

## Leggen / koppelen van drainagebuizen / -slangen (horizontale drainage)



Bij horizontale drainage wordt de sleuf veelal door een dragline, kettinggraver of graafmachine aangebracht. Afhankelijk van het toegepaste systeem wordt de drainage handmatig of machinaal in de sleuf gelegd en aan elkaar gekoppeld. Bij sommige drainage-systemen wordt, voordat de sleuf wordt gedicht, grind rondom de buizen aangebracht.

### De belangrijkste risico's bij het het aanbrengen van horizontale drainage zijn:

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

## **Fysieke belasting**

Drainagewerk wordt machinaal en/of handmatig gedaan. Het handmatig drainagewerk is ten opzichte van het machinale werk fysiek zwaar. Met name het handmatige transport van buizen en leidingen, het koppelen van drainagebuizen / slangen en boorkoppelstukken is fysiek zwaar belastend. Een extra belasting vormt het lopen over een drassige, zuigende ondergrond. Tijdens het leggen worden de buizen en slangen getild en gedragen. Over het algemeen zijn de buizen en slangen van PVC gemaakt. Dit betekent dat het gewicht niet hoog is. Bij het koppelen van de buizen wordt in de sleuf enige tijd achtereen in een gebukte houding gewerkt. Dit is belastend voor de lage rug. Over een werkdag wordt niet langer dan één uur in dezelfde houding gewerkt. Bij het machinaal leggen van drainage geeft de fysieke belasting weinig problemen.

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Waar mogelijk machinaal transport, in plaats van handmatig transport. Bij een drassige ondergrond kan een tractor of squad (voorzien van een aanhangwagen, veel zwaar werk uit handen nemen).
- Het leggen van de drainagebuizen en -slangen mechanisch uitvoeren.
- De sleuf voldoende breed maken.
- Zorg voor een goede begaanbaarheid van het terrein.

### **Collectieve maatregelen**

- Bij handmatig leggen / koppelen, taakrotatie.

### **Individuele maatregelen**

- Vraag bij zwaar werk een collega om hulp.

## Meer informatie

- [A-blad Tillen](#)
- [Informatie over PBM](#)

## **Gevaarlijke stoffen**

Tijdens het koppelen van drainagebuizen en -slangen staat de werknemer bloot aan water en grond. Beide kunnen verontreinigd zijn. Toxische stoffen of schadelijke micro-organismen kunnen hierin aanwezig zijn. Bij gebruik van PVC-lijm is (kortdurend) blootstelling mogelijk aan de lijm via huidcontact of door inademen van vrijkomende dampen. Grenswaarden worden daarbij naar verwachting niet overschreden. Blootstelling aan uitlaatgassen / dieselmotoremissies bij werk in de omgeving van materieel zoals een dragline, kettinggraver of graafmachine. Onder ongunstige condities kunnen klachten optreden, bijvoorbeeld door emissies van verouderd of slecht onderhouden materieel in combinatie met een ongunstige windrichting. Dieseluitlaatgassen (DME) staan op de lijst van kankerverwekkende stoffen en processen en kunnen longkanker veroorzaken. Blootstelling moet daarom zoveel mogelijk worden beperkt. Er geldt een verbodswaarde voor DME van 50 microgram elementair koolstof per m<sup>3</sup> lucht en een streefwaarde van 0,16 microgram per m<sup>3</sup>. De verbodswaarde wordt in het algemeen niet overschreden.

## **Te nemen maatregelen:**

### **Bronmaatregelen**

- Indien verontreinigde grond aanwezig is voer het werk dan uit conform de daarvoor geldende voorschriften (zie CROW-publicatie 132: "Werken in of met verontreinigde grond").
- Uitlaat verlengen naar boven.
- Uitlaat van de werknemer af.
- Motoren onderhouden en afstellen volgens schema / specificaties.
- Al het groot materieel minimaal volgens Euro-4-norm.
- Klein materieel een oxydatiekatalysator.
- Groot materieel een zelfregenererend combifilter (CRT); een CRT moet in samenspraak met de leverancier op het motorvermogen worden afgestemd.

### **Collectieve maatregelen**

- Handen schoonmaken met water en zeep.

### **Individuele maatregelen**

- Handschoenen.

## Meer informatie

- [Algemene informatie over dieselmotoremissies](#)
- [Algemene informatie over het risico schadelijke producten](#)
- [Basisinspectiemodule Blootstelling aan dieselmotoremissies](#)
- [Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt \(info voor werknemers\)](#)
- [Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt \(info voor bedrijven\)](#)

## **Lawaai**

De bronbemaler wordt blootgesteld aan het geluid veroorzaakt door het materieel. De geluidsniveaus liggen naar verwachting meestal tussen 80 en 90 dB(A). De bovenste actiewaarde voor geluid (85 dB(A), gemiddeld over een werkdag) wordt in de omgeving van materieel vaak overschreden.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Geluidgedempt materieel.

#### **Individuele maatregelen**

- Bij werk in de omgeving van materieel, gehoorbescherming.

## **Meer informatie**

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

## **Onveiligheid**

Ongevallen zijn mogelijk door bedolven raken door instorting van sleuven of diepe putten, bekneeld raken en overreden / aangereden worden door het aanwezige materieel. Ook kan men in aanraking komen met draaiende of bewegende delen van materieel. Bij grondverzet of werken met een kettinggraver bestaat de kans op het raken van gas- of elektriciteitsleiding, met kans op explosie of elektrocutie. Bij werk in de omgeving van een kraan of graafmachine, is er kans op (hoofd)letsel.

### **Te nemen maatregelen:**

#### **Bronmaatregelen**

- Zorg voor aanwezig zijn van gekeurd gereedschap en materieel.
- Draaiende en bewegende delen afschermen.
- Afspraken (met alle betrokken instanties) om in geval van langrijdend verkeer de kans op ongevallen tot een minimum te beperken; plaatsing van het juiste type afzetting conform de van toepassing zijnde richtlijnen.

#### **Collectieve maatregelen**

- Veilige werkplek (verkeersafzettingen, en dergelijke).
- Geen opslag / opstelling van zware materialen of materieel op de rand van een sleuf of put.

#### **Individuele maatregelen**

- Veiligheidsschoenen of -laarzen.
- Veiligheidshelm.
- Handschoenen.
- Indien nodig veiligheidsvest / signaleringskleding.



## Meer informatie

- [Handboek Arbeidsmiddelen](#)
- [Informatie over PBM](#)
- [Veiligheidsadviezen voor de bouwnijverheid](#)