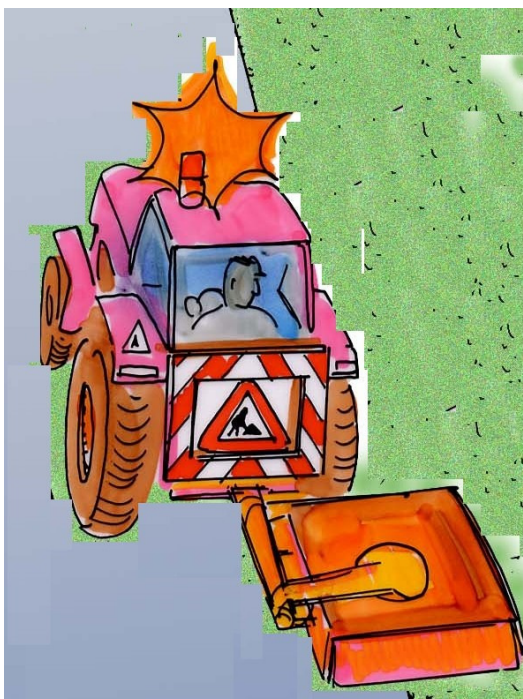


Veilig werken langs de weg

Handboek tijdelijke verkeersmaatregelen
Gemeente Wijdmeren



Uitvoering IPC Groene Ruimte BV
Februari 2010

Colofon**Opdrachtgever:**

Gemeente Wijdemeeren

Uitvoering:

de heer J. Polman

IPC Groene Ruimte BV

Postbus 393

6800 AJ Arnhem

Tel: 026 3550100

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever en de uitvoerende instantie.

Inhoudsopgave

Toelichting	4
Hoofdstuk 1 Belangrijke aandachtspunten	5
1.1 Aandachtspunten bij de uitvoering	5
Aandachtspunten voor een rijdende afzetting	7
De uitvoeringen van de actieramen	8
1.2 Uitvoeringseisen overige afzettingmaterialen en signaalkleding	11
Hoofdstuk 2 De wegenindeling	15
Hoofdstuk 3 Keuzetabellen en de figuren	17
Tabel A	17
Tabel A	17
Tabel B	17
Tabel B	17
De Figuren	17
Hoofdstuk 4	17
Hoofdstuk 5 De overige situaties	17
Voetpaden	17
Rotonden	17
Kruisingen	17
Eenrichtingswegen	17

Toelichting

Dit handboek is gemaakt op basis van de feitelijke omstandigheden waaronder de werkzaamheden van de gemeente Wijdmeren plaatsvinden. De tijdelijke verkeersmaatregelen die in dit handboek gegeven zijn, hebben betrekking op (bijna) alle werkzaamheden die de medewerkers van de gemeente Wijdmeren maar ook hun aannemers uitvoeren. Het betreft de tijdelijke verkeersmaatregelen die zelfstandig te plaatsen zijn. Dat wil zeggen dat het verkeer de wegafzetting kan passeren en er geen verkeersregelinstallatie (VRI) toegepast wordt.

De bepalende beslissingsfactoren om tot de juiste tijdelijke verkeersmaatregel te komen zijn eerst voor alle werkzaamheden geïnventariseerd. Op basis hiervan zijn de voorschriften in dit handboek gemaakt. Zo zijn voor de meest voorkomende werkzaamheden onder de meest voorkomende omstandigheden de specifieke voorschriften gemaakt. Dit is gericht op de werkzaamheden die zich voortdurend verplaatsen, zoals bijvoorbeeld maaierwerkzaamheden maar ook op de werkzaamheden die statisch naast of op de rijbaan uitgevoerd worden.

De beoordeling en de voorschriften zijn gebaseerd op de hiervoor geldende regelgeving; de Publicatie 96b van CROW, de Wegenverkeerswet en de Arbowetgeving.

De tijdelijke verkeersmaatregelen dienen de medewerkers van de gemeente Wijdmeren conform de voorschriften uit dit handboek toe te gaan passen. Het is bijna niet mogelijk om voor 100% van alle verschillende werkzaamheden en onder alle omstandigheden de specifieke voorschriften te geven. Dus zal in een beperkt aantal gevallen nog steeds zelf, of samen met de leidinggevende, een goede beoordeling van de situatie gemaakt moeten worden.

Hoofdstuk 1 Belangrijke aandachtspunten

1.1 Aandachtspunten bij de uitvoering

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden op of naast de weg moet je altijd alert blijven op de veiligheid van jezelf en die van het passerende verkeer. Maar zeker ook tijdens het plaatsen en het opruimen van de afzetting is aandacht voor de veiligheid noodzakelijk.

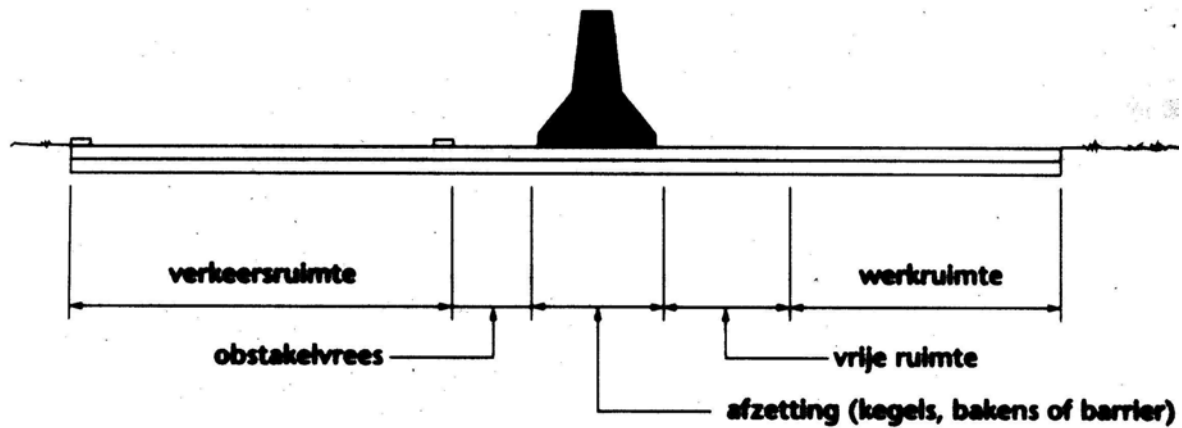
Hieronder worden een aantal belangrijke aandachtspunten voor het uitvoeren van het plaatsen van de wegafzetting en de werkzaamheden binnen de afzetting gegeven.

- Bepaal voordat je het werk gaat uitvoeren aan de hand van de tabellen welke verkeersmaatregelen je neemt.
- Schat eerst de tijd in die voor de werkzaamheden nodig is en bepaal vervolgens de lengte van het werkvak. Maak de werkvakken niet te lang en niet te kort. Voorkom het onnodig vaak opbouwen en opruimen van de afzetting maar voorkom ook onnodige hinder van het verkeer.
- Draag altijd signaalkleding.
- Werk op drukke wegen en fietspaden buiten de spits.
- Zorg dat het verkeer altijd kan doorstromen. Voer nooit zelfstandig een wegafzetting uit waarbij de doorgang van het verkeer geblokkeerd wordt.
- Plaats de afzetting van buiten naar binnen, bij het opruimen is de volgorde andersom. Loop tijdens het plaatsen niet onnodig op de weg.
- Voor de wegen die niet breder zijn dan 5 m, in de berm en voor de fiets- en voetpaden. Worden schrikhekken van 1,50 m breed gebruikt. In de overige situaties moeten de schrikhekken van 2,50 m gebruikt worden.
- Plaats de borden niet te dicht tegen de weg aan, houdt binnen de bebouwde kom bij voorkeur minimaal een afstand van 0,60 m aan, en houdt buiten de bebouwde kom bij voorkeur minimaal 1,80 m aan.
- Plaats de borden buiten de bebouwde kom op minimaal 1,20m hoogte en binnen de bebouwde kom niet lager dan 2.20m.
- Plaats de verkeerskegels altijd zo 'strak' mogelijk in een rechte lijn of in een kromming zodat het verkeer goed langs het werkvak geleid wordt. De snelheid van het passerende verkeer bepaalt de onderlinge afstand tussen de verkeerskegels, in de tabel is een indicatie van de afstand t.o.v. de snelheid gegeven.

Snelheid	Onderlinge afstand (m)
30 km/u	3- 5
50 km/u	5- 8
60 km/u	8-10
80 km/u	10-12
fietsers	2- 3

- Gebruik schoon en onbeschadigd materiaal, zorg dat de materialen tijdens het vervoer en het lossen en laden niet beschadigd kunnen raken. Als er schade aan het materiaal is meldt dit dan op tijd.
- Laat de borden niet onnodig staan, of draai zo nodig de zichtbaarheidzijde om als de borden op een later tijdstip weer nodig zijn.
- Gebruik geen zwaailamp als dat niet nodig is, bijvoorbeeld op een veilige afstand van de weg en ook niet binnen de werkvakken.

- Plaats bij obstakels die een paar dagen langs de weg aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld grote hopen maaisel of bouwmaterialen, de schrikhekken, de geleidebakens of de verkeerskegels. Gebruik hiervoor nooit afzetlint.
- Houd altijd een vrije ruimte van 0,60 m tussen de langsafzetting en het werkvak. (zie onderstaand dwarsprofiel).
- **Zorg dat je altijd voldoende verkeersruimte overhoudt zodat het verkeer het werk kan passeren.**



Verkeersruimte:	<i>De ruimte die voor het passerende verkeer beschikbaar is.</i>
Obstakelvrees:	<i>Deze ruimte gebruikt het verkeer niet omdat dit te dicht bij de langsafzetting is, binnen de bebouwde kom 0,25 m buiten de bebouwde kom 0,50 m.</i>
Afzetting:	<i>De ruimte voor de verkeerskegel, 0,50 m.</i>
Vrije ruimte:	<i>De veiligheidsruimte naast de verkeerskegels, 0,60 m.</i>
Werkruimte:	<i>De ruimte die nodig is voor het werk.</i>

Aandachtspunten voor een rijdende afzetting

Bij veel maaiwerkzaamheden zal gebruik gemaakt moeten worden van een rijdende afzetting. De uitvoering daarvan kan op het werkvoertuig zelf of op de begeleidende voertuigen zijn uitgevoerd. De specificaties van de actieramen en de bebording worden bepaald door het wegtype waarop of waarlangs de werkzaamheden plaatsvinden.

- Voor de rijdende afzettingen buiten de bebouwde kom geldt dat deze zoveel mogelijk buiten de spitsperiode worden toegepast. Het plaatsen van voorwaarschuwingsbebording is noodzakelijk als er over een lang traject (meerdere kilometers) gemaaid moet worden. Voor kortdurende maaiwerkzaamheden hoeft op bepaalde wegtypen geen voorwaarschuwingsbebording geplaatst te worden. Het plaatsen van de bebording is dan namelijk een groter risico dan de risicoreducerende werking die dit voor de maaiwerkzaamheden oplevert.
- Bij de rijdende afzetting van de fietspaden is het niet altijd mogelijk om voldoende verkeersruimte voor de fietsers over te laten. De fietsers moeten echter wel altijd veilig het werkvoertuig kunnen passeren. Als dit via de naast liggende hoofdrijbaan is, dan mag dit nooit zonder aanvullende maatregelen. Deze zijn dan echter zeer uitgebreid (afsluiten van een rijstrook, VRI). Ook dit betekent weer dat er onevenredige risico's voor de te treffen verkeersmaatregelen genomen moet worden. Als alternatieve oplossing kan dan gekozen worden om tijdens de werkzaamheden de aankomende fietsers goed in de gaten te houden en deze 'even de ruimte' voor het passeren te geven. Uiteraard is afstemming om buiten de spitsperiode te werken en de instructies aan de trekkerchauffeurs te geven van zeer groot belang.



Een voorbeeld van een fietspad





Een voorbeeld van een fietspad

De uitvoeringen van de actieramen

Een klein actieraam met één verkeersbord op het werkvoertuig

Dit kleine actieraam is bedoeld als nulpunt voor kortdurende werkzaamheden, zoals b.v. in figuur 2 op pagina 26 en om op een werkvoertuig geplaatst worden, zoals b.v. in figuur 6 op pagina 30. Het mag alleen toegepast worden bij werkzaamheden naast de weg en op fietspaden. Soms kan het ook op zeer rustige wegen met een lage snelheid en lage intensiteit (de 'echte 60km' wegen). Het heeft de volgende kenmerken:

- De breedte van de plank met het wit en rode reflecterende materiaal is 0,20 m.
- Het verkeersbord bepaalt de hoogte en de breedte. Dit betekent dat bij een type 2 verkeersbord (zie pagina 10) de afmeting 1.30 m x 1.30 m is.
- Het actieraam kan uitgerust worden met het verkeersbord J16  of D02. 
- De afstand van de onderkant van het verkeersbord J16 tot aan de grond moet minimaal 1.20 m en maximaal 3 m zijn. De afstand van de onderkant van het actieraam tot aan de grond is dus minimaal 1 meter.
- Als voor de weggebruiker de gele zwaailamp op het voertuig goed zichtbaar is, zijn de lampen op het actieraam niet nodig. Als er lampen gebruikt worden dan moeten ze op de vierhoeken geplaatst worden, rond zijn, een minimale diameter van 180 mm en een maximale diameter van 200 mm hebben. Ook moeten ze een gele kleur hebben.




Een voorbeeld van een klein actieraam


Een groot actieraam met twee verkeersborden op een actiewagen

Het grote actieraam is bedoeld als nulpunt bij een rijdende afzetting op drukke wegen binnen de bebouwde kom (rood, zie pagina 17) en op de 80km/u wegen buiten de bebouwde kom (oranje, zie pagina 19), zie figuur 17 op pagina 41. Ook is dit actieraam het nulpunt bij afzettingen op 80 km/u wegen buiten de bebouwde kom, zie figuur 11 op pagina 35.

Het actieraam mag achter op het voertuig geplaatst worden, alleen zal dit door zijn afmetingen bijna niet lukken. Dit betekent dat het actieraam in de praktijk bijna altijd op een aanhangwagen(tje) is gemonteerd.

Het actieraam heeft de volgende kenmerken:

- De breedte van de planken is 0,30 m.
- De hoogte is 3.30 m en de breedte is 1.70 m.
- Mag alleen maar in de lengte richting geplaatst worden.
- Op het actieraam moeten vier ronde gele alternerende lampen zijn aangebracht met een minimale diameter van 180 mm en een maximale diameter van 300 mm.
- Op de voorkant van het voertuig dat het andere nulpunt voor het tegemoet komend verkeer aangeeft, moet het bord F06  type 2 zichtbaar zijn. De afstand van de onderkant van het bord tot aan het wegdek moet minimaal 1.20 m zijn. Ook moet het voertuig een gele zwaailamp voeren.

aangeeft, moet het bord F06  type 2 zichtbaar zijn. De afstand van de onderkant van het bord tot aan het wegdek moet minimaal 1.20 m zijn. Ook moet het voertuig een gele zwaailamp voeren.



Een voorbeeld van een groot actieraam

Een actieraam met twee verkeersborden op het werkvoertuig

Onder bepaalde voorwaarden kan een actieraam op het werkvoertuig geplaatst worden, zie onderstaande foto's. De kenmerken zijn hetzelfde als bij het actieraam op een wagen (zie hierboven) alleen mag de uitvoering kleiner zijn n.l.: 2,00 x 1,30 m en is de plankbreedte 0,20 m. Ook mag dit actieraam in de breedte geplaatst worden. Deze toepassing mag alleen op de in de wegindeling aangegeven rode en blauwe wegen (zie hoofdstuk 2).

Op de oranje wegen buiten de bebouwde kom moet altijd een groot actieraam gebruikt worden. Deze mag vast aan de trekker geplaatst worden, alleen is deze uitvoering in de praktijk zeer lastig. De omvang van het actieraam verhindert de feitelijke werkzaamheden namelijk vaak.



Actieraam in de lengte richting



Actieraam in de breedte richting

Het transport van de actieramen

Alle actieramen met de verkeersborden mogen alleen zichtbaar zijn als ze als tijdelijke verkeersmaatregel gebruikt worden. Dit betekent dat tijdens het “gewoon” deelnemen aan het verkeer ze niet zichtbaar voor het achterop komend verkeer mogen zijn.

1.2 Uitvoeringseisen overige afzettingsmaterialen en signaalkleding

Hieronder staan de belangrijkste specificaties voor de materialen samengevat.

Een aantal algemene voorschriften is:

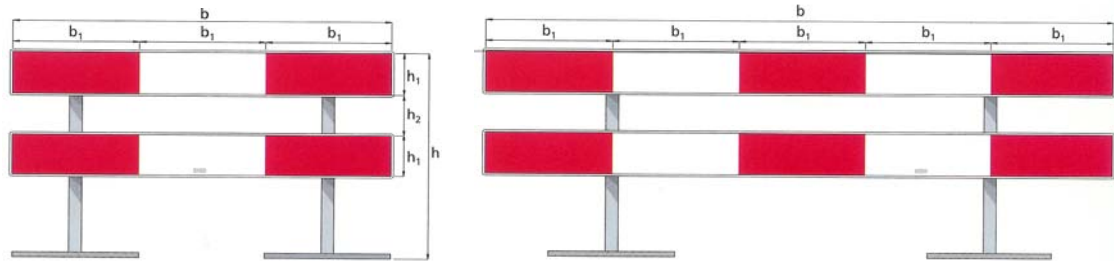
- Het zichtbaarheidsmateriaal van de verkeersborden, schrikhekken, actiewagens, geleidebakens en verkeerskegels moet uitgevoerd zijn in retroreflecterend materiaal van minimaal klasse II, zoals de rood witte kegel en de geleide bakens op pagina 11. Alleen bij gebruik met voldoende daglicht mag de verkeerskegel uit oranje fluorescerend materiaal bestaan.
- Op de zichtbaarheidszijde van het afzettingsmateriaal mag een naam of logo vermeld staan. De oppervlakte hiervan mag echter niet meer dan 10cm² bedragen. De verkeersborden mogen aan de achterzijde wel van een grotere sticker voorzien zijn.
- De ondergrond waarop het zichtbaarheidsmateriaal bevestigd is moet voldoende “stijf”, vlak en stabiel zijn. Het gaat erom dat de voorkant van een verkeersbord altijd in zijn oorspronkelijke vorm blijft. Rolschermen of andere doeken zijn dus niet geschikt. Verkeersborden die met magneetbanden ergens tegenaan geplakt worden, zijn om aan de genoemde voorwaarden te voldoen zeer sterk beperkt in hun toepassingen.
- De afstand van de onderkant van de verkeersborden tot het wegdek moet buiten de bebouwde kom minimaal 1,20m zijn en binnen de bebouwde kom minimaal 2.20m. Binnen de bebouwde kom mag dit in sommige situaties lager zijn. Bijvoorbeeld op een verkeerseiland. De bebording moet dan wel goed zichtbaar zijn en mag geen gevaar voor aanraking met voetgangers veroorzaken (het hoofd kunnen stoten). Dan is de minimale hoogte 1.20m. Dit geldt ook voor verkeersborden in een actieraam.
- De omgeving bepaalt de grootte van de verkeersborden. Binnen de bebouwde kom (tot max. 50km/u) moeten de verkeersborden minimaal conform type 1 uitgevoerd zijn en buiten de bebouwde kom (tot max.80km/u) is dit type 2 (zie tabel 1). De type 2 borden mogen ook binnen de bebouwde kom gebruikt worden.

Tabel 1

	Maximale snelheid (km/u)	Doorsnede rond bord (cm)	Lengte zijde driehoek (cm)	Lengte zijde vierkant (cm)
Type 1	50	60	70	60
Type 2	80	80	90	80
Type 3	120	100	110	100

Schrikhekken

De schrikhekken worden gebruikt als het nulpunt van de afzetting. Er zijn twee verschillende breedte maatvoeringen namelijk 1.50 m en 2.50 m. De schrikhekken van 1,50 m breed worden gebruikt bij voet- en fietspaden en op wegen die niet breder zijn dan 5 m. In de overige situaties worden de 2,50 m brede schrikhekken gebruikt.



- de breedte van het hek is 1.50 m of 2.50 m (b);
- de rode en witte blokken hebben een breedte van 0,50 m (b1);
- de hoogte van de planken met het wit en rode reflecterende materiaal is 0,20 m (h1);
- de ruimte tussen de planken is 0,20 m (h2);
- de hoogte is 1,00 m (h).

Verkeerskegels en geleidebakens

De verkeerskegels en de geleidebakens mogen beide als langsafzetting van het werkvak gebruikt worden. Ze mogen echter bij een langsafzetting niet gelijktijdig door elkaar gebruikt worden. Provincie Flevoland schrijft voor dat de oranje verkeerskegels niet op hun wegen gebruikt mag worden.



Fluorescerende kegel



Rood witte kegel



Geleide bakens

De verkeerskegels moeten voldoen aan de volgende eisen:

- De hoogte is inclusief voetplaat 0,75 m.
- De vorm is zoals op de bovenstaande afbeelding staat.
- De voetplaat is zo gemaakt dat de kegel bij omvallen niet kan rollen, daarom heeft de voetplaat minimaal 4 en maximaal 8 zijkanten

De geleidebakens moeten voldoen aan de volgende eisen:

- De hoogte van het vlak met de rood witte strepen is 1 m.
- De hoogte onder het vlak met de rood witte strepen is $\leq 0,25$ m.
- De breedte van het vlak met de rood witte strepen is 0,25 m.
- De breedte van de voetplaat is $\leq 0,50$ m.

Zwaailamp

Een zwaailamp moet toegepast worden op een voertuig van een rijdende afzetting. Maar ook als een voertuig een gevaar voor de medeweggebruikers veroorzaakt, bijvoorbeeld een landbouwtrekker die lading vervoert waardoor de totale breedte meer dan 2.60 m is.

Als een voertuig noodzakelijkerwijs gevaarlijk geparkeerd staat kan als waarschuwing voor het passerend verkeer de zwaailamp ook toegepast worden. Bijvoorbeeld bij een calamiteit.

De voorschriften voor een zwaailamp zijn:

- De kleur moet geel zijn.
- Het zwaailicht moet vanaf het voertuig van alle kanten voor het verkeer goed zichtbaar zijn.
- Liever geen “elektronen flitslicht ” maar een “zwaailicht”. Hiermee kan de weggebruiker de afstand tot het voertuig en de rijdende afzetting veel beter inschatten.
- De zwaailamp mag niet hoger geplaatst worden dan de maximale hoogte van een voertuig zoals in het Voertuigreglement is voorgeschreven, dit is 4 m.



Signaalkleding

De voorschriften voor de signaalkleding betreffen de producteisen en gebruikseisen. Signaalkleding is een persoonlijk beschermingsmiddel (PBM). Het moet daarom voldoen aan de betreffende Europese wetgeving (CE markering). De juiste keuze van de signaalkleding wordt bepaald door de feitelijke omstandigheden, met name het risico is hierbij belangrijk.

Producteisen voor de signaalkleding

Signaalkleding moet voldoen aan de norm NEN-EN 471. Hierin wordt voorgeschreven dat de signaalkleding altijd samengesteld moet zijn uit retroreflecterend en fluorescerend materiaal. Het fluorescerende materiaal valt alleen extra op als er daglicht op komt. De retroreflecterende banden lichten alleen op als het aangestraald wordt door kunstlicht, bijvoorbeeld een koplamp van een auto. Binnen de NEN-EN 471 mag de positionering van de retroreflecterende banden op diverse manieren vorm gegeven worden. Het fluorescerende materiaal kan groen, geel of oranje zijn.

Alleen signaalkleding die voldoet aan de Europese norm (NEN-EN 471) mag binnen de EU op de markt gebracht worden. Dit wordt op het kledingstuk aangegeven met de CE markering en de betreffende norm. Ook wordt rechts naast het pictogram van een “hesje” met het bovenste cijfer aangegeven binnen welke klasse het kledingstuk valt. Klasse 2 heeft minder oppervlakte zichtbaarheidsmateriaal dan klasse 3 heeft.

Klasse 3 kan ook door het combineren van signaalkleding bereikt worden, een broek (klasse 2) met een hesje (klasse 2) kan bijvoorbeeld klasse 3 worden.



De oppervlakte indeling van de signaalkleding conform NEN-EN 471

	Minimale oppervlakte fluorescerend materiaal	Minimale oppervlakte retroreflecterend materiaal
Klasse 2	0,50 m ²	0,13 m ²
Klasse 3	0,80 m ²	0,20 m ²



De gebruikseisen voor de signaalkleding

Signaalkleding met klasse 2 moet bij werkzaamheden op of naast alle wegen altijd gebruikt worden. Klasse 3 is noodzakelijk bij werkzaamheden op of langs de drukke wegen waarbij er niet binnen een (volwaardige) wegafzetting gewerkt wordt. Dit betekent dat in situaties waarbij het aanrijdgevaar onvoldoende weggenomen kan worden door een wegafzetting klasse 3 gebruikt moet worden. Zo is er bij kort durende werkzaamheden vaak een minder zware of helemaal geen wegafzetting nodig. Bijvoorbeeld landmeetkundige werkzaamheden of het ruimen van zwerfafval. De medewerker zal juist dan nog beter herkenbaar en zichtbaar voor de weggebruikers moeten zijn.

Signaalkleding is niet nodig bij werkzaamheden op grote afstand van de weg. Deze afstand is de “veilige afstand naast de weg” zoals in de tabel in hoofdstuk 2 gegeven is.

Het fluorescerende materiaal moet uit oogpunt van uniformiteit en herkenbaarheid bij voorkeur oranje van kleur zijn. Alleen bij werkzaamheden op de terreinen van de Nederlandse Spoorwegen moet dit geel zijn.

Rijkswaterstaat (RWS) stelt aanvullende eisen aan de signaalkleding. Met name aan de positionering van de retroreflecterende banden. Daarnaast moet de fluorescerende kleur oranje zijn. In de meeste gevallen wordt op de label in de signaalkleding met “RWS” aangegeven dat deze aan de RWS norm voldoet.


Hoofdstuk 2 De wegenindeling

Het uitgangspunt voor de juiste verkeersmaatregelen is de afstand van de werkzaamheden ten opzichte van de weg en het type weg waar op of langs gewerkt wordt. Om tot de juiste verkeersmaatregel te komen moet dit daarom **eerst** bepaald worden. Hieronder wordt per wegtype aangegeven wanneer er **wel** en wanneer er **geen verkeersmaatregelen** noodzakelijk zijn. De diverse wegtypen zijn aangegeven met een kleur. Met behulp van foto's worden deze nader toegelicht.

Wel of geen verkeersmaatregel

Als er **op een veilige afstand naast de weg** gewerkt wordt zijn er **geen verkeersmaatregelen nodig, dus ook geen zwaailamp**. De tabellen op de pagina's 21 t/m 24 zijn dan dus niet van toepassing.

Hoe groot de veilige en onveilige afstanden t.o.v. van de diverse wegtypen zijn wordt in de tabel hieronder per wegtype aangeven.

Wegtype	Zie Pagina	Veilige afstand naast de weg (tabellen A en B niet nodig)	Onveilige afstand naast de weg (tabellen A en B nodig)
Wit	15	Verder dan 1,5 m	Dichter dan 1,5 m
Geel	16	Verder dan 3,0 m	Dichter dan 3,0 m
Rood	17	Verder dan 3,0 m	Dichter dan 3,0 m
Blauw	18	Verder dan 3,0 m	Dichter dan 3,0 m
Oranje	19	Verder dan 4,5 m	Dichter dan 4,5 m
	20	Verder dan 1,5 m	Dichter dan 1,5 m

Tabel A en B

Wordt er **op een onveilige afstand naast een bepaald type weg** gewerkt dan zijn er vaak verkeersmaatregelen noodzakelijk. In de tabellen A en B op respectievelijk bladzijden 21, 22 en bladzijden 23, 24 wordt met een cijfer achter de uit te voeren werkzaamheden bij het wegtype naar een figuur verwezen. Dit figuur geeft de noodzakelijke verkeersmaatregel aan.

Tabel A op bladzijden 21 en 22 moet gebruikt worden als de ruimte die voor de werkzaamheden nodig is zich verder dan één meter naast de weg bevindt, (bij oranje + is dit 1,5m).

Tabel B op bladzijde 23 en 24 moet gebruikt worden als de ruimte die voor de werkzaamheden nodig is zich op de weg of dichterbij dan één meter daarnaast bevinden, (bij de oranje + is dit 1,5m).

Wit

De verschillende wegtypen in de tabellen zijn:

De woongebieden: weinig verkeer, de werkelijk gereden snelheid is gemiddeld niet hoger dan 30km/u, smalle en korte straten.



Geel

De toegangswegen naar en in de woongebieden:

meer verkeer dan bij “groen”, de wegen zijn langer en de werkelijke snelheid die gereden wordt is vaak hoger dan 30km/u.



Rood

Doorgaande wegen binnen de bebouwde kom:

veel doorgaand verkeer, in- en uitgaande wegen, vaak een busroute, de werkelijke snelheid die gereden wordt is 50 km/u of hoger. Eén rijstrook per rijrichting.



Blauw

De landelijke wegen:

de rustige wegen met een maximumsnelheid van 60km/uur en deze snelheid wordt door de meeste weggebruikers ook daadwerkelijk gereden. Ook de smalle wegen (3-4m breed) waar een max. 80km/u geldt.



Oranje

De doorgaande 80km/u wegen:

de verbindingswegen tussen de woonkernen of die daar opuit komen. De werkelijk gereden snelheid is ongeveer 80km/u, een lage tot matige verkeersintensiteit.



Fietspaden

Voor alle werkzaamheden op of naast (vrij liggende) fietspaden is figuur 28 of 29 van toepassing. Een fietspad wordt altijd aangegeven met een rond blauw bord met een fiets daarin.



Een fietspad



Een fietsstrook

Bij werkzaamheden op wegen met fietsstroken moeten de verkeersmaatregelen toegepast worden die voor het betreffende wegtype in de tabel voorgeschreven is. De fietsers kunnen gezamenlijk met de andere weggebruikers de wegafzetting passeren. Het is dus niet noodzakelijk om in deze situaties een andere wegafzetting te plaatsen.

Overige situaties

Om de wegindeling niet te complex te maken is gekozen om een aantal situaties niet in de tabellen op te nemen. Hiervoor wordt in hoofdstuk 5 de verkeersmaatregel gegeven. Het betreft:

- Voetpaden.
- Rotonden en kruisingen.
- Eenrichtingswegen en wegen met een middenberm.
- Werkzaamheden midden op de weg.

Afsluiting van wegen

De verkeersdeelnemers moeten altijd veilig een werkvak kunnen passeren. Als er te weinig verkeersruimte voor het passerende verkeer overblijft, zullen er zwaardere verkeersmaatregelen genomen moeten worden, zoals omleidingen en verkeersregelinstallaties (VRI). Omdat het toepassen van deze maatregelen meer specifieke kennis vereist staan deze niet in dit handboek vermeld.

Hoofdstuk 3 Keuzetabellen en de figuren

Tabel A

A	Verder dan 1m naast de rijbaan, maar tot...m	Woon-gebieden tot 1,5m	Toegangs-wegen tot 3m	1x 1 50km/u tot 3m	60km/u tot 3m	80km/u tot 4,5m
1	Snouwerkzaamheden met behulp van de hoogwerker, korter dan 30 minuten	2	2	2	2	3
2	Snouwerkzaamheden met behulp van de hoogwerker, tussen ½ en 2 uur	2	3	3	3	4
3	Snouen van bomen korter dan 2 uur	1	1	1	1	1
4	Snouen van bomen langer dan 2 uur	2	2	2	2	4
5	Planten van bomen en heesters	2	2	2	2	3
6	Onkruidvrij maken van boomspiegel met de schoffel	1	1	1	1	1
7	Onkruidvrij maken van beplantingsvakken met de schoffel	1	1	2	2	3
8	Snouen van beplantingsvakken en het opruimen van snouhout, korter dan 30 minuten	1	1	2	2	3
9	Snouen van beplantingsvakken en het opruimen van snouhout, langer dan 30 minuten	2	3	3	3	4
10	Knippen van hagen en het opruimen daarvan korter dan 30 minuten	1	1	2	2	3
11	Knippen van hagen en het opruimen daarvan langer dan 30 minuten	2	3	3	3	4
12	Water geven met een watertank achter de trekker	1	1	7	7	7
13	Maaien van 'lang gras' rijdend met de trekker	5	5	5	5	6
14	Maaien 'kort gras' rijdend met de zitmaaier	5	5	5	5	5
15	Bosmaaier	1	1	1	1	1

Tabel A

A	Verder dan 1m naast de rijbaan, maar tot...m	Woon-gebieden tot 1,5m	Toegangs-wegen tot 3m	1x 1 50km/u tot 3m	60km/u tot 3m	80km/u tot 4,5m
16	Het ruimen van sloten met de trekker	5	5	5	5	6
17	Het ruimen van maaisel met de trekker	5	5	5	5	6
18	Bomen kappen korter dan 30 min.	2	2	2	2	3
19	Bomen kappen langer dan 30 min	2	3	3	3	4
20	Rugbladblazer, klein werkvak niet groter dan 2m en niet aaneengesloten: "lopend werk"	1	1	1	1	1
21	Rugbladblazer, groter werkvak dan 2m	1	2	3	3	3
22	Bladblazen en het opruimen met een blad-zuigcombinatie	5	5	5	5	6
23	Grote veegmachine	5	5	5	5	6
24	Borstelmachine	5	5	5	5	5
25	Rijdende brander	5	5	5	5	5
26	Prullenbakken legen m.b.v. een auto	1	1	1	1	1
27	Opruimen van zwerfafval	1	1	1	1	1
28	Diverse kleine reparatie en onderhoudswerkzaamheden, korter dan 30 minuten	1	2	2	2	3
29	Diverse grote reparatie en onderhoudswerkzaamheden, langer dan 30 minuten	2	3	3	3	4
30	Eendaagse werkzaamheden aan de riolering, huisaansluiting, persriool, hoofdriool	2	3	3	4	4
31	Eendaagse werkzaamheden bestratings of aanlegwerkzaamheden (uitrit, parkeervak)	2	3	3	4	4
35	Landmeetkundige werkzaamheden	1	1	1 of 2	1 of 2	1 of 2
36	Kolkenzuiger	5	5	5	5	6

Tabel B

B	Op de rijbaan, of dichterbij dan 1m naast de rijbaan	Woon-gebieden	Toegangs-wegen	1x 1 50km/u	60km/u	80km/u
1	Snoeiwerkzaamheden met behulp van de hoogwerker, korter dan 30 minuten	9	10	11	10	11
2	Snoeiwerkzaamheden met behulp van de hoogwerker, tussen ½ en 2 uur	10	14	11 of 15*	10 of 14*	12
3	Snoeien van bomen korter dan 2 uur	2	10	11	10	11
4	Snoeien van bomen langer dan 2 uur	9	14	11 of 15*	10 of 14*	12 of 13**
5	Planten van bomen en heesters	9	10	11	10	11
6	Onkruidvrij maken van boomspiegel met de schoffel	1	8a	8	8a	8
7	Onkruidvrij maken van beplantingsvakken met de schoffel	9	10	11	10	11
8	Snoeien van beplantingsvakken en het opruimen van snoeihout, korter dan 30 minuten	9	10	11	10	11
9	Snoeien van beplantingsvakken en het opruimen van snoeihout, langer dan 30 minuten	9	14	11 of 15*	10 of 14*	12
10	Knippen van hagen en het opruimen daarvan korter dan 30 minuten	9	10	11	10	11
11	Knippen van hagen en het opruimen daarvan langer dan 30 minuten	9	14	11 of 15*	10 of 14*	12
12	Water geven met een watertank achter de trekker	7	7	20	20	20
13	Maaien van 'lang gras' rijdend met de trekker	5	16	17	16	18
14	Maaien 'kort gras' rijdend met de zitmaaier	5	5	17	16	18
15	Bosmaaier	1	8a	8	8a	21

* langer dan 2 uur

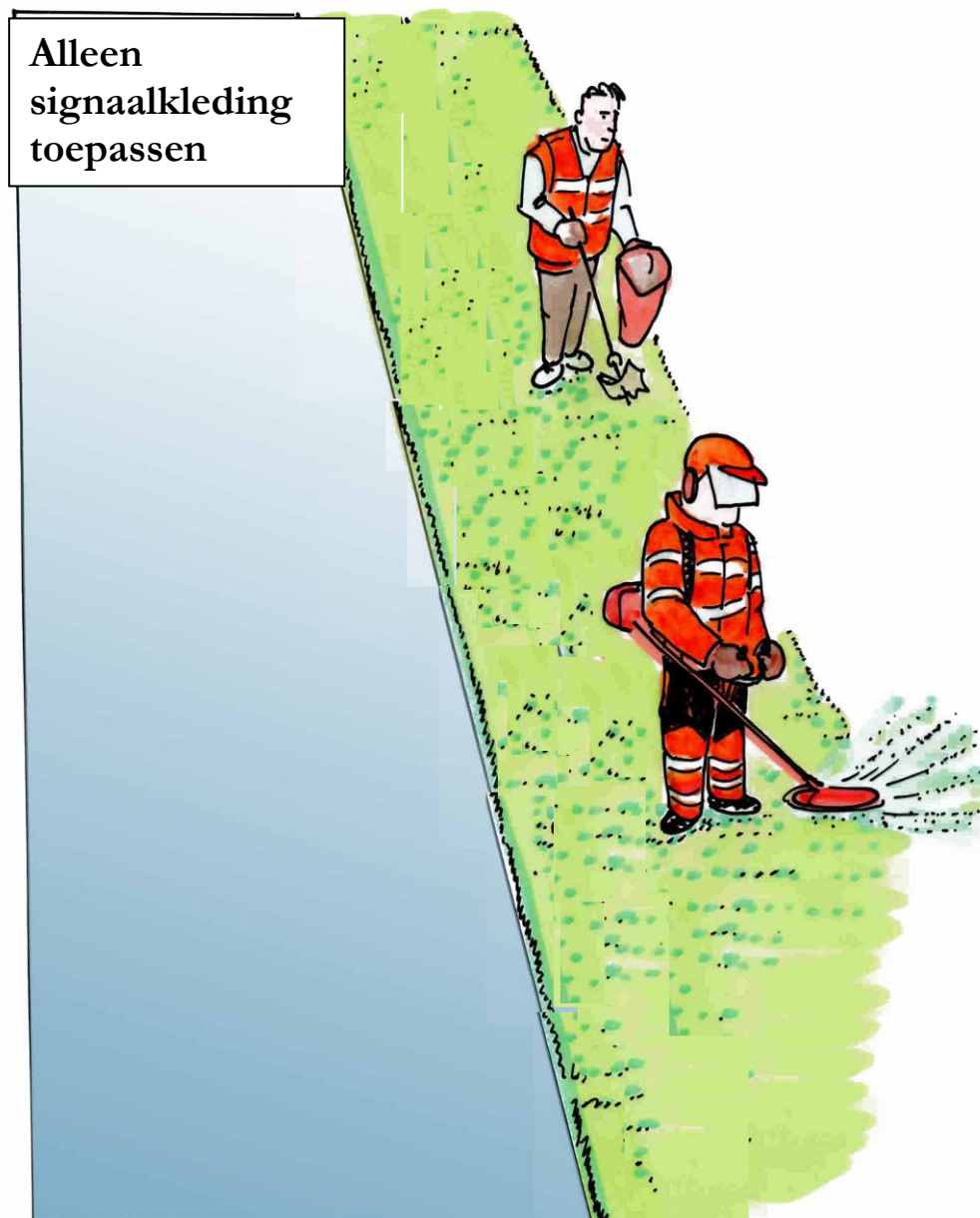
** Bij onoverzichtelijke situatie

Tabel B

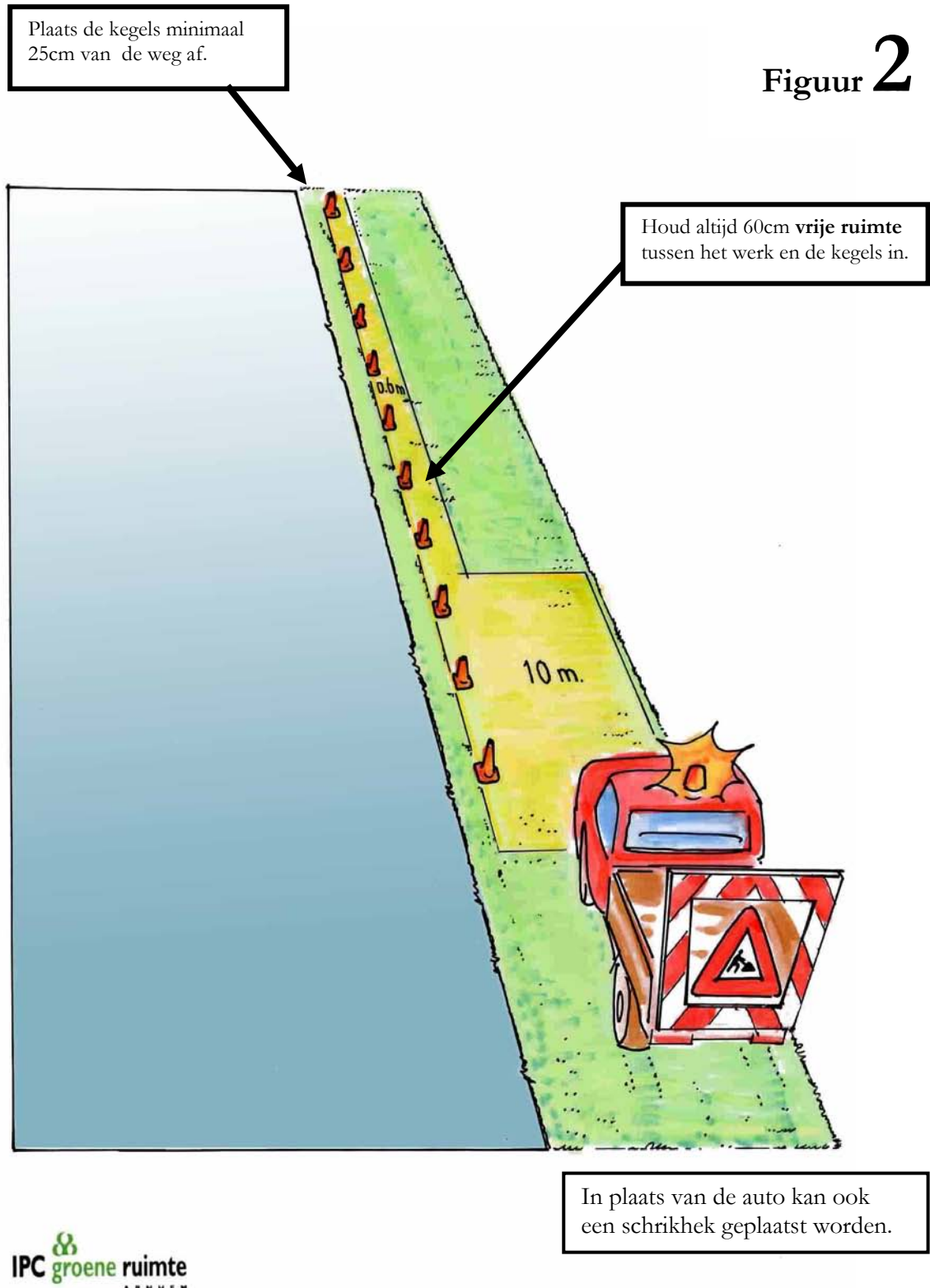
B	Op de rijbaan, of dichterbij dan 1m naast de rijbaan	Woon-gebieden	Toegangs-wegen	1x 1 50km/u	60km/u	80km/u
16	Het ruimen van sloten met de trekker	5	16	17	16	18
17	Het ruimen van maaisel met de trekker	5	16	17	16	18
18	Bomen kappen korter dan 30 min.	2	10	11	10	12
19	Bomen kappen langer dan 30 min	9	14	11 of 15*	10 of 14*	12 of 13**
20	Rugbladblazer, klein werkvak niet groter dan 2m en niet aaneengesloten: "lopend werk"	1	8a	8	8a	21
21	Rugbladblazer, groter werkvak dan 2m	9	9	10	10	11
22	Bladblazen en het opruimen met een blad-zuigcombinatie	19	19	20	19	20
23	Grote veegmachine	5	16	17	16	18
24	Borstelmachine	5	16	17	16	18
25	Rijdende brander	5	16	17	16	18
26	Prullenbakken legen m.b.v. een auto	1	1	8a	8a	8
27	Opruimen van zwerfafval	1	1	8a	8a	21
28	Diverse kleine reparatie en onderhoudswerkzaamheden, korter dan 30 minuten	9	9	10	10	11
29	Diverse grote reparatie en onderhoudswerkzaamheden, langer dan 30 minuten	9	9 of 14	11 of 15*	10 of 14*	12 of 13 **
30	Eendaagse werkzaamheden aan de riolering, huisaansluiting, persriool, hoofdriool	9	14	15	14	13
31	Eendaagse werkzaamheden bestratings of aanlegwerkzaamheden (uitrit, parkeervak)	9	14	15	14	13
35	Landmeetkundige werkzaamheden	1	9	11	10	11
36	Kolkenzuiger	5	19	20	19	20

* langer dan 2 uur

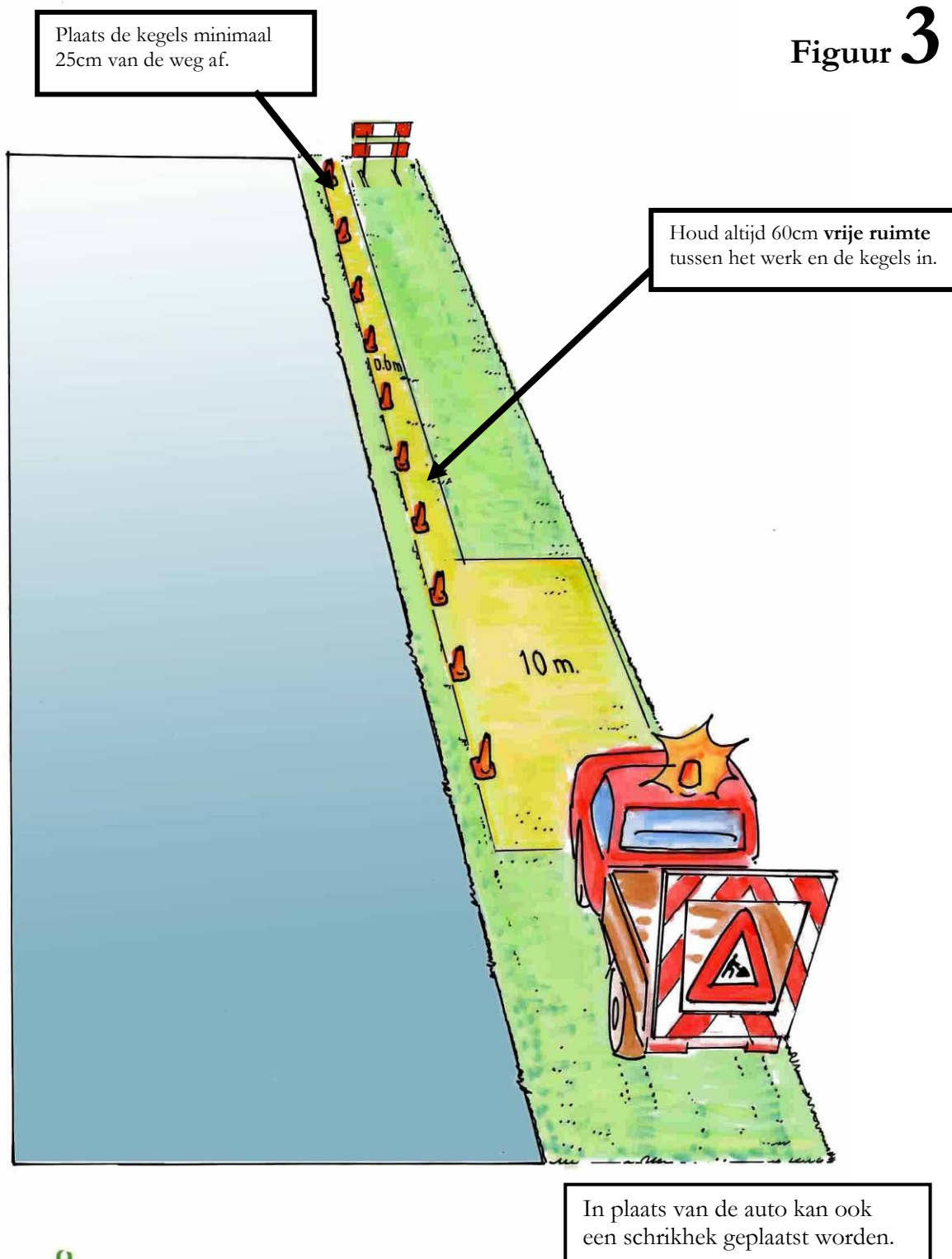
** Bij onoverzichtelijke situatie



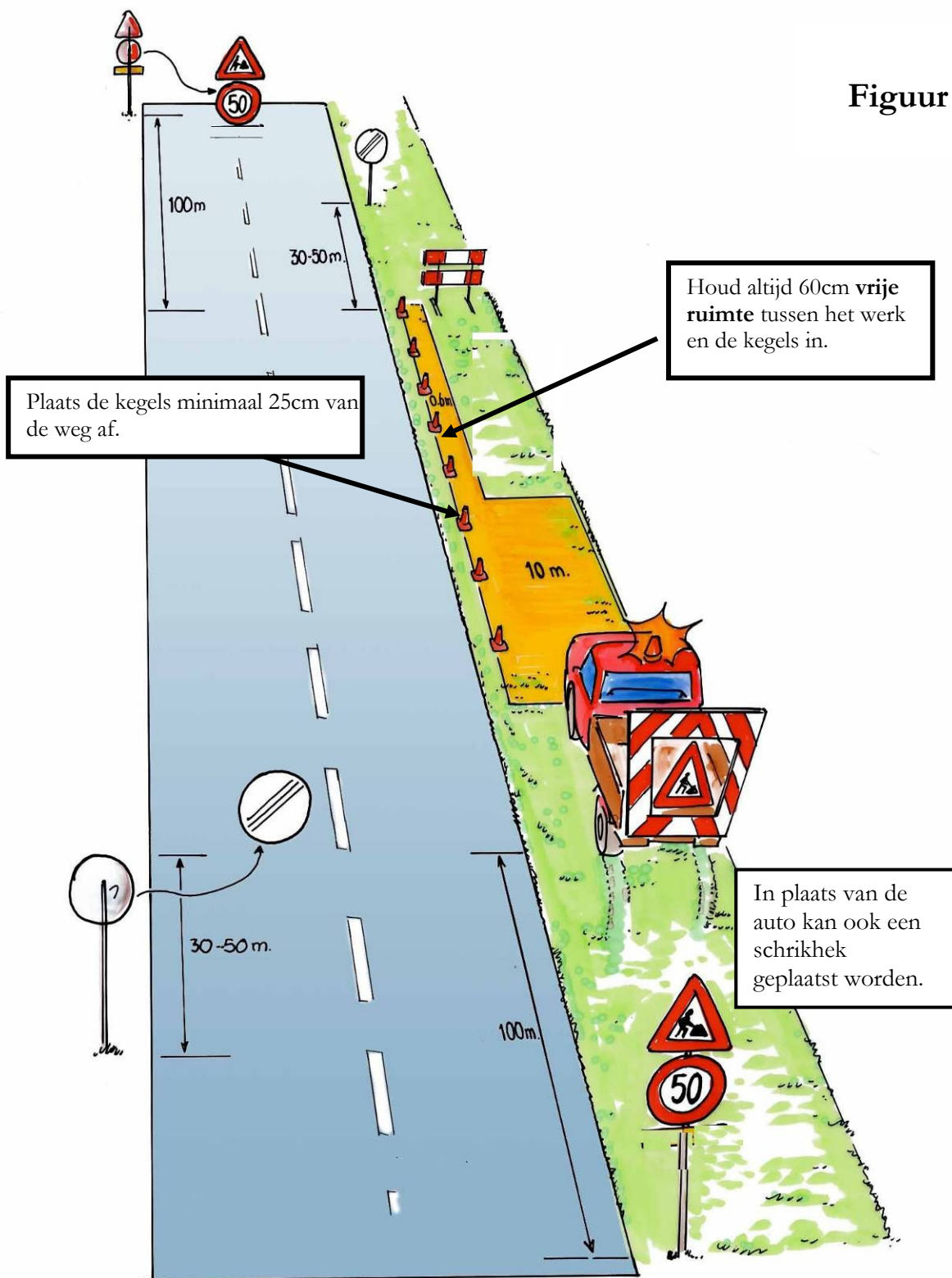
Figuur 2

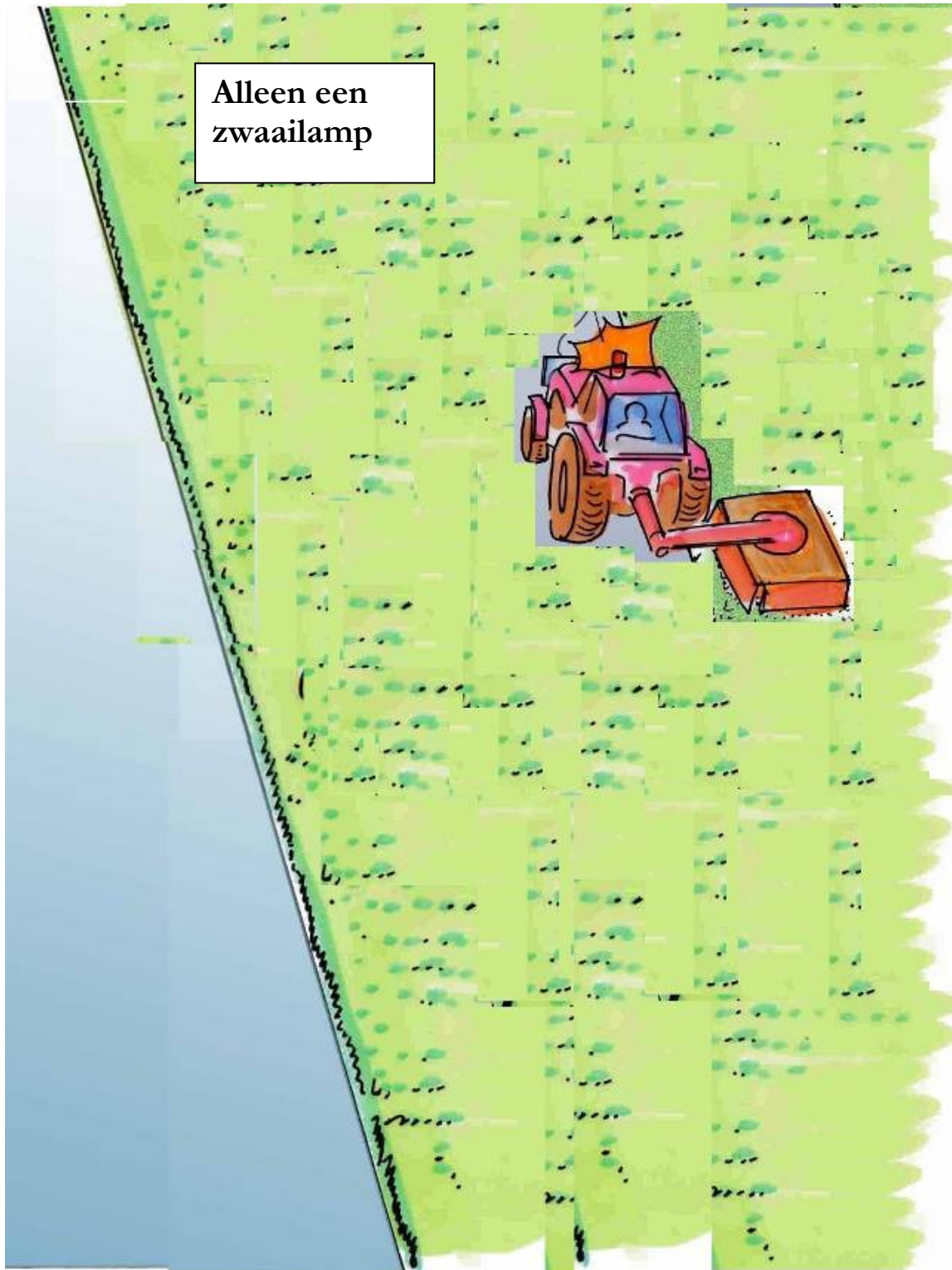


Figuur 3



Figuur 4

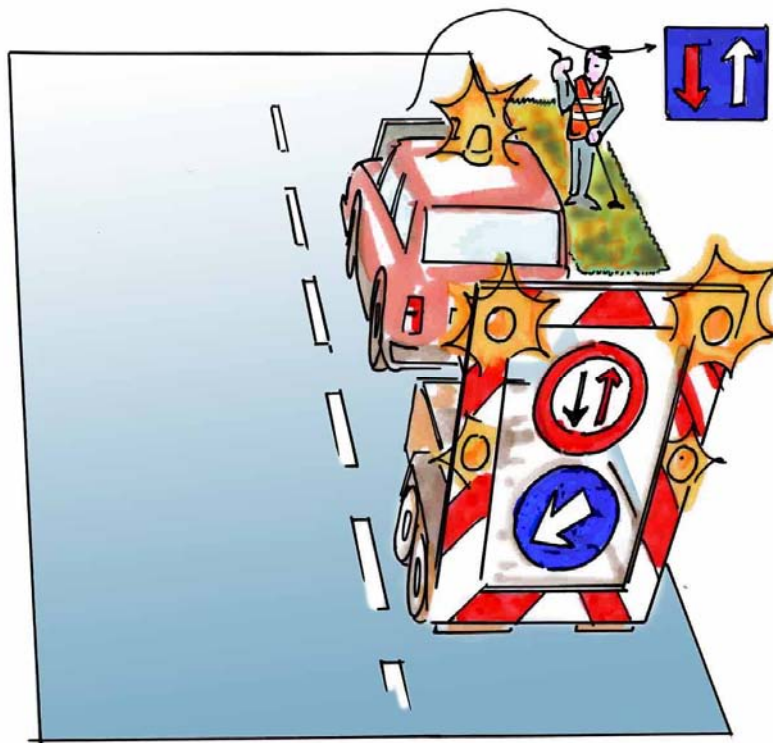






Figuur 7



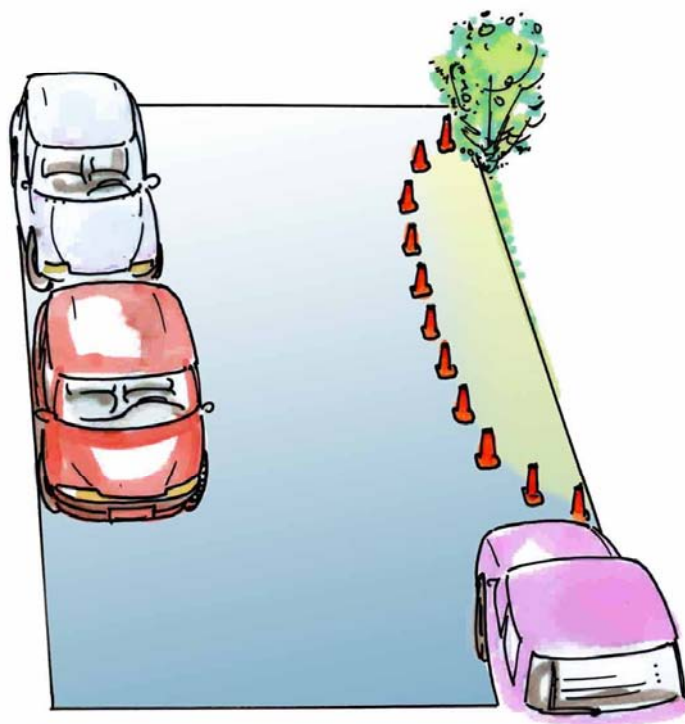
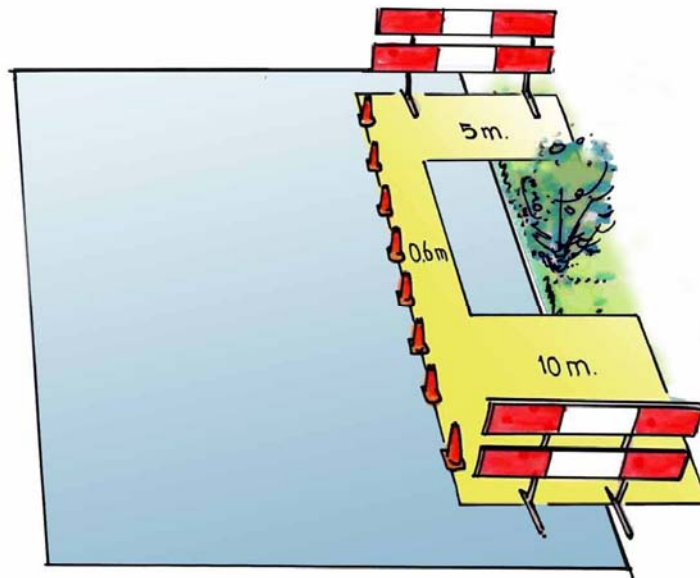


Figuur 8

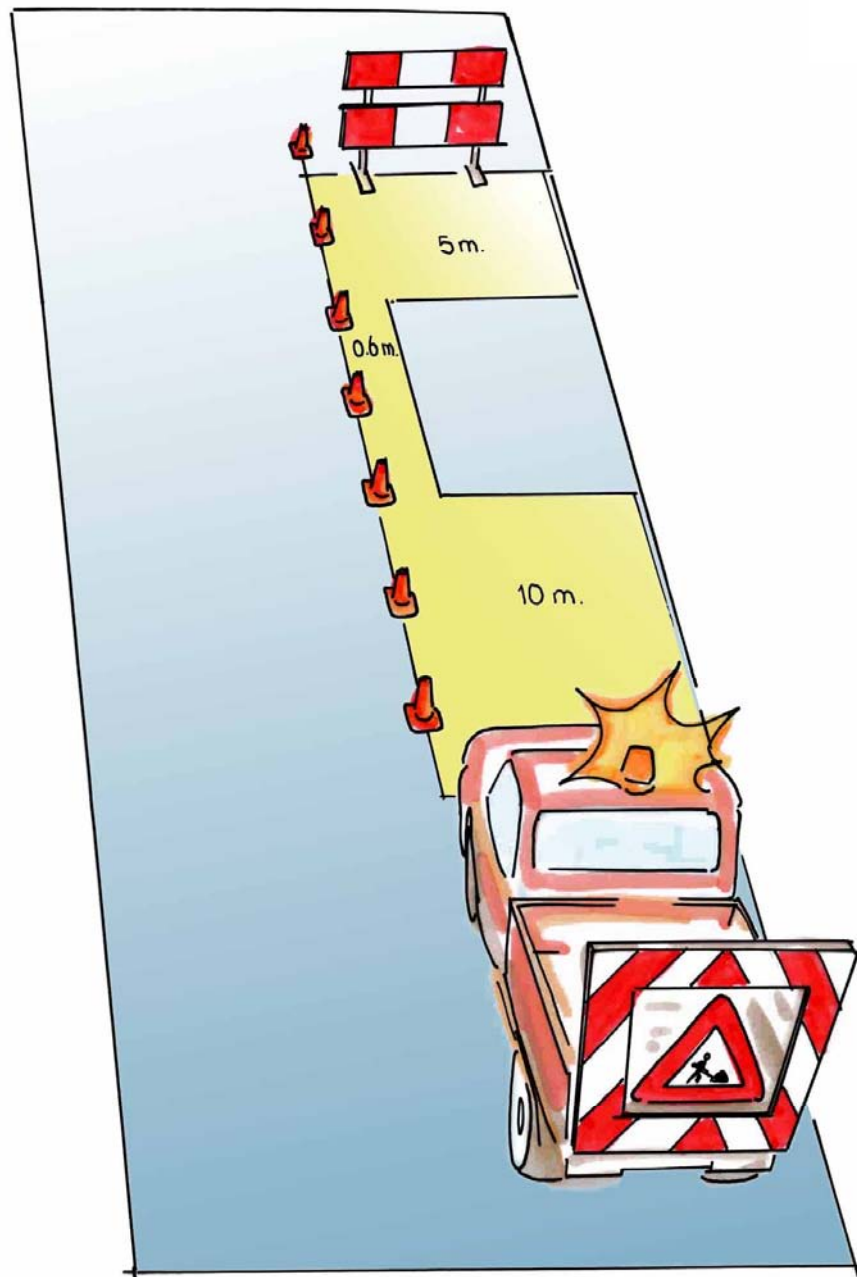


Figuur 8a

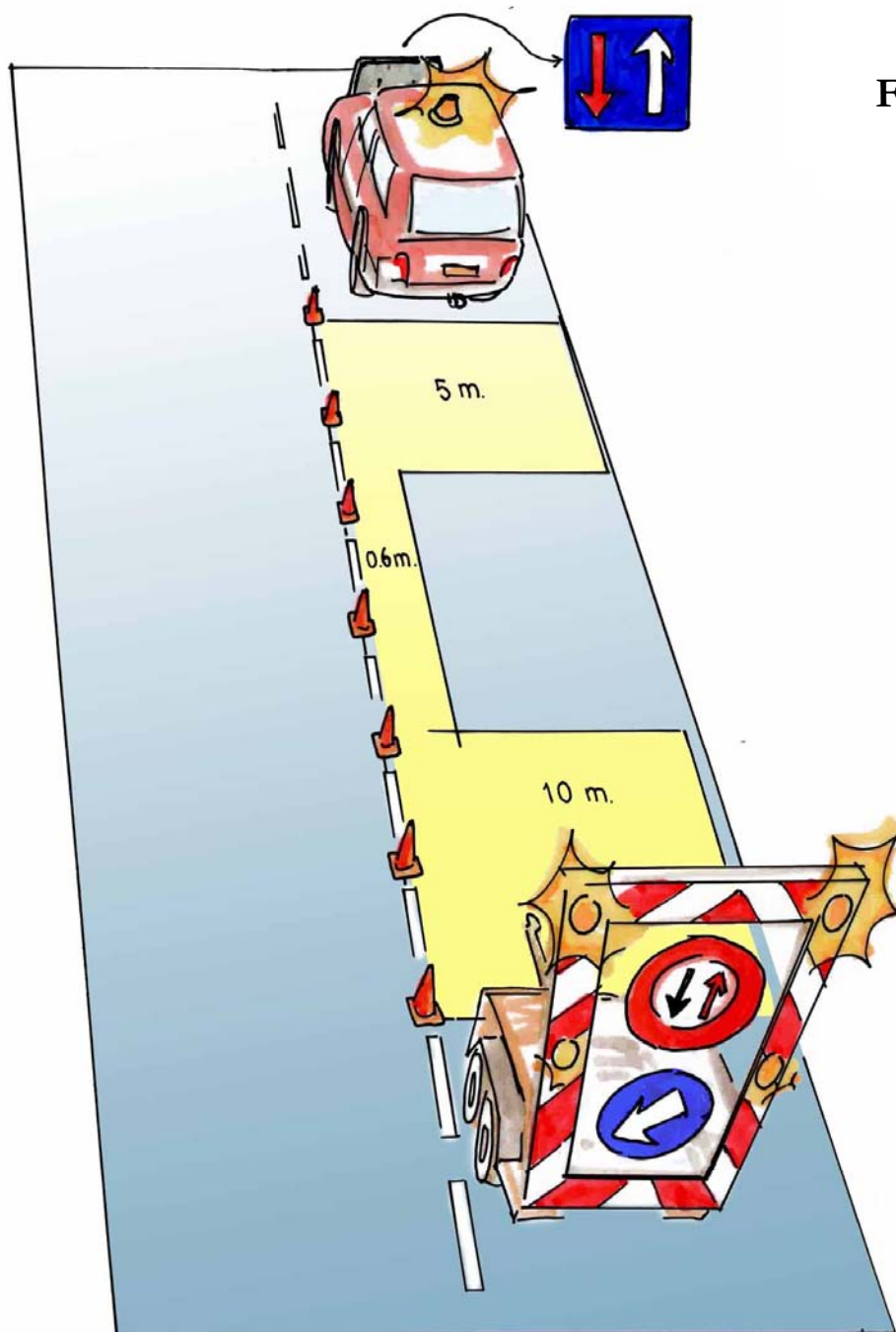
Figuur 9



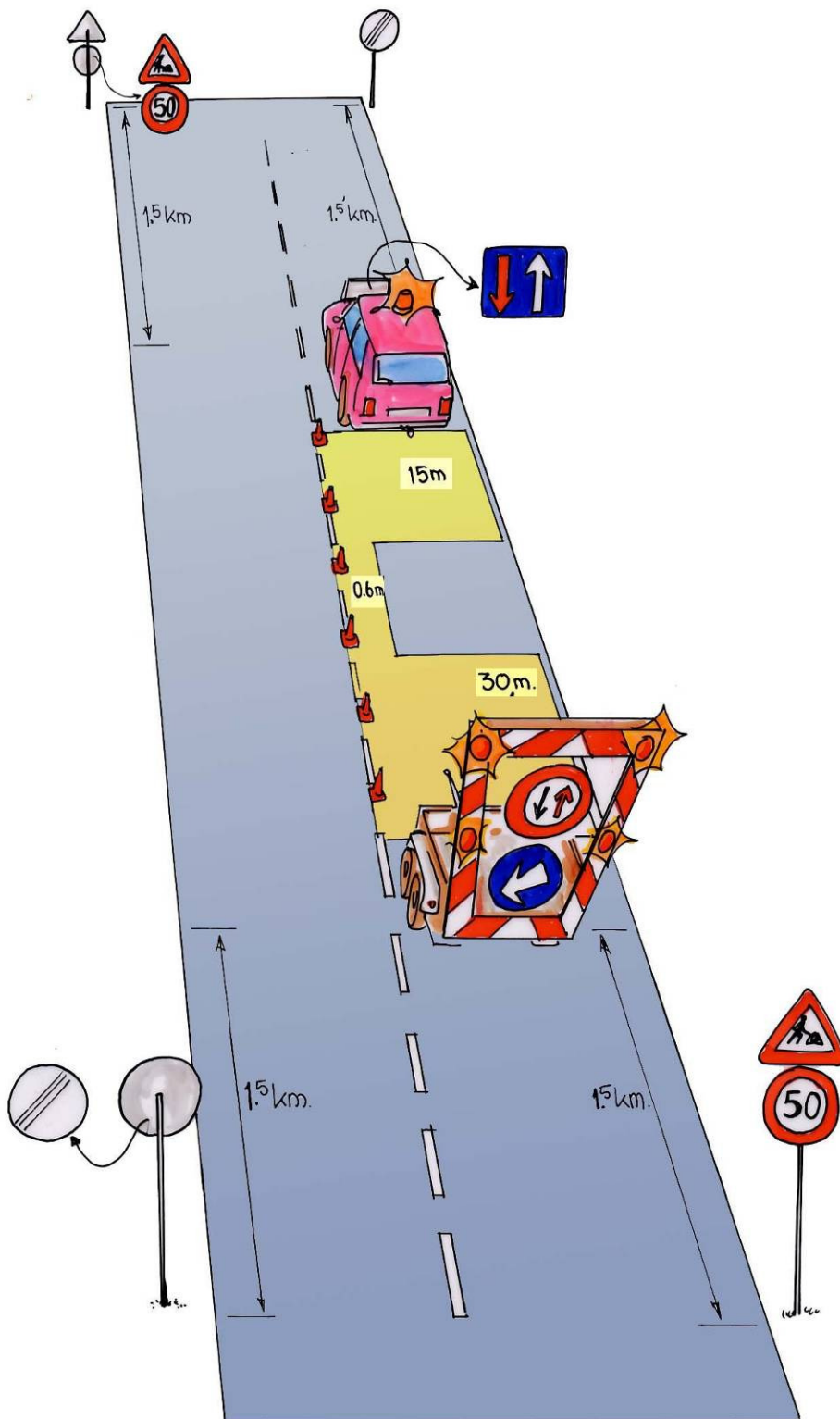
Figuur 10



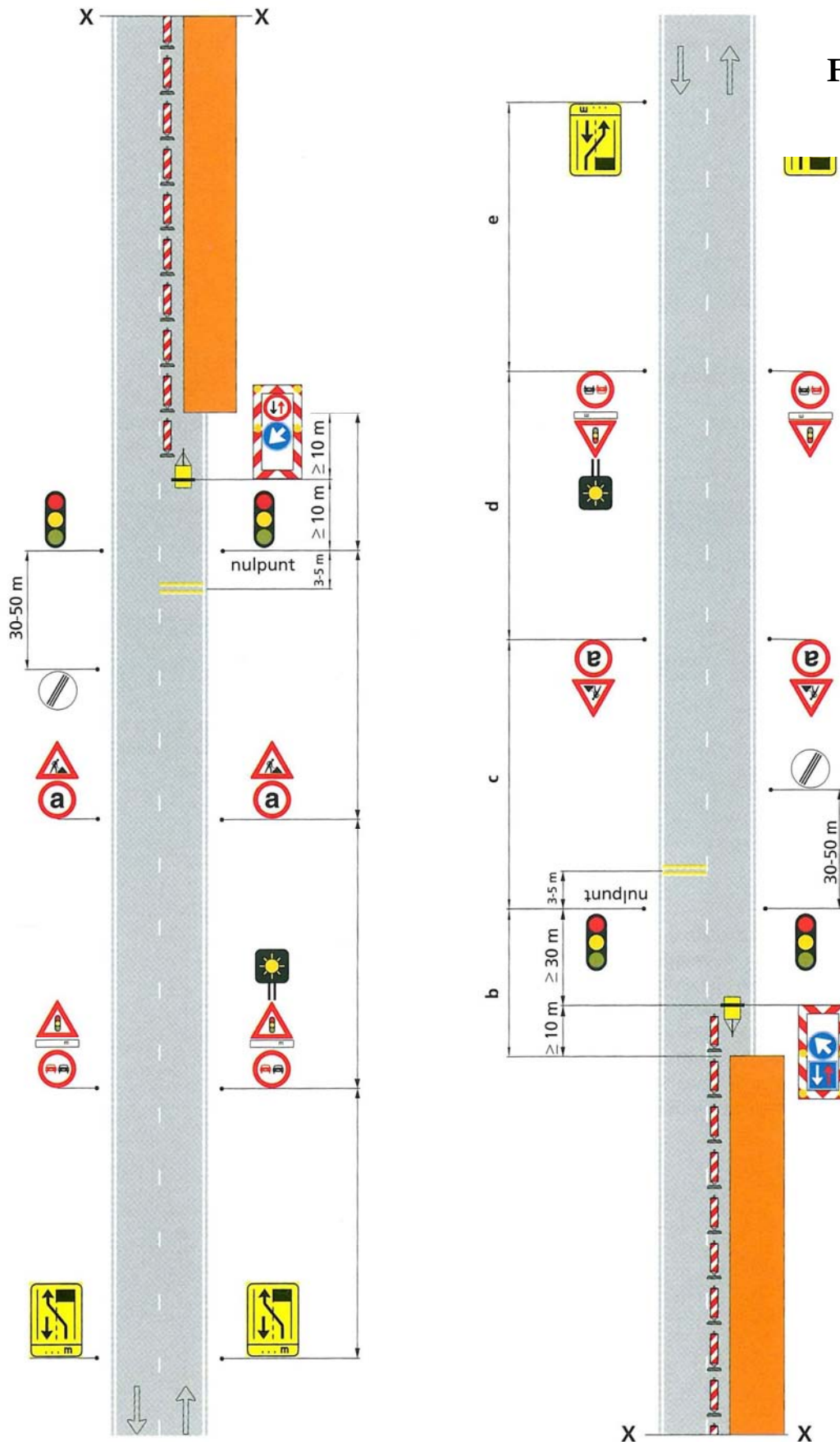
Figuur 11



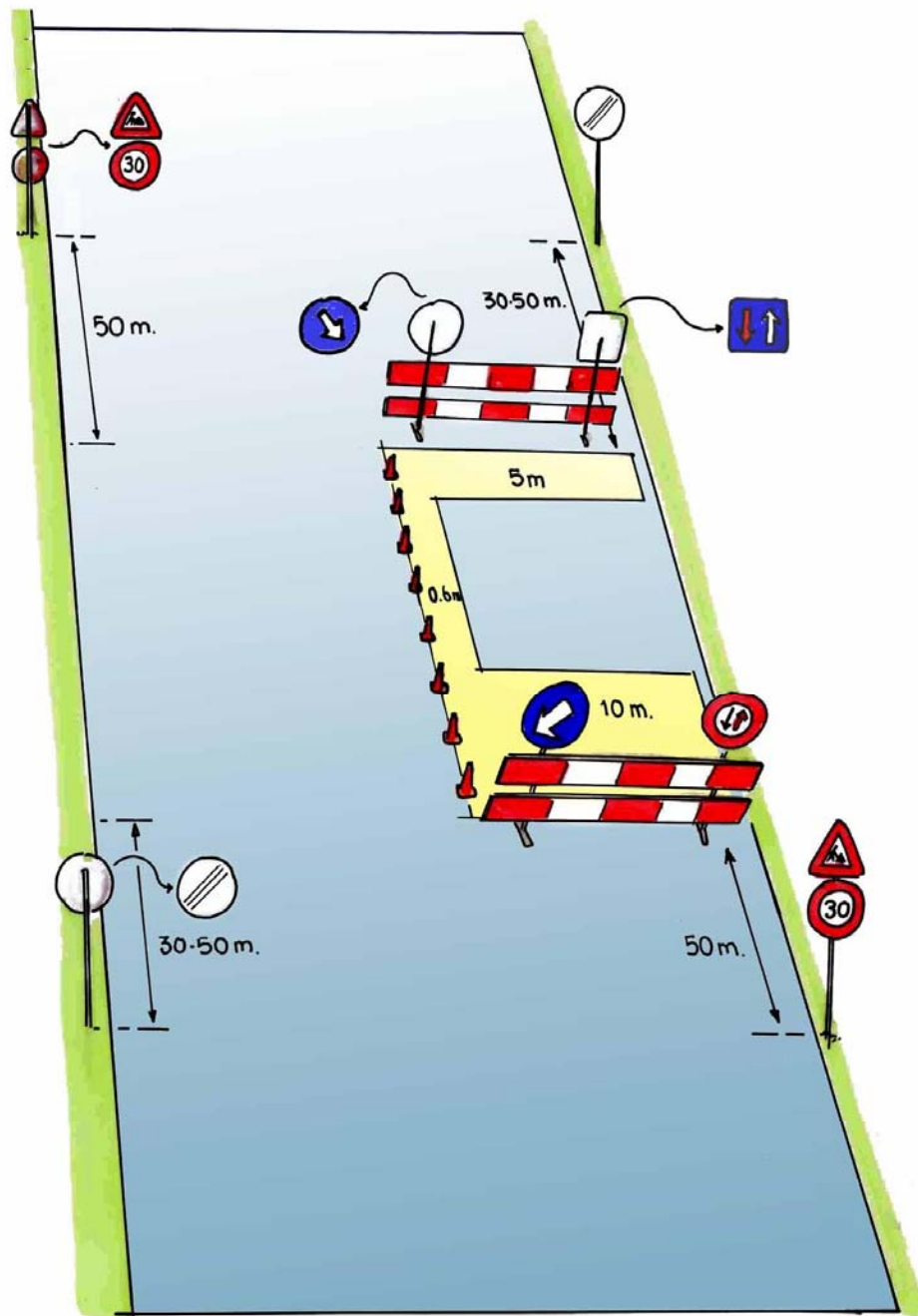
Figuur 12



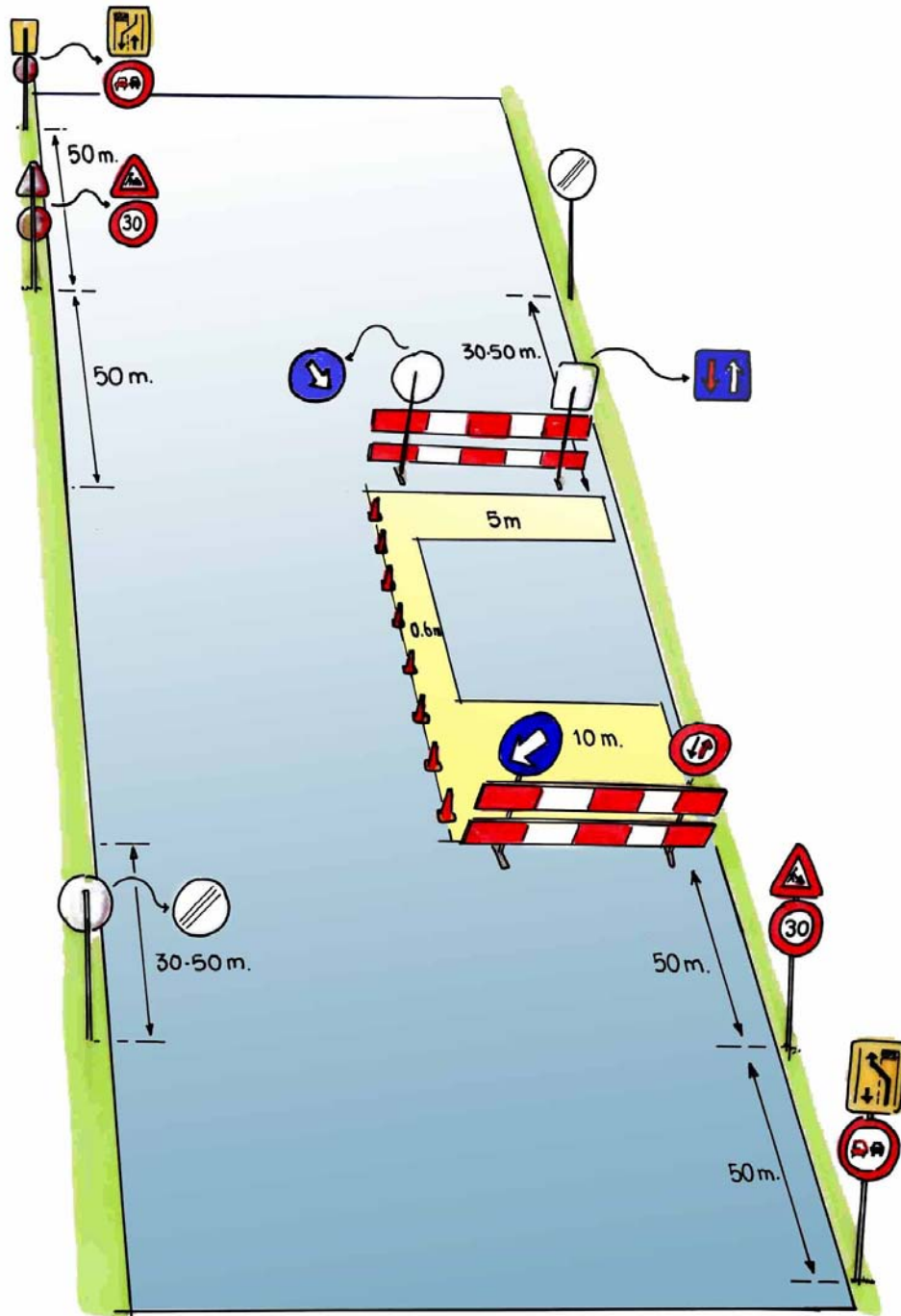
Figuur 13



Figuur 14



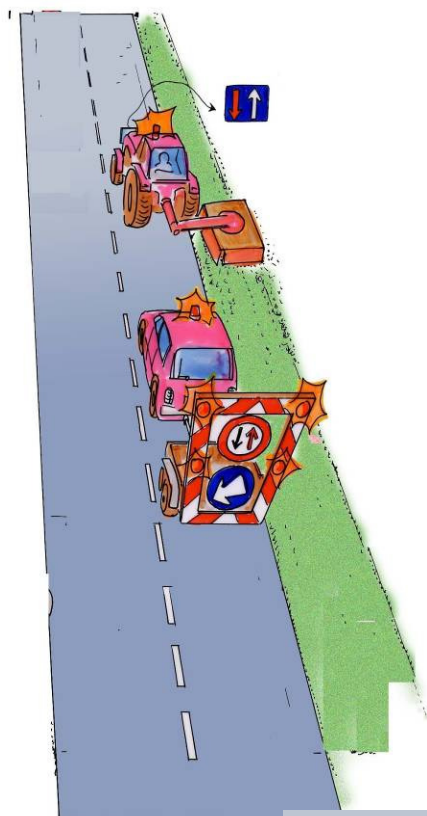
Figuur 15



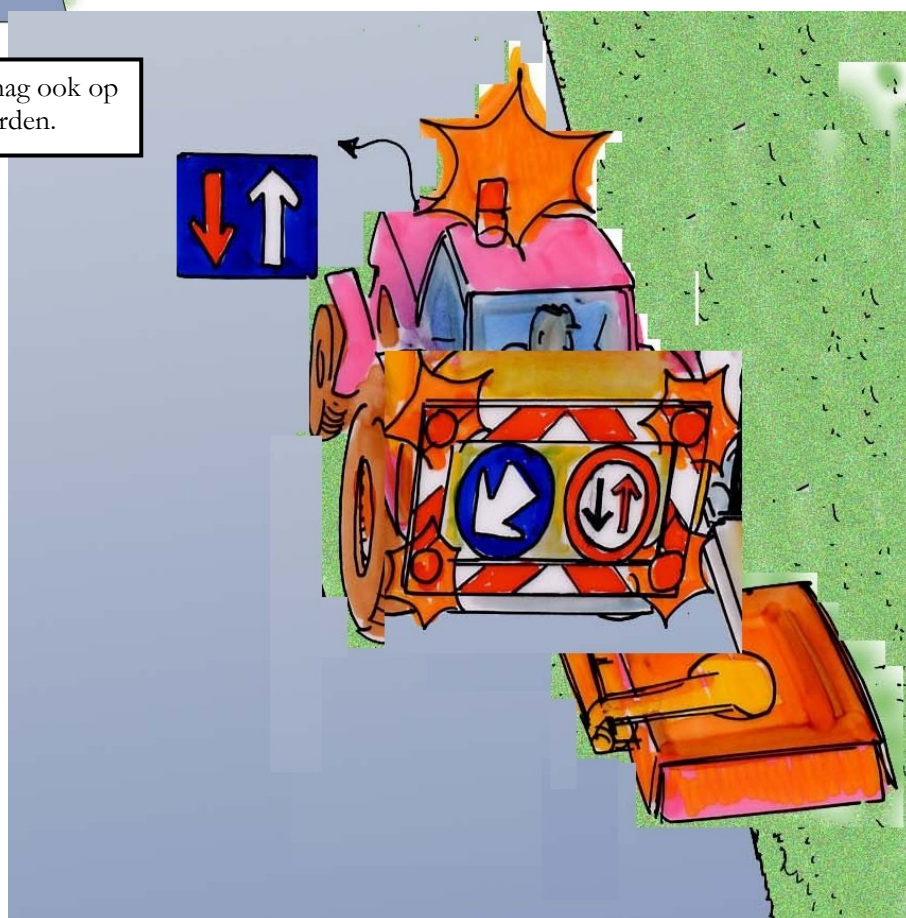
Figuur 16



Figuur 17

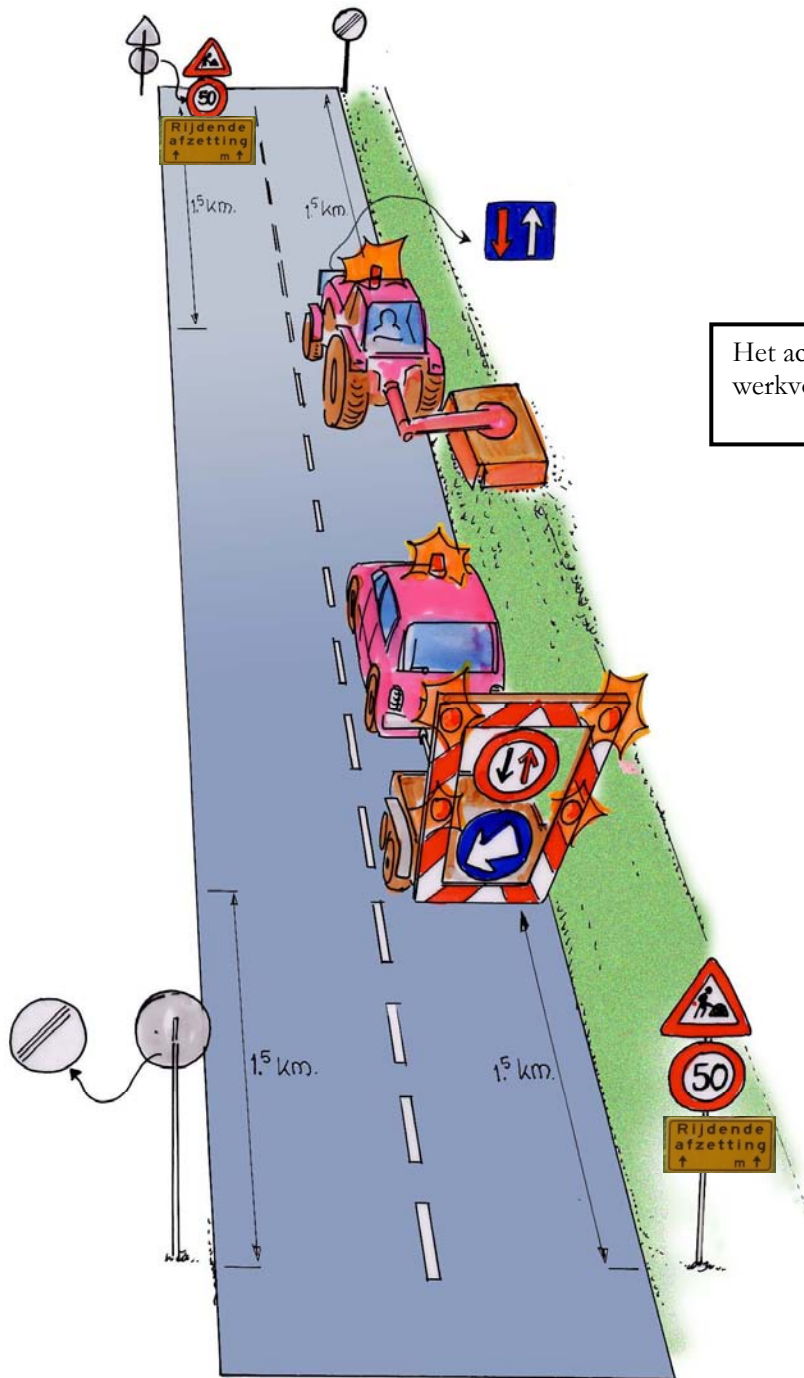


Het actieraam en bebording mag ook op het werkvoertuig geplaatst worden.



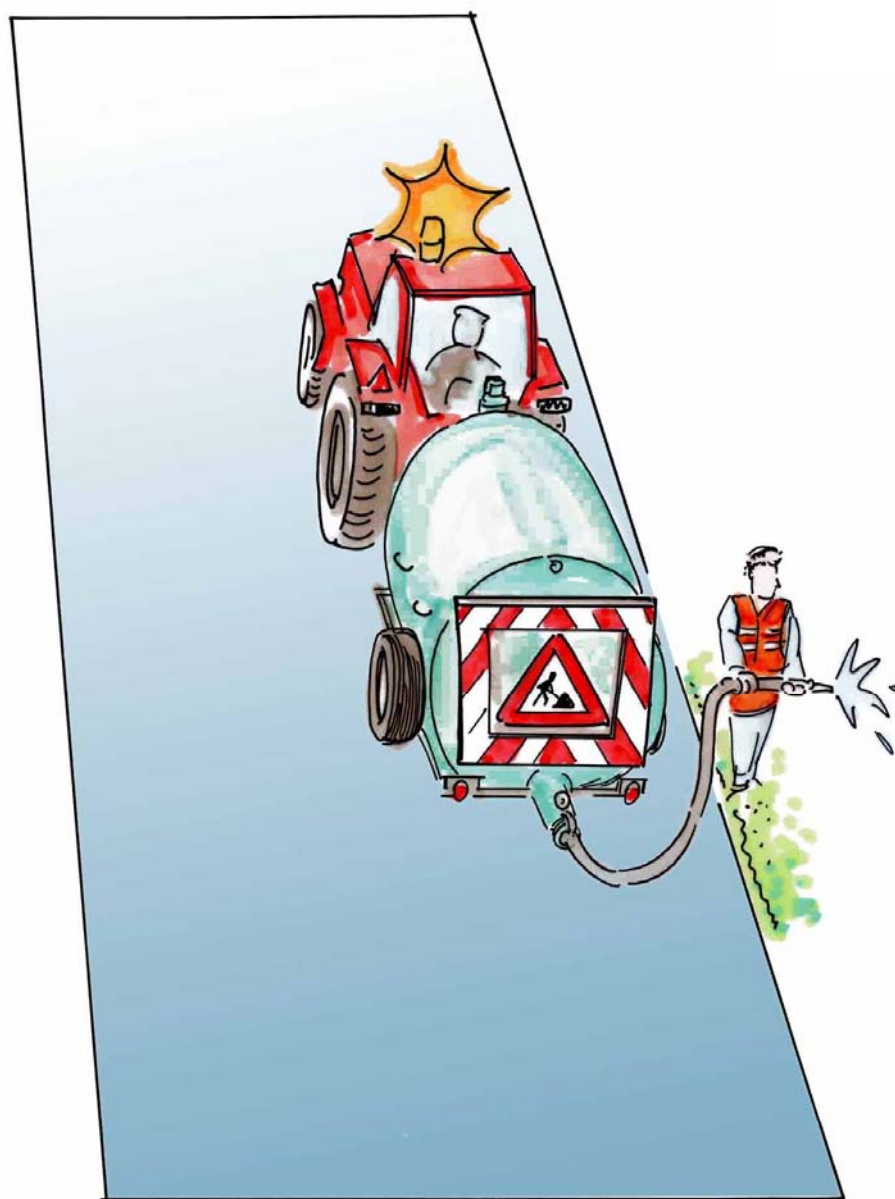
De waarschuwingsborden alleen plaatsen als over een zeer grote lengte langs de weg gewerkt wordt.
Na $\pm 1,5$ km herhalen

Figuur 18

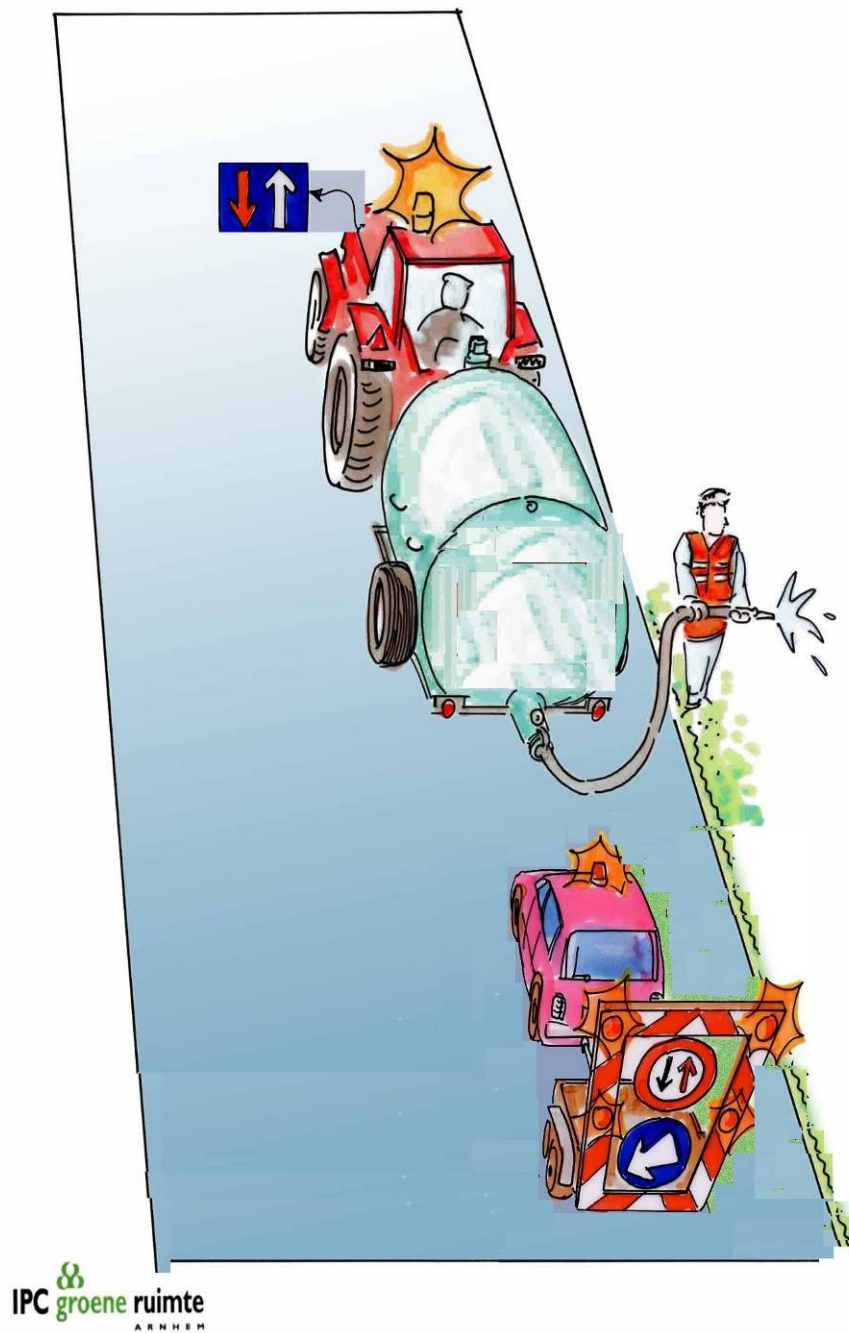


Het actieraam mag ook op het werkvoertuig geplaatst worden.

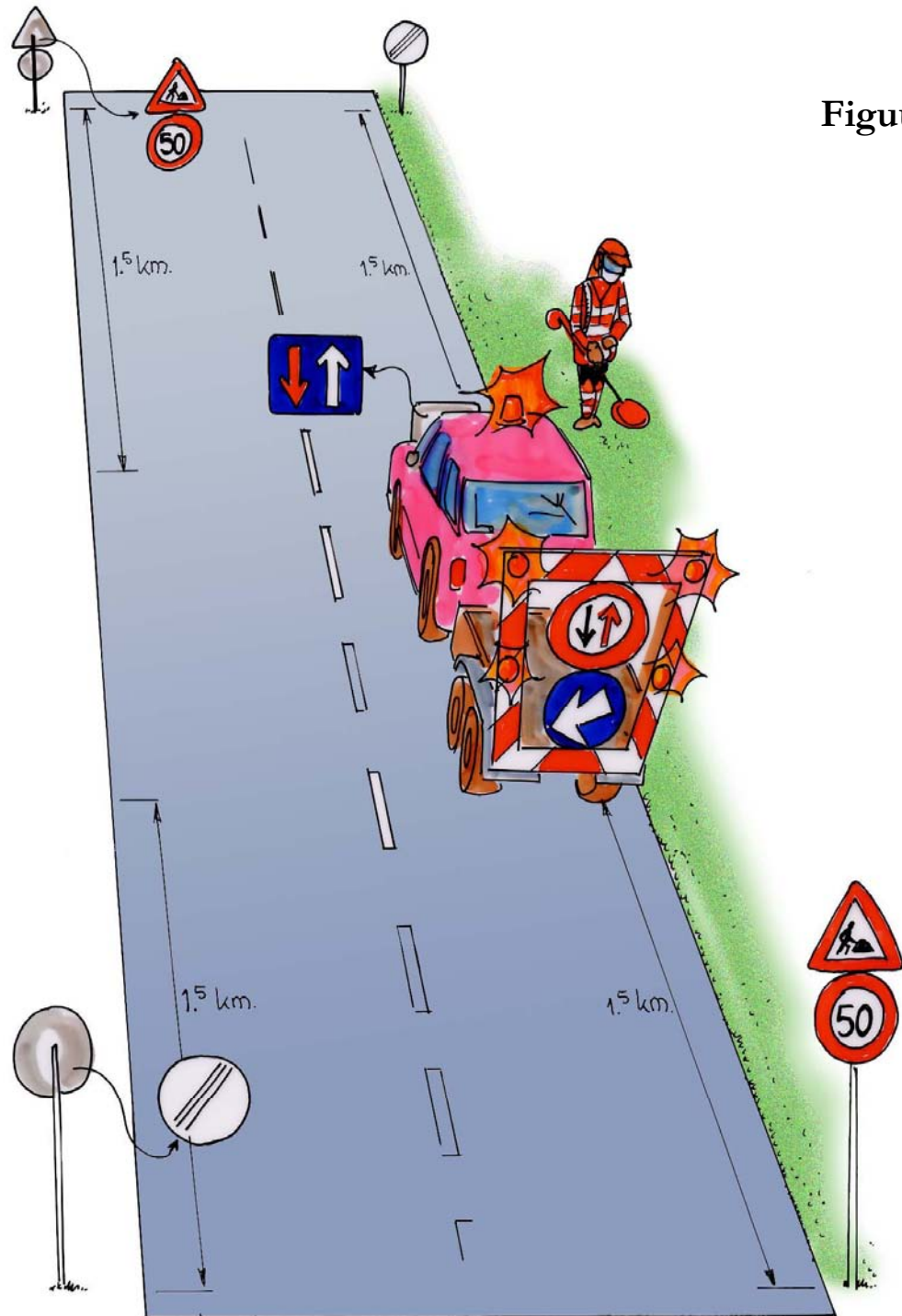
Figuur 19



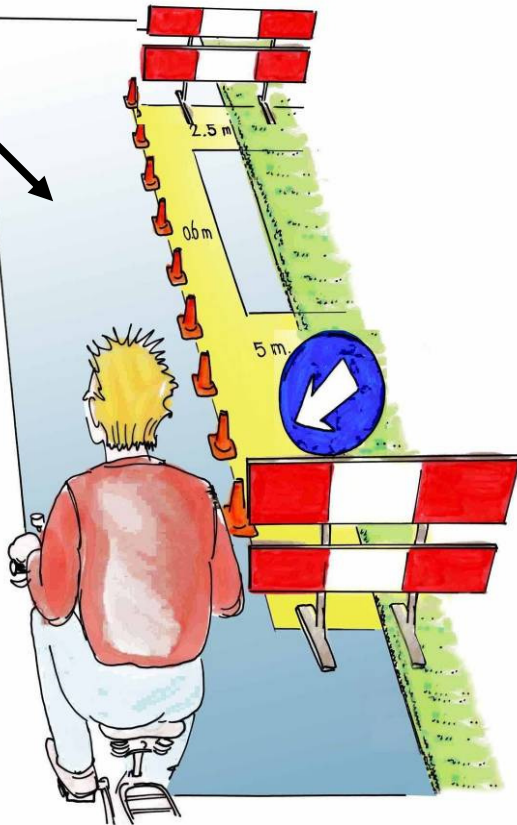
Figuur 20



Figuur 21



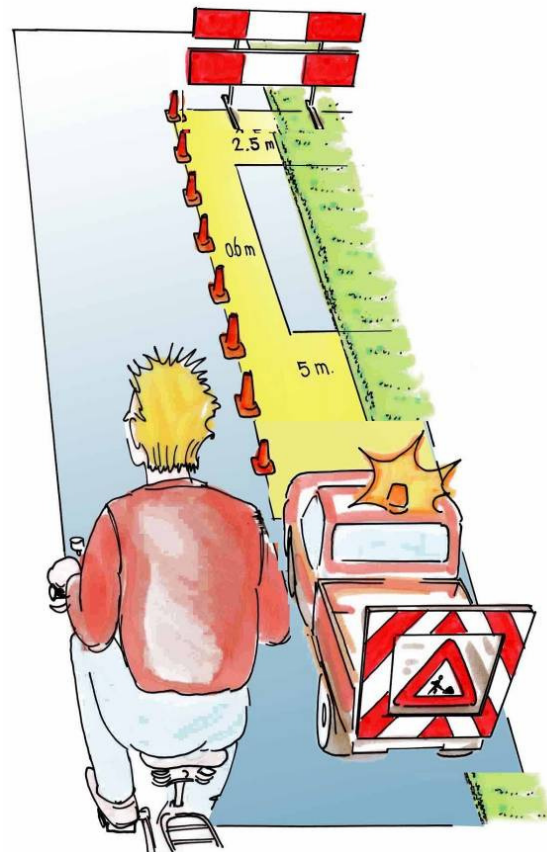
Houd minimaal 75cm
passeerruimte voor de
fietser over.



Figuur 22 Eenrichtingsfietspad

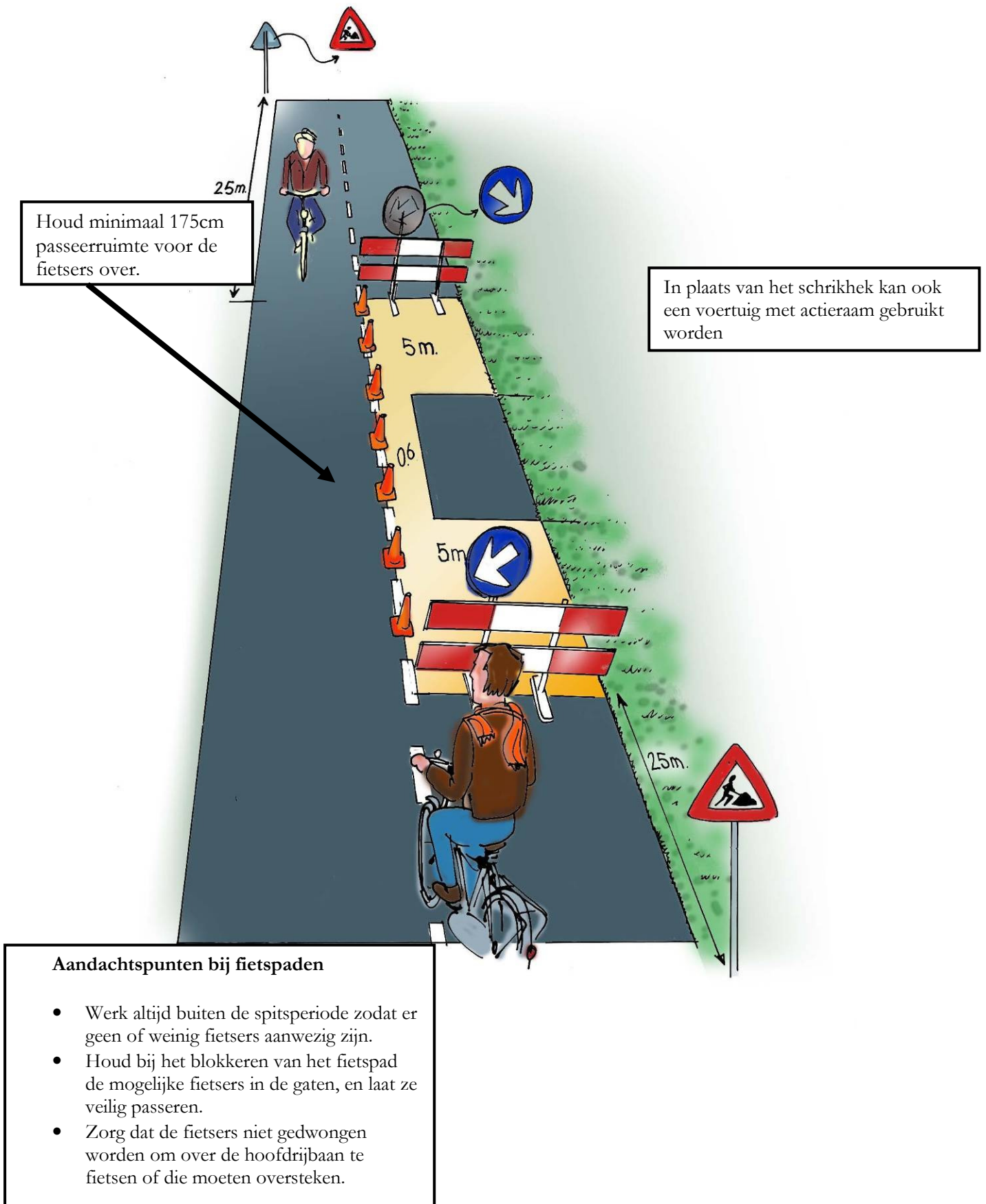
Aandachtspunten bij fietspaden

- Werk altijd buiten de spitsperiode zodat er geen of weinig fietsers aanwezig zijn.
- Houd bij het blokkeren van het fietspad de mogelijke fietsers in de gaten, en laat ze veilig passeren.
- Zorg dat de fietsers niet gedwongen worden om over de hoofdrijbaan te fietsen of die moeten oversteken.



Figuur 23

Tweerichtingsfietspad



Hoofdstuk 4

De verwijzing van de gebruikte afbeeldingen naar de figuren uit de Publicatie 96b CROW

De meeste figuren uit dit handboek zijn vergelijkbaar met die uit de Publicatie 96b CROW. Een aantal figuren zijn niet rechtstreeks vergelijkbaar. Ze zijn echter wel gebaseerd op de toegestane toepassingen die niet direct in de figuren van 96b staan maar wel in de betreffende teksten uit de diverse modules van 96 en 96b.

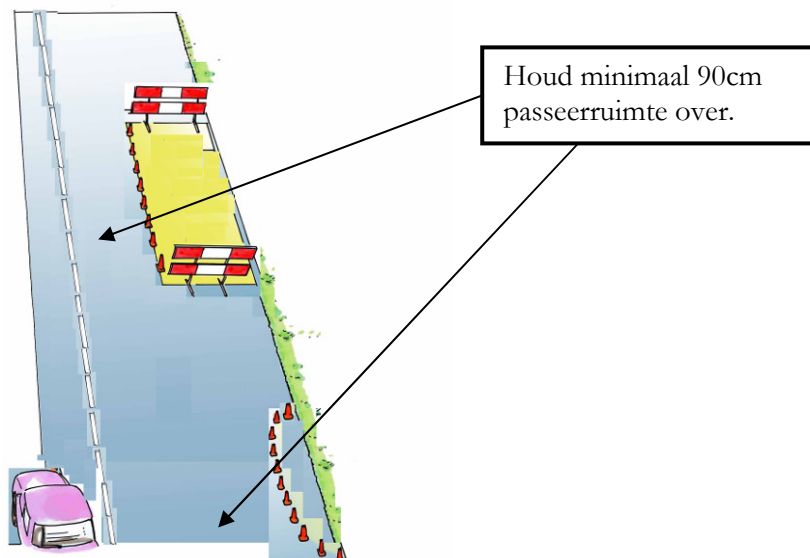
Figuur uit dit handboek	Figuur uit 96b
1	Geen figuur, betreft alleen signaalkleding
2	96b-02c
3	96b-02c
4	96b-02b
5	Geen figuur, betreft alleen een zwaailamp voeren
6	96b-34c
7	96b-34c
8 en 8a	96b-37d
9	Gebaseerd op 96b-37d
10	Gebaseerd op 96b-37c
11	96b-37c
12	Gebaseerd op 96b-37b
13	96b-16
14	Gebaseerd op 96b-19
15	96b-19
16	Gebaseerd op 96b-37d
17	Gebaseerd op 96b-37c
18	96b-37a
19	Gebaseerd op 96b-37c
20	96b-37b
21	96b-37c

Hoofdstuk 5 De overige situaties

Hieronder staan de tijdelijke verkeersmaatregelen voor werkzaamheden die plaats vinden op voetpaden, rotonden, de kruispunten en midden op de weg beschreven. Deze kunnen niet in de tabellen geplaatst worden omdat hierbij het wegtype minder bepalend is voor de maatregel. De feitelijke situatie is van grote invloed op de juiste uitvoering van de maatregel, dit is vaak zeer sterk wisselend. Daarom worden er alleen een paar basis maatregelen en aandachtspunten gegeven waarmee de tijdelijke verkeersmaatregel uitgevoerd kan worden. Een eigen goede inschatting van de situatie blijft noodzakelijk waarbij de veiligheid van de wegwerker en de weggebruiker centraal moet staan.

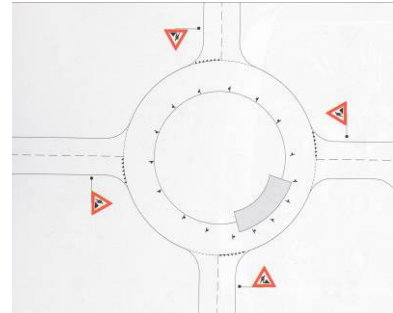
Voetpaden

- Maak met kegels een afzetting, kies bij drukke voetpaden ook voor schrikhekken. Zorg dat er op het voetpad voldoende ruimte voor de voetgangers overblijft en dat ze altijd veilig het werk kunnen passeren. Minimaal moet er 90 cm passeerruimte overblijven zodat ook rolstoelen e.d. er langs kunnen rijden.
- Als de voetgangers over een drukke rijbaan geleid worden (b.v. de 50 km/u wegen) moet dit **altijd** met aanvullende maatregelen voor die rijbaan gebeuren.
- Als er op de overige rustige wegen weinig voetgangers te verwachten zijn, kan een klein deel van de rijbaan voor de voetgangers gebruikt worden. Maak dan met verkeerskegels ruimte voor de voetgangers.
- Het voetpad, of een deel daarvan, kan afgezet worden met verkeerskegels en schrikhekken, zoals dat in het onderstaand figuur is aangegeven.

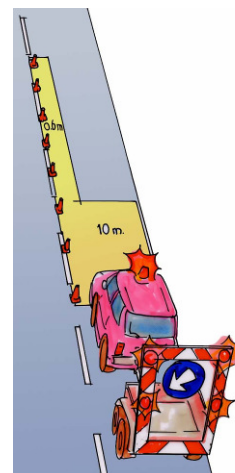
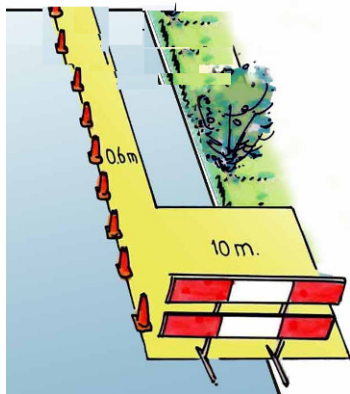


Rotonden

- Bij werkzaamheden in het middengedeelte, waar geen auto's komen, tussen het werkvak en de verkeersruimte rondom verkeerskegels of geleidebakens plaatsen.
- Gebruik bij kortdurende werkzaamheden een actieraam met daarin alleen het verkeersbord D02. Kies voor rotonden met veel verkeer het grote actieraam (3,3 m x 1,7m, zie figuur 11) en voor de rustigere het kleine actieraam zoals in figuur 9.
- Zorg dat er **altijd** voldoende verkeersruimte overblijft.
- Voer de werkzaamheden altijd buiten de spitsperiode uit.



- Plaats bij drukke rotondes en bij langdurende werkzaamheden (langer dan 2uur) het bord J16 op de toevoerwegen naar de rotonde toe.
- Plaats bij werkzaamheden aan de buitenkant van de rotonde een afzetting met een schrikhek en verkeerskegels of geleidebakens. Gebruik bij drukke rotonden in plaats van een schrikhek een actiewagen met de afmeting 3,3 m x 1,7m en met het bord D02 in het frame.





Kruisingen

De maatregelen uit de tabellen uit hoofdstuk 1 kunnen als basismaatregel gebruikt worden voor de kruisingen. Vaak zullen deze maatregelen aangepast moeten worden aan de plaatselijke situatie. Let daarbij op de volgende zaken:

- Maak de werkvakken zo kort mogelijk en zorg dat ze goed zichtbaar zijn.
- Zorg dat er altijd voldoende verkeersruimte is zodat het verkeer veilig kan passeren.
- Gebruik een actiewagen of een schrikhek voor de nulpunten (het begin en het eind van de werkvakken). De verkeerskegels of geleidebakens moeten als langsafzetting gebruikt worden.
- Plaats geen onnodige bebording.
- Voer de werkzaamheden altijd buiten de spitsperiode uit.

Eenrichtingswegen

Inrichten zoals in de tabellen A en B van de wegenindeling en werkzaamheden is aangegeven. Als de verkeersborden F05  en F06  zijn voorgeschreven dan vervallen deze.

Zorg dat er altijd voldoende verkeersruimte overblijft voor het passerend verkeer.