

# **UITVOERING VAN LANDBO- DEMSANERING MET CON- VENTIONELE METHODEN**

**Protocol 7001**



**Dit protocol 7001, versie 4.2, is op 12 december 2013  
vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen  
(CCvD) Bodembeheer, ondergebracht bij de Stichting In-  
frastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te  
Gouda**

## Inhoudsopgave

<b>1 DOEL VAN HET PROTOCOL .....</b>	<b>4</b>
<b>2 DEFINITIES, WERKINGSGEBIED EN PRINCIPE .....</b>	<b>5</b>
2.1 Definities.....	5
2.2 Werkingsgebied en principe .....	7
<b>3 PLAATS VAN HET PROTOCOL IN HET KWALITEITSSYSTEEM.....</b>	<b>9</b>
<b>4 ORGANISATIE EN PERSONEEL .....</b>	<b>10</b>
4.1 Taken en verantwoordelijkheden .....	10
4.2 Vakbekwaamheid .....	11
<b>5 APPARATUUR EN HULPMIDDELEN.....</b>	<b>13</b>
<b>6 WERKWIJZE VOOR DE UITVOERING VAN LANDBODEMSANERING MET CONVENTIONELE METHODEN.....</b>	<b>14</b>
6.2 Technische uitvoeringsvoorschriften .....	14
6.3 Terreininrichting .....	14
6.4 Bemaling.....	15
6.5 Voorkomen contaminatie .....	15
6.6 Ontgraven van grond .....	15
6.7 Logboek .....	15
6.8 Opslag en depotvorming .....	17
6.9 Ontgravingsgrens .....	17
6.10 Grond- en materiaalboekhouding .....	17
6.11 Opleverdocumentatie .....	18



### **Eigendomsrecht**

Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Postbus 420, 2800 AK Gouda. Deze beoordelingsrichtlijn wordt inhoudelijk beheerd door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Bodembeheer, ondergebracht bij de SIKB te Gouda. De actuele versie van de beoordelingsrichtlijn staat op de website van SIKB en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het CCvD Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontleen.

### **Vrijwaring**

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de certificatie-instelling of derden ontstaat door het toepassen van deze beoordelingsrichtlijn met het bijbehorende protocol en het gebruik van deze certificatieregeling.

### **© Copyright SIKB**

### **Bestelwijze**

Deze beoordelingsrichtlijn en het bijbehorende protocol zijn in digitale vorm kosteloos te verkrijgen via de website van de SIKB: [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl). Een ingebonden versie van deze beoordelingsrichtlijn kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij de SIKB, Postbus 420, 2800 AK Gouda, e-mail: [info@sikb.nl](mailto:info@sikb.nl).

### **Updateservice**

Vastgestelde mutaties in deze beoordelingsrichtlijn door het CCvD Bodembeheer kunt u verkrijgen bij SIKB, aanmelden via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl). Bij de SIKB kunt u ook terecht voor het verzoek tot toezending per post van de reguliere nieuwsbrief [info@sikb.nl](mailto:info@sikb.nl).

### **Helpdesk/gebruiksaanwijzing**

Voor vragen over inhoud en toepassing kunt u terecht bij uw certificatie-instelling of SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling in deze beoordelingsrichtlijn.



# 1 Doel van het protocol

Dit protocol waarborgt de kwaliteit van de uitvoering van landbodemsaneringen volgens conventionele methoden door het beschrijven van de specifieke eisen.

Dit protocol is van toepassing op de uitvoering van bodemsaneringen in het kader van de Wbb en de Wm en op saneringen in "drogere oevergebieden" in het kader van de Waterwet.

Uitgangspunten voor toepassing van werkzaamheden op basis van dit protocol zijn:

- de aanwezigheid van een beschikking op een goedgekeurd saneringsplan (Wbb), afgegeven door het bevoegde gezag Wbb, ófwel,
- de melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), ofwel,
- de aanwijzingen op een melding van een ongewoon voorval (art. 13 en 27 Wbb), ofwel,
- een goedkeuringsverklaring op het saneringsplan (Wm), afgegeven door het bevoegde gezag Wm,

waarbij de inhoud van genoemde documenten bepalend is welke onderwerpen in BRL en protocol van toepassing zijn.

Dit protocol heeft betrekking op het verwijderen van verontreinigingen uit de bodem door middel van het ontgraven van de verontreinigde grond en het onttrekken van het verontreinigde grondwater als onderdeel van de conventionele technieken (landbodemsanering met conventionele methoden). De in het kader van dit protocol in te zetten conventionele technieken zijn beschreven in de Richtlijn Herstel en beheer bodem ([www.bodemrichtlijn.nl](http://www.bodemrichtlijn.nl)) en waterbodemkwaliteit ([www.waterbodemrichtlijn.nl](http://www.waterbodemrichtlijn.nl)). Dit protocol schrijft geen technieken voor.

In de BRL staan de algemene eisen waaraan aannemers moeten voldoen, die onder het certificaat van BRL SIKB 7000 werken. Dit protocol beschrijft de specifieke eisen waaraan aannemers en personen moeten voldoen, die onder het certificaat van BRL SIKB 7000 werken aan de uitvoering van landbodemsaneringen met behulp van conventionele methoden.

Deze versie van het protocol vervangt alle vorige versies.



## 2 Definities, werkingsgebied en principe

### 2.1 Definities

De belangrijkste definities in het kader van dit protocol zijn:

Aannemer	De natuurlijke of rechtspersoon die de uitvoering van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem op zich neemt.
Afwijking, niet kritiek	Afwijking van de eisen zoals gesteld in deze beoordelingsrichtlijn die in potentie geen invloed heeft op de uitvoering (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem.
Afwijking, kritiek	Er is sprake van een 'kritieke afwijking' wanneer de afwijking: <ul style="list-style-type: none"><li>• onmiddellijk kritiek effect heeft op de resultaten van het proces van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem, zoals deze zijn vastgelegd in de kwaliteitseisen van het door het bevoegde gezag goedgekeurde saneringsplan, projectplan of locatieplan of in de eisen zoals die bij Ministeriële Regeling zijn vastgelegd. Kritiek wil zeggen dat de afwijking direct van invloed kan zijn op de vervolgfases van de uitvoering van de (water)bodemsanering of ingreep of,</li><li>• inhoudt dat één of meer elementen van deze beoordelingsrichtlijn niet zijn gedocumenteerd terwijl dit wel vereist is of,</li><li>• bestaat uit het niet implementeren van één of meer eisen van deze beoordelingsrichtlijn of,</li><li>• inhoudt dat medewerkers die niet over de passende ervaring of opleiding beschikken worden ingezet of,</li><li>• inhoudt dat de aannemer geen werkvoorbereider of kwaliteitsverantwoordelijke persoon in dienst heeft of,</li><li>• inhoudt dat medewerkers als geregistreerd medewerker, zonder dat ze gemeld zijn via het (bedrijfseigen) meldingssysteem, worden ingezet of,</li><li>• inhoudt dat bij meerdere eisen van deze beoordelingsrichtlijn sprake is van vergelijkbare afwijkingen in documentatie en/of implementatie (een zogenaamde 'trend').</li></ul>
Afwijkingen t.o.v. plan of beschikking/melding	Onder afwijkingen wordt het volgende verstaan: <ul style="list-style-type: none"><li>• de aard van het geval wijkt af van het saneringsplan, projectplan, locatieplan of de voornoemde BUS-melding;</li><li>• het geval blijkt significant groter en dat dit van invloed is op de aanpak en het resultaat van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem;</li><li>• de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem duurt significant langer (of korter) dan is aangegeven in het plan of de melding;</li><li>• de uitvoeringswijze wordt aangepast;</li><li>• het eindresultaat is anders dan de doelen waarop het plan of de melding is geschreven.</li></ul>



Bevoegd gezag	Bevoegd gezag voor het betreffende kader waarin de ingreep of sanering wordt uitgevoerd. In de meeste gevallen de overheidsinstantie die de saneringsplannen beschikt, aan wie de melding in het kader van het BUS wordt gedaan en die de evaluatieverslagen beoordeelt voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, of de waterbeheerder als het een ingreep in de waterbodem betreft.
Bodemsanering	Het beperken en zoveel mogelijk ongedaan maken van verontreiniging en de directe gevolgen daarvan of van dreigende verontreiniging van de bodem. Maatregelen om de verontreiniging weg te nemen en de verspreiding te voorkomen (afdekken, isoleren) behoren tot de sanering. Tijdelijk uitplaatsen binnen een geval van bodemverontreiniging betreft, vanwege de verplichting van een BUS-melding, tevens een bodemsanering.
Directievoering	Het namens de opdrachtgever toezicht uitoefenen op de uitvoering van het werk en op de naleving van het contract met de aannemer.  <i>De opdrachtgever kan deze taak ook zelf op zich nemen.</i>
Kritische en niet kritische werkzaamheden	<p><b>Kritische werkzaamheden</b> zijn: Alle werkzaamheden in de (water)bodem die het resultaat van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem (kunnen) beïnvloeden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• het vaststellen van de uit de bodem te verwijderen verontreinigingen in het veld (land- en waterbodem);</li><li>• het aanbrengen van het saneringssysteem door de aannemer voor de sanering van grond en grondwater;</li><li>• het scheiden van grond/baggerstromen, het in depot brengen en/of afvoeren van gescheiden deelstromen grond of bagger.</li></ul> <p><b>Niet-kritische</b> werkzaamheden zijn: Alle werkzaamheden in de (water)bodem die niet het resultaat van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die niet van invloed (kunnen) zijn op de verwerking van te verwijderen grond/bagger en verontreinigingen.</p> <p>Voorbeelden van <b>niet-kritische</b> werkzaamheden, waarbij niet de (continue) aanwezigheid van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon is vereist, zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• het inrichten van het werkterrein;</li><li>• het aanbrengen van isolerende voorzieningen als bijvoorbeeld een leeflaag, verhardingslaag of scheidingslaag;</li><li>• het aanvullen van de saneringsput nadat eindkeuring heeft plaatsgevonden;</li><li>• het ontgraven van een grond- of baggerdepot waarbij de kwaliteit en einddiepte op basis van inmeten van tevoren bekend is;</li><li>• het ontgraven van grond uit een homogeen verontreinigde bodem waarbij de ontgravingscontour is bepaald door de in de bodem te realiseren functie zoals een aan te leggen kelder of parkeergarage.</li></ul>
Kwaliteitsverantwoordelijke persoon	De medewerker van de aannemer die op de plaats van uitvoering van de bodemsanering verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de uitvoering van het werk.



Landbodemsanering met conventionele methoden	Sanering of beheersing van verontreinigingen in grond en/of grondwater door middel van ontgraving en/of pump & treat.
Logboek (van de aannemer)	Document waarin gedurende de bodemsanering alle voor de uitvoering relevante gegevens worden vastgelegd.
Milieukundige begeleider	Degene die de milieukundige processturing en/of milieukundige verificatie op zich neemt.
Milieukundige processturing	De milieukundige sturing van de bodemsanering ter plaatse van de uitvoering.
Milieukundige verificatie	Het met visuele inspectie, monsterneming, analyses en rapportage vastleggen en beschrijven van het eindresultaat van de werkzaamheden / (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem waarop de BRL SIKB 6000 van toepassing is.  De milieukundige verificatie heeft als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de (sanerings)doelstelling is bereikt.
Opdrachtgever	De natuurlijke of rechtspersoon, die opdracht geeft voor de uitvoering van de (water)bodemsanering en/of ingreep in de waterbodem.
Uitvoeringsplan	Het plan dat door de aannemer wordt opgesteld waarin wordt beschreven op welke wijze de aannemer het werk gaat uitvoeren en op welke wijze hij gaat voldoen aan de in het bestek of werkomschrijving genoemde eisen (zie 2.2.2 van de BRL).
Verificatieplan	Door de milieukundige verificatie opgesteld plan dat de kritische momenten en aspecten van een bodemsanering waarop verificatie moet plaatsvinden, vastlegt.
Werkomschrijving	Door of namens de opdrachtgever opgesteld stuk met daarin een omschrijving van de door de aannemer uit te voeren werkzaamheden.
Werkvoorbereider	Medewerker(s) van de aannemer die verantwoordelijk is/zijn voor de voorbereiding van het werk.



## 2.2 Werkingsgebied en principe

Het voorliggende protocol 7001 omschrijft de specifieke eisen aan (personen van) de aannemer die belast is met de uitvoering van de in dit protocol onderscheiden taken. Deze uitvoering moet afdoende geborgd zijn om op voorhand zekerheid te verkrijgen dat de uitvoering ook daadwerkelijk plaatsvindt conform de uitgangspunten.

Bij het opstellen van het saneringsplan of het doen van de melding (zie hoofdstuk 1) is bij de uitvoering van een sanering niet altijd de situatie 100% correct in te schatten. Het is daarom ook veelal noodzakelijk om tijdens de uitvoering op bepaalde punten te kunnen afwijken. De taak van de milieukundige processturing (van het adviesbureau of van de aannemer) is het melden van afwijkingen aan opdrachtgever/directievoerder en de aannemer. Indien de aannemer zelf afwijkingen initieert is hij verplicht deze te melden aan de milieukundige begeleider.



BRL SIKB 7000 en de daarbij horende protocollen, waaronder dit protocol, hebben een directe relatie met BRL SIKB 6000. Deze BRL en de daarbij horende protocollen vormen de grondslag voor het procescertificaat voor de milieukundige begeleiding van bodemsaneringen. Beide beoordelingsrichtlijnen zorgen voor een goede kwaliteitsborging ten aanzien van de uitvoering.

Een belangrijk aspect van deze BRL is een afdoende mate van functiescheiding ten opzichte van de opdrachtgever. Functiescheiding is nader uitgewerkt in paragraaf 3.2 van BRL SIKB 7000 (en daarnaast in BRL SIKB 6000).





### 3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

BRL SIKB 7000 regelt de kwaliteitsborging en de wijze waarop de eisen uit die BRL en dit protocol moeten zijn verankerd in het kwaliteitssysteem van de aannemer. Het is hierbij toegestaan om dit protocol integraal als werkdocument op te nemen in het kwaliteitssysteem.



## 4 Organisatie en personeel

### 4.1 Taken en verantwoordelijkheden

De aannemer geeft op basis van de werkschrijving of het uitvoeringsplan aan welke functies binnen zijn organisatie betrokken zijn bij de werkvoorbereiding en uitvoering van de bodemsanering. Tevens geeft hij aan wie de werkvoorbereider en wie de kwaliteitsverantwoordelijke persoon voor de uitvoering is. De aannemer kan ook voor verschillende fasen van de uitvoering verschillende kwaliteitsverantwoordelijke personen inzetten. Dit documenteert de aannemer dan goed van tevoren in het uitvoeringsplan.

#### Taken van de werkvoorbereider:

- Het samenstellen van het locatiedossier. De inhoud van dit locatiedossier moet voldoen aan de eisen zoals deze zijn gesteld in § 3.9.1 en 3.9.2 van de BRL SIKB 7000;
- Het opstellen van het uitvoeringsplan (zie § 2.2.2 van de BRL SIKB 7000 en hoofdstuk 6 van dit protocol, voor zover van toepassing voor de sanering met conventionele methoden);
- Het voor akkoord aanbieden van het uitvoeringsplan aan de opdrachtgever/directievoerder en het bedrijf dat de milieukundige begeleiding uitvoert;
- Het zorgdragen voor de beschikbaarheid van voldoende vakbekwaam personeel en het juiste materieel en middelen om de sanering te kunnen uitvoeren;
- Het zorgdragen voor een goede overdracht van het werk aan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon;
- Het aan de hand van het ingevulde logboek, werktekeningen en transportbonnen/ontvangstbewijzen opstellen van de opleverdocumentatie.

#### Taken van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon:

- Het controleren van de inhoud van het locatiedossier en in het bijzonder de aanwezigheid van alle voor de sanering benodigde meldingen, vergunningen en onthefingen;
- Het controleren van de aanwezigheid en goede werking van het in te zetten materieel en middelen;
- Het controleren van het in te zetten personeel op geschiktheid voor de door hun uit te voeren werkzaamheden, zoals vakbekwaamheid en opleidingscertificaten;
- Het uitvoeren van de sanering volgens het uitvoeringsplan waarbij hij alle uitvoerend medewerkers van de aannemer op de sanering aanstuurt;
- Het voldoen aan de uitvoeringseisen zoals vermeld in hoofdstuk 6 van dit protocol, voor zover van toepassing en niet vermeld in het uitvoeringsplan;
- Het zorgdragen voor een goede samenwerking met de milieukundige begeleider;
- Het bijhouden en ondertekenen van het logboek en de grond- materiaalboekhouding;
- Het controleren dat alle verplichte meldingen m.b.t. de sanering aan het bevoegde gezag (toezichthouders, vergunningverleners e.d.) zijn verricht;
- Het zorgdragen voor een correcte afhandeling en ondertekening van de transportdocumenten, indien van toepassing;
- Het overhandigen van het locatiedossier aan de werkvoorbereider;

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon is tijdens de voor de sanering kritische werkzaamheden op de locatie aanwezig en het aanspreekpunt voor het bevoegde gezag en de certificerende instelling. Bij niet kritische werkzaamheden kan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon zich laten vervangen door een voldoende deskundige assistent. Deze vervanging moet worden geregistreerd in het logboek.



### **Taken van de machinist:**

- Het (laten) zorgdragen voor een goede werking van het door hem/haar in te zetten materieel;
- het ontgraven van de grond conform het uitvoeringsplan en op aanwijzing van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundige begeleider;
- Het voorkomen van instortingsgevaar van de ontgraving o.a. door een veilige plaatsing van de graafmachine;
- Het zorgdragen voor een goede communicatie met de grondwerker;
- Het voorkomen van contaminatie o.a. door zorgvuldig te werken en het reinigen van de graafmachine op de daarvoor bestemde plaats.

### **Taken van de grondwerker:**

- Het bepalen met de machinist van de graafmachine op welke wijze onderling wordt gecommuniceerd;
- Het uitvoeren van grondwerkzaamheden op instructie van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of aanwijzing van de milieukundige begeleider;
- Het, voor zover nog niet door de milieukundige begeleider zelf geconstateerd, melden van afwijkingen v.w.b. de samenstelling en kwaliteit van de grond aan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundige begeleider.

Het staat de aannemer vrij taken en verantwoordelijkheden aan de genoemde functies toe te voegen, zolang deze niet in tegenspraak zijn met de eisen van de BRL SIKB 7000 en dit protocol.

## **4.2 Vakbekwaamheid**

Hieronder staan achtereenvolgens in het kader van dit protocol de vereiste vakbekwaamheden van de werkvoorbereider, de kwaliteitsverantwoordelijke persoon, de machinist en de grondwerker beschreven.

### **Werkvoorbereider**

- Minimaal een MBO-opleiding civiele techniek, milieu-, cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond- water en wegenbouw en aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtak de uitvoering (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem van minimaal 2 jaar; of
- Opleiding civiele techniek, milieu-, cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond- water en wegenbouw en aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtak de voorbereiding van (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem van minimaal 3 jaar;
- Kennis van:
  - a. (water)bodemonderzoeksnormen en de interpretatie van de onderzoeksgegevens;
  - b. de relevante onderdelen van de meest recente versie van de Standaard RAW-bepalingen (inclusief UAV en UAV GC);
  - c. het eigen kwaliteitssysteem;
  - d. de BRL 7000 en het protocol 7001;
  - e. de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundige begeleiding zoals beschreven in BRL 6000 en het protocol 6001;
  - f. de hoofdlijnen van de Wbb, BUS, Bbk, Rbk en het Activiteitenbesluit.

De kennis voor het uitvoeren van werkzaamheden onder certificaat moet actueel worden gehouden. De certificerende instelling toetst of de werkvoorbereider voldoende op de hoogte is van de hoofdlijnen van de actuele wet- en regelgeving.

### **Kwaliteitsverantwoordelijke persoon**



- Minimaal een MBO-opleiding civiele techniek, milieu-, cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond- water en wegenbouw en aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtaak de uitvoering (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem van minimaal 2 jaar; of
- Opleiding civiele techniek, milieu-, cultuurtechniek en aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtaak de uitvoering (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem van minimaal 3 jaar;
- Opleiding asbestherkenning;
- Kennis van:
  - a. de relevante onderdelen van de meest recente versie van de Standaard RAW bepalingen (inclusief UAV en UAV GC);
  - b. het eigen kwaliteitssysteem;
  - c. de BRL 7000 en het protocol 7001;
  - d. de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundige begeleiding zoals beschreven in BRL SIKB 6000 en het protocol 6001;
  - e. de hoofdlijnen van de Wbb, BUS, Bbk, Rbk en het Activiteitenbesluit.

De kennis voor het uitvoeren van werkzaamheden onder certificaat moet actueel worden gehouden. De certificerende instelling toetst of de kwaliteitsverantwoordelijke persoon voldoende op de hoogte is van de hoofdlijnen van de actuele wet- en regelgeving.

#### **Machinist graaf(boor)machine**

- Vakopleiding machinist hydraulische graafmachine dan wel 2 jaar praktijkervaring mechanisch grondverzet.



## 5 Apparatuur en hulpmiddelen

Het algemene beheer van apparatuur en hulpmiddelen is geregeld via de eisen die zijn opgenomen in BRL SIKB 7000. Voor protocol 7001 zijn geen apparaten of hulpmiddelen nader gespecificeerd. Het staat de aannemer vrij om hier naar eigen inzicht invulling aan te geven. De keuze voor de juiste apparaten en hulpmiddelen zal voortvloeien uit het saneringsplan of melding en moet worden beschreven in het uitvoeringsplan.



## 6 Werkwijze voor de uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden

### 6.1 Algemeen

De aannemer is bij de uitvoering van de landbodemsanering verantwoordelijk voor de terreininrichting. Hieronder vallen de afzetting en de dagelijkse uitvoeringswerkzaamheden, zoals:

- het inrichten van depots;
- het aanleggen van bronbemaling;
- het afvoeren en ontvangen van grond.

Tijdens deze uitvoering overlegt en communiceert de aannemer met de directievoerder en de milieukundige begeleider. De rolverdeling tussen aannemer, directievoerder en milieukundige begeleider ligt vooraf duidelijk vast en de aannemer toont dit aan. De aannemer houdt specifieke beslissingen ten aanzien van de uitvoering, die de directie of de milieukundige begeleider neemt, bij in een logboek. De aannemer legt de werkwijze en de rolverdeling vast in het uitvoeringsplan.

De aannemer draagt er zorg voor dat hij voorafgaand aan het uitvoeren van kritische werkzaamheden ter plaatse voldoende aanwijzingen en instructies van de milieukundige begeleider heeft ontvangen.

### 6.2 Technische uitvoeringsvoorschriften

De inhoudelijke eisen die zijn opgenomen in de meest recente versie van de Standaard RAW bepalingen van CROW zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden informatief. Het betreft de volgende hoofdstukken, tenzij in het contract met de aannemer anders is afgesproken:

- hoofdstuk 11 'Sloopwerk';
- hoofdstuk 17 'Verontreinigde grond en verontreinigd water';
- hoofdstuk 21 'Bemalingen';
- hoofdstuk 22 'Grondwerken';
- hoofdstuk 23 'Drainage';
- hoofdstuk 26 'Kabelwerk';
- hoofdstuk 41 'Funderingsconstructies';
- hoofdstuk 61 'Werk algemene aard';
- hoofdstuk 62 'Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering'.

### 6.3 Terreininrichting

Bij de werkvoorbereiding worden de volgende aspecten bepaald en vastgelegd in het uitvoeringsplan:

- de afbakening van de locatiegrenzen;
- de toegang tot de saneringslocatie (schoon/vuil zone);
- de plaats van de decontaminatie-unit;
- indien van toepassing de laad- en losplaats(en);
- indien van toepassing de was- en borstelplaats;
- de ontgravingsgrenzen naar milieukundige kwaliteit;



- op terreinen waarop de KLIC-melding niet van toepassing is, de ligging en aard van ondergrondse obstakels en leidingen;
- indien van toepassing de ligging van de bemaling, zuivering en plaats van lozing.

## 6.4 Voorkomen contaminatie

De aannemer draagt er zorg voor dat contaminatie met de omgeving wordt voorkomen. Om te voorkomen dat de verontreinigingen zich verspreiden, treft de aannemer voorzorgsmaatregelen zoals:

- Het aanleggen van een schoon/vuil zone;
- Het aanbrengen van rijplaten;
- Het aanleggen van een los- laadplaats;
- Indien noodzakelijk, het inrichten van een was- borstelplaats;
- Het gebruik van grond- en dekzeilen bij opslag van verontreinigd afval en grond;
- Het voorkomen van verstuiving bij drogend weer.

Tevens moet een afvalcontainer of vergelijkbaar (ter keuze van de aannemer) geplaatst worden voor klein verontreinigd afval zoals wegwerpsaneringsartikelen.

## 6.5 Ontgraven en terugplaatsen van grond

Indien er sprake is van meerdere bodemlagen wat betreft de samenstelling of de kwaliteit moet de aannemer deze gescheiden ontgraven en (tijdelijk) opslaan. Ontgraven grond moet zoveel mogelijk volgens het oorspronkelijke bodemprofiel worden terug geplaatst. In het uitvoeringsplan moet deze werkwijze zijn beschreven.

## 6.6 Bemaling

Voor zover bemaling aan de orde is, is hiervoor een bemalingsplan opgesteld. Het bemalingsplan behandelt zowel de onttrekking, zuivering als lozing van het grondwater. Het bemalingsplan maakt onderdeel uit van het uitvoeringsplan. Het plan is gebaseerd op de door het bevoegd gezag geformuleerde randvoorwaarden en eisen in het kader van de watervergunning ten behoeve van de grondwateronttrekking (op grond van de keur van het waterschap).

Indien de randvoorwaarden, vergunningvoorwaarden of eisen uit het Besluit lozen buiten inrichtingen worden overschreden of dreigen te worden overschreden, dient de aannemer direct maatregelen te treffen om dit te voorkomen. De aannemer treedt direct in overleg met de milieukundige begeleider en de opdrachtgever en informeert deze indien een afwijkende situatie niet door bijsturing van de bemaling is te herstellen. Alleen wanneer het bevoegd gezag en de opdrachtgever aantoonbaar toestemming hebben gegeven voor de afwijkende situatie mag deze gehandhaafd blijven.

## 6.7 Logboek

Bij start en tijdens de uitvoering van de sanering is op de saneringslocatie een logboek aanwezig. De kwaliteitsverantwoordelijke persoon of diens vervanger houdt dit logboek actueel en volledig bij.





Indien gebruik wordt gemaakt van het logboek van de milieukundige processturing, moet ook de kwaliteitsverantwoordelijke persoon het logboek van de milieukundige processturing paraferen.

#### *Toelichting*

*Indien de milieukundige processturing gebruik maakt van het logboek van de aannemer, moet ook de milieukundige processturing paraferen.*

In het logboek wordt de volgende informatie opgenomen:

#### A. Uitkomende grond

- Welke vakken er in relatie tot welke diepte zijn ontgraven en de hierbij behorende hoeveelheid in ton en m<sup>3</sup>;
- Specifieke waarnemingen gelet op het ontgraven gedeelte;
- Indien van toepassing de relatie naar het depot behorende bij de sanering;
- Indien van toepassing de verwijzing naar de depotkeuring (monstercode en rapportnummer laboratorium);
- Het (voorlopige) eindresultaat van beoordeling met de bijbehorende onderzoeksgegevens in relatie tot de uiteindelijke bestemming van de grond (hergebruik op dezelfde locatie, hergebruik op een andere locatie, afvoer naar een reiniger/verwerker, afvoer naar een stortplaats). Onderzoeksgegevens kunnen de gegevens zijn op grond waarvan de sanering is uitgevoerd of gegevens die later in het saneringsproces zijn verkregen door controlebemonsteringen;

#### B. Depot (indien van toepassing)

- De hoeveelheid afgevoerde grond (geregistreerde tonnen en geschatte m<sup>3</sup>) uit het depot dat hoort bij de sanering;
- De hoeveelheid inkomende (geregistreerde tonnen en geschatte m<sup>3</sup>) in het depot dat hoort bij de sanering, inclusief het hier bijbehorende vak van toepassing op de locatie;
- De hoeveelheid aangevoerde grond van andere locaties in ton en m<sup>3</sup>, inclusief het hier bijbehorende vak van toepassing op de locatie;
- Een bijgewerkt overzicht van het depot moet aanwezig zijn waaruit duidelijk de relatie naar de diverse deelpartijen blijkt.

#### C. Inkomende grond

- De vakken die zijn aangevuld met bijbehorende diepte en de hierbij behorende hoeveelheid in ton en m<sup>3</sup>;
- De eventuele voorzieningen ter scheiding of voorkomen contaminatie van inkomende grond;
- Kwaliteit van de grond conform de bewijsmiddelen van het Besluit bodemkwaliteit;
- De herkomst van de grond;
- De datum van de toepassingsmelding van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

#### D. Grondwater

Indien er verontreinigd grondwater wordt onttrokken op de locatie moet uit het logboek duidelijk op te maken zijn hoe er met het grondwater is omgegaan op de dagen dat de aannemer op de locatie werkzaam is:

- Plaats op de locatie;
- Gemiddeld debiet (m<sup>3</sup>/uur) per onttrekkingsvak/pomp;
- Tijdstip in periode van dagen;
- Tijdsduur (uren) van de onttrekking;
- Hoeveelheid (m<sup>3</sup>);
- Lozing op riolering of oppervlaktewater;



- Kwaliteit van het effluent en indien van toepassing van het influent, voor zover vereist op basis van een saneringsplan, de watervergunning voor het onttrekken en lozen van grondwater of ten behoeve van melding aan bevoegd gezag;
- Indien van toepassing wijze van zuivering;
- Afwijkingen tijdens het proces.

#### E. Overige relevante milieuhygiënische kwaliteitsaspecten

- Grondkerende constructies en scheidende lagen;
- Isolerende voorzieningen;
- Wijzigingen van de originele tekeningen;
- Specifieke waarnemingen zoals ondergrondse obstakels;
- Gescheiden ontgraven en opslaan van grond;
- Voorkomen van bodemvreemde stoffen.

De aannemer toont aan dat gedurende de totale sanering de relatie tussen partijen grond en de daarbij behorende kwaliteit bekend is. Deze relatie is eenduidig zodat er geen verwarring bestaat over een partij en de bijbehorende kwaliteitsgegevens. Dit betreft uitgaande en inkomende partijen en partijen die op de locatie blijven. Indien vereist beschikt de aannemer over een nadere partijbeschrijving die een eenduidige koppeling naar de kwaliteitsgegevens waarborgt.

## 6.8 Opslag en depotvorming

De aannemer slaat, indien geen directe afvoer plaatsvindt, de verschillende gescheiden uitgegraven partijen grond afzonderlijk en identificeerbaar op zoals in het uitvoeringsplan is vastgelegd. Het depot is altijd door een duidelijke situatietekening (op schaal) en foto's eenduidig vastgelegd. De aannemer houdt, waar nodig, deelpartijen (ingedeeld naar soort verontreiniging en/of grondsoort) gescheiden. Grond- en afvaldepots worden op veilige afstand van de ontgraving aangelegd ter voorkoming van instorting van de wanden van putten en sleuven.

## 6.9 Ontgravingsgrens

De aannemer informeert bij de milieukundige begeleider of de ontgravingsgrens bereikt is en of hij kan starten met aanvullen van de saneringsput of het aanbrengen van isolerende voorzieningen. Uit het logboek blijkt duidelijk welke delen door de milieukundige begeleider zijn vrijgegeven voor aanvulling of isolatie. Het is de aannemer niet toegestaan de saneringsput aan te vullen of te starten met het aanbrengen van isolerende voorzieningen zonder goedkeuring van de milieukundige begeleiding.

## 6.10 Grond- en materiaalboekhouding

De aannemer voert door middel van de officiële transportdocumenten en ontvangstbewijzen een sluitende en consistente grond- en materiaalboekhouding (ton en/of m<sup>3</sup>), ook in het geval dat de directievoering grond en/of materiaal levert. Hij toont dit aan door het overleggen van getekende transportdocumenten en/of weegbonnen. Voor grond- en materiaalstromen bij saneringsprojecten is dit geregeld in paragraaf 2.7 van BRL SIKB 7000. De aannemer voert specifiek voor de uitvoering van een bodemsanering met een conventionele methode een grond- en materiaalboekhouding op het niveau van iedere milieuhygiënische kwaliteit zoals in het saneringsplan of de BUS-melding (zie hoofdstuk 1) is opgenomen.



## 6.11 Opleverdocumentatie

De aannemer toont aan dat hij voor het aanvullen van een ontgraving gebruik maakt van materiaal dat voldoet aan de eisen genoemd in het goedgekeurde saneringsplan of de melding (zie hoofdstuk 1). Tevens toont hij, voor zover van toepassing, aan dat het materiaal voldoet aan het Besluit Bodemkwaliteit en de daaronder vallende regelingen. De aannemer toont aan dat hij alle tijdelijke voorzieningen in het kader van de uitvoering voor oplevering heeft verwijderd van de locatie. Van de middelen die achterblijven legt de aannemer vast aan wie eigendom en (onderhouds)verplichtingen worden overgedragen. De opleverdocumentatie bestaat verder uit:

- Weeg- en transportbonnen;
- Revisietekeningen en
- Volledig ingevuld logboek.

