

Bron: CROW

Artikel: Maatregelen bij zeer kortdurende werkzaamheden

Inhoud:

1. Inleiding

De voorgeschreven maatregelen voor zeer kortdurende werkzaamheden worden in de praktijk nog wel eens als te uitgebreid en/of te arbeidsintensief ervaren in relatie tot de feitelijke werkzaamheden. Dit geldt vooral voor de zeer kortdurende werkzaamheden in woonstraten, op fietspaden en voetpaden en in de bermen. De mate waarin de maatregelen in verhouding staan tot de feitelijke werkzaamheden is niet alleen afhankelijk van de tijdsduur van de werkzaamheden. Het wegtype en de snelheid van het verkeer zijn sterk bepalend voor de perceptie van de maatregelen. Op wegen met een belangrijke verkeersfunctie en hoge snelheid worden de maatregelen eerder als passend beoordeeld dan op wegen met een verblijfsfunctie en lage snelheid. Daarnaast spelen ook de afstand tussen het werk en het verkeer en het al of niet aanwezig zijn van wegwerkers buiten de werkvoertuigen een belangrijke rol. Bij werkzaamheden op de rijbaan met wegwerkers buiten de werkvoertuigen, worden de maatregelen eerder als passend beoordeeld dan bij werkzaamheden naast de rijbaan met wegwerkers in de werkvoertuigen.

In dit artikel wordt een aangezet gegeven voor de risicoafweging bij zeer kortdurende werkzaamheden. Het artikel moet dan ook worden gezien als een handreiking om, al dan niet samen met de wegbeheerder, een afweging te maken van het aanrijdgevaar en de daaruit voortvloeiende risico's en op basis daarvan te komen tot een aangepaste maatregel die in verhouding staat tot de feitelijke werkzaamheden.

2. Algemene uitgangspunten en beperkingen

De richtlijnen in CROW-publicatiereeks 96b onderscheiden kortdurende werkzaamheden (tot 2 uur) en zeer kortdurende werkzaamheden (tot 30 minuten). Het aanpassen van standaard maatregelen op basis van een risicoafweging heeft alleen betrekking op de zeer kortdurende statische en dynamische werkzaamheden op en (direct) naast de rijbaan (dus werkzaamheden die niet langer duren dan 30 minuten).

In dit artikel wordt in algemene termen gesproken over de risicoafweging en aanrijdrisico's. De belangrijkste invloedsfactoren voor het bepalen van de risico's zijn de tijdsduur waarin de wegwerkers worden blootgesteld aan een aanrijdgevaar, de kans op een aanrijding en de mate van mogelijk letsel als gevolg van een aanrijding. Het aanrijdrisico is in die zin te omschrijven als kans x gevaar of kans x effect.

De maatregelen voor zeer kortdurende werkzaamheden, zoals die in de CROW-publicatiereeks 96b zijn verwoord, blijven als standaardmaatregelen gehandhaafd. Alleen wanneer uit een afweging en evaluatie van de (overblijvende) aanrijdrisico's blijkt dat de maatregelen niet in verhouding staan tot de feitelijke werkzaamheden, kan van de richtlijnen worden afgeweken en een aanpassing worden voorgesteld. De afweging bestaat uit een vergelijking van de aanrijdrisico's als gevolg van de feitelijke werkzaamheden, de overblijvende aanrijdrisico's na het nemen van de voorgeschreven maatregelen en de aanrijdrisico's als gevolg van het plaatsen en verwijderen van de voorgeschreven maatregelen.

De maatregelen zijn afgestemd op een standaard wegvak, buiten de invloedsfeer van discontinuïteiten in de weg en zijn omgeving. Bij werkzaamheden in de nabijheid van kruispunten, rotondes, T-aansluitingen, oversteekplaatsen, krappe bogen en zichtbelemmeringen moet de aanwezigheid van deze discontinuïteiten terdege in de afweging worden meegenomen.

Met nadruk moet hier worden vermeld, dat het aanpassen van maatregelen, alleen mogelijk is als de risico's bij het toepassen van de standaardmaatregel niet in verhouding staan tot de risico's van de feitelijke werkzaamheden. Alleen dan mag worden afgeweken van de richtlijnen in 96b en mag, met onderbouwing, een aangepaste maatregel worden toegepast, uiteraard in overleg met opdrachtgever en wegbeheerder. Deze beperking geldt voor alle maatregelen die afwijken van de standaardmaatregel.

3. Afbakening toepassing aangepaste maatregelen

De verkeersfunctie van de weg is in de richtlijnen voor maatregelen bij wegwerkzaamheden onder andere vertaald in het wegtype en in de snelheid van het verkeer. Vooral de snelheid van het verkeer is kenmer-

kend voor de verkeersfunctie. Op wegen buiten de bebouwde kom met een belangrijke verkeersfunctie geldt een maximum snelheid van 100 of 80 km/h. Op wegen binnen de bebouwde kom met een belangrijke verkeersfunctie geldt een maximum snelheid van 70 of 50 km/h, met dien verstande dat op wegen met $V_{\max} = 50$ km/h vaak sprake is van een gemengde functie (naast verkeersfunctie ook verblijfsfunctie).

De snelheid van het langrijdende verkeer is sterk bepalend voor de aanrijdrisico's voor de wegwerkers, zowel bij de feitelijke werkzaamheden als bij het plaatsen en verwijderen. Op wegen met $V_{\max} = 70$ km/h of hoger zijn de aanrijdrisico's voor de wegwerkers als gevolg van de hoge snelheid van dien aard, dat een aanpassing (lees: minder maatregelen) niet tot de mogelijkheden behoort. Een en ander houdt in dat voor zeer kortdurende werkzaamheden een aanpassing van de standaardmaatregelen alleen toegepast kan worden op wegen buiten de bebouwde kom met een geringe verkeersfunctie (V_{85}/V_{\max} is 60 km/h of lager) en wegen binnen de bebouwde kom met een gemengde functie (V_{85}/V_{\max} is 50 km/h of lager) of een verblijfsfunctie (V_{85}/V_{\max} is 30 km/h of lager).

4. Risicoafweging

Bij het formuleren van maatregelen voor zeer kortdurende werkzaamheden is het van belang dat het aanrijdrisico voor de wegwerkers zoveel mogelijk wordt beperkt en dat de risico's voor de weggebruikers zo minimaal mogelijk zijn. Verder moet de hinder voor het verkeer ook zoveel mogelijk worden beperkt. Wegwerkzaamheden in het algemeen en de zeer kortdurende wegwerkzaamheden in het bijzonder zijn en blijven risicovolle activiteiten. Maar ook het plaatsen en verwijderen van de maatregelen bij wegwerkzaamheden brengen risico's met zich mee. Dit houdt in dat de maatregelen zodanig moeten zijn, dat de aanrijdrisico's voor de wegwerkers bij het uitvoeren van de feitelijke wegwerkzaamheden in verhouding staan tot de aanrijdrisico's die de wegwerkers lopen bij het plaatsen en verwijderen van de maatregelen. Of anders gezegd: de aanrijdrisico's voor de wegwerkers moet in de situatie mét maatregelen per saldo lager zijn dan de aanrijdrisico's zónder maatregelen.

Het gaat dus niet om de vraag of de moeite en inspanningen die moeten worden gepleegd om maatregelen te plaatsen en te verwijderen als nuttig en noodzakelijk worden ervaren, maar of de risico's bij het plaatsen, werken en verwijderen in totaal tot een acceptabel geacht minimum kunnen worden beperkt. Dus voor het creëren van een veilige werkplek geen maatregelen 'kost wat kost', maar 'in alle redelijkheid'.

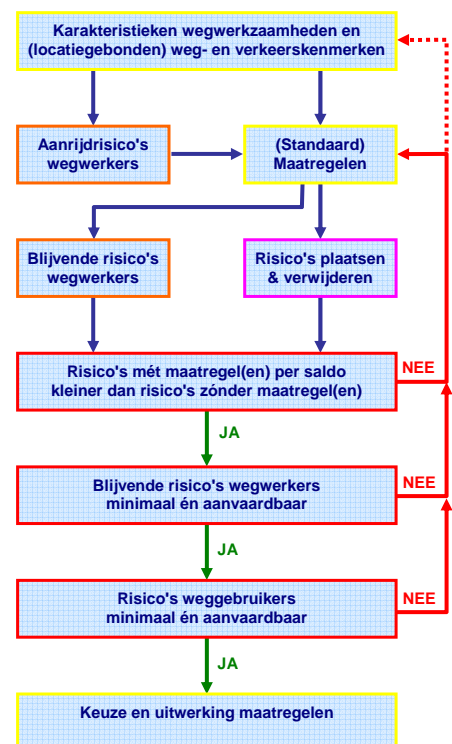
Met andere woorden, voor de zeer kortdurende werkzaamheden moet een risicoafweging plaatsvinden aan de hand van de volgende vragen. Bij deze afweging wordt ook gekeken naar de risico's voor de weggebruikers.

- Wat zijn de aanrijdrisico's bij de feitelijke werkzaamheden, zónder maatregelen?
- Welke standaardmaatregelen zijn voorgeschreven?
- Welke aanrijdrisico's kunnen worden voorkomen door de standaardmaatregelen te nemen en welke risico's blijven bestaan?
- Wat zijn de aanrijdrisico's bij het plaatsen en verwijderen van de maatregelen?
- Zijn de aanrijdrisico's mét maatregelen per saldo lager dan de aanrijdrisico's zónder maatregelen?
- Zijn de blijvende aanrijdrisico's voor de wegwerkers minimaal en aanvaardbaar?
- Zijn de risico's voor de weggebruikers minimaal en aanvaardbaar?

Pas als het antwoord op vraag e positief is, wordt met vraag f getoetst of de blijvende risico's voor de wegwerkers voor die situatie minimaal zijn en ook aanvaardbaar zijn. De blijvende risico's zijn niet aanvaardbaar als er nog andere maatregelen denkbaar zijn die de risico's verder omlaag kunnen brengen.

Tot slot moet worden getoetst of de risico's voor de weggebruikers minimaal zijn en aanvaardbaar zijn.

Aandachtspunt daarbij is het uitwijkgedrag van de weggebruikers. Met name bij werkzaamheden direct naast de rijbaan met de afzetting op de rand van de rijbaan, bestaat het risico dat weggebruikers in meer of



minder mate naar links uitwijken als zij langs de afzetting c.q. het werkvak rijden. Bij de afweging van de risico's dient daar terdege rekening mee te worden gehouden.

Zolang het antwoord op (een van) de vragen e, f en g negatief is, moet worden gezocht naar een (aanvullende) maatregel die ervoor zorgt dat de overblijvende risico's voor wegwerkers en weggebruikers aanvaardbaar zijn.

5. Formuleren van de risico's

Voor het afwegen van de aanrijdrisico's voor de wegwerkers dienen deze risico's goed in beeld gebracht te worden, zowel voor de feitelijke werkzaamheden (met en zonder maatregelen), als voor het plaatsen en verwijderen. De aanrijdrisico's zijn sterk afhankelijk van locale factoren en om die reden niet onder te verdelen in algemeen geldende risiconiveaus. Er zijn wel uitzonderingen zoals het werken achter een voertuigkerende scheiding (langsafzetting) bij statische werkzaamheden; achter een voertuigkerende barriër is het aanrijdrisico minimaal en vergelijkbaar met het werken buiten de obstakelvrije zone.

Om toch de aanrijdrisico's te kunnen afwegen, kunnen zij per onderscheidende factor worden vergeleken. Daarbij gaat met name de aandacht uit naar:

- de tijdsduur van de feitelijke werkzaamheden en van het plaatsen en verwijderen;
- de afstand tussen de wegwerkers en het verkeer bij het uitvoeren van de feitelijke werkzaamheden en bij het plaatsen en verwijderen;
- de mate van afscherming van de wegwerkers met (en zonder) maatregelen;
- het wel of niet aanwezig zijn van wegwerkers buiten de werkvoertuigen.

Het nemen van maatregelen is pas dan effectief als het totaal van de (overblijvende) aanrijdrisico's kleiner is dan de aanrijdrisico's zonder maatregelen.

De andere factoren die bepalend zijn voor de aanrijdrisico's (wegtype en snelheid van het verkeer) zijn in de meeste situaties niet verschillend voor de standaardmaatregel en voor de aangepaste maatregel.

Dat de tijdsduur van de werkzaamheden bepalend is voor de aanrijdrisico's is evident. Bij werkzaamheden in vergelijkbare situaties, is de kans op een ongeval bij 60 minuten werken is nu eenmaal veel groter dan bij 10 minuten werken.

Bij werkzaamheden op enige afstand van de rijbaan (binnen obstakelvrije zone) zijn de aanrijdrisico's (per tijdseenheid) voor de wegwerkers tijdens het uitvoeren van de feitelijke werkzaamheden lager dan de aanrijdrisico's (per tijdseenheid) voor de wegwerkers die de maatregelen moeten plaatsen en verwijderen. Dit gebeurt immers op de rand van de rijbaan of net naast de rijbaan en de wegwerkers staan op kortere afstand van het verkeer. Vijf minuten op de rand van de rijbaan en dicht bij het verkeer werken brengt meer risico's met zich mee dan vijf minuten op enige afstand van de rijbaan werken.

Het aanrijdrisico wordt verminderd als de werkzaamheden worden afgeschermd door een afzetting of als er in de luwte van een werkvoertuig wordt gewerkt. De mate van voertuigkerende werking is uiteraard medebepalend; een voertuigkerende barriër houdt een uit de koers rakend voertuig tegen, een afzetting bestaande uit verkeerskegels of geleidebakens niet.

De aanrijdrisico's van wegwerkers buiten de werkvoertuigen is groter dan het aanrijdrisico van wegwerkers binnen de werkvoertuigen. Bij het plaatsen en verwijderen van inleidende bebording, nulpunt en langsafzetting komen de wegwerkers buiten het werkvoertuig. Dit houdt in dat voor werkzaamheden met alleen wegwerkers in de werkvoertuigen bij voorkeur geen stationaire afzetting worden toegepast (of alleen als het niet anders kan). Werkzaamheden waarbij de wegwerkers niet uit de werkvoertuigen komen, zijn veelal dynamische werkzaamheden waarvoor rijdende afzettingen worden toegepast.

Ter illustratie het volgende voorbeeld.

Op een enkelbaansweg binnen de bebouwde kom met verkeer in twee richtingen (wegtype D en V_{85}/V_{max} is 50 km/h) en een parkeerstrook langs de rijbaan, moet een verkeersbord worden vervangen. Het verkeersbord staat op circa 2,50 m naast de kant van de rijbaan (net naast de parkeerstrook). Conform de richtlijnen zou de standaardmaatregel 96b-09c worden genomen (werkvoertuig met actieraam op parkeerstrook, langsafzetting op de rand van de rijbaan en waarschuwingsshek).

In dit voorbeeld wordt verder uitgegaan van de volgende aannames:

- Het demonteren van het beschadigde verkeersbord en het bevestigen van een nieuw verkeersbord gaat circa 10 minuten duren.
- De wegwerkers zijn circa 5 minuten bezig met het plaatsen (ca. 3 min.) en verwijderen (ca. 2 min.) van de afzetting.

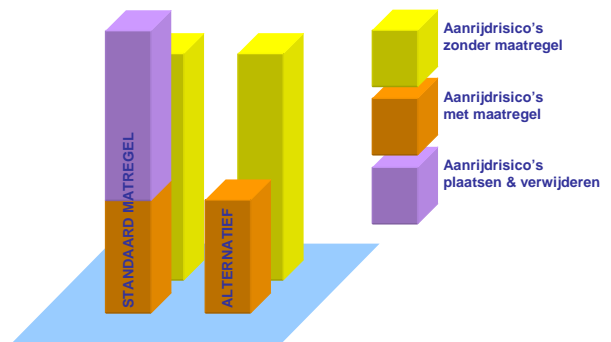
- De risicoscore voor wegwerkers zonder maatregel is twee keer zo groot is als bij het werken met maatregel (achter een langsafzetting of in de luwte van een werkvoertuig).
- De risicoscore bij het plaatsen en verwijderen is drie keer zo groot is als bij het werken op enige afstand naast de rijbaan.

Deze aannames leiden tot de volgende vertaling naar aanrijdrisico's uitgedrukt in de tijdsduur van blootstelling aan deze risico's:

	tijdsduur	risicoscore	risico	totaal zonder maatregel	totaal met maatregel
aanrijdrisico's zonder maatregelen	10 min.	2	20 min.	20 min.	
aanrijdrisico's met standaardmaatregel	10 min.	1	10 min.		10 min.
aanrijdrisico's plaatsen & verwijderen	5 min.	3	15 min.		15 min.
totaal zonder/met maatregel				20 min.	25 min.

In dit voorbeeld wegen de aanrijdrisico's met maatregelen per saldo dus niet op tegen de aanrijdrisico's zonder maatregelen.

Dit betekent overigens niet dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn. Er moet eerst nog getoetst worden of de overblijvende risico's minimaal zijn en aanvaardbaar zijn. Dit kan door te onderzoeken of andere maatregelen mogelijk zijn. Voor genoemde werkzaamheden kan ook de maatregel 96b-34c worden toegepast; een afzetting met behulp van het werkvoertuig waarbij in de luwte van het voertuig wordt gewerkt. Inleidende bebording of langsafzetting ontbreekt; het aanrijdrisico als gevolg van het plaatsen en verwijderen komt hierdoor te vervallen.



De andere maatregel leidt dan tot de volgende vertaling naar aanrijdrisico's:

	tijdsduur	risicoscore	risico	totaal zonder maatregel	totaal met maatregel
aanrijdrisico's zonder maatregelen	10 min.	2	20 min.	20 min.	
aanrijdrisico's met andere maatregel	10 min.	1	10 min.		10 min.
aanrijdrisico's plaatsen & verwijderen	n.v.t.				
totaal zonder/met maatregel				20 min.	10 min.

Hieruit kan worden afgeleid dat de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd met de alternatieve maatregel (in dit geval 96b-34c), omdat dit een aanmerkelijke verbetering van de aanrijdrisico's zonder maatregel bewerkstelligt.

Vervolgens moet nog worden getoetst of de risico's voor de weggebruikers minimaal en aanvaardbaar zijn. In deze situatie staat de afzetting op de parkeerstrook, buiten de verkeersruimte van het verkeer; de risico's voor de weggebruikers is dan minimaal.

In dit voorbeeld is gewerkt met globale indicaties voor de tijdsduur van de werkzaamheden en aannames voor de toekenning van risicoscores. Voor het bepalen van de risicoscores zijn basisgegevens nodig over de risico's die wegwerkers lopen bij het uitvoeren van de feitelijke werkzaamheden en bij het plaatsen en verwijderen. Het ontbreekt echter aan voldoende en statistisch verantwoorde basisgegevens om risicoscores toe te kennen aan werkzaamheden (en deze te kunnen onderbouwen) die in alle situaties kunnen worden toegepast. Met andere woorden, in de praktijk zal voor de afweging van de aanrijdrisico's een inschatting moeten worden gemaakt voor de risicoscores, zeker in situaties waarin de factoren tijdsduur en afscherming niet voldoende zijn om te kunnen bepalen of aanpassing van de maatregelen mogelijk zijn. Het moge duidelijk zijn dat afzettingen die (nagenoeg) geen extra aanrijdrisico's met zich meebrengen voor het plaatsen en verwijderen van de afzetting, zoals in dit voorbeeld bij het in de luwte werken van een werkvoertuig, per saldo altijd minder aanrijdrisico's voor de wegwerkers met zich meebrengen dan het werken zonder maatregelen.

6. Werkzaamheden waarbij aangepaste maatregelen kunnen worden toegepast

Voorbeelden van statische werkzaamheden naast of direct naast de rijbaan:

- Onderhoud/repairatie van klein wegmeubilair (verkeersborden e.d.)
- Onderhoud/repairatie van groot wegmeubilair (bushokjes e.d.)
- Onderhoud/inspectie van verkeersborden
- Onderhoud/inspectie van verkeerslichten
- Onderhoud/inspectie van spoorwegovergangen
- Landmeetkundige werkzaamheden
- Plaatsen/vervangen van reclameborden/-posters
- Schoonmaken van boomspiegels
- Schouwen van bomen
- Inspectie faunapassages
- Groenonderhoud bermen, bomen en plantvakken.
- Plaatsen / controle verkeerstellers
- Controle meetpunten t.b.v. gladheid
- Kadavers verwijderen

Voorbeelden van dynamische werkzaamheden naast of direct naast de rijbaan:

- Maaien van bermen en grasveldjes
- Uitvoeren sonderingen
- Legen van prullenbakken
- Opruimen zwerfafval
- Met de hand maaien van bermen en grasveldjes
- Bladblazen met een rugbladblazer
- Begeleidingsnoei van verspreid staande bomen en ander groen
- Plaatsen en verwijderen van tijdelijke verkeersborden, verkeerslichten e.d.

Voorbeelden van statische werkzaamheden op de rijbaan of direct naast de rijbaan (met afzetting op de rijbaan):

- Klein onderhoud en herstelwerkzaamheden bestrating (losliggende tegels)
- Klein onderhoud en herstelwerkzaamheden asfaltverharding (koudasfalt)
- Aanbrengen markeringsfiguraties
- Onderhoud/inspectie van verkeerslichten
- Onderhoud/inspectie van spoorwegovergangen
- Plaatsen / controle verkeerstellers

Voorbeelden van dynamische werkzaamheden op de rijbaan of direct naast de rijbaan (met afzetting op de rijbaan):

- Vegen met een veegmachine
- Borstelen van middengeleiders en vluchtheuvels
- Onderhoud armaturen van lichtmasten
- Bladblazen met een rugbladblazer
- Kolkenzuigen met kolkenzuiger
- Watergeven van bloembakken/plantvakken (met trekker en watertank)
- In- en uitladen van diverse materialen (groen, afval, bestrating etc.)
- Plaatsen en verwijderen van tijdelijke verkeersborden, verkeerslichten e.d.
- Asfaltkernen boren
- Plaatsen en verwijderen van tijdelijke verkeersborden, verkeerslichten e.d.

Deze opsommingen zijn uiteraard niet limitatief. Er zijn ongetwijfeld meer werkzaamheden die qua tijd, plaats en omstandigheden vergelijkbaar zijn en waarbij de afzettingen aangepast kunnen worden op basis van een afweging van de aanrijdrisico's.