

2.9.1 Alle wegcategorieën

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Het oplopen van letsel door:

- Moeilijk te hanteren materieel;
- Te lange en/of te zware lichamelijke belasting bij het handmatig verplaatsen van materieel;
- Te langdurige bediening van materieel.

Voor bovenstaande situaties

- Waar dit technisch mogelijk is materialen en materieel mechanisch verplaatsen (autolaadkraan).
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in bediening materieel.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden, taakrotatie en het gebruik van ondersteunend materieel.
- Werkproces en planning aanpassen op het mechanisch verplaatsen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door achteruitrijden op de spiegels (bijvoorbeeld bij het weghalen van de kegels of bakens in tegengestelde richting als het plaatsen).

- Inzet van materieel waarmee automatisch kegels kunnen worden weggehaald.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het afleiden van het wegverkeer bij het verplaatsen van materiaal en materieel in opslag (afleidende werkverlichting).

- Opslag zodanig inrichten en aan de randen afschermen dat beweging van personen en voertuigen en verlichting daarvan niet tot afleiding of verstoring van het wegverkeer leidt.

2.9.2 Autosnelwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.9.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het verwijderen van andreasstrips met een voertuig met botsabsorber vóór het rode kruis.

- Grotere afstand tussen matrixbord en andreasstrips.
- Inzet van materieel voor het automatisch plaatsen en weghalen van andreasstrips.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het verwijderen van andreasstrips op vluchtstrook zonder een voertuig met botsabsorber.

- Inzet van materieel voor het automatisch verwijderen van andreasstrips
- Toepassen van een extra waarschuwing op de vluchtstrook.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden en protocollen voor werkzaamheden op de vluchtstrook.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat de fysieke verkeersmaatregelen op de weg in de tijd en plaats niet gelijk lopen met de maatregelen op de vaste verkeerssignalering.

- Het verwijderen van de verkeersmaatregelen voorbereiden in werkplan en delen met de wegverkeersleiders in de verkeerscentrale.
- Afstemmen van opeenvolgende handelingen voor aanvang feitelijke werkzaamheden.

2.9.3 Regionale stroomwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.9.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel in de volgende maatregel specifieke situaties

- door oversteken van de weg voor verwijderen of omdraaien van verkeerstekens
- doordat het wegverkeer het werkvak (in afbouw) passeert via de rijstrook bestemd voor het tegemoetkomend verkeer

Voor bovenstaande situaties

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat verkeer te vroeg terugkeert naar de met de rijdende afzetting afgesloten rijstrook wanneer deze (nog) niet volledig afgebakend is

- Zorgen voor een langsafzetting met een rij kegels tussen het voertuig met botsabsorber en het werkvoertuig (werkt alleen bij een rijdende afzetting die voor enige tijd stil staat).

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel bij het verwijderen van bakens of kegels naast het passerende verkeer.

- Inzet van materieel voor het automatisch verwijderen van bakens of kegels.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door te breed werkverkeer op de (versmalde) rijstrook.

- Toepassen van smalle werkvoertuigen.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

2.9.4 Gebiedsontsluitingswegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.9.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende.



Afbouw wegafzetting op gebiedsontsluitingsweg

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel in de volgende maatregel specifieke situaties

- door oversteken van de weg voor het verwijderen of omdraaien van verkeerstekens
- doordat het wegverkeer het werkvak (in afbouw) passeert via de rijstrook bestemd voor het tegemoetkomend verkeer

Voor bovenstaande situaties

- Voorkomen (bij de voorbereiding van het werk) dat de medewerker de weg moet oversteken en in de verkeersruimte moet komen (taakinstructie).
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel bij het verwijderen van bakens of kegels naast het passerende verkeer.

- Inzet van materieel voor het automatisch verwijderen van bakens of kegels.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door te breed werkverkeer op de (versmalde) rijstrook.

- Toepassen van smalle werkvoertuigen.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

2.9.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.9.1.

2.9.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.9.1.

2.10 Verlaten van het (verwijderde) werkvak

2.10.1 Alle wegcategorieën

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel indien niet met de juiste signalen en verkeerstekens de weg op wordt gereden.

- Het benaderen en verlaten van het werkvak conform de gedragsregels uit de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.
- De medewerker verkeersmaatregelen opleiden in de gedragsregels uit de CROW-richtlijnen 96a en 96b, onderdeel generieke eisen voor tijdelijke verkeersmaatregelen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door het uitstappen aan de kant van het voertuig waar het verkeer langs rijdt.

- Technische oplossing in het voertuig aanbrengen waardoor niet ondoordacht de deur kan worden geopend. Daarbij moet ontsnappen bij nood altijd mogelijk zijn.

- Werken met twee personen in het voertuig zodat de chauffeur niet uit hoeft te stappen.
- Werken met (Engelse) voertuigen met de bestuurderspositie aan de rechterzijde van het voertuig.
- Bij ieder werk instructie over de gedragsregel dat alle medewerkers verkeersmaatregelen uitstappen aan de verkeersluwe zijde.

2.10.2 Autosnelwegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.10.1.

2.10.3 Regionale stroomwegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.10.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende. Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door in het verkeer de (locatie van de) wegafzetting te beoordelen (schouwen) zonder dat daarbij extra beschermende maatregelen worden genomen.

- De schouwwerkzaamheden op een veilige plek buiten het verkeer uitvoeren.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op regionale stroomwegen.

2.10.4 Gebiedsontsluitingswegen

Aanvullend op de knelpunten en maatregelen in paragraaf 2.10.1 geldt voor deze wegcategorie nog het volgende. Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel door in het verkeer de (locatie van de) wegafzetting te beoordelen (schouwen) zonder dat daarbij extra beschermende maatregelen worden genomen.

- De schouwwerkzaamheden op een veilige plek buiten het verkeer uitvoeren.
- Een rijstrookafzetting uitvoeren met een rijdende afzetting zoals beschreven in de CROW-richtlijn 96b, onderdeel algemene eisen en standaardfiguren voor maatregelen op gebiedsontsluitingswegen.

2.10.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.10.1.

2.10.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.10.1.

2.11 Afmelden van de werkzaamheden

2.11.1 Alle wegcategorieën

Er zijn geen knelpunten en maatregelen benoemd die voor alle wegcategorieën gelden.

2.11.2 Autosnelwegen

Voor autosnelwegen gelden de volgende knelpunten en maatregelen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat vanuit het werkvoertuig tijdens het rijden per telefoon of sms de maatregelen wordt afgemeld.

- Het afmelden door een rijder laten uitvoeren.
- Indien het afmelden door de bestuurde moet gebeuren: op een daarvoor bestemde veilige locatie werkvoertuig tot stilstand brengen en de werkzaamheden afmelden.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat bij het verwijderen van de wegafzetting de maatregel op de verkeerssignaling nog niet is geplaatst.

- Afstemming tussen de medewerker verkeersmaatregelen en de wegverkeersleider van de verkeerscentrale zodat pas begonnen wordt met het verwijderen van de wegafzetting zodra de maatregel op de signaling gereed is.

2.11.3 Regionale stroomwegen

Voor regionale stroomwegen gelden de volgende knelpunten en maatregelen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat vanuit het werkvoertuig tijdens het rijden per telefoon of sms de maatregelen wordt afgemeld.

- Het afmelden door een rijder laten uitvoeren.
- Indien het afmelden door de bestuurde moet gebeuren: op een daarvoor bestemde veilige locatie werkvoertuig tot stilstand brengen en de werkzaamheden afmelden.

2.11.4 Gebiedsontsluitingswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.11.1.

2.11.5 Erftoegangswegen

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.11.1.

2.11.6 Fiets- en voetpaden

Geen aanvullende knelpunten en maatregelen binnen deze processtap. Voor deze wegcategorie gelden alleen de knelpunten en maatregelen uit paragraaf 2.11.1.

2.12 Opslag nabij het (verwijderde) werkvak

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Onveilige situatie als gevolg van het met lage snelheid en/of met voor het wegverkeer onverwachte manoeuvres het 'normale' verkeer te benaderen of verlaten. Voor de eindsituatie geldt overigens dat tijdelijke in- en uitvoegstroken voor wegverkeer en werkverkeer zo ingericht worden dat het verkeer op voldoende snelheid kan komen (CROW-richtlijnen 96a en 96b).

- Bij bijzondere manoeuvres zoals het oprijden of verlaten van de vluchtstrook of het in- of uitrijden van het werkvak zwaailichten tonen zoals weergegeven in de CROW-richtlijnen 96a en 96b onderdeel generieke eisen tijdelijke verkeersmaatregelen.
- Indien technisch mogelijk en voor de wegbeheerder uitvoerbaar bijzondere manoeuvres onder dekking van een tijdelijke extra rijstrookafkruising op de verkeerssignalering (autosnelwegen en regionale stroomwegen)



Opslag materieel

Onveilige situatie als gevolg van het onvoldoende afschermen van de opslag (afleiding), het wegwaaien van opgeslagen materiaal of het plaatsen van opslag direct achter een barrier in de werkende breedte (die de barrier gebruikt om de impact van een aanrijding op te vangen).

- Opslag van materiaal en materieel buiten de obstakelvrije zone.
- Opslag inrichten zodat dit niet tot afleiding of verstoring van het wegverkeer leidt.
- Geen materiaal en materiaal in de werkende breedte van de barrier plaatsen.

2.13 Horizontaal transport nabij het (verwijderde) werkvak

De volgende knelpunten en maatregelen gelden voor alle wegcategorieën.

Het oplopen van letsel door te lange en/of te zware lichamelijke belasting bij het handmatig verplaatsen van materiaal en materieel of door fout bedienen van materieel.

- Materiaal en materieel mechanisch verplaatsen waar dit technisch mogelijk is (bijvoorbeeld autolaadkraan).
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in werkmethoden, taakroulatie en het gebruik van ondersteunend materieel.
- Medewerker verkeersmaatregelen opleiden in hanteren en bedienen van materieel.
- Werkproces en planning aanpassen op het mechanisch verplaatsen.

Gevaar voor aanrijding van medewerker verkeersmaatregelen en/of materieel doordat het wegverkeer afgeleid wordt door de verplaatsing van materiaal en materieel in opslag (afleidende werkverlichting) of door verblindende verlichting vanuit het werkvak naar de weggebruiker.

- Opslag zodanig inrichten en aan de randen afschermen dat beweging van personen en voertuigen en verlichting daarvan het wegverkeer niet afleiden of verstoren.

2.14 Opruimen nabij het (verwijderde) werkvak

De knelpunten en maatregelen in deze processtap zijn gelijk aan die bij de processtap horizontaal transport (zie paragraaf 2.13).

Geraadpleegde richtlijnen en onderzoeksrapporten

Richtlijnen bij Werk in Uitvoering

- Beleid en proces veilig werken aan wegen, Werk in Uitvoering 96a/b, CROW-publicatie 516, 2014
- Maatregelen op autosnelwegen, Werk in Uitvoering 96a, CROW-publicatie 514, 2013
- Maatregelen op niet-autosnelwegen, Werk in Uitvoering 96b, CROW-publicatie 517, 2014
- Specificaties voor materieel en materiaal, Werk in uitvoering 96a/96b, CROW-publicatie 515, 2013

Onderzoeken arbeidsveiligheid bij Werk in Uitvoering

- Aanrijdgevaar wegwerkers, eindrapport, TNO, 2008
- Aanrijdgevaar wegwerkers, deelrapport 1: Literatuuronderzoek internationaal, TNO, 2007
- Aanrijdgevaar wegwerkers, deelrapport 2: Analyse ongevallen arbeidsinspectie, TNO, 2007
- Arbeidsomstandigheden in de Wegenbouw, Inspectieresultaten van 72 locatiebezoeken, Inspectie SZW, 2014
- Project: (On)veiligheid wegwerkers Rapportage van het onderzoek, TUDelft iov Arbouw, 1999
- Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw, Inspectie SZW, 2014
- Veiligheidsbeleving van wegwerkers, onderzoek veiligheidsbeleving 2005

Adressen



Postbus 85, 3840 AB Harderwijk
T 0341 499 299
info@volandis.nl
www.volandis.nl



Postbus 340, 2700 AH Zoetermeer
T 079 325 22 52
info@bouwendnederland.nl
www.bouwendnederland.nl



Postbus 2525, 3500 GM Utrecht
T 030 751 15 00 / CNV Info 030 751 10 01
info@cnvvakmensen.nl
www.cnvvakmensen.nl



Postbus 9208, 3506 GE Utrecht
T 088 368 03 68
www.fnvbouw.nl
www.fnv.nl

Wij zijn kennis- en adviescentrum Vollandis. We bouwen aan een gezonde en bloeiende bouw- en infrasector. Waarin mensen veilig werken. Plezier houden in hun werk. En op tijd vooruit kijken. Dat is goed voor iedereen: werknemer, werkgever én opdrachtgever. Want gezonde en gemotiveerde mensen halen de beste resultaten. We dagen je uit hier zelf actief mee aan de slag te gaan. Weet hoe je bezig bent. En waar je naartoe werkt. Merk het zelf: bewust werken werkt.

Vollandis is een organisatie van:



Vollandis

Ceintuurbaan 2-100a
3847 LG Harderwijk
Postbus 85
3840 AB Harderwijk

0341 499 299
info@vollandis.nl