

Theoretische voorbereiding op het aan- en afkoppelen

Inleiding

Als onderdeel van het MBO 2 diploma chauffeur beroepsgoederenchauffeur dien je onder andere de praktische vaardigheid het aan- en afkoppelen van een getrokken voertuig te beheersen. Dit is een praktische toets waarin jij aan de hand van een trekker en oplegger laat zien dat jij op een veilige manier een voertuig weet aan- en af te koppelen.

Besef je goed dat de zorg voor eigen en andermans veiligheid prioriteit nummer 1 heeft. Zorgvuldig en met inzicht werken is stap 2.

Voordat we dit examen kunnen maken eerst even een korte uitleg over het aan- en afkoppelen zelf, daarnaast wordt er iets verder ingegaan op de veiligheid en extra controles die je voor en na het koppelen kunt uitvoeren. Beschouw dit als een naslagwerk waarin je later nog eens terug kunt bladeren. Na het lezen wordt als soort van examentraining een aantal vragen gesteld die je dient te beantwoorden.

Datum:

Voornaam:

Achternaam:

Klas:

Algemene informatie over het aan- en afkoppelen

Vrachtwagens zijn vaak samengesteld uit een trekkend voertuig en een getrokken voertuig. In de praktijk komt dat neer op een motorwagen met een aanhanger of een wipkar of een trekker met een trailer. De aanhanger en de wipkar worden gekoppeld middels een vangmuilkoppeling, een trailer middels een koppelschotel. Hierover straks meer.

Een chauffeur koppelt in zijn dagelijkse werkzaamheden zo vaak af, dat het routine werk wordt. Routine zorgt ervoor dat er vanuit automatisme gewerkt wordt en dat kan leiden tot fouten. Het is dan ook niet zeldzaam dat er trailers en aanhangers worden “verloren” met alle gevolgen van dien. Dit gebeurt ook in Nederland dagelijks. De oorzaak is niet alleen routinematig handelen of ondeskundigheid. Ook technische oorzaken kunnen de aanleiding zijn.



De koppelschotel



De koppelschotel is gemonteerd op het chassis van de trekker. Dit kan rechtstreeks op het chassis zijn met een vlakke plaat, maar ook met een drukverdelende (hoge) plaat of een raamwerk waarbij de schotel te verschuiven is. De trailer beschikt over een kingpin die in de hals van de schotel schuift. Bij correcte hoogte en positie zal de kingpin worden vergrendeld door het slot van de schotel. Het gehoor speelt hierbij een grote rol. Vaak kun je

namelijk aan het geluid (vlak achterelkaar een volle tik en een korte tik) horen of de kingpin goed in het slot valt. Als officiële check is er dan de borgingspal. In de meeste gevallen een haak of een stalen plaatje die de voor de trekarm langs valt. Tegenwoordig wordt er ook gebruik gemaakt van een rood dopje die nagenoeg onzichtbaar is bij correct aankoppelen.

De kingpin

Onder de trailer is met bouten een kingpin gemonteerd. Normaal gesproken is de diameter van het smalste deel 2 inch. Dit is de maat voor de reguliere trailers met een treingewicht tot 50 ton. (voor LZV's max. treingewicht 60 ton). Bij het zwaartransport wordt een kingpin van 3,5 inch gemonteerd. De schotel van zwaartransport trekkers kan dus anders zijn en niet alle trailers zijn dus uitwisselbaar.

De kingpin zelf wordt met name belast op krachten die horizontaal gericht zijn (vooruit, achteruit, links en rechts). Je kunt je voorstellen dat bij het optrekken en remmen met 35 ton “trailergewicht” de krachten enorm zijn, terwijl hij “slechts” met 8 bouten vastzit. Het is dan ook belangrijk om dit onderdeel van de vrachtwagen regelmatig te controleren.

De slijtage van zowel de koppelschotel, als de kingpin is iets wat elk jaar bij de APK plaats vindt. Bij een te grote slijtage wordt de schotel gereviseerd of de kingpin vervangen. Als chauffeur kun je deze speling door slijtage voelen en horen bij het optrekken en remmen. Merk je dit bij een andere aangekoppelde trailer ook, dan weet je nagenoeg zeker dat het aan de schotel van je vrachtwagen ligt. Indien niet, dan is de kingpin van de eerste trailer versleten. Meldt dit aan de planner en/of wagenparkbeheerder, die kan dan actie ondernemen.



Kingpinsloten

Om diefstal tegen te gaan bij afgekoppelde trailers, worden vaak kingpinsloten gebruikt. Dit zijn sloten die om de kingpin vallen en met een gehard stalen slot worden vergrendeld. Dit



zorgt ervoor dat iemand zonder sleutels niet zonder meer de trailer kan aankoppelen en weg kan rijden. Het aankoppelen met een gemonteerd kingpinslot kan schade veroorzaken aan de koppelschotel.

Het spreekt voor zich dat voorafgaand aan het aankoppelen de kingpin zelf gecontroleerd moet worden. Dit geldt ook voor de schotel zelf, voor het koppelen controleren of het slot “open” staat. Niet alle sloten zijn zo fel gekleurd als op het plaatje, daarnaast zijn ze door het gebruik vaak besmeurd met vet. Dit zorgt ervoor dat je als chauffeur extra alert moet zijn op het voorkomen van vetvlekken in je kleren en de bekleding.

Aansluitingen



Aan de voorkant van een trailer zitten de aansluitingen die zorgen doorgifte van electriciteit en lucht. Hiernaast zie je een voorbeeld van standaard aansluitingen. Helemaal links en helemaal rechts zitten de

luchtaansluitingen. Van de vier aansluitingen middenin is de linker voor de ABS/EBS en de rechtse drie voor de electriciteit. De twee rechtse

Luchtvoorziening

Het trekkende voertuig verzorgt de trailer van lucht en electriciteit. De luchtverzorging vindt plaats door slangen die verschillende koppelingen kunnen hebben. Bij trailers is dat meestal met een gele en een rode spiraalslang met koppelingen, zogenaamde remhandjes. De rode verzorgt de continue luchtstroom zodat de ketels volledig gevuld blijven. De voorraad lucht wordt gebruikt voor de luchtvering en als voorraad voor de remdruk. De gele slang stuurt de remsignalen door vanuit de trekker.

Met het afkoppelen van de rode slang gaat de trailer automatisch op de parkeerrem. Bij het aankoppelen automatisch weer van de rem af. Dit houdt in dat als je de trailer aankoppelt zonder dat je de parkeerrem van de trekker bediend hebt, de combinatie van de rem af is zo gauw je de rode slang aansluit. De combinatie kan dan gaan rollen.

Zorg ervoor dat de koppelingen op de juiste kleuren worden aangesloten. De afdichting tussen de koppelingen vindt plaats door een rubber ring en een soort van bajonetsluiting. Beschadigde rubber-ringen zorgen voor luchtverlies. Om dat te compenseren dient de motor langer “lucht te pompen” hetgeen slecht voor het milieu is. Daarnaast is



het zo dat ernstig luchtverlies kan leiden tot een tekort in de voorraad van de trailer waardoor deze (ook onder het rijden) op de rem gaat staan met alle gevolgen van dien. De rubber ringen kun jezelf vervangen, het is dan ook handig om altijd een paar als reserve bij je te hebben.

Het aan- en afkoppelen van de slangen moet met beleid. Het is zaak dat je met gevoel voor materiaal de koppelingen vastdrukt. Druk nooit met je handpalm op de slang (of de versterkingsveer daaromheen). De slang zal makkelijk knikken waarmee er een breukvlak ontstaat en de slang direct of vrij snel daarna gaat lekken. Om het rubber wat soepeler over elkaar heen te laten glijden maak je het een beetje nat. Hierdoor is er minder kracht nodig en is de kans kleiner dat de slang en het rubber beschadigd. Het beste is om het rubber af en toe even in te smeren met zuurvrije vaseline, het rubber blijft dan soepel en glad.

Electriciteit

Naast lucht voorziet de trekker de trailer ook van electriciteit. Dit gebeurt met verschillende soorten kabels en aansluitingen. De basis is de stroomvoorziening voor alle verlichting, maar ook een continue spanning voor bijvoorbeeld een acculader van de laadklep of elektrische pompwagen is mogelijk. Veel voorkomend is het klassieke systeem van 2 losse snoeren, maar tegenwoordig worden ook vaak de 15 polige systemen toegepast. Doordat leeftijden van trailers en trekkers vaak verschillen worden beide systemen veel doorelkaar heen gebruikt.

Klassieke spiralen, waarvan de linker standaard gebruikt wordt en de rechter als accessoire stekker wordt gezien.



Standaard spiraal



Accessoire spiraal

De adapter spiraal, heeft een 15polige aansluiting voor aan de trekker en twee verschillende 7-polige stekkers voor aan de trailer. Zo kunnen nieuwe vrachtwagens de stroomvoorziening verzorgen voor oudere trailers. Deze vervangt (indien mogelijk) de bovenstaande twee spiralen.

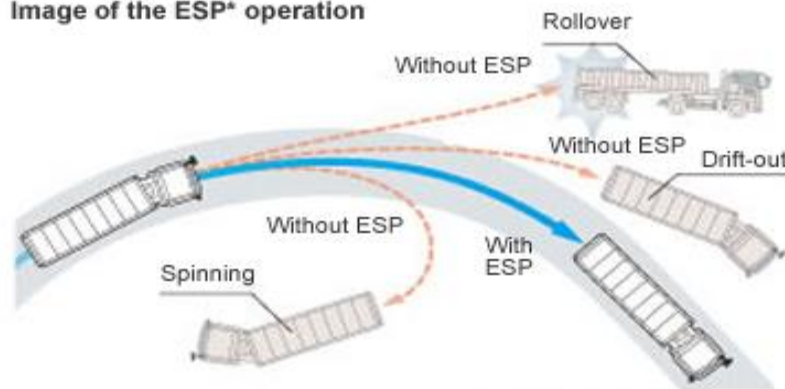


De 15 polige spiraal, heeft 15polige stekkers voor zowel de trekker als de trailer. Deze volstaat tussen moderne trekkers en trailers en verzorgt de volledige stroomvoorziening. Hiermee vervallen de oude 7-polige stekkers.



ABS/EBS/ESP

Image of the ESP^a operation



This exaggerated illustration is for explanatory purposes.



With ESP



Without ESP

In-house testing of ESP.

Het ABS/EBS en ESP systeem wordt aangestuurd door sensoren en een computer. De computer verwerkt allerlei signalen van het trekkende voertuig en vergelijkt deze met de gegevens die hij vanaf de wielen van de trailer ontvangt. Stilstand, versnellen, remmen, snelheidsverschillen tussen de wielen etc. etc.

De gegevensoverdracht (stroompjes) vindt plaats via de zogenaamde ABS kabel, dit is een 7 polige spiraal, die net zoals bij de 15 polige stekker voorzien is van een vergrendelingsmechanisme zodat de stekker er niet zomaar uit kan vallen.



Net zoals bij een HDMI kabel thuis is het bij een ABS spiraal ook van belang om deze aan te sluiten zonder dat er spanning op het systeem staat. De computer wil namelijk gelijk bij het aansluiten van de snoeren zoeken naar informatie en zorgt voor "dataverkeer". De kans op interne kortsluiting met alle gevolgen van dien is hierdoor aanwezig.

Onderhoud en verzorging

Het afzonderlijk draaien van de trekker en de trailer zorgt ervoor dat spiralen en slangen door elkaar kunnen raken. Dat is normaal gesproken niet wenselijk omdat ze daardoor minder ver uit kunnen rekken. De krachten die dan kunnen ontstaan kunnen leiden tot breuken en lekkages waardoor je wellicht strandt. In bepaalde gevallen kan het wel wenselijk zijn om de kabels en spiralen “op te hangen” achter de cabine zodat bij manoeuvreren er geen zaken achter de hoekpunten van trailers blijven hangen en op die manier schade kunnen veroorzaken.



Slangen en snoeren kunnen vervuild raken door vet en smeer hetgeen bij het aan- en afkoppelen kan leiden tot vuile kleren waardoor het interieur vervuild raakt. Bij het aan- en afkoppelen wordt dan ook vaak de volgorde aangehouden dat men bij het aansluiten van veraf naar dichtbij werkt en bij het afkoppelen van dichtbij naar veraf. Zo is de kans het kleinst dat je vuil wordt. Gebruik sowieso altijd handschoenen. Zijn de slangen en snoeren vies,

maak ze schoon met een beetje dieselolie en een doekje, het voorkomt smeer in je kleren en in de cabine.

Zowel stekkers als luchtkoppelingen kunnen stroef in elkaar schuiven. Om dit te voorkomen is het handig om zuurvrije vaseline bij je te hebben. Stekkers en stekkerdozen schoonmaken met een droge doek en inwrijven met een beetje vaseline is daarvoor een goede oplossing. Het zorgt ervoor dat verbindingen soepel gaan en beschadigingen door te krachtig handelen worden zo voorkomen. Handelingen die soepel gaan, maken het werk lichter en leuker.



Opdracht 1:

- 1) Hoeveel luchtslangen heeft een standaard trekker
- 2) Welke kleuren hebben de slangen
- 3) Geef per kleur de functie
- 4) Wat gebeurt er met de remmen van de trailer als je de rode slang aansluit?
- 5) Wat gebeurt er met de gekoppelde combinatie wanneer je de rode slang aansluit en je bent de parkeerrem vergeten aan te sluiten?
- 6) Wat zou je dan nog kunnen doen?
- 7) Welke 3 soorten kabels worden er in de tekst besproken?
- 8) Waartoe dient de adapterkabel?
- 9) Wat doet de trailer wanneer je met draaiende motor of met het contact aan de abs kabel aansluit?

Het aankoppelen

De procedure van het aankoppelen is voor de chauffeur ook het moment om controles uit te voeren. Voordat je aankoppelt zet je de trekker stil en controleer je op beschadigingen aan de trailer, de banden, de lading, de zeilen, hulpmaterialen (spanbanden e.d.) wel of geen kingpin slot etc etc. Maak hier een standaard volgorde van. Wees op die momenten ook kritisch op schades of gebreken. Een schade of mankement die jij niet hebt opgemerkt (ontbreken van hulpmiddelen, (lading)documenten, schades etc etc) en later wel geconstateerd wordt is in principe jouw verantwoording.

Het aankoppelen kent een standaard werkwijze die gaat als volgt:

- Na inspectie de trekker recht in lijn met de trailer voor de trailer plaatsen, parkeerrem bedienen. Radio uit en raam open.
- uitstappen en de luchtvering zodanig verstellen dat hij net vrij onder de trailer kan rollen. Kijk uit dat de wielen niet tegen de spatborden schuren. Mocht de ruimte niet toereikend zijn, draai de steunpoten van de trailer handmatig verder uit.
- Trekker zodanig onder de trailer rijden dat de schotel vlak voor de kingpin zit. Parkeerrem bedienen.
- Uitstappen en luchtvering van de achteras omhoog brengen, zodanig dat de schotel net vlak tegen de trailer aan komt te liggen.
- Voertuig langzaam en geleidelijk achteruit laten rijden, zodanig dat de trekker en trailer in lijn blijven. Bij het horen van “KLIK-klik” stoppen. De koppelprocedure checken door even in de tweede versnelling de trailer naar voren proberen te trekken. Bij gesloten koppelschotel, lukt dat niet. Parkeerrem bedienen.
- Motor uit, cabine verlaten, deur dicht. vergrendeling van de koppelschotel checken (haakje, stripje of palletje) en poten indraaien.
- Slangen en snoeren aansluiten, beginnen bij de verste, dichtbij eindigen. Parkeerrem en de luchtvering van de trailer checken.
- Instappen, motor starten, voet op de rem, parkeerrem lossen, luchtvering in de rijstand zetten en langzaam de voetrem loslaten. Parkeerrem weer bedienen
- Verlichting inschakelen en controleren, laatste ronde om het voertuig nacontrole uitvoeren.
- Deuren goed versloten? Documenten in orde?
- Klaar

Veel gemaakte fouten

De praktijk leert dat er door routine of onkunde een aantal fouten vaak voorkomen, hieronder een kleine opsomming.

- Luchtvering voordat hij onder de trailer schuift zo hoog hebben staan dat de schotel contact maakt met de oplegger. Gevolg is dat er nagenoeg geen vet meer zit tussen de schotel en de trailer. Dit veroorzaakt slijtage en een stuurs weggedrag.
- De trekker te ver onder de trailer gereden en de luchtvering ongezien omhoog brengen. Gevolg kan zijn dat de pin op de schotel komt te liggen waardoor je te ver door kunt rijden en de trailer de cabine raakt. Ander gevolg kan zijn dat de kingpin op het slot van de schotel komt te rusten waardoor het slot verbogen raakt. De vergrendeling werkt dan niet naar behoren met als gevolg dat je ongeacht de borging je trailer kunt verliezen.
- De trekker bij het aankoppelen niet in lijn met de trailer is waardoor de kingpin zich tijdens het achteruitrijden in de schotel wringt. Ontzette steunpoten van de trailer tot gevolg. Deze willen op termijn niet meer opgedraaid worden hetgeen dure reparaties tot gevolg hebben.
- De trekker niet op de parkeerrem zetten voordat de cabine wordt verlaten. Indien de rode slang dan wordt aangesloten, kan de combinatie in beweging komen met alle gevolgen van dien.
- Poten niet indraaien voor vertrek, kromme poten tot gevolg.

Het is ten alle tijde **belangrijk** om **geconcentreerd** je **werk** te doen. Een telefoontje tijdens de procedure of een collega die een praatje komt maken is bijna in alle gevallen de oorzaak van fouten.



Het afkoppelen

Niet alleen het aankoppelen kent zijn procedures en aandachtspunten, ook het afkoppelen. In eerste instantie is het voor de chauffeur van belang om in te schatten of de plek waar hij afkoppelt veilig genoeg is. De veiligheid kan zitten in zichtbaarheid indien het donker is, de diefstalgevoeligheid van de lading, maar ook de algehele verkeerssituatie zoals verkeersdrukke en overzicht door bochten e.d.

Voordat je afkoppelt is het voor jezelf als chauffeur van belang het bovenstaande te overdenken en keuzes daarin te maken. Ook de ondergrond is daarvoor van belang. Het gebeurt vaker dat een trailer wegzakt omdat de ondergrond niet sterk genoeg is voor de druk die op de steunpoten rust.



Het afkoppelen kent een standaard werkwijze die gaat als volgt:

- De trekker trailer combinatie in lijn parkeren op de plek waar je wilt afkoppelen (veel bedrijven hebben in hun bestrating speciaal stelcon platen geplaatst ter hoogte van de steunpoten van de trailer). Parkeerrem bedienen, motor uit.
- Uitstappen (deur sluiten), inspectieronde vanaf de bestuurderszijde, steunpoten uitdraaien tot aan de grond, vergrendeling van de schotel lostrekken, slangen en snoeren loskoppelen en correct ophangen achter de cabine.
- Instappen, motor starten, en trekker langzaam ongeveer een halve meter vooruitrijden.
- voetrem licht bedienen, en luchtvering laten zakken. Ondertussen in de spiegel controleren of de spatborden van de trekker zakken en de trailer op hoogte blijft. Indien afgerond, parkeerrem bedienen, motor uit.
- Uitstappen (deur dicht) controle om het voertuig. Zakt het kopschot niet te ver door, kan het voertuig er vrij onderuit rijden. Alle kabels en snoeren los etc. etc.
- Instappen en het voertuig na het starten er onderuit rijden. Eenmaal eronder weg voertuig in de rijstand zetten.

Nu zijn er bedrijven die bijvoorbeeld voorschrijven dat de luchtvering van de trailer volledig moet zakken voordat men de slangen afkoppelt. Dit wordt met name gedaan als trailers langere tijd met belading worden weggezet en door luchtverlies gaat zakken. Doordat de trailer automatisch op de rem staat zal door het wegzakken van de luchtvering de druk op de steunpoten toenemen. Het gevolg is dat de poten onder spanning krom worden en vervangen dienen te worden.

Veel gemaakte fouten

De praktijk leert dat er door routine of onkunde een aantal fouten vaak voorkomen, hieronder een kleine opsomming.

- Slangen en kabels vergeten. Gevolg is kapotte slangen en kabels, kosten alleen aan materiaal al gauw 175 euro, indien het uitgevoerd moet worden als zijnde strandingshulp kost het al gauw 500 euro.
- Poten vergeten uit te draaien. Gevolg kan zijn kapotte spatschermen van de trekker en poten van de trailer. In het ergste geval is de trailer niet meer omhoog te draaien en kan er een kraanbedrijf komen met een starttarief van 250 euro per uur.
- Trailer te laag weg zetten. Bij het eronderuit rijden van de trekker klappt de achterkant van de trekker omhoog met bijvoorbeeld spatbord- en/of chassisschade tot gevolg. De chauffeur die de trailer later aan moet koppelen moet handmatig de trailer omhoog brengen.
- Luchtvering laten zakken voordat je vooruitgereden bent. De trekker “hangt” zich op aan de kingpin, geen grip op het wegdek.

Het is ten alle tijde **belangrijk** om **geconcentreerd** je **werk** te doen. Een telefoontje tijdens de procedure of een collega die een praatje komt maken is bijna in alle gevallen de oorzaak van fouten.

Een paar tips in het algemeen:

- Zorg altijd voor een paar extra handschoenen
- Zorg voor teflonspray of zuurvrije vaseline
- Zorg voor een zaklamp om ook in het donker te kunnen controleren
- Zorg voor extra kabels en slangen
- Zorg voor een bahco en een paar grote steeksleutels
- Zorg voor een paar doeken voor het reinigen

Laat je op een rustig moment eens uitleggen door een monteur hoe je bijvoorbeeld de slangen van een trekker kunt vervangen.

Opdracht 2:

- 1) Waarom moet je bij het aankoppelen van een trailer de luchtvering pas omhoog brengen als de schotel onder de trailer zit?
- 2) Wat kan er gebeuren als je dat doet als de trekker er al te ver onder zit?
- 3) Hoe kun je dat voorkomen?
- 4) Waarom is het belangrijk om je raam open te hebben en de radio uit te hebben bij het aankoppelen?
- 5) Hoe kun je checken of een trailer goed is aangekoppeld (noem minimaal 2 manieren)
- 6) Wie is er verantwoordelijk voor het verliezen van de trailer?
- 7) Wat betekent voor jou concentratie en discipline als je je taken uitvoert? Wat doe je wel en wat doe je niet?

- 8) Wat doe je als je een trailer aangekoppeld hebt en er verschijnt bijvoorbeeld een abs of ebs storing in je display?
- 9) Waarom is het handig om extra slangen en snoeren bij je te hebben?

Einde toets.



Uit het nieuws:

Vrachtwagen verliest trailer, oprit A1 afgesloten [+foto]



OLDENZAAL - Een vrachtwagenchauffeur heeft zaterdag 18 april zijn trailer verloren in Oldenzaal. Dat gebeurde op de oprit van de A1 richting Duitsland.

De oprit is tijdelijk afgesloten voor al het verkeer.

Het is vooralsnog niet bekend waardoor de trailer is losgeschoten.

De trailer moet worden weggesleept.



©GinoPress | www.transportonline.nl

Vrachtwagen verliest oplegger en blokkeert de weg [+foto]



DELLEN - Een vrachtwagen is donderdagochtend zijn oplegger verloren op de weg van Delden naar Bentelo.

De oplegger is vlak na het nemen van de rotonde van de trekker afgeschoten. Hoe dit kon gebeuren is op dit moment nog onbekend.

De oplegger heeft wonderwel geen andere weggebruikers geraakt. De weg is volledig geblokkeerd voor het verkeer.



©GinoPress | www.transportonline.nl

Er worden verkeersregelaars ingezet om het verkeer te regelen. De verwachting is dat de weg nog zeker enkele uren afgesloten blijft.

Truck verliest oplegger in Huissen

Geplaatst op 4 juni 2016 12:44 | Laatst bijgewerkt op 4 juni 2016 12:44



HUISSSEN - Een vrachtwagenchauffeur is zaterdagochtend zijn oplegger verloren op de stadsdam in Huissen.

De politie kreeg rond half 10 de melding dat er een oplegger losgeschoten was op de weg van Bemmelen naar Huissen. De oplegger was losgeschoten, raakte zwaar beschadigd en heeft daarbij de weg behoorlijk beschadigd. Ook een stuk openbaar groen is beschadigd.

Een bergingsbedrijf is met meerdere voertuigen ter plaatse geweest om de oplegger op een andere vrachtwagen te hijsen en af te voeren.

Vrachtwagen verliest oplegger op Kethelplein in Schiedam [+foto]



SCHIEDAM - Donderdagochtend is een vrachtwagen zijn oplegger verloren op het Kethelplein in Schiedam.

Het ongeval gebeurde op de verbindingsweg vanaf de A20 vanuit Hoek van Holland naar de snelweg A4.

In verband met het ongeval werd de verbindingsweg volledig afgesloten. Voor het verkeer werd een omleiding ingesteld.



©MediaTV | www.transportonline.nl

Hoe het ongeval heeft kunnen gebeuren is niet bekend. Er vielen geen gewonden.