

## **Bijlage 9. Werken in of met verontreinigd(e) (water)bodem/grondwater**

Het werken met toxische en gevaarlijke stoffen houdt een risico in voor de gezondheid en veiligheid van de mens. Het is daarom van groot belang dat elke betrokkene zich bewust is van de risico's die hij of zij loopt tijdens het werk. Weten wat de risico's zijn en weten hoe deze risico's zijn te voorkomen (of zo veel mogelijk te beperken), zijn belangrijke gegevens voor het bepalen van de kwaliteit van de arbeidsomstandigheden. Bij twijfel werk stoppen en overleggen met leidinggevende die op zijn beurt advies aan de veiligheidkundige kan/moet vragen. Daarnaast kan alleen geur al misselijkheid en braken veroorzaken. Zelfs deze effecten zijn niet wenselijk. Een dergelijke geur betekent niet direct (kans op) een schadelijke blootstelling maar dit is pas na betrouwbare meting te bepalen.

### **Contactmogelijkheden**

Wanneer:

- Tijdens het bouwproces, in het bijzonder bij grond-, bagger-, riolerings-, funderings- en bemalingswerken, kan verontreinigde bodem, verontreinigd grondwater of verontreinigde gassen/dampen vrijkomen.

Hoe:

- Inslikken (uit te sluiten bij inachtneming van zorgvuldige persoonlijke hygiëne, tenzij stuiven);
- Inademen (voornamelijk om stoffen in gas- of dampvorm);
- Opname via of aantasting van de huid (met name in geval van direct contact van de huid met vloeistoffen of droge stoffen).

### **Veiligheidsklasse conform CROW Publicatie 400**

Er zijn drie soorten veiligheidsklassen aanvullend op de standaard hygiënevoorschriften (basishygiëne), namelijk: oranje, rood en zwart. Bij de indeling van deze veiligheidsklassen wordt ook rekening gehouden met de verschillen tussen niet vluchtige en vluchtige stoffen wat betreft de wijze van en de kans op blootstelling. Bij oranje is de kans op, mate van en effect van blootstelling beperkter, bij rood is deze hoger en bij zwart is deze het hoogst. Bij rood en zwart (vaak kankerverwekkend en mutageen) hebben de eigenschappen van een stof een grote invloed op de gezondheid en veiligheid van de medewerkers. Hierbij is de ventilatie een bepalende factor bij de vluchtige stoffen.

Dus de weloverwogen en onderbouwde keuze van oranje, rood of zwart betekent een steeds groter risico. Dit brengt tevens strengere veiligheids- en gezondheidsmaatregelen met zich mee. Deze risicogerichte benadering legt automatisch veel verantwoordelijkheid bij de opdrachtgever en diens veiligheidkundig adviseur.

De CROW Publicatie 400 geeft hiertoe informatie over te treffen maatregelen gebaseerd op aanwezige risico's. De NVAF-richtlijn Funderingswerk in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater en de poster "Overzicht uit te voeren beheersmaatregelen - behorende bij de NVAF-richtlijn funderingswerk in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater geven belangrijke specifieke toelichtingen, handreikingen en eisen weer. Deze zijn niet alleen voor de funderingsaannemer van belang, maar ook voor diens opdrachtgever, maar ook de ontwerpende partij.

### **Funderen en kans op blootstelling**

Ondanks dat (de kans op) blootstelling bij grondverwijderende technieken groter is dan bij grondverdringende technieken, dient bij alle grondroerende activiteiten de veiligheidseisen gevolgd te worden die passen bij de verontreinigingen tot in diepte. Bijvoorbeeld: funderingssystemen in een gebied met een leeflaag van 1 meter en daarvoor zwaar verontreinigde bodem/grondwater met vluchtige CM-stoffen boven interventiewaarde betekent al snel een regime conform zwart vluchtig, ongeacht het funderingssysteem.

### **Maatregelen**

Voor het werken in grond dienen dus altijd maatregelen genomen te worden, ongeacht de milieuklasse. Deze zijn concreet gemaakt in de poster 'Overzicht uit te voeren beheersmaatregelen - behorende bij de NVAF-richtlijn funderingswerk in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater.' Denk hierbij in ieder geval aan deze maatregelen:

- Beschikbaar hebben V&G-plan, incl. bijbehorende risico's met betrekking tot werken in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater;
- Voorlichting aan personen die voor de eerste maal het werk zullen betreden omtrent de in acht te nemen regels en maatregelen met betrekking tot persoonlijk bescherming en arbeidshygiëne;
- Markeren verontreinigde zone (notabene: industrieklasse-grond is reeds matig verontreinigd en mogelijk 'klasse oranje');
- Op de locatie moeten een schaftruimte en een kleed- en wasgelegenheid aanwezig zijn;
- Te gebruiken PBM binnen de verontreinigde zone:
  - (Sanerings)overall;
  - Handschoenen;
  - Veiligheidslaarzen of veiligheidsschoenen;
  - Ruimzichtbril (indien risico voor spatten aanwezig is).

Bij werkzaamheden in de nabijheid van funderings-, hijs-, graaf- en hefwerktuigen en bij risico's van vallende voorwerpen moet ook de veiligheidshelm onderdeel vormen van voornoemde PBM.

Medewerkers kunnen zelf voorkomen dat inwendige of uitwendige besmetting plaatsvindt. Hiervoor zijn de onderstaande gedragsregels van kracht:

- Voorkomen van aanraking van de huid met verontreinigd(e) bodem/grondwater.
- Bij aankomst op het werk meegenomen etenswaren en rookartikelen opbergen in de schaftruimte;
- Roken, drinken en eten binnen de verontreinigde zone is verboden;
- Voor het eten of bij toiletbezoek in de kleedruimte overall, laarzen en handschoenen uitdoen en de handen goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte;
- Na afloop van de werkzaamheden goed wassen in de daarvoor bestemde ruimte.

De persoonlijke beschermingsmiddelen moeten op het werk blijven. Er moeten altijd voldoende schone overalls in voorraad zijn. De werkkleding die binnen de verontreinigde zone is gebruikt mag niet mee naar huis worden genomen en dient door of vanwege de werkgever regelmatig te worden gewassen.

Voor het werken in de klassen oranje, rood of zwart worden de extra te nemen maatregelen voor uitvoering van de werkzaamheden bepaald en vervolgens besproken in een kick-off meeting. Hieronder kunnen bijvoorbeeld vallen: het werken met een overdrukcabine, het toepassen van een de-contaminatie unit, het toepassen van onafhankelijke adembescherming etc. Deze maatregelen volgen ook uit de poster 'Overzicht uit te voeren beheersmaatregelen - behorende bij de NVAF-richtlijn funderingswerk in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater.'

### **Bedrijfsgezondheidszorg**

Binnen de verontreinigde zone mogen jeugdigen (personen beneden de 18 jaar), zwangere vrouwen en vrouwen in de periode waarin borstvoeding wordt gegeven geen arbeid verrichten.

Een medewerker dient, voor het betreden van een verontreinigde zone vanaf veiligheidsklasse rood, een specifieke saneringskeuring te ondergaan om voor de werkzaamheden geschikt verklaard te worden. Afhankelijk van de werkzaamheden die de medewerker gaat uitvoeren met bijbehorende adembescherming verschilt het protocol waarop de keuring plaatsvindt.

Paragrafen 3.10 en 5.14 van het Vakboekje veilig funderen geeft meer specifieke informatie. De NVAF-richtlijn Funderingswerk in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater en de poster 'Overzicht uit te voeren beheersmaatregelen - behorende bij de NVAF-richtlijn funderingswerk in verontreinigd(e) (water)bodem en grondwater' geven belangrijke branche specifieke toelichtingen, handreikingen en eisen weer.

### **Documentatie**

- CROW publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'
- [NVAF-publicatie Funderingswerk in verontreinigd\(e\) \(water\)bodem en grondwater](#)
- [Poster 'Overzicht uit te voeren beheersmaatregelen - behorende bij de NVAF-richtlijn funderingswerk in verontreinigd\(e\) \(water\)bodem en grondwater'](#)
- Vakboekje Veilig Funderen

