



Dit document is een informele versie van Protocol 7001, versie 6.0 met daarin geïntegreerd het Wijzigingsblad versie 1.

Bij de gewijzigde alinea's is - via de opmerkingmodus – een verwijzing naar de feitelijke wijziging op het Wijzigingsblad opgenomen.

Dit document is bedoeld als service voor certificaathouders en andere gebruikers. Voor formele toepassing is gebruik van de aparte documenten Protocol 7001, versie 6.0 en het Wijzigingsblad versie 1 noodzakelijk.

## Protocol 7001

# Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden

## *Performance of soil remediation with conventional methods*

Versie 6.0

1 februari 2018

Met Wijzigingsblad versie 1 van 28 maart 2019 geïntegreerd



## Introduction in English (informative)

### Purpose of this document

The purpose of the protocol 'Performance of soil remediation with conventional methods' is to describe the specific requirements to warrant the quality soil remediation with conventional methods.

### Content

This protocol contains requirements for performance of soil remediations with conventional methods. It is applicable to all types of interventions with conventional methods in soil that contains an amount of contaminated material above a certain limit. The protocol describes the specific requirements to the companies and persons performing these remediations/interventions. It does not describe specific techniques.

The requirements that apply to the process, the quality system and the certification are referred to in BRL SIKB 7000.

## Colofon

### Status

Dit protocol (versie 6.0) is op 1 februari 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) / Accreditatiecollege Bodembeheer, ondergebracht bij de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda. Dit protocol treedt in werking op 30 november 2018. Versie 4.2 van dit protocol wordt ingetrokken op 1 april 2020. Opgenomen beeldmateriaal is informatief en niet normatief.

### Eigendomsrecht

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) / Accreditatiecollege Bodembeheer, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie van het protocol staat op de website van SIKB ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) 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 / Accreditatiecollege Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontfemen.

### Vrijwaring

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de gebruiker of derden ontstaat door het toepassen van dit document.

### © Copyright 2018 SIKB

Overname van tekstdelen en beeld is toegestaan met bronvermelding. Alle rechten berusten bij SIKB.

### Bestelwijze

Dit document is in digitale vorm kosteloos te verkrijgen bij SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij SIKB.

### Bronnen beeldmateriaal

SIKB, Terra Practicus.

### Updateservice

Door het CCvD / Accreditatiecollege Bodembeheer vastgestelde mutaties in dit document zijn te verkrijgen bij SIKB. Via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl) kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt u via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl) ook opgeven voor de gratis digitale nieuwsbrief.

### Helpdesk/gebruiksaanwijzing

Voor vragen over inhoud en toepassing van dit document kunt u terecht bij uw certificatie-instelling of bij SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling via [www.SIKB.nl](http://www.SIKB.nl).



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Doel van het protocol</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Definities, werkingsgebied en principe</b> .....	<b>5</b>
2.1	Definities .....	5
2.2	Werkingsgebied en principe .....	6
<b>3</b>	<b>Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Organisatie en personeel</b> .....	<b>9</b>
4.1	Taken en verantwoordelijkheden .....	9
4.2	Vakbekwaamheid .....	10
<b>5</b>	<b>Apparatuur en hulpmiddelen</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Werkwijze voor de uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden</b> .	<b>13</b>
6.1	Algemeen .....	13
6.2	Technische uitvoeringsvoorschriften .....	13
6.3	Terreininrichting .....	13
6.4	Voorkomen contaminatie .....	13
6.5	Ontgraven en terugplaatsen van grond .....	14
6.6	Bemaling .....	14
6.7	Logboek .....	14
6.8	Opslag en depotvorming .....	15
6.9	Ontgravingsgrens .....	16
6.10	Grond- en materiaalboekhouding .....	16
6.11	Opleverdocumentatie .....	16



## 1 Doel van het protocol

Dit protocol beschrijft eisen voor het uitvoeren van landbodemsaneringen volgens conventionele methoden, om zo de kwaliteit van die saneringen te waarborgen.

In de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 7000 staan de algemene eisen waaraan aannemers moeten voldoen, die werken onder het certificaat van deze BRL. 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.

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

Bij het uitvoeren van werkzaamheden volgens dit protocol geldt:

- er is een beschikking op een goedgekeurd saneringsplan (Wbb), afgegeven door het bevoegde gezag Wbb; óf
- er is melding gedaan in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS); óf
- er is sprake van aanwijzingen op een melding van een ongewoon voorval (art. 13 en 27 Wbb); óf
- er is 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 verontreinigde grond en het onttrekken van verontreinigde grondwater als onderdeel van conventionele technieken (landbodemsanering met conventionele methoden). De conventionele technieken die in het kader van dit protocol worden ingezet, zijn beschreven in de Richtlijn Herstel en beheer (water)bodemkwaliteit ([www.bodemrichtlijn.nl](http://www.bodemrichtlijn.nl)). Dit protocol schrijft zelf geen specifieke technieken voor.



## 2 Definities, werkingsgebied en principe

### 2.1 Definities

De belangrijkste definities in het kader van dit protocol zijn:

<i>Aannemer</i>	De natuurlijke persoon of rechtspersoon die de uitvoering van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem op zich neemt.
<i>Afwijking, niet-kritiek</i>	Afwijking van de eisen in dit protocol, die niet een kritieke afwijking is.
<i>Afwijking, kritiek</i>	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 de ingreep in de waterbodem, zoals vastgelegd in de kwaliteitseisen van het door het bevoegde gezag goedgekeurde saneringsplan, projectplan of locatieplan of in de eisen die bij Ministeriële Regeling zijn vastgelegd.</li><li>• 'Kritiek' wil zeggen dat de afwijking direct van invloed kan zijn op de vervolgfases van de uitvoering van de (water)bodemsanering of ingreep; óf</li><li>• inhoudt dat één of meer elementen van dit protocol niet zijn gedocumenteerd terwijl dit wel vereist is; óf</li><li>• bestaat uit het niet implementeren van één of meer eisen van dit protocol; óf</li><li>• inhoudt dat medewerkers die niet over de passende ervaring of opleiding beschikken worden ingezet; óf</li><li>• inhoudt dat de aannemer geen werkvoorbereider of kwaliteitsverantwoordelijke persoon in dienst heeft; óf</li><li>• inhoudt dat medewerkers als geregistreerd medewerker, zonder dat ze gemeld zijn via het (bedrijfs)eigen meldingsstelsel, worden ingezet; óf</li><li>• inhoudt dat bij meerdere eisen van dit protocol sprake is van vergelijkbare afwijkingen in documentatie en/of implementatie (een zogenaamde 'trend').</li></ul>
<i>Afwijkingen t.o.v. plan of beschikking/melding</i>	<p>Ook <b>aangehaald als 'wijzigingen t.o.v. plan of beschikking/melding'</b>.</p> <p>Onder afwijkingen t.o.v. plan of beschikking/melding wordt het volgende verstaan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de aard of omvang van de verontreiniging wijkt af van het saneringsplan, projectplan, locatieplan of de BUS-melding en deze afwijking is van invloed 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 is anders dan omschreven;</li><li>• het eindresultaat wijkt af van de saneringsdoelstelling waarvoor het plan of de melding is geschreven.</li></ul>
<i>Bevoegd gezag</i>	Bevoegd gezag voor het betreffende kader waarin de ingreep of sanering wordt uitgevoerd. In de meeste gevallen is dit de overheidsinstantie die op 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.
<i>Bodemsanering</i>	Het beperken en zo veel 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. Ook tijdelijke uitplaatsing valt hieronder omdat hiervoor een BUS-melding moet worden gedaan.
<i>Directievoering</i>	Het namens de opdrachtgever toezicht uitoefenen op de uitvoering van het werk en op de naleving van het contract met de aannemer. <b>Opmerking:</b> De opdrachtgever kan deze taak ook zelf op zich nemen.
<i>Kritische en niet-kritische werkzaamheden</i>	<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, zoals: <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</li></ul>



- grond en grondwater;
- het scheiden van grond/baggerstromen, het in depot brengen en/of afvoeren van gescheiden deelstromen grond of bagger.

**Niet-kritische werkzaamheden** zijn alle overige werkzaamheden. Voorbeelden van niet-kritische werkzaamheden, waarbij niet de (continue) aanwezigheid van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon is vereist, zijn:

- het inrichten van het werkkerrein;
- het aanbrengen van isolerende voorzieningen zoals een leeflaag, verhardingslaag of scheidingslaag;
- het aanvullen van de saneringsput na eindkeuring;
- het ontgraven van een grond- of baggerdepot waarbij de kwaliteit en einddiepte op basis van inmeten van tevoren bekend is;
- 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.

<i>Kwaliteitsverantwoordelijke persoon</i>	De medewerker van de aannemer die op de plaats van uitvoering van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de uitvoering van het werk.
<i>Landbodemsanering met conventionele methoden</i>	Sanering of beheersing van verontreinigingen in grond en/of grondwater door middel van ontgraving en/of pump & treat.
<i>Logboek (van de aannemer)</i>	Document waarin gedurende de bodemsanering alle voor de uitvoering relevante gegevens worden vastgelegd.
<i>Milieukundig begeleider</i>	Degene die de milieukundige processturing en/of milieukundige verificatie op zich neemt.
<i>Milieukundige processturing</i>	De milieukundige sturing van de bodemsanering ter plaatse van de uitvoering.
<i>Milieukundige verificatie</i>	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. Milieukundige verificatie heeft als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de (sanerings)doelstelling is bereikt.
<i>Opdrachtgever</i>	De natuurlijke persoon of rechtspersoon, die opdracht geeft voor de uitvoering van de (water)bodemsanering en/of ingreep in de waterbodem.
<i>Uitvoeringsplan</i>	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 § 2.3.2 van de BRL).
<i>Verificatieplan</i>	Door de milieukundig begeleider verificatie opgesteld plan dat de kritische momenten en aspecten van een bodemsanering waarop verificatie moet plaatsvinden, vastlegt.
<i>Werkomschrijving</i>	Door of namens de opdrachtgever opgesteld stuk met daarin een omschrijving van de door de aannemer uit te voeren werkzaamheden.
<i>Werkvoorbereider</i>	Medewerker(s) van de aannemer die verantwoordelijk is/zijn voor de voorbereiding van het werk.

## 2.2 Werkingsgebied en principe

Protocol 7001 omschrijft de eisen aan organisatie, personeel en werkwijze van de aannemer die belast is met de uitvoering van de taken die in dit protocol worden benoemd. Dit om te borgen 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 de situatie bij de uitvoering van een sanering niet altijd 100% correct in te schatten. Het kan daarom nodig zijn tijdens de uitvoering op bepaalde punten af te wijken van het oorspronkelijke plan. De milieukundig begeleider processturing (van het adviesbureau of van de aannemer) meldt in dat geval afwijkingen



aan de opdrachtgever/directievoerder en de aannemer. Indien de aannemer zelf afwijkingen initieert, is hij verplicht deze te melden aan de milieukundig begeleider.

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

Een belangrijk aspect van de BRL SIKB 7000 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 werkomschrijving of het uitvoeringsplan aan welke functies binnen zijn organisatie betrokken zijn bij de werkvoorbereiding en uitvoering van de bodemsanering. Ook geeft hij aan wie de werkvoorbereider is 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

In het kader van dit protocol zijn de taken en verantwoordelijkheden van de werkvoorbereider:

- samenstellen van het locatiedossier, volgens de eisen in § 3.9.1 en 3.9.2 van BRL SIKB 7000;
- opstellen van het uitvoeringsplan (zie § 2.3.2 van BRL SIKB 7000 – voor zover van toepassing voor de sanering met conventionele methoden – en hoofdstuk 6 van dit protocol);
- voor akkoord aanbieden van het uitvoeringsplan aan de opdrachtgever/directievoerder en het bedrijf dat de milieukundige begeleiding uitvoert;
- zorg dragen voor de beschikbaarheid van voldoende vakbekwaam personeel en het juiste materieel en middelen om de sanering te kunnen uitvoeren;
- zorg dragen voor een goede overdracht van het werk aan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon;
- aan de hand van het ingevulde logboek, werktekeningen en transportbonnen/ontvangstbewijzen opstellen van de opleverdocumentatie.

#### Taken van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon heeft in het kader van dit protocol de volgende taken en verantwoordelijkheden:

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

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon is tijdens de voor de sanering kritische werkzaamheden op de locatie aanwezig en is 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

De machinist heeft in het kader van dit protocol de volgende taken en verantwoordelijkheden:

- (laten) zorg dragen voor een goede werking van het door hem in te zetten materieel;
- ontgraven van de grond conform het uitvoeringsplan en op aanwijzing van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundig begeleider;
- voorkomen van instortingsgevaar van de ontgraving o.a. door een veilige plaatsing van de graafmachine;



- zorg dragen voor een goede communicatie met de grondwerker;
- voorkomen van contaminatie o.a. door zorgvuldig te werken en het reinigen van de graafmachine op de daarvoor bestemde plaats.

#### Taken van de grondwerker

De grondwerker heeft in het kader van dit protocol de volgende taken en verantwoordelijkheden:

- bepalen met de machinist van de graafmachine op hoe onderling wordt gecommuniceerd;
- uitvoeren van grondwerkzaamheden op instructie van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of aanwijzing van de milieukundig begeleider;
- melden van afwijkingen wat betreft de samenstelling en kwaliteit van de grond (voor zover nog niet door de milieukundig begeleider zelf geconstateerd) aan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundig begeleider.

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

## 4.2 Vakbekwaamheid

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

#### Werkvoorbereider

- minimaal een mbo-opleiding civiele techniek, milieu- of cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond-, weg- en waterbouw en minimaal 2 jaar aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtaak de uitvoering van (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem; of
- een opleiding civiele techniek, milieu- of cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond-, weg- en waterbouw en minimaal 3 jaar aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtaak de voorbereiding van (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem;
- kennis hebben van:
  - a. (water)bodemonderzoeksnormen en de interpretatie van 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. BRL 7000 en protocol 7001;
  - e. de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundige begeleiding zoals beschreven in BRL 6000 en 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- of cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond-, weg- en waterbouw en minimaal 2 jaar aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtaak de uitvoering (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem; of
- een opleiding civiele techniek, milieu- of cultuurtechniek en minimaal 3 jaar aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtaak de uitvoering (water)bodemsanering en/of werken in en met verontreinigde grond of waterbodem;
- opleiding asbestherkenning;
- kennis hebben 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. BRL 7000 en protocol 7001;



- d. de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundige begeleiding zoals beschreven in BRL SIKB 6000 en 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 of 2 jaar praktijkervaring mechanisch grondverzet.



## 5 Apparatuur en hulpmiddelen

Het algemene beheer van apparatuur en hulpmiddelen is geregeld via de eisen in BRL SIKB 7000. Voor protocol 7001 zijn apparaten of hulpmiddelen niet nader gespecificeerd. De keuze voor de juiste apparaten en hulpmiddelen vloeit voort uit het saneringsplan of de 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 de aannemer met de directievoerder en de milieukundig begeleider. De rolverdeling tussen aannemer, directievoerder en milieukundig begeleider ligt vooraf duidelijk vast en de aannemer toont dit aan. De aannemer houdt beslissingen van de directie of de milieukundig begeleider over de uitvoering bij in een logboek. De aannemer legt de werkwijze en de rolverdeling vast in het uitvoeringsplan.

De aannemer zorgt ervoor dat hij vóór het uitvoeren van kritische werkzaamheden ter plaatse voldoende aanwijzingen en instructies van de milieukundig 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-vuilzone);
- de plaats van de decontaminatie-eenheid;
- 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 zorgt ervoor dat contaminatie van de omgeving wordt voorkomen. Om te voorkomen dat de verontreinigingen zich verspreiden, treft de aannemer voorzorgsmaatregelen zoals:

- het aanleggen van een schoon-vuilzone;
- het aanbrengen van rijplaten;



- het aanleggen van een laad- en losplaats;
- indien noodzakelijk, het inrichten van een was- en borstelplaats;
- het gebruik van grond- en dekzeilen bij opslag van verontreinigd afval en grond;
- het voorkomen van verstuiving bij drogend weer.

Ook wordt er een afvalcontainer of vergelijkbaar (ter keuze van de aannemer) geplaatst voor klein verontreinigd afval zoals wegwerpsaneringsartikelen.

## 6.5 Ontgraven en terugplaatsen van grond

Indien er sprake is van meerdere bodemlagen wat betreft samenstelling of kwaliteit, dan ontgraaft de aannemer deze gescheiden en slaat hij deze (tijdelijk) gescheiden op. Ontgraven grond wordt zo veel mogelijk teruggeplaatst volgens het oorspronkelijke bodemprofiel. 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, vergunningsvoorwaarden of eisen uit het Besluit lozen buiten inrichtingen worden overschreden of dreigen te worden overschreden, dan treft de aannemer direct maatregelen om (verdere) overschrijdingen te voorkomen en de situatie te herstellen. De aannemer treedt direct in overleg met de milieukundig 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 milieukundig processturing paraferen.

### **Toelichting:**

*Indien de milieukundige processturing gebruikmaakt van het logboek van de aannemer, moet ook de milieukundige processturing dat logboek paraferen.*

In het logboek wordt de volgende informatie opgenomen:

### **A. Uitkomende grond:**

- welke vakken er tot op 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: in welk depot behorende bij de sanering de grond is opgeslagen;
- indien van toepassing: een 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 grond (geregistreerde tonnen en geschatte m<sup>3</sup>) in het depot dat hoort bij de sanering, inclusief het hierbij horende vak van toepassing op de locatie;
- de hoeveelheid aangevoerde grond van andere locaties in ton en m<sup>3</sup>, inclusief het hierbij horende vak van toepassing op de locatie;
- een bijgewerkt overzicht van het depot waaruit duidelijk blijkt van welke locaties de verschillende deelpartijen afkomstig zijn.

#### **C. Inkomende grond:**

- de vakken die zijn aangevuld, met bijbehorende diepte en de hierbij horende hoeveelheid in ton en m<sup>3</sup>;
- de eventuele voorzieningen ter scheiding of voorkomen van 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 kwaliteit van de partijen grond bekend is. Er mag geen verwarring bestaan over de kwaliteitsgegevens van een partij. Dit betreft zowel uitgaande als 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 eenduidig vastgelegd door een duidelijke situatietekening (op schaal) en foto's. 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 milieukundig 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 milieukundig begeleider zijn vrijgegeven voor aanvulling of isolatie. De aannemer mag de saneringsput niet aanvullen, of 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 2.4.4 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.

**Met opmerkingen [Jd1]:** Deze paragraaf is gewijzigd met Wijziging 3 van het Wijzigingsblad.

## 6.11 Opleverdocumentatie

De aannemer toont aan dat hij voor het aanvullen van een ontgraving gebruikmaakt van materiaal dat voldoet aan de eisen genoemd in het goedgekeurde saneringsplan of de melding (zie hoofdstuk 1). Ook 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.