

Wegmarkeerder 9397

REFERENTIE
Wegmarkeerder 9397

BETREFT
Beroepsbeschrijving

PAGINA
1 van 7

1. Algemeen

Er zijn in Nederland ongeveer 20 markeerdersbedrijven actief; markeringen worden niet alleen op wegen aangebracht, maar ook op bedrijfsterreinen, in parkeergarages en dergelijke. Deze bedrijven variëren in grootte van minder dan 10 tot meer dan 50 werknemers; in totaal hebben zij ongeveer 350 wegmarkeerders in dienst.

Daarnaast wordt door een aantal gemeenten wegmarkeringswerk in eigen beheer uitgevoerd. Naar schatting zijn daarbij 200 tot 300 personen betrokken; veelal zullen die, naast wegmarkeringswerk, ook ander werk verrichten.

2. Werkzaamheden

Er wordt onderscheid gemaakt tussen markeringswerk, het aanbrengen van al dan niet onderbroken lijnen op het wegoppervlak, en figuratiewerk, het aanbrengen van fietssymbolen, pijlen, haaietanden en andere signaleringstekens.

Bij onderhoudsprojecten aan wegen moeten allereerst wegafzettingen worden aangebracht; dit gebeurt meestal in overleg met de politie. Bij nieuwe, nog niet in gebruik zijnde wegen zijn afzettingen niet nodig. Afzettingen zijn mogelijk in de vorm van rijdende afzettingen, of geplaatste afzettingen, de laatste meestal in de vorm van kegels. Voorafgaand aan het aanbrengen van nieuwe markeringen worden soms eerst de oude markeringen verwijderd; dit kan bijvoorbeeld door gritstralen, hogedruk waterstralen, frezen of boucharderen met een pneumatische hamer.

De lijnen op het wegdek worden aangebracht met een markeringsmachine, bemand door twee personen. De machine bestaat uit een vierwielige wagen, met daarop gemonteerd een verfketel met compressor, met zowel links als rechts een spuitmond. Achter de spuitmond kan een nastrooipistool zijn bevestigd voor het aanbrengen van glasparels op de natte verf. Er is verder een aansluiting voor een slang, waardoor een handverfpistool kan worden gebruikt (in combinatie met een mal), bijvoorbeeld voor kleine dwarsstrepen.

In het midden van de wagen bevindt zich een open cabine met links en rechts een in hoogte en in dwarsrichting verstelbare stoel; aan de voorzijde bevindt zich het vizier : een stangenstelsel waarmee de machinist de wagen op het juist spoor houdt. Achterop de machine ligt een voorraad kegels voor het afzetten van de verse markering. Voor de markeringen wordt meestal gebruik gemaakt van universele wegenverf, maar ook een veel duurzamer materiaal als thermoplast (een hars, vermengd met bindmiddel en pigment) kan worden gebruikt. Thermoplast wordt in blokken geleverd en kan na n tot anderhalf uur verhitten worden gegoten (160 -180 oC) of verspoten (180 - 200 oC).

Een markeringsploeg bestaat vaak uit 3 tot 5 personen. De machinist van de machine is meestal voorman; deze moet ook de wegafzetting regelen. De tweede man, de "achterman" plaatst de kegels en houdt het verkeer in de gaten. Verder is er vaak een bestelwagen met voorraad aanwezig die de markeermachine volgt. Op een aanhanger achter de bestelwagen kan nog een tweede achterman zitten, die de kegels weer oppakt. De ploeg verricht zelf het onderhoud aan voertuigen en apparatuur. Aan het eind van elke werkdag worden de leidingen schoongespoeld met oplosmiddel (voor wegenverf) of schoongeblazen met perslucht (wanneer thermoplast is verspoten).

Een figuratieploeg brengt markeringen aan door voorgevormd materiaal op het wegdek te plakken, of mallen van de juiste vorm vol te spuiten met verf of vol te gieten met thermoplast. De figuratiemallen worden vooraf ingesmeerd met een olie en na gebruik ontdaan van eventueel aanhangende resten thermoplast; deze worden in de oven gegooid. Ook bij figuratiewerk is een belangrijk aspect van het werk het aanbrengen van wegafzettingen in het kader van de veiligheid van verkeer en werknemers.

3. Werkomstandigheden

Behalve op wegen, kunnen markeringen ook worden aangebracht op bedrijfsterreinen, in hallen, in parkeergarages, op vliegvelden enz. Bij de wegmarkeringswerkzaamheden blijven de wegen vaak in gebruik en moet de hinder voor het verkeer beperkt worden gehouden. Dit heeft tot gevolg, dat het materieel vaker verplaatst moet worden en dat weinig of geen pauzes worden ingelast. Op doorgaande wegen moet worden gewerkt op uren met een geringe verkeersintensiteit, soms 's nachts of op zondagen. Het werk is seizoenswerk: het wordt in het algemeen niet in de winter uitgevoerd, omdat veel materialen niet op een nat wegdek of bij een lage temperatuur kunnen worden aangebracht. Daardoor wordt er in de praktijk vaak niet langer dan 7 maanden per jaar gewerkt.

3.1 Fysieke belasting

Het werk is wat de dynamische belasting betreft meestal niet bijzonder inspannend. Het verplaatsen van de vaak zware waarschuwborden is wel zwaar werk. Ook worden soms zware machines of materialen getild, zoals bij het vullen van de spuitmachine. Bij sommige werken moet, afhankelijk van de functie, veel worden gelopen. De werkhouding is vaak ongunstig doordat met een scheef of gedraaid lichaam moet worden gewerkt (de machinisten) of doordat in een voorovergebogen houding wordt gewerkt zoals bij het plaatsen van mallen, bij het spuiten of gieten, en door de achterman die vanaf de markeringsmachine de kegels neerzet of weghaalt.

De stoel en/of bedieningsmiddelen van de machines zijn vaak onvoldoende instelbaar waardoor het dan niet mogelijk is de werkplek af te stemmen op de lichaamsmaten van de machinist. Ook de verkeersveiligheid speelt een rol. Door het opzij plaatsen van de stoel van de machinist van de spuitmachine krijgt hij een beter zicht op het vizier waardoor de houding minder scheef is. Dat houdt echter in dat de machinist zich dichterbij het langrijdende verkeer bevindt waardoor een minder veilige situatie ontstaat. Dat is voor de machinisten vaak een reden om de instelling van de stoel niet aan te passen en de voorkeur te geven aan een scheve werkhouding.

3.2 Werkstress

Het werk is meestal afwisselend en vereist vakmanschap, concentratie en nauwkeurigheid. Het korte seizoen en de noodzaak om bij onderhoudsprojecten te werken buiten de verkeersspitsuren leiden tot tijdsdruk, onregelmatige werktijden, soms lange werkdagen, en overwerk. De belangrijkste stressfactor vormt echter het verkeer. De wegmarkeerder moet zich steeds bewust zijn van de risico's van het langrijdende verkeer voor hem en voor zijn collega's. Veel auto's rijden harder dan de toegestane maximumsnelheid en de afstand tot machines en wegmarkeerders is vaak gering.

3.3 Geluid

De gehele ploeg ondervindt hinder van lawaai. Bij metingen zijn op nagenoeg alle werkplekken geluidniveaus boven 80 dB(A) geconstateerd. Deze geluidniveaus worden ten dele veroorzaakt door apparatuur die de markeringsploeg gebruikt, zoals markeringsmachines, compressor, spuit, pneumatische bouchardeerhamer. Bij onderhoudsprojecten is ook het langsrijdend verkeer vaak een bron van lawaai. De geluidniveaus zijn dermate hoog dat bij langdurige blootstelling gehoorschade kan optreden. Maatregelen ter verlaging van de geluidniveaus zijn volgens de wet, indien redelijkerwijze mogelijk, verplicht bij geluidniveaus boven 85 dB(A); werknemers zijn verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluidniveaus boven 90 dB(A). De werkgever dient de gehoor-beschermingsmiddelen beschikbaar te stellen. Wegmarkeerders gebruiken echter vaak geen gehoorbescherming omdat men door deze bescherming het verkeer en de collega's minder goed hoort, waardoor men zich minder veilig voelt.

3.4 Trillingen

Bij het werk op de markeringsmachines kan men worden blootgesteld aan trillingen whole-body vibration (trilling van het gehele lichaam). Het niveau van blootstelling is afhankelijk van het type machine, vering van de stoel enz.; naar verwachting is er in het algemeen geen sprake van schadelijke blootstellingsniveaus. Bij het verwijderen van oude markeringen met elektrische of pneumatische bouchardeerhamers wordt de wegmarkeerder blootgesteld aan hand-arm trillingen met een hoge intensiteit waarbij de van toepassing zijnde grenswaarden worden overschreden. Dit werk wordt echter alleen incidenteel uitgevoerd waardoor de kans op het ontstaan van gezondheidsschade gering is.

3.5 Klimaat

Het werk vindt in de buitenlucht plaats waardoor blootstelling optreedt aan het buitenklimaat (koude, vocht, wind, warmte). Beschutting tegen slechte weersomstandigheden is niet altijd aanwezig. Ter bescherming tegen weersinvloeden is het dragen van daarop afgestemde kleding belangrijk. Het verrichten van werk in slechte weersomstandigheden (kou, tocht, vocht) kan oorzaak zijn van klachten met betrekking tot het bewegingsapparaat. Bij regen wordt het werk stilgelegd; langdurige regenval kan daardoor leiden tot ernstige vertragingen, extra tijdsdruk en overwerk. Op zonnige dagen en bij warm weer ondervindt men hinder door warmtestraling uit het wegdek. Op zonnige dagen worden de wegmarkeerders ook blootgesteld aan Uv-straling.

3.6 Toxische of hinderlijke stoffen

Blootstelling aan hoge concentraties stof die de grenswaarde voor inhaalbaar hinderlijk stof (10 mg/m³) kunnen overschrijden is mogelijk bij incidenteel voorkomende werkzaamheden, zoals gritstralen en frezen en bij het schoonblazen van het wegdek. Afhankelijk van het bewerkte materiaal en de ondergrond kan dit stof toxische bestanddelen bevatten. Indien het wegdek teer bevat kunnen polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het stof aanwezig zijn; sommige PAK zijn kankerverwekkend. Teer (een steenkool-product) bevat 1000 maal zoveel PAK als bitumen (een aardolieproduct); het kan nog aanwezig zijn in het wegdek van asfaltwegen die voor 1991 zijn aangebracht. Tegenwoordig wordt teer niet meer als bindmiddel gebruikt bij de productie van asfalt of bij behandelingen van het wegoppervlak.

Bij bewerking van een betonnen of asfalt wegdek zal het stof kwarts bevatten. Kwartsstof is opgenomen in de lijst van kankerverwekkende stoffen en per 1 mei 1996 geldt een MAC-waarde van 0,075 mg/m³. Dat is een erg lage waarde die bij bewerking van kwarts bevattende materialen al snel wordt overschreden. Blootstelling aan concentraties kwarts boven deze grenswaarde kan stoflongen (silicose) en mogelijk longkanker veroorzaken. Blootstelling aan dampen uit wegverf en thermoplastisch materiaal is mogelijk bij bereiden en aanbrengen van materialen en bij het schoonmaken van machines. Bij recent uitgevoerd onderzoek, waarbij metingen zijn verricht bij diverse ploegen en onder verschillende omstandigheden (zowel bij gebruik van wegverf als van thermoplast), bleven alle gemeten concentraties van schadelijke dampen ruim onder de grenswaarden.

Oplosmiddelen zijn aanwezig in een aantal soorten wegverf en worden ook gebruikt bij het reinigen van machines en gereedschappen. Oplosmiddelen komen vrij door verdamping maar kunnen ook in nevelvorm worden geïnhaleerd bij verspuiten. Huidcontact met oplosmiddelen kan leiden tot ontvetting en irritatie, maar ook tot opname in het lichaam.

Thermoplasten bevatten geen oplosmiddelen maar worden door verhitting vloeibaar gemaakt. Bij het verwarmen kunnen verontreinigingen en additieven door verdamping vrijkomen en worden geïnhaleerd. Bij gebruik van sprayplast kan nevelvorming optreden.

Af en toe wordt er ook gewerkt met wegmarkeringsmaterialen of lijmen bestaande uit tweecomponenten producten zoals epoxy's en acrylaten. Bepaalde componenten hiervan kunnen sterke irritatie veroorzaken bij inhalatie van damp of stof en bij huidcontact. Bovendien kunnen sommige stoffen overgevoeligheid (sensibilisatie) veroorzaken. Uitlaatgassen afkomstig van langsrijdend verkeer, en/of van het wegenbouwmaterieel dat wordt ingezet, kunnen eveneens toxische of hinderlijke stoffen bevatten. Doordat het werk in de buitenlucht plaatsvindt zullen waarschijnlijk geen MAC-waarden worden overschreden. Omdat dieseluitlaatgassen onder andere ook PAK bevatten, moet toch gestreefd worden naar zo laag mogelijke blootstelling.

3.7 Verlichting

Bij onderhoudsprojecten aan drukke wegen wordt soms 's nachts gewerkt. Bij werken in de schemering en 's nachts moet worden bijgelicht: slechte verlichting bemoeilijkt het uitvoeren van het werk en kan bovendien leiden tot onveilige situaties. Overdag kan bij zonnig weer de lichtsterkte (mede door reflectie) te hoog zijn; dit kan leiden tot oogklachten. Klachten kunnen worden voorkomen door het gebruik van een bril met glazen die het zonlicht ten dele tegenhouden.

3.8 Hygiëne

Goede hygiënische voorzieningen zijn noodzakelijk; door het mobiele karakter van de werkplek zijn hygiënische voorzieningen soms moeilijk te realiseren. Het is echter belangrijk dat er vers stromend water op of nabij de werkplek beschikbaar is. Als er geen keet met een watertank kan komen dan moeten andere maatregelen worden getroffen. Ook wat betreft de toiletvoorzieningen moeten faciliteiten aanwezig zijn: goede voorzieningen zijn wettelijk voorgeschreven.

3.9 Veiligheid

Ongevallen als gevolg van aanrijdingen door langsrijdend verkeer komen af en toe voor; de mogelijkheid daartoe en de ernst van de letsels vormen een bron van zorg voor de wegmarkeerder. Behalve de letsels die kunnen ontstaan, vormt ook het omgaan met het steeds aanwezige risico een aanzienlijke belasting voor de wegmarkeerder. De risico's zullen zoveel als mogelijk moeten worden beperkt door bijvoorbeeld het afsluiten van een wegdeel, of maatregelen om de snelheid van het verkeer te beperken.

3.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Voor wegmarkeerders is het dragen van gehoorbescherming noodzakelijk om gehoorschade te voorkomen. In overleg met de leveranciers van dergelijke middelen moet worden gekozen voor een type dat omgevingsgeluiden die voor de veiligheid moeten worden gehoord in voldoende mate doorlaat. Tijdens werkzaamheden waarbij stof, gruis of vloeistofspatten geproduceerd worden is ook het dragen van een veiligheidsbril aan te bevelen. Bij het frezen, stralen en schoonblazen kan er veel inhaalbaar stof vrijkomen. Omdat hierin toxische stoffen zoals kwarts en PAK aanwezig kunnen zijn, moet ademhalingsbescherming gedragen worden: een masker met aangeblazen P3-gefilterde lucht wordt aangeraden. Bij het werken met een aantal materialen komen dampen vrij die tot gezondheidsschade kunnen leiden. Ter vermindering van inhalatie kan het dragen van ademhalingsbescherming in bepaalde omstandigheden (weinig ventilatie) noodzakelijk zijn. Het type filter dat moet worden toegepast is afhankelijk van de aard van de vrijkomende dampen. Volg de aanwijzingen op de verpakking of van het veiligheidsinformatieblad en kies het filter in overleg met de leverancier van het materiaal. Raadpleeg zo nodig een deskundige. Ter bescherming van de handen wordt het dragen van handschoenen aangeraden; deze moeten van binnen schoon zijn, en over schone handen worden aangetrokken. Handen dient men alleen te wassen indien dat nodig is en niet met oplosmiddelen; voor het reinigen wordt huidverzorgende crème zonder geurstoffen aangeraden.

Bij het werken op plaatsen waar verkeer dicht langs de werkplek komt, dient een vest of jack in signaalkleur (fluorescerend geel of oranje) gedragen te worden. Beschermende kleding dient ten allen tijde gedragen te worden, maar moet goed ventilerend zijn. Bij warm weer dient ten minste een laag kleding te worden gedragen: als bescherming tegen verbranding en tegen te sterke afkoeling door transpiratie en tocht, maar ook tegen huidcontact met de materialen waarmee er wordt gewerkt. Op zonnige dagen worden de wegmarkeerders blootgesteld aan Uv-straling. Bescherming daartegen is mogelijk met een crème voorzien van een Uv-filter en door het dragen van een bril die Uv-straling tegenhoudt. Bij regenachtig en kil weer wordt katoenen kleding met polyurethaan-coating aangeraden, voor winters weer een katoenen winterpak (dit is niet geschikt bij nat weer).

3.11 Beroepsgebonden aandoeningen

Het is niet bekend of er onder wegmarkeerders sprake is van specifieke aandoeningen, veroorzaakt door werkzaamheden of omstandigheden die inherent zijn aan het beroep. Klachten van wegmarkeerders hebben vooral betrekking op stof, damp en nevel, uitlaatgassen en lawaai. Verder leiden ook de onveiligheid door langsrijdend verkeer en de vaak gebogen werkhouding tot klachten.

3.12 Maatregelen en oplossingen

Bij de aanschaf van materieel dienen die typen de voorkeur te krijgen, waarbij in het ontwerp rekening is gehouden met de arbeidsomstandigheden van de wegmarkeerder: geluidsarme en trillingsarme machines, voorzien van goed afgeveerde stoelen, goed uitzicht, met goede in- en uitstapmogelijkheden, gemakkelijk bereikbaar geplaatste bedieningshendels, voorzien van afscherming tegen zon en wind. Uitlaten moeten zodanig zijn geplaatst dat de werknemer niet wordt blootgesteld aan uitlaatgassen. Regelmatig onderhoud van het materieel bevordert de veiligheid en beperkt de lawaai- en trillings-belasting.

Gebruik van ergonomisch vormgegeven gereedschap wordt aanbevolen: vervaardigd van licht materiaal, goed hanteerbaar en van zodanige afmeting dat ermee kan worden gewerkt in een rechtopstaande houding. Materialen die bij verwerking weinig of geen gezondheidsrisico's opleveren verdienen de voorkeur; productinformatiebladen dienen op het werk aanwezig te zijn. Te voren dient vastgesteld te worden welke persoonlijke beschermingsmiddelen nodig zijn; deze moeten tijdens het werk aanwezig zijn en ook worden gebruikt. Er dienen goede voorzieningen aanwezig te zijn voor het opslaan, mengen, verwerken en afvoeren van gevaarlijke materialen. Door een tijdige en goede projectvoorbereiding moet bij onderhoudsprojecten worden gestreefd naar omleiding van

het verkeer. Dat komt de veiligheid van de wegmarkeerders ten goede en leidt bovendien tot een lagere blootstelling aan lawaai, uitlaatgassen en stof. Verder vervalt dan de noodzaak om 's nachts te werken en kan er beter worden gewerkt.

Wegmarkeerder	Belastingsgrafiek			
	4	3	2	1
Staan	1		X	
Lopen	2		X	
Traplopen / op ladders klimmen	3	X		
Zitten	4		X	
Werken in gebogen houding	5		X	
Knielen / kruipen / hurken	6	X		
Klimmen / klauteren	7	X		
Tillen	8		X	
Werken met voetschakelaar / pedalen	9		X	
Armbelasting	10		X	
Lichamelijke belasting	11		X	
Lawaai	21			X
Trillingen: lichaam	22		X	
Trillingen: handen / armen	23		X	
Belasting ademhalingswegen	24			X
Belasting huid	25			X
Natte werkomgeving / werkproces	31	X		
Buitenklimaat	32			X
Werken op hoogte	41		X	
Werken met sterkstroom/hogspanning	42		X	
Werken met ovens / ketels / branders	43		X	
Werken met draaiende machines	44		X	
Werken bij verkeer	45		X	
Piekbelasting	51		X	
Overwerk / werken in tarief	52		X	
Visus	61		X	
Kleuren zien	62	X		