

## Spoorlegger



De spoorlegger heeft kans op aandoeningen van de spieren, gewrichten en de rug. Ook bestaat de kans dat hij gehoorschade ontwikkelt. Verder bestaat de kans op schade aan gewrichten en vingers doordat hij met hand-armtrillingen te maken heeft. De spoorlegger kan gewond raken door onder andere vallen, struikelen en langskomende treinen. Hij heeft kans op huidklachten door het werken met schadelijke stoffen / producten en een geringe kans op stoflongen, silicose en/of longkanker door het inademen van kwartsstof. Andere aandachtspunten zijn het klimaat (slechte weersomstandigheden) en (onvoldoende / slechte) verlichting. De Railinfra kent hiernaast een eigen Arbocatalogus met ook als ingang "werkzaamheden". Deze catalogus kent een uitgebreide benadering van met name de veiligheidsaspecten en -voorschriften. Deze catalogus is te vinden onder <http://sas.arbocat.nl>

### De belangrijkste risico's voor de spoorlegger zijn:

- [Fysieke belasting](#)
- [Gevaarlijke stoffen](#)
- [Klimaat](#)
- [Lawaai](#)
- [Onveiligheid](#)
- [Trillingen](#)

## **Fysieke belasting**

Van de spoorleggers vindt 50 tot 60% het werk lichamelijk inspannend. Ondanks inzet van kleine spoormachines is er nog veel zwaar werk dat uw werknemers met de hand (met zwaar gereedschap) moeten doen. Voorbeelden hiervan zijn het insteken van de houten dwarsliggers, het werken met de dwarsliggersdraagtang en het werken met de ballast schop. Het werk is belastend voor de rug. Dat vindt 40 tot 46% van de spoorleggers. Ook de armen worden belast. Een groot deel van het werk bestaat uit sjoeren en trekken, meestal in gebukte houding. De vaak ongelijkmatige ondergrond maakt het werk extra zwaar. Er is ook een extra inspanning nodig als het materiaal en de gereedschappen bij het naderen van een trein buiten het 'profiel van vrije ruimte' moeten worden gebracht. Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg.

Het belangrijkste risico is:

- Lichamelijke zwaar werk
- Tillen, dragen, duwen en trekken van zware lasten
- Werkhoudingen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Zorg voor een goede werkvoorbereiding en de inzet van voldoende personeel.
- Laat werkzaamheden zoveel mogelijk machinaal uitvoeren, zoals met spoormachines.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor een goede toegang tot de werkplekken voor mensen, materiaal en gereedschap.
- Zorg voor hulpmiddelen (zoals een kraan) voor het verplaatsen en transporteren van materialen, apparatuur en gereedschappen.
- Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.

### **Individuele maatregelen**

- Verplaats onder andere materiaal en apparatuur boven 25 kg altijd met een kraan of andere (mechanische) hulpmiddelen.
- Gebruik de beschikbare transport- en tilhulpmiddelen.
- Zet het materiaal en de gereedschappen zo dicht mogelijk bij de werkplek.
- Gebruik de dwarsliggersdraagtang met zijn tweeën, daar is hij voor gemaakt.
- Vraag bij het tillen van zware lasten één of meer collega's om hulp.
- Wissel het werk af, zodat u niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt / belast.

## **Fysieke belasting**

Van de spoorleggers vindt 50 tot 60% het werk lichamelijk inspannend. Ondanks inzet van kleine spoormachines is er nog veel zwaar werk dat uw werknemers met de hand (met zwaar gereedschap) moeten doen. Voorbeelden hiervan zijn het insteken van de houten dwarsliggers, het werken met de dwarsliggersdraagtang en het werken met de ballast schop. Het werk is belastend voor de rug. Dat vindt 40 tot 46% van de spoorleggers. Ook de armen worden belast. Een groot deel van het werk bestaat uit sjoeren en trekken, meestal in gebukte houding. De vaak ongelijkmatige ondergrond maakt het werk extra zwaar. Er is ook een extra inspanning nodig als het materiaal en de gereedschappen bij het naderen van een trein buiten het 'profiel van vrije ruimte' moeten worden gebracht. Het maximale gewicht dat door 1 persoon met de hand mag worden getild is 25 kg.

Het belangrijkste risico is:

- Lichamelijke zwaar werk
- Tillen, dragen, duwen en trekken van zware lasten
- Werkhoudingen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Zorg voor een goede werkvoorbereiding en de inzet van voldoende personeel.
- Laat werkzaamheden zoveel mogelijk machinaal uitvoeren, zoals met spoormachines.

### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor een goede toegang tot de werkplekken voor mensen, materiaal en gereedschap.
- Zorg voor hulpmiddelen (zoals een kraan) voor het verplaatsen en transporteren van materialen, apparatuur en gereedschappen.
- Zorg voor voldoende afwisseling in het werk om eenzijdige belasting te voorkomen.

### **Individuele maatregelen**

- Verplaats onder andere materiaal en apparatuur boven 25 kg altijd met een kraan of andere (mechanische) hulpmiddelen.
- Gebruik de beschikbare transport- en tilhulpmiddelen.
- Zet het materiaal en de gereedschappen zo dicht mogelijk bij de werkplek.
- Gebruik de dwarsliggersdraagtang met zijn tweeën, daar is hij voor gemaakt.
- Vraag bij het tillen van zware lasten één of meer collega's om hulp.
- Wissel het werk af, zodat u niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt / belast.

## Meer informatie

- [A-blad Tillen](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

De spoorlegger kan tijdens het werk te maken krijgen met een aantal schadelijke stoffen. Ook hinder van rook en gas (lasrook en uitlaatgassen van aggregaten en machines), koel- en snijolie (voor het boren in spoorstaven), creosootolie (houtverduurzaming voor dwarsliggers), epoxyharsen (bij het verlijmen van blokkenspoor onder andere in tunnels) zijn aandachtspunten. Van gas, damp, nevel en chemische middelen heeft 25% van de werknemers last. Spoorleggers hebben in vergelijking met het gemiddelde voor de bouw meer huidklachten (13%) en worden iets vaker behandeld voor (allergische) huidaandoeningen (10%).

Ruim 50% van de beroepsgroep heeft klachten over (kwarts-) stof. Bij het verwijderen van (delen van) het ballastbed moet ook rekening worden gehouden met de mogelijke verontreiniging door olie en fecale bacteriën. Deze zijn afkomstig van de toiletafvoer van de treinen. De spoorlegger wordt blootgesteld aan (kwarts-) stof. Stof kan vrijkomen bij het lossen en verwerken van materiaal voor het ballastbed. Afhankelijk van de herkomst van de ballast kan dit kwarts bevatten. Indien geen maatregelen worden getroffen, kan de grenswaarde voor respirabel kwartsstof van 0,075 mg/m<sup>3</sup> worden overschreden.

De belangrijkste risico's zijn:

- Kankerverwekkende stoffen (onder andere kwartsstof, asbest, roet / PAK en dieselrook)
- Schadelijke stoffen

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Laat de stofvorming beperken door de ballast te bevochtigen bij het storten en verwerken ervan.

### **Collectieve maatregelen**

- Regel dat ademhalingsbescherming aanwezig is en ook wordt gebruikt. Meestal is een halfgelaatsmasker met filtertype P2 voorzien van uitademventiel afdoende. Gebruik bij erg stoffig en/of langdurend werk ademhalingsbescherming (een kap, helm of masker) voorzien van een aanblaasfilter (type 2 of 3).
- Geef voorlichting en instructie over het werken met gevaarlijke stoffen. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
- Verwijs bij las- en snijwerkzaamheden in verband met de lasrook naar de "Praktijkrichtlijn"; hierin staan aanbevelingen en richtlijnen voor afzuiging, ventilatie en het gebruik van ademhalingsbescherming. Dit is onder meer afhankelijk van het type lasproces, de gehanteerde stroomsterkte en het te lassen materiaal.
- Zorg voor een goede was-, schaft- en kleedgelegenheid.
- Zorg voor de in de veiligheidsinformatiebladen aangegeven beschermingsmiddelen.

### **Individuele maatregelen**

- Beperk de stofvorming door de ballast te bevochtigen. Hierdoor ontstaat minder stof bij het storten en verwerken.
- Gebruik de door de werkgever beschikbaar gestelde ademhalingsbescherming.
- Gebruik de door de werkgever voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Eet, drink en rook niet tijdens het werk. Schaft niet in de ruimte waar ook de gevaarlijke stoffen staan opgeslagen. Schaft ook niet terwijl u verontreinigde kleding draagt.
- Wees extra voorzichtig met meercomponenten epoxyharsen / producten. Deze kunnen overgevoeligheid veroorzaken. Zorg dat het gereedschap en uw kleding niet met één van de componenten verontreinigd raakt. Vervang verontreinigde handschoenen en kleding direct. Was uw handen voorafgaand aan pauzes en toiletbezoek.



## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit: Hoofdstuk 4 afdeling 1 Gevaarlijke stoffen**

#### **Arbobesluit: Artikel 4.2 Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, beoordelen**

#### **Arbobesluit: Artikel 4.2A Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, aanvullende registratie**

#### **Arbobesluit: Artikel 4.4 Arbeidshygiënische strategie**

- Bronaankpak: pas alternatieve materialen of technieken toe.
- Afzuiging / ventilatie: werk met bronafzuiging, bronomsluiting en goede ruimteventilatie.
- Vermijden blootstelling: voer het meest risicovolle werk het eerst uit, of hou het gescheiden van andere werkzaamheden.
- Als bovenstaande maatregelen onvoldoende resultaat opleveren, moeten persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking worden gesteld aan werknemers. Raadpleeg voor de juiste beschermingsmiddelen het [Productgroep Informatie Systeem Arbouw](#) (PISA).

#### **Arbobesluit: Artikel 4.5 Ventilatie**

- In geval er op een arbeidsplaats verontreinigde lucht wordt afgevoerd, moet er voldoende toevoer zijn van niet verontreinigde lucht.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.12 Schakelbepaling**

- Bij werkzaamheden waarbij werknemers blootgesteld (kunnen) worden aan kankerverwekkende of mutagene stoffen, gelden, naast de regelgeving met betrekking tot gevaarlijke stoffen (Arbobesluit, hoofdstuk 4, afdeling 1), ook deze aanvullende voorschriften kankerverwekkende of mutagene stoffen en processen (Arbobesluit, hoofdstuk 4, afdeling 2).

#### **Arbobesluit: Artikel 4.13 Nadere voorschriften risico-inventarisatie en - evaluatie**

- In de RI&E moet in elke geval worden vastgelegd:
  - Met welk kankerverwekkende en mutagene stoffen of processen gewerkt wordt.
  - De gevaren van de desbetreffende stof.
  - De reden waarom het gebruik van deze stoffen en processen noodzakelijk is en waarom vervanging technisch niet mogelijk is.
  - Op welke afdelingen de stoffen en processen gebruikt worden.
  - In welke hoeveelheden stoffen worden gebruikt of hoe vaak een proces wordt toegepast.
  - Hoeveel werknemers ermee in aanraking kunnen komen.
  - Welke werkzaamheden met de stoffen verricht worden.
  - De wijze waarop blootstelling kan plaatsvinden.
  - Welke beschermende maatregelen zijn getroffen.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.15 Lijst van werknemers**

- De werkgever houdt een lijst bij van werknemers die worden of kunnen worden blootgesteld aan kankerverwekkende of mutagene stoffen. De werknemers mogen deze lijst inzien.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.16 Grenswaarden**

- De overheid heeft in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling publieke grenswaarden vastgesteld voor een beperkt aantal chemische stoffen vast. Bijlage XIII A bevat grenswaarden voor ongeveer 120 stoffen (die geen kankerverwekkende stof zijn), bijlage XIII B bevat grenswaarden voor ongeveer 50 kankerverwekkende stoffen. De term MAC-waarden is vervallen. Als er voor een

gevaarlijke stof geen grenswaarde is vastgesteld, stelt de werkgever een grenswaarde vast op zodanig niveau dat er geen schade kan ontstaan aan de gezondheid van de werknemer.

- De wettelijke grenswaarde voor kwartstof is 0,075 mg/m<sup>3</sup> bij een achturige werkdag.
- De wettelijke grenswaarde voor houtstof is 2 mg/m<sup>3</sup> bij een achturige werkdag.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.17 Voorkomen van blootstelling/vervangen**

- De vervangingsplicht geldt in alle gevallen waarin met kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen gewerkt moet worden en staat los van de resultaten van de RI&E. De vervangingsplicht geldt wanneer vervanging technisch uitvoerbaar is, ook al ook al gaan hier meer kosten mee gepaard.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.18 Voorkomen of beperken van blootstelling**

- Als vervanging niet mogelijk is, wordt blootstelling, voor zover dit technisch mogelijk is, bij de bron voorkomen of teruggebracht tot een zo laag mogelijk niveau onder de grenswaarde;
- Als bronmaatregelen niet mogelijk zijn, moet de kankerverwekkende of mutagene stoffen afgevoerd worden waarbij gelijktijdig voldoende toevoer van niet-verontreinigde lucht plaatsvindt;
- Als blootstelling niet via de lucht plaatsvindt of ventilatie technisch niet mogelijk is, moeten maatregelen getroffen worden gericht op afscherming van de mens van de bron;
- Als bovenstaande maatregelen niet mogelijk zijn, moet de werkgever persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking stellen.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.19 Beperken van blootstelling**

- In aanvulling op het bovenstaande moet de werkgever ervoor zorgen dat de werknemers voldoende op de hoogte zijn van de risico's. Verder moet hij gevarenczones markeren en voorkomen dat onbevoegden deze zones betreden. Ook moeten er doeltreffende middelen worden gebruikt voor het veilig opslaan, gebruiken en vervoeren van kankerverwekkende stoffen.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.20 Hygiënische beschermingsmaatregelen**

- Bij werkzaamheden met kankerverwekkende stoffen en processen moet de werkgever een zone inrichten waar werknemers zonder gevaar voor blootstelling kunnen eten en drinken. De werknemers krijgen doeltreffende werkkleding ter beschikking gesteld, die op een aparte plaats opgeborgen kan worden. Ook zijn er doelmatige wasgelegenheden en doucheruimten beschikbaar. De werknemers gebruiken, bewaren en reinigen de persoonlijke beschermingsmiddelen volgens instructie.

#### **Arbobesluit: Artikel 4.23 Uitvoering en inhoud van onderzoek**

- De Arbodienst heeft recht op inzage in de lijst blootgestelde werknemers.

#### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 70a Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen lid 1 en 2.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 9, 12 en 16.



## Meer informatie

- [Algemene informatie over dieselmotoremissies](#)
- [Algemene informatie over epoxy's](#)
- [Algemene informatie over het risico schadelijke producten](#)
- [Algemene informatie over het risico \(schadelijk\) stof](#)
- [Algemene informatie over kwartsstof](#)
- [Advies Ademhalingsbescherming](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [BasisInspectieModule \(BIM\) Blootstelling aan dieselmotoremissies \(DME\)](#)
- [Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt \(info voor werknemers\)](#)
- [Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt \(info voor bedrijven\)](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Overzicht van alle H- en P-zinnen](#)
- [Factsheet Gevaarlijke chemische producten](#)
- [Productgroep Informatie Systeem Arbouw \(PISA\)](#)

## **Klimaat**

Slechte weersomstandigheden als regen en mist verhogen bij doorgaand treinverkeer de kans op aanrijdingen (slechter zicht en geringer geluidsvoortplanting) en de kans op elektrocutie (vochtige omstandigheden). Slechte weersomstandigheden en onoverzichtelijke situaties leiden tot een hogere belasting van de veiligheidsman. Onderhoudswerk wordt bij regen en mist meestal uitgesteld; gepland nachtwerk gaat echter altijd door. Om technische redenen wordt bij vorst niet gewerkt. Het verrichten van zwaar lichamelijk werk in slechte weersomstandigheden (kou, tocht, vocht) kan oorzaak zijn van veel klachten met betrekking tot het bewegingsapparaat. Zo'n 50% van de spoorleggers heeft last van warmte, koude en temperatuurswisselingen.

De meeste klachten gaan over:

- Koude
- Temperatuur wisselingen
- Warmte

## **Te nemen maatregelen:**

### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek beschermende kleding passend bij het seizoen.
- Bij regenachtig en kil weer katoenen kleding met polyurethaan-coating.
- Bij winters weer een katoenen winterpak (niet geschikt bij nat weer).
- Maak afspraken met uw werknemers over wanneer er bij wind, regen en kou nog wel en wanneer er niet wordt gewerkt.

### **Individuele maatregelen**

- Draag een goed sluitende overall.
- Stem de werkkleding af op het weer om uw lichaam tegen tocht, kou en regen te beschermen.

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit: Artikel 6.1 Temperatuur**

- De werkgever moet zorgen dat de (minimum-) temperatuur geen gevaar oplevert voor de gezondheid van zijn werknemers.

### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 56 Vergoeding werkkleding en gereedschap bouwplaatswerknemers.
- Artikel 73 Regeling bouwplaatswerknemers ten aanzien van werk en arbeidsverhinderende bij vorst en andere ongunstige weersomstandigheden.
- Artikel 74 (Aanvullende) Regeling onwerkbaar weer.

## **Klimaat**

Slechte weersomstandigheden als regen en mist verhogen bij doorgaand treinverkeer de kans op aanrijdingen (slechter zicht en geringer geluidsvoortplanting) en de kans op elektrocutie (vochtige omstandigheden). Slechte weersomstandigheden en onoverzichtelijke situaties leiden tot een hogere belasting van de veiligheidsman. Onderhoudswerk wordt bij regen en mist meestal uitgesteld; gepland nachtwerk gaat echter altijd door. Om technische redenen wordt bij vorst niet gewerkt. Het verrichten van zwaar lichamelijk werk in slechte weersomstandigheden (kou, tocht, vocht) kan oorzaak zijn van veel klachten met betrekking tot het bewegingsapparaat. Zo'n 50% van de spoorleggers heeft last van warmte, koude en temperatuurswisselingen.

De meeste klachten gaan over:

- Koude
- Temperatuur wisselingen
- Warmte

## **Te nemen maatregelen:**

### **Collectieve maatregelen**

- Verstrek beschermende kleding passend bij het seizoen.
- Bij regenachtig en kil weer katoenen kleding met polyurethaan-coating.
- Bij winters weer een katoenen winterpak (niet geschikt bij nat weer).
- Maak afspraken met uw werknemers over wanneer er bij wind, regen en kou nog wel en wanneer er niet wordt gewerkt.

### **Individuele maatregelen**

- Draag een goed sluitende overall.
- Stem de werkkleding af op het weer om uw lichaam tegen tocht, kou en regen te beschermen.

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit: Artikel 6.1 Temperatuur**

- De werkgever moet zorgen dat de (minimum-) temperatuur geen gevaar oplevert voor de gezondheid van zijn werknemers.

### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 56 Vergoeding werkkleding en gereedschap bouwplaatswerknemers.
- Artikel 73 Regeling bouwplaatswerknemers ten aanzien van werk en arbeidsverhinderende bij vorst en andere ongunstige weersomstandigheden.
- Artikel 74 (Aanvullende) Regeling onwerkbaar weer.

## **Meer informatie**

- [Advies Afgeschermd werken](#)
- [Algemene informatie over het risico klimaat](#)
- [Kwaliteitscriteria voor beschermende kleding](#)

## **Meer informatie**

- [Advies Afgeschermd werken](#)
- [Algemene informatie over het risico klimaat](#)
- [Kwaliteitscriteria voor beschermende kleding](#)

## **Lawaai**

De spoorlegger heeft te maken met lawaai van kleine of grote spoormachines en gereedschappen. Ook de bewerkingen die hij uitvoert en de passerende treinen maken lawaai. Veel spoorleggers klagen over hard geluid (50 tot 65%). 17 tot 29% heeft last van het gehoor. Bij het werken met stophamers, trilstampers, -platen, kraagbout / schroef- en klemboutmachines en andere werkzaamheden hebben zij te maken met geluid tot 100 dB(A) en soms hoger. Het gemiddelde niveau over een werkdag ligt meestal boven de grenswaarde voor lawaai van 80 dB(A). Gezien het lawaai is er kans op gehoorschade. De grenswaarde voor lawaai is 80 dB(A). Daarom moeten gehoorbeschermingsmiddelen ter beschikking worden gesteld. De werknemer dient deze te dragen.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Kies bij de aanschaf van gereedschap voor types voorzien van geluiddemping.
- Zorg waar nodig voor zoneringstekens op machines; deze geven aan dat gehoorbescherming verplicht is.
- Zoneringsteken 5 en symbool gehoorkap: het dragen van gehoorkappen is verplicht binnen een afstand van 5 m.
- Zoneringsteken 20 en symbool gehoorkap: het dragen van de gehoorkappen is verplicht binnen een afstand van 20 m.

#### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor periodiek onderhoud en de keuring van gereedschap en materieel.
- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen: otoplastieken of goed dempende oorkappen. Het dragen is verplicht bij blootstelling boven 85 dB(A) en binnen de zoneringgebieden.

#### **Individuele maatregelen**

- Let bij grote spoormachines die veel lawaai produceren op de aanduiding voor het verplicht dragen van de gehoorbescherming.
- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. Gehoorbescherming is verplicht bij geluidsniveaus boven 85 dB(A).



## **Lawaai**

De spoorlegger heeft te maken met lawaai van kleine of grote spoormachines en gereedschappen. Ook de bewerkingen die hij uitvoert en de passerende treinen maken lawaai. Veel spoorleggers klagen over hard geluid (50 tot 65%). 17 tot 29% heeft last van het gehoor. Bij het werken met stophamers, trilstampers, -platen, kraagbout / schroef- en klemboutmachines en andere werkzaamheden hebben zij te maken met geluid tot 100 dB(A) en soms hoger. Het gemiddelde niveau over een werkdag ligt meestal boven de grenswaarde voor lawaai van 80 dB(A). Gezien het lawaai is er kans op gehoorschade. De grenswaarde voor lawaai is 80 dB(A). Daarom moeten gehoorbeschermingsmiddelen ter beschikking worden gesteld. De werknemer dient deze te dragen.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Kies bij de aanschaf van gereedschap voor types voorzien van geluiddemping.
- Zorg waar nodig voor zoneringstekens op machines; deze geven aan dat gehoorbescherming verplicht is.
- Zoneringsteken 5 en symbool gehoorcap: het dragen van gehoorcapen is verplicht binnen een afstand van 5 m.
- Zoneringsteken 20 en symbool gehoorcap: het dragen van de gehoorcapen is verplicht binnen een afstand van 20 m.

#### **Collectieve maatregelen**

- Zorg voor periodiek onderhoud en de keuring van gereedschap en materieel.
- Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen: otoplastieken of goed dempende oorkappen. Het dragen is verplicht bij blootstelling boven 85 dB(A) en binnen de zoneringgebieden.

#### **Individuele maatregelen**

- Let bij grote spoormachines die veel lawaai produceren op de aanduiding voor het verplicht dragen van de gehoorbescherming.
- Gebruik de verstrekte gehoorbeschermingsmiddelen. Gehoorbescherming is verplicht bij geluidsniveaus boven 85 dB(A).

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit, Artikel 6.8 zijn grenswaarden voor lawaai vastgesteld om werknemers te beschermen.

- Boven 80 dB(A) moet de werkgever zijn werknemers voorlichten en zorgen dat zij over de juiste gehoorbescherming beschikken. Daarbij moet hij zijn werknemers in de gelegenheid stellen om tenminste eens in de vier jaar een medisch onderzoek (PAGO = Periodiek ArbeidsGezondheidskundig Onderzoek) te ondergaan waarbij hun gehoor wordt getest. De werkgever hoeft hiervoor zelf niets te ondernemen, de werknemer wordt automatisch uitgenodigd door de arbodienst waarbij hij is aangesloten.
- Boven de 85 dB(A) moet de werkgever bronmaatregelen of collectieve maatregelen nemen om het geluidniveau te verlagen tot onder de 85 dB(A). De plaatsen waar het geluidniveau hoger blijft dan 85 dB(A), moet hij markeren. Werknemers zijn in het gemarkeerde gebied verplicht hun gehoorbescherming te dragen.

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit, Artikel 6.8 zijn grenswaarden voor lawaai vastgesteld om werknemers te beschermen.

- Boven 80 dB(A) moet de werkgever zijn werknemers voorlichten en zorgen dat zij over de juiste gehoorbescherming beschikken. Daarbij moet hij zijn werknemers in de gelegenheid stellen om tenminste eens in de vier jaar een medisch onderzoek (PAGO = Periodiek ArbeidsGezondheidskundig Onderzoek) te ondergaan waarbij hun gehoor wordt getest. De werkgever hoeft hiervoor zelf niets te ondernemen, de werknemer wordt automatisch uitgenodigd door de arbodienst waarbij hij is aangesloten.
- Boven de 85 dB(A) moet de werkgever bronmaatregelen of collectieve maatregelen nemen om het geluidniveau te verlagen tot onder de 85 dB(A). De plaatsen waar het geluidniveau hoger blijft dan 85 dB(A), moet hij markeren. Werknemers zijn in het gemarkeerde gebied verplicht hun gehoorbescherming te dragen.

## **Meer informatie**

- [Algemene informatie over gehoorbescherming](#)
- [Algemene informatie over het risico lawaai](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Meer informatie**

- [Algemene informatie over gehoorbescherming](#)
- [Algemene informatie over het risico lawaai](#)
- [Informatie over PBM](#)

## Onveiligheid

Onder spoorleggers komen dodelijke ongevallen voor door onoplettendheid en aanrijdingen. Ongeveer de helft betreft aanrijdingen door een trein op het nevenspoor tijdens het werken aan een buiten dienst gesteld spoor. Het baanvak / werkterrein is over het algemeen rommelig. Kuilen, dwarsliggers, spoorstaven, losliggend ijzerwerk en ballast maken het moeilijk begaanbaar. Misstappen en struikelen veroorzaken letsel. De kans hierop is groot als bij het naderen van een trein de materialen en gereedschappen snel buiten het 'profiel van vrije ruimte' moeten worden gebracht. Doordat met zware materialen en gereedschappen wordt gewerkt, komen beknellingen van handen en vingers vaak voor. Bij doorgaand treinverkeer onder slechte weersomstandigheden (regen en mist) is de kans op aanrijdingen hoger; slecht weer betekent minder goed zicht en een geringere geluidsvoortplanting. Door het werken met een kraan bij bovengrondse leidingen kan stroom overslaan. Het werken met elektrisch aangedreven apparaten in een vochtige werkomgeving kan leiden tot elektrocutie. Bij boren, zagen en slijpen kunnen wegspringende delen (oog-) letsel veroorzaken. Las- en snijwerkzaamheden zijn vaak de oorzaak van een brand. De Railinfra kent hiernaast een eigen Arbocatalogus met ook als ingang "werkzaamheden". Deze catalogus kent een uitgebreide benadering van met name de veiligheidsaspecten en -voorschriften. Deze catalogus is te vinden onder <http://sas.arbocat.nl>

Het belangrijkste risico is:

- Geraakt worden door voorwerp, aanrijdgevaar

## Te nemen maatregelen:

### Bronmaatregelen

- Zorg dat wordt gewerkt volgens de voorschriften. De reglementen voor het veilig werken en het toezicht hierop zijn vastgelegd in de Spoorwegwet (artikel 10) en het PVUW-aanhangsel (Persoonlijke Veiligheid bij het Uitvoeren der Werkzaamheden) bij het Trein- en Rangeerdienst Reglement (TRR).
- Zorg dat het veiligheidspersoneel beschikt over de vereiste training en opleiding en medisch is gekeurd. Het werk vereist verantwoordelijkheidsgevoel en langdurige concentratie, goede ogen en een goed gehoor. Tot de eisen waaraan moet worden voldaan, behoren een medische en psychologische keuring, het volgen van een opleiding en jaarlijkse herinstructies.

### Collectieve maatregelen

- Zorg voor een goede toegang tot de werkplekken en veilige werkplekinrichting.
- Beveilig de werklocatie / het baanvak volgens de voorschriften.
- Zorg dat uw mensen bij de bovenleiding van de NS (1500 volt) 1,50 m afstand houden. Bij bovengrondse leidingen met een spanning tot 380.000 volt (380 kV) geldt een veilige afstand van minimaal vijf m.
- Zorg dat het gereedschap is voorzien van de vereiste beveiligingen en dat deze ook worden gebruikt.
- Zorg dat het gereedschap tenminste één maal per jaar wordt gekeurd.
- Zorg dat de hijswerktuigen en hijsgereedschappen volgens de voorschriften worden onderhouden en gekeurd.
- Zorg voor een goede veiligheidsinstructie en zie toe op het naleven van de voorschriften.
- Verstrek de verplichte kleding: een veiligheidsvest in signaalkleur geel en voor de veiligheidsman oranje. De bij de NS gebruikte vesten zijn uitgevoerd in fluorescerende kleuren.
- Verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project: werkkleding, een veiligheidshelm (NEN-EN 397), hoge veiligheidsschoenen (NEN- EN 345 voorzien van S3-codering), een gelaatsscherm of veiligheidsbril / lasbril, werkhandschoenen (NEN-EN 388) en zonodig speciale laskleding (een lasjekker, lasbroek, lasmouwen en een lasschort).

### Individuele maatregelen

- Werk en loop op het terrein volgens de werk- en gedragsinstructies van de NS

(Metro of andere opdrachtgever). Zorg dat u het toegangsbewijs voor het baanvak bij zich draagt.

- Draag altijd de verplichte signalerende kleding.
- Zorg dat de paden vrij zijn van rommel, materiaal en gereedschap.
- Volg de aanwijzingen op van de 'leider der werkzaamheden' of eventuele andere veiligheidsmensen van de NS. Let goed op de veiligheidsman. Let op zijn signalen en volg zijn aanwijzingen.
- Controleer regelmatig de veiligheid van het gereedschap. Vraag om vervanging als bijvoorbeeld de beveiligingen niet goed functioneren of kabels of leidingen beschadigd zijn.
- Gebruik de voorgeschreven beschermingsmiddelen.

## Onveiligheid

Onder spoorleggers komen dodelijke ongevallen voor door onoplettendheid en aanrijdingen. Ongeveer de helft betreft aanrijdingen door een trein op het nevenspoor tijdens het werken aan een buiten dienst gesteld spoor. Het baanvak / werkterrein is over het algemeen rommelig. Kuilen, dwarsliggers, spoorstaven, losliggend ijzerwerk en ballast maken het moeilijk begaanbaar. Misstappen en struikelen veroorzaken letsel. De kans hierop is groot als bij het naderen van een trein de materialen en gereedschappen snel buiten het 'profiel van vrije ruimte' moeten worden gebracht. Doordat met zware materialen en gereedschappen wordt gewerkt, komen beknellingen van handen en vingers vaak voor. Bij doorgaand treinverkeer onder slechte weersomstandigheden (regen en mist) is de kans op aanrijdingen hoger; slecht weer betekent minder goed zicht en een geringere geluidsvoortplanting. Door het werken met een kraan bij bovengrondse leidingen kan stroom overslaan. Het werken met elektrisch aangedreven apparaten in een vochtige werkomgeving kan leiden tot elektrocutie. Bij boren, zagen en slijpen kunnen wegspringende delen (oog-) letsel veroorzaken. Las- en snijwerkzaamheden zijn vaak de oorzaak van een brand. De Railinfra kent hiernaast een eigen Arbocatalogus met ook als ingang "werkzaamheden". Deze catalogus kent een uitgebreide benadering van met name de veiligheidsaspecten en -voorschriften. Deze catalogus is te vinden onder <http://sas.arbocat.nl>

Het belangrijkste risico is:

- Geraakt worden door voorwerp, aanrijdgevaar

## Te nemen maatregelen:

### Bronmaatregelen

- Zorg dat wordt gewerkt volgens de voorschriften. De reglementen voor het veilig werken en het toezicht hierop zijn vastgelegd in de Spoorwegwet (artikel 10) en het PVUW-aanhangsel (Persoonlijke Veiligheid bij het Uitvoeren der Werkzaamheden) bij het Trein- en Rangeerdienst Reglement (TRR).
- Zorg dat het veiligheidspersoneel beschikt over de vereiste training en opleiding en medisch is gekeurd. Het werk vereist verantwoordelijkheidsgevoel en langdurige concentratie, goede ogen en een goed gehoor. Tot de eisen waaraan moet worden voldaan, behoren een medische en psychologische keuring, het volgen van een opleiding en jaarlijkse herinstructies.

### Collectieve maatregelen

- Zorg voor een goede toegang tot de werkplekken en veilige werkplekinrichting.
- Beveilig de werklocatie / het baanvak volgens de voorschriften.
- Zorg dat uw mensen bij de bovenleiding van de NS (1500 volt) 1,50 m afstand houden. Bij bovengrondse leidingen met een spanning tot 380.000 volt (380 kV) geldt een veilige afstand van minimaal vijf m.
- Zorg dat het gereedschap is voorzien van de vereiste beveiligingen en dat deze ook worden gebruikt.
- Zorg dat het gereedschap tenminste één maal per jaar wordt gekeurd.
- Zorg dat de hijswerktuigen en hijsgereedschappen volgens de voorschriften worden onderhouden en gekeurd.
- Zorg voor een goede veiligheidsinstructie en zie toe op het naleven van de voorschriften.
- Verstrek de verplichte kleding: een veiligheidsvest in signaalkleur geel en voor de veiligheidsman oranje. De bij de NS gebruikte vesten zijn uitgevoerd in fluorescerende kleuren.
- Verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project: werkkleding, een veiligheidshelm (NEN-EN 397), hoge veiligheidsschoenen (NEN- EN 345 voorzien van S3-codering), een gelaatsscherm of veiligheidsbril / lasbril, werkhandschoenen (NEN-EN 388) en zonodig speciale laskleding (een lasjekker, lasbroek, lasmouwen en een lasschort).

### Individuele maatregelen

- Werk en loop op het terrein volgens de werk- en gedragsinstructies van de NS



(Metro of andere opdrachtgever). Zorg dat u het toegangsbewijs voor het baanvak bij zich draagt.

- Draag altijd de verplichte signalerende kleding.
- Zorg dat de paden vrij zijn van rommel, materiaal en gereedschap.
- Volg de aanwijzingen op van de 'leider der werkzaamheden' of eventuele andere veiligheidsmensen van de NS. Let goed op de veiligheidsman. Let op zijn signalen en volg zijn aanwijzingen.
- Controleer regelmatig de veiligheid van het gereedschap. Vraag om vervanging als bijvoorbeeld de beveiligingen niet goed functioneren of kabels of leidingen beschadigd zijn.
- Gebruik de voorgeschreven beschermingsmiddelen.

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.4 Elektrische installaties**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.5 Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.29 Elektrische installaties en leidingen**

- Aanvullende voorschriften bouwplaatsen.

#### **Arbobesluit: Artikel 3.34 Gevaar voor explosieve atmosferen**

### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 56 Vergoeding werkkleding en gereedschap bouwplaatswerknemers.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 4, 13 en 14.
- Artikel 70c Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen uta-werknemers lid 5.

De Railinfra kent hiernaast een eigen Arbocatalogus met ook als ingang "werkzaamheden". Deze catalogus kent een uitgebreide benadering van met name de veiligheidsaspecten en -voorschriften. Deze catalogus is te vinden onder <http://sas.arbocat.nl>

## Meer informatie

- [A-blad Ladders en trappen](#)
- [A-blad Rolsteigers](#)
- [Algemene informatie over het risico elektriciteit](#)
- [Algemene informatie over het risico valgevaar](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [De ladder als werkplek - eerder uitzondering dan regel \(info voor bedrijven\)](#)
- [De ladder als werkplek - wanneer wel, wanneer niet? \(info voor werknemers\)](#)
- [Handboek Arbeidsmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.4 Elektrische installaties**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.5 Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie**

#### **Arbobesluit: Artikel 3.29 Elektrische installaties en leidingen**

- Aanvullende voorschriften bouwplaatsen.

#### **Arbobesluit: Artikel 3.34 Gevaar voor explosieve atmosferen**

### **Cao voor de Bouwnijverheid**

- Artikel 56 Vergoeding werkkleding en gereedschap bouwplaatswerknemers.
- Artikel 70b Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen bouwplaatswerknemers lid 4, 13 en 14.
- Artikel 70c Bijzondere veiligheids- en arbobepalingen uta-werknemers lid 5.

De Railinfra kent hiernaast een eigen Arbocatalogus met ook als ingang "werkzaamheden". Deze catalogus kent een uitgebreide benadering van met name de veiligheidsaspecten en -voorschriften. Deze catalogus is te vinden onder <http://sas.arbocat.nl>

## Meer informatie

- [A-blad Ladders en trappen](#)
- [A-blad Rolsteigers](#)
- [Algemene informatie over het risico elektriciteit](#)
- [Algemene informatie over het risico valgevaar](#)
- [Arbovriendelijke hulpmiddelen](#)
- [De ladder als werkplek - eerder uitzondering dan regel \(info voor bedrijven\)](#)
- [De ladder als werkplek - wanneer wel, wanneer niet? \(info voor werknemers\)](#)
- [Handboek Arbeidsmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Trillingen**

Van de spoorleggers heeft 52 tot 60% klachten over trillingen.

Tijdens het werken met verschillende gereedschappen heeft de spoorlegger met hand-armtrillingen te maken. Voorbeelden van trillende gereedschappen zijn stophamers, trilstampers en trilplaten. Het komt voor dat de werknemers verscheidene dagen achtereenvolgend met deze apparaten werken. De grenswaarde wordt hierbij overschreden. De grenswaarde van  $5 \text{ m/s}^2$  over een achturige werkdag mag niet worden overschreden. Op den duur kunnen hand-armtrillingen gewrichtsschade en schade aan handen en vingers veroorzaken.

Het belangrijkste risico is:

- Hand-armtrillingen

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Neem bij aanschaf en het vervangen van gereedschap ook de productie van trillingen in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om deze te beperken.

#### **Collectieve maatregelen**

- Regel periodiek onderhoud en controle van gereedschap om onnodige trillingen te voorkomen.
- Zorg voor taakrotatie om de tijdsduur te beperken dat uw werknemers met trillingen te maken hebben.

#### **Individuele maatregelen**

- Gebruik het juiste gereedschap afgestemd op de taak; gebruik goed onderhouden en scherp gereedschap.
- Zorg bij koud weer dat u warm gekleed bent en draag handschoenen.
- Wissel uw werk af; dit beperkt de tijd dat u met trillingen te maken heeft.

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit (artikelen 6.11A t/m 6.11E) zijn de bepalingen met betrekking tot trillingen opgenomen.

- Voor hand-armtrillingen gelden de volgende grenzen:
  - Een actiewaarde (2,5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag): bij overschrijding van de actiewaarde mag de werknemer wel doorwerken, maar moet de werkgever maatregelen nemen om de trillingen te verminderen.
  - Een grenswaarde (5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag): dit is de absolute bovengrens. Deze grens mag nooit worden overschreden.

De werkgever moet voorlichting geven over de risico's en maatregelen bij hand-armtrillingen en hij moet de werknemers in de gelegenheid stellen een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan op het gebied van trillingen.

## **Trillingen**

Van de spoorleggers heeft 52 tot 60% klachten over trillingen.

Tijdens het werken met verschillende gereedschappen heeft de spoorlegger met hand-armtrillingen te maken. Voorbeelden van trillende gereedschappen zijn stophamers, trilstampers en trilplaten. Het komt voor dat de werknemers verscheidene dagen achtereenvolgend met deze apparaten werken. De grenswaarde wordt hierbij overschreden. De grenswaarde van  $5 \text{ m/s}^2$  over een achturige werkdag mag niet worden overschreden. Op den duur kunnen hand-armtrillingen gewrichtsschade en schade aan handen en vingers veroorzaken.

Het belangrijkste risico is:

- Hand-armtrillingen

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Neem bij aanschaf en het vervangen van gereedschap ook de productie van trillingen in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om deze te beperken.

#### **Collectieve maatregelen**

- Regel periodiek onderhoud en controle van gereedschap om onnodige trillingen te voorkomen.
- Zorg voor taakrotatie om de tijdsduur te beperken dat uw werknemers met trillingen te maken hebben.

#### **Individuele maatregelen**

- Gebruik het juiste gereedschap afgestemd op de taak; gebruik goed onderhouden en scherp gereedschap.
- Zorg bij koud weer dat u warm gekleed bent en draag handschoenen.
- Wissel uw werk af; dit beperkt de tijd dat u met trillingen te maken heeft.



## Meer informatie

- [Algemene informatie over hand-armtrillingen](#)
- [Advies Hand-armtrillingen](#)

## **Wat zegt de wet- en regelgeving?**

### **Wettelijke verplichtingen**

In het Arbobesluit (artikelen 6.11A t/m 6.11E) zijn de bepalingen met betrekking tot trillingen opgenomen.

- Voor hand-armtrillingen gelden de volgende grenzen:
  - Een actiewaarde (2,5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag): bij overschrijding van de actiewaarde mag de werknemer wel doorwerken, maar moet de werkgever maatregelen nemen om de trillingen te verminderen.
  - Een grenswaarde (5 m/s<sup>2</sup> over een achturige werkdag): dit is de absolute bovengrens. Deze grens mag nooit worden overschreden.

De werkgever moet voorlichting geven over de risico's en maatregelen bij hand-armtrillingen en hij moet de werknemers in de gelegenheid stellen een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan op het gebied van trillingen.

## Meer informatie

- [Algemene informatie over hand-armtrillingen](#)
- [Advies Hand-armtrillingen](#)