



Protocol 7003

Uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

*Performance of sediment remediations
and interventions in sediment*

- 1 Doel van het protocol
- 2 Definitie, werkingsgebied en principe
- 3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
- 4 Organisatie en personeel
- 5 Materieel en hulpmiddelen
- 6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

Introduction in English (informative)

Purpose of the protocol

The purpose of the protocol 'Performance of sediment remediations and interventions in sediment' is to describe the specific requirements to warrant the quality of sediment remediations and interventions in sediment.

Content

This protocol contains requirements for performance of sediment remediations and interventions in sediment. It is applicable to all types of interventions in sediment that contains an amount of contaminated material above a certain limit. This includes interventions primarily intended to increase the depth of the surface water / interventions that are not primarily meant to improve the water/sediment quality. 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 7003 (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 3.2 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) 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) ontleen.

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.

Bronnen beeldmateriaal

SIKB, Terra Practicus.

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.

Updateservice

Door het CCvD / Accreditatiecollege Bodembeheer vastgestelde mutaties in dit document zijn te verkrijgen bij SIKB. Via www.sikb.nl kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt u via 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.

- 1 Doel van het protocol
- 2 Definities, werkingsgebied en principe
- 3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
- 4 Organisatie en personeel
- 5 Materieel en hulpmiddelen
- 6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

Inhoud

1	Doel van het protocol	4
2	Definities, werkingsgebied en principe	5
2.1	Definities	5
2.2	Werkingsgebied en principe	7
3	Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem	9
4	Organisatie en personeel	10
4.1	Taken en verantwoordelijkheden	10
4.2	Vakbekwaamheid	11
5	Materieel en hulpmiddelen	13
6	Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem 14	
6.1	Algemeen.....	14
6.2	Technische uitvoeringsvoorschriften	14
6.3	Opstellen van het uitvoeringsplan.....	15
6.4	Terreininrichting	15
6.5	Voorkomen van contaminatie	16
6.6	Logboek	16
6.7	Grens van verwijdering	18
6.8	Boekhouding van grond/baggerspecie en materiaal	18
6.9	Aanbrengen van isolerende voorzieningen	18
6.10	Transport en overslag	18
6.11	Opleverdocumentatie.....	18

1	Doel van het protocol
2	Definities, werkingsgebied en principe
3	Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
4	Organisatie en personeel
5	Materieel en hulpmiddelen
6	Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

1 Doel van het protocol

Het doel van het protocol is het verkrijgen van een instrument dat de kwaliteit van de uitvoering van ingrepen in de waterbodem en waterbodemsanering waarborgt.

Dit protocol hoort bij BRL SIKB 7000, 'Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem'. In de BRL staan de algemene eisen waaraan aannemers moeten voldoen, die werken onder het certificaat van BRL SIKB 7000. 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 in-situ methoden.

Dit protocol is van toepassing voor ingrepen in de waterbodem en waterbodemsaneringen

- in alle oppervlaktewaterlichamen in de zin van de Waterwet, waarbij de interventiewaarden worden overschreden en die worden uitgevoerd op basis van een vastgesteld projectplan, locatieplan of waterwetvergunning.¹ Dit betekent dat het zowel natte waterbodems als de combinatie van natte en droge waterbodems betreft;
- op locaties met een oppervlakte van minder dan 100.000 m² (of een te verwijderen volume < 100.000 m³). Voor grootschaliger locaties wordt het protocol als uitgangspunt gebruikt. In het algemeen zal doorgaans maatwerk vereist zijn.

Uitgangspunten voor dit protocol zijn:

- een projectplan dat door de beheerder is vastgesteld;
- een locatieplan, dan wel een beschikking, op een goedgekeurd saneringsplan (Wbb).

In het plan kunnen de doelstellingen van de ingreep of de sanering met behulp van milieuhygiënische eisen en/of civieltechnische eisen zijn omschreven. Benadrukt wordt dat dit protocol ook van toepassing is op onderhoudsbaggerwerk van bagger boven de interventiewaarde dat om nautische redenen wordt uitgevoerd. Hoofdvarianten van ingrepen in de waterbodem en waterbodemsaneringen die onder dit protocol vallen, betreffen zowel ontgravingen als het (actief) aanbrengen van een deklaag (isolatie), maar ook andere varianten zijn mogelijk. Het aanbrengen van suppleties/zandaanvullingen om alleen nautische redenen valt niet onder dit protocol.

De technieken voor ingrepen in de waterbodem en waterbodemsaneringen zijn beschreven in de Richtlijn Herstel en beheer (water)bodemkwaliteit (www.bodemrichtlijn.nl). Dit protocol schrijft zelf geen specifieke technieken voor.

¹ In het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit is aangegeven dat een erkenning verplicht is voor de uitvoering bij een ingreep in de waterbodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam waarbij meer dan 1.000 m³ van die bodem of oever de interventiewaarden overschrijdt. De BRL 7000 en protocol 7003 hebben echter betrekking op alle ingrepen in de waterbodem waarbij de interventiewaarde wordt overschreden. Het onder certificaat uitvoeren van de werkzaamheden bij ingrepen in de waterbodem voor het traject tot 1.000 m³ verontreiniging groter dan interventiewaarde is vrijwillig en niet verplicht.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

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 ingreep in de waterbodembodem of waterbodemsanering 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"> • onmiddellijk kritiek effect heeft op de resultaten van het proces van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodembodem, 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. 'Kritiek' wil zeggen dat de afwijking direct van invloed kan zijn op de vervolgfases van de uitvoering van de (water)bodemsanering of ingreep, óf • inhoudt dat één of meer elementen van dit protocol niet zijn gedocumenteerd terwijl dit wel vereist is, óf • bestaat uit het niet implementeren van één of meer eisen van deze beoordelingsrichtlijn, óf • inhoudt dat medewerkers die niet over de passende ervaring of opleiding beschikken worden ingezet, óf • inhoudt dat de aannemer geen werkvoorbereider of kwaliteitsverantwoordelijke persoon in dienst heeft, óf • inhoudt dat medewerkers als geregistreerd medewerker, zonder dat ze gemeld zijn via het (bedrijfseigen) meldingensysteem, worden ingezet, óf • inhoudt dat bij meerdere eisen van dit protocol sprake is van vergelijkbare afwijkingen in documentatie en/of implementatie (een zogenaamde 'trend').
<i>Afwijking t.o.v. plan of beschikking/melding</i>	<i>Ook aangehaald als 'wijzigingen t.o.v. plan of beschikking/melding'.</i> Onder afwijkingen t.o.v. plan of beschikking/melding wordt het volgende verstaan: <ul style="list-style-type: none"> • 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 waterbodembodem; • de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodembodem duurt significant langer (of korter) dan is aangegeven in het plan of de melding; • de uitvoeringswijze is anders dan omschreven; • het eindresultaat wijkt af van de saneringsdoelstelling waarvoor het plan of de melding is geschreven.
<i>Baggerspecie</i>	Aangesneden waterbodembodem.
<i>Beheerplan</i>	Het plan zoals bedoeld in artikel 4.6 Wtw, waarin de waterbeheerder maatregelen heeft opgenomen ter bescherming en verbetering van de watersystemen in zijn beheer.
<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 waterbodembodem betreft.
<i>Directievoering</i>	Het namens de opdrachtgever toezicht uitoefenen op de uitvoering van het werk en op naleving van het contract met de aannemer. <i>Opm.: De opdrachtgever kan deze taak ook zelf op zich nemen.</i>

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodembodem

<i>Ingrep in de waterbodem</i>	Het uitvoeren van maatregelen aan een waterbodem waarin de interventiewaarden worden overschreden.
<i>Kwaliteitsverantwoordelijke persoon</i>	De medewerker van de aannemer die op de plaats van uitvoering van de ingrep in de waterbodem of de waterbodemsanering verantwoordelijk is voor de kwaliteit.
<i>Kritische en niet-kritische werkzaamheden</i>	<p>Kritische werkzaamheden zijn alle werkzaamheden in de (water)bodem die het resultaat van de (water)bodemsanering of ingrep in de waterbodem (kunnen) beïnvloeden. Dit omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het in het veld vaststellen van de uit de bodem te verwijderen verontreinigingen (land- en waterbodem); • het aanbrengen van het saneringssysteem door de aannemer voor de sanering van grond en grondwater; • het scheiden van grond/baggerstromen, het in depot brengen en/of afvoeren van gescheiden deelstromen grond of bagger. <p>Niet-kritische werkzaamheden zijn alle overige werkzaamheden. Voorbeelden van niet-kritische werkzaamheden, waarbij niet de (continue) aanwezigheid van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon is vereist, zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het inrichten van het werkterrein; • het aanbrengen van isolerende voorzieningen zoals een leeflaag, verhardingslaag of scheidingslaag; • het aanvullen van de saneringsput nadat eindkeuring heeft plaatsgevonden; • 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 bijvoorbeeld een aan te leggen kelder of parkeergarage.
<i>Locatieplan</i>	<p>Plan waarin de waterbodemaatregelen van een beheerplan of projectplan nader zijn uitgewerkt.</p> <p><i>Opm.: Een locatieplan is een niet wettelijk vastgelegd plan, waarin de voorgenomen ingrep wordt uitgewerkt tot een niveau dat als basis dient voor opdrachtverlening of een bestek. Een locatieplan is in ieder geval nodig bij ingrepen die voortvloeien uit een beheerplan. Beheerplannen zijn zo abstract, dat zij niet kunnen dienen voor opdrachtverlening of een bestek. Projectplannen kunnen daarentegen wel worden vastgesteld op dit detailniveau, maar dat is niet altijd het geval. Ook projectplannen kunnen daarom worden uitgewerkt in een locatieplan.</i></p>
<i>Logboek</i>	Het document waarin gedurende de ingrep in de waterbodem of waterbodemsanering alle voor de uitvoering relevante gegevens worden vastgelegd.
<i>Milieukundig begeleider</i>	Degene die de milieukundige processturing en/of verificatie op zich neemt.
<i>Milieukundige processturing</i>	Het sturen van de ingrep in de waterbodem of de waterbodemsanering ter plaatse van de uitvoering.
<i>Milieukundige verificatie</i>	<p>Het door middel van visuele inspectie, monsterneming, analyses en rapportage vastleggen en beschrijven van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het eindresultaat van de werkzaamheden; • de (water)bodemsanering of ingrep in de waterbodem waarop de BRL SIKB 6000 van toepassing is. <p>Milieukundige verificatie heeft als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de (sanerings)doelstelling is bereikt.</p>
<i>Mors</i>	Het deel van het aangesneden profiel dat niet door het verwijderingssysteem wordt meegenomen, of bodemmateriaal dat als gevolg van de baggeractiviteit anderszins op de gebaggerde bodem terechtkomt.
<i>Opdrachtgever</i>	De natuurlijke persoon of rechtspersoon, die opdracht geeft voor de uitvoering van de (water)bodemsanering en/of ingrep in de waterbodem.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

<i>Projectplan</i>	Het plan zoals bedoeld in artikel 5.4 Wtw, waarin de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk is beschreven.
<i>Uitvoeringsplan</i>	Het plan dat door de aannemer wordt opgesteld waarin wordt beschreven hoe de aannemer het werk gaat uitvoeren en hoe hij gaat voldoen aan de eisen in het bestek of werkomschrijving (zie par. 2.3.2 van de BRL).
<i>Verificatieplan</i>	Het plan dat voorafgaand aan de uitvoering van de ingreep door de milieukundig begeleider verificatie wordt opgesteld. Hierin zijn de kritische momenten en aspecten van een ingreep in de waterbodem of een waterbodemsanering (waarop verificatie moet plaatsvinden), vastgelegd.
<i>Verontreiniging</i>	Aanduiding voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem, voor zover deze betrekking hebben op de chemische kwaliteit van de waterbodem.
<i>Vertroebeling</i>	De (tijdelijke) aanwezigheid van vaste bestanddelen in het water. Een maat voor vertroebeling is de concentratie aan sediment in het water, aangeduid in mg/liter. De maximaal toelaatbare (toename van) vertroebeling staat in de watervergunning.
<i>Waterbodem</i>	De bodem en oever van oppervlaktewaterlichamen zoals beschreven in de Waterwet. <i>Opm.: Hierin maakt men onderscheid tussen de natte waterbodem, die zich onder het oppervlaktewater bevindt en de droge waterbodem, die niet of slechts in geringe mate door de kwaliteit van oppervlaktewater wordt beïnvloed. Drogere oevergebieden in de zin van de Waterwet behoren niet tot de waterbodem.</i>
<i>Waterbodemsanering</i>	Het wegnemen van onaanvaardbare risico's in de waterbodem. Hierbij wordt de verontreiniging verwijderd of natuurlijk afgedekt, al dan niet in combinatie met gedeeltelijke verwijdering van de verontreiniging in de waterbodem, of een andere methode, tot een vooraf vastgestelde saneringsdoelstelling of tot een vooraf vastgesteld niveau (diepte of hoeveelheid). ² <i>Opm.: Waterbodemsaneringen vinden sinds 22 december 2009 alleen nog plaats op grond van het overgangsrecht van de Invoeringswet Waterwet, of als onderdeel van de sanering van een geval van verontreiniging met een bron in de landbodem (zie artikel 63c van de Wet bodembescherming).</i>
<i>Werkplan</i>	Het plan dat op grond van het Besluit lozen buiten inrichtingen verplicht is bij ingrepen in de waterbodem. In het werkplan staan maatregelen beschreven waarmee het lozen in het oppervlaktewater zo veel mogelijk wordt beperkt. Het werkplan bevat in ieder geval de beschrijving van de toe te passen baggertechniek en de bij het gebruik daarvan gehanteerde werkwijze.
<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>	De medewerker van de aannemer die verantwoordelijk is voor de voorbereiding van het werk.

2.2 Werkingsgebied en principe

Protocol 7003 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.

² Een sanering moet zodanig worden uitgevoerd dat:

- de waterbodem door verspreiding van verontreinigingen naar het oppervlaktewater en aantasting van het ecosysteem geen onaanvaardbaar risico vormt voor het behalen van de milieudoelstellingen voor het water;
- geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens of van onaanvaardbare risico's door verspreiding van de verontreiniging naar het grondwater.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

De uitvoering van een ingreep in de waterbodem of een waterbodemsanering heeft tot doel het verwijderen of (actief) isoleren van in de waterbodem aanwezige verontreiniging, tot:

- een terugsaneerwaarde, die vooraf in het bestek of werkomschrijving is vastgesteld;
- een vooraf vastgesteld niveau (diepte of hoeveelheid).

Er moet van tevoren voldoende zekerheid zijn dat de doelstelling van de ingreep in de waterbodem of waterbodemsanering wordt gerealiseerd. Maar de situatie kan niet in alle gevallen al bij het uitvoeren van het onderzoek of het opstellen van het projectplan, locatieplan of saneringsplan, 100% correct worden ingeschat. Het kan dan noodzakelijk zijn om tijdens de uitvoering op bepaalde punten van het plan af te wijken. Dit is toegestaan, mits de doelstelling van de ingreep of de sanering gehandhaafd blijft. Het is de taak van de milieukundig begeleider processturing (van het adviesbureau of van de aannemer) afwijkingen te melden aan de opdrachtgever/directievoerder en de aannemer (zie ook paragraaf 2.5 van BRL SIKB 7000). Indien de aannemer afwijkingen initieert, is hij verplicht deze te melden aan de milieukundig begeleider.

In hoofdstuk 6 is aangegeven welke procedures en methoden van toepassing zijn bij ingrepen en saneringen in de natte waterbodem en welke bij ingrepen en saneringen in de droge waterbodem. Als in een paragraaf geen expliciet onderscheid is gemaakt, is die paragraaf volledig van toepassing op zowel ingrepen en saneringen in de natte waterbodem als in de droge waterbodem.

Voor ingrepen in de waterbodem en waterbodemsaneringen is een specifiek protocol opgesteld, aangezien de werkzaamheden zich ten minste deels onder water afspelen, waarbij de zintuiglijke waarnemingen om de voortgang van de ingreep of sanering te volgen van minder betekenis zijn. Ook vanwege de dynamiek van het watersysteem is de kans op herverontreiniging in de regel groter dan bij landbodems en worden doelstellingen in plannen, contracten en bestekken op een andere wijze vastgelegd. Het is dan ook noodzakelijk specifieke procedures, onderzoeksmethoden en instrumenten te gebruiken om de voortgang en de kwaliteit van de uitvoering van de ingreep in de waterbodem of waterbodemsanering te beoordelen.

Protocol 7003 en BRL SIKB 7000 hebben een directe relatie met protocol 6003 en 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 wat betreft de uitvoering.

Een belangrijk aspect in deze BRL is een afdoende mate van functiescheiding tussen uitvoering en opdrachtgever. Functiescheiding is nader uitgewerkt in paragraaf 3.2 van BRL SIKB 7000 (en daarnaast in BRL SIKB 6000). Protocol 7003 omschrijft de specifieke eisen aan de personen of groepen personen (projectorganisatie) die belast zijn met de uitvoering van taken die in dit protocol zijn benoemd.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

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.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

4 Organisatie en personeel

4.1 Taken en verantwoordelijkheden

De aannemer geeft aan welke functies binnen zijn uitvoeringsorganisatiestructuur betrekking hebben op de voorbereiding en uitvoering van een ingreep in de waterbodemsanering. Dit doet hij op basis van het uitvoeringsplan. De aannemer kan voor verschillende fasen van de uitvoering ook verschillende kwaliteitsverantwoordelijke personen inzetten. Hij documenteert dit in het uitvoeringsplan.

Taken werkvoorbereider

De taken en verantwoordelijkheden van de werkvoorbereider zijn als volgt:

- samenstellen van het locatiedossier, volgens de eisen in paragraaf 3.9.1 en 3.9.2 van BRL SIKB 7000;
- opstellen van het uitvoeringsplan (zie paragraaf 2.3.2 van de BRL SIKB 7000 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.

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon

De taken en verantwoordelijkheden van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon zijn als volgt:

- controleren van de inhoud van het locatiedossier in het bijzonder de aanwezigheid van alle voor de sanering benodigde meldingen, vergunningen en ontheffingen;
- kennisnemen van het uitvoeringsplan;
- controleren van de aanwezigheid en goede werking van in te zetten materieel en middelen;
- controleren en waar nodig kalibreren van meet- en registratieapparatuur;
- controleren van het in te zetten personeel op geschiktheid voor de door hen uit te voeren werkzaamheden, zoals medische keuring, vakbekwaamheid en opleidingscertificaten;
- uitvoeren van de sanering volgens het uitvoeringsplan waarbij hij alle uitvoerend medewerkers van de aannemer op de sanering aanstuurt;
- voor zover van toepassing en niet vermeld in het uitvoeringsplan: zorg dragen voor het voldoen aan de uitvoeringseisen zoals vermeld in hoofdstuk 6 van dit protocol;
- indien van toepassing controle van persleidingen op lekkage;
- indien van toepassing toezien dat de beunschepen niet overladen worden;
- zorg dragen voor een goede samenwerking met de milieukundig begeleider;
- bijhouden van het logboek en de grond- en materiaalboekhouding;
- controleren dat alle verplichte meldingen wat betreft de sanering of ingreep in de waterbodem aan bevoegd gezag (toezichthouders, vergunningverleners e.d.) zijn verricht;
- indien van toepassing zorg dragen voor correcte afhandeling en ondertekening van de transportdocumenten;
- de oplevering van de ingreep in de waterbodem of waterbodemsanering volgens het uitvoeringsplan;
- het overhandigen van het locatiedossier aan de werkvoorbereider.

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon is tijdens de voor de sanering kritische werkzaamheden op de locatie aanwezig. Hij is het eerste aanspreekpunt voor het bevoegde gezag en de certificerende instelling. Bij niet-kritische werkzaamheden kan een voldoende deskundige assistent hem vervangen. Deze vervanging wordt geregistreerd in het logboek.

1	Doel van het protocol
2	Definities, werkingsgebied en principe
3	Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
4	Organisatie en personeel
5	Materieel en hulpmiddelen
6	Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

Taken machinist graafmachine/schipper van het baggermaterieel

De taken en verantwoordelijkheden van de machinist en schipper zijn als volgt:

- het (laten) zorg dragen voor een goede werking van het door hem/haar in te zetten materieel;
- het baggeren/ontgraven van de waterbodem conform het uitvoeringsplan en op aanwijzing van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundig begeleider;
- het zo veel mogelijk voorkomen van mors en vertroebeling door gebruik te maken van het meest geschikte materieel en zorgvuldig werken;
- indien van toepassing, verantwoordelijk voor een goede communicatie met de grondwerker;
- voorkomen van contaminatie onder andere door zorgvuldig te werken en het reinigen van de graafmachine of baggermaterieel op de daarvoor bestemde plaats.

Grondwerker/baggeraar

De taken van de grondwerker/baggeraar zijn als volgt:

- samen met de machinist van de graafmachine dan wel schipper van het baggervaartuig bepalen hoe onderling wordt gecommuniceerd;
- bij werken op het droge: op instructie van de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of aanwijzing van de milieukundig begeleider uitvoeren van grond- of baggerwerkzaamheden;
- voor zover nog niet door de milieukundig begeleider geconstateerd: melden van afwijkingen wat betreft de samenstelling van de bagger/grond aan de kwaliteitsverantwoordelijke persoon en/of de milieukundig begeleider;
- indien van toepassing: toezien dat de beunschepen niet worden overladen.

De aannemer mag taken en verantwoordelijkheden toevoegen aan bovengenoemde functies, zolang dit niet in tegenspraak is met de eisen in BRL SIKB 7000 en dit protocol.

4.2 Vakbekwaamheid

De benodigde vakbekwaamheid bij de verschillende functies is als volgt:

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)bodemsaneringen en/of werken in en met verontreinigde grond of ingrepen in de waterbodem; of
- de 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)bodemsaneringen en/of werken in en met verontreinigde grond of ingrepen in de waterbodem;
- kennis hebben 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. van het eigen kwaliteitssysteem;
 - d. BRL SIKB 7000 en protocol 7003;
 - e. de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundig begeleider zoals beschreven in BRL SIKB 6000 en protocollen 6001 en 6003;
 - f. de hoofdlijnen van de Waterwet, 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.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

Kwaliteitsverantwoordelijke persoon

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon behoort minimaal aan de volgende eisen te voldoen:

- 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 hoofdtak de uitvoering van (water)bodemsaneringen en/of werken in en met verontreinigde grond of ingrepen in de waterbodem; of
- opleiding civiele techniek, milieu- of cultuurtechniek of de opleiding uitvoerder grond-, weg- en waterbouw en minimaal 3 jaar aantoonbare praktijkervaring met als hoofdtak de uitvoering van (water)bodemsaneringen en/of werken in en met verontreinigde grond of ingrepen in de 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 SIKB 7000 en protocol 7003;
 - d. de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundig begeleider zoals beschreven in BRL SIKB 6000 en protocollen 6001 en 6003.

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.

1 Doel van het protocol

2 Definitie, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

5 Materieel en hulpmiddelen

Indien geen specifiek materieel en/of hulpmiddelen zijn voorgeschreven binnen het bestek, is de aannemer vrij om het gebruik daarvan naar eigen inzicht in te vullen. De aannemer werkt dit verder uit in een uitvoeringsplan.

- 1 Doel van het protocol
- 2 Definitie, werkingsgebied en principe
- 3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
- 4 Organisatie en personeel
- 5 Materieel en hulpmiddelen**
- 6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

6.1 Algemeen

De aannemer is bij de uitvoering van een ingreep in de waterbodem of waterbodemsanering verantwoordelijk voor de terreininrichting. Hieronder vallen de afzetting en de uitvoeringswerkzaamheden, zoals:

- ontgraven
- baggeren
- transport
- overslag
- afvoer
- eventueel inrichten van (tussen)depots
- ontvangen van baggerspecie

Tijdens de uitvoering overlegt de aannemer met de directievoerder en de milieukundig begeleider processturing. De rolverdeling tussen aannemer, directievoerder en milieukundig begeleider processturing ligt vooraf duidelijk vast. De aannemer maakt dit aantoonbaar via het uitvoeringsplan. Hij houdt beslissingen van de directie of de milieukundig begeleider processturing over de uitvoering bij in het logboek, of verwerkt dit in het verslag van de bouwvergadering.

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

Natte waterbodems

Voor de technische uitvoeringsvoorschriften voor natte waterbodems geldt het volgende:

De inhoudelijke eisen die zijn opgenomen in de meest recente versie van de Standaard RAW bepalingen van CROW, zijn hiervoor informatief. Het gaat om de volgende hoofdstukken (tenzij anders in het contract met de aannemer is afgesproken):

- Hoofdstuk 17 'Verontreinigde grond en verontreinigd water';
- Hoofdstuk 22 'Grondwerken';
- Hoofdstuk 26 'Kabelwerk';
- Hoofdstuk 61 'Werk algemene aard';
- Hoofdstuk 62 'Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering'.

Droge waterbodems

Voor de technische uitvoeringsvoorschriften voor droge waterbodems geldt het volgende:

De inhoudelijke eisen, die zijn opgenomen in de meest recente versie van de Standaard RAW bepalingen van CROW, zijn hiervoor informatief. Het gaat om de volgende hoofdstukken (tenzij anders in het contract met de aannemer 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'.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

6.3 Opstellen van het uitvoeringsplan

Natte waterbodems

Voor natte waterbodems geldt voor het opstellen van het uitvoeringsplan het volgende:

De aannemer stelt een uitvoeringsplan op en legt dit ter goedkeuring voor aan de directie. In dit plan staat beschreven hoe het werk wordt uitgevoerd om de bestekseisen te halen. De onderdelen van dit uitvoeringsplan zijn ten minste (voor zover niet is bepaald in het bestek of via UAV of UAV-GC (of andere contractvormen)):

- de onderbouwing van materieelkeuze in relatie tot de doelstelling van de ingreep of de sanering;
- een beschouwing over de effectiviteit van de uitvoering en de in dit kader te treffen beheersmaatregelen, met daarbij een inschatting van risico's die van invloed zijn op de kwaliteit van de uitvoering. Het gaat hierbij om:
 - de handelswijze voor het minimaliseren van mors en vertroebeling;
 - hoe om te gaan met aanwas als gevolg van vaarverkeer en natuurlijke stroming;
 - hoe om te gaan met afzet van baggerspecie;
 - een adequaat meet- en registratieplan. Dit houdt in een beschrijving van meet- en registratieapparatuur (wat, waar en hoe vaak wordt gemeten en wat is de wijze van communiceren naar de directie?);
 - de logistiek bij baggerspeciestromen;
 - inzichtelijkheid van taken en verantwoordelijkheden.

Droge waterbodems

Voor droge waterbodems geldt voor het opstellen van het uitvoeringsplan het volgende:

De aannemer stelt een uitvoeringsplan op en legt dit ter goedkeuring voor aan de directie. In dit plan staat beschreven hoe het werk wordt uitgevoerd om de bestekseisen te halen. De onderdelen van dit uitvoeringsplan zijn ten minste (voor zover niet is bepaald in het bestek of via UAV of UAV-GC (of andere contractvormen)):

- de onderbouwing van materieelkeuze in relatie tot de doelstelling van de ingreep of de sanering;
- een beschouwing over de effectiviteit van de uitvoering en de in dit kader te treffen beheersmaatregelen, met daarbij een inschatting van risico's die van invloed zijn op de kwaliteit van de uitvoering. Het gaat hierbij ten minste om:
 - hoe om te gaan met de afzet van baggerspecie;
 - een adequaat meet- en registratieplan. Dit houdt in: een beschrijving van meet- en registratieapparatuur (wat, waar en hoe vaak wordt gemeten en wat is de wijze van communiceren naar de directie?);
 - de logistiek bij baggerspeciestromen;
 - hoe om te gaan met afwijkingen ten opzichte van het projectplan, locatieplan, saneringsplan en/of uitvoeringsplan;
 - het inzichtelijk maken van taken en verantwoordelijkheden.

6.4 Terreininrichting

Bij de werkvoorbereiding worden de volgende aspecten bepaald en vastgelegd in het uitvoeringsplan (afhankelijk van de wijze van uitvoering en het in te zetten materieel):

- de afbakening van de locatiegrenzen;
- de vlakken die uitgebaggerd moeten worden en tot welke diepte;
- vanuit welk punt de waterbodemsanering start.

Daarnaast schenkt de aannemer in het uitvoeringsplan (afhankelijk van de wijze van saneren) aandacht aan:

- de toegang tot saneringslocatie (schoon-vuilzone);
- de plaats van de decontaminatie-unit;
- de laad- en losplaats(en);
- de was- en borstelplaats(en);
- de ligging en aard van obstakels die zich onder het wateroppervlak bevinden;

1	Doel van het protocol
2	Definities, werkingsgebied en principe
3	Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
4	Organisatie en personeel
5	Materieel en hulpmiddelen
6	Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

- de ligging en aard van leidingen (voor zover deze niet zijn opgenomen in de KLIC-melding);
- de plaatsing van de persleidingen.

6.5 Voorkomen van contaminatie

De aannemer treft de volgende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat de verontreinigingen zich verspreiden:

Bij vervoer over water:

- het voorkomen van mors.

Bij het gebruik van persleidingen:

- controle van leidingwerk op lekkage.

Bij vervoer over de weg:

- het aanleggen van een schoon-vuilzone;
- het aanbrengen van rijplaten;
- het aanleggen van een los- en laadplaats;
- Het inrichten van een was- en borstelplaats.

Bij het aanleggen van bagger- en afvaldepots:

- het gebruik van grond- en dekzeilen bij opslag van verontreinigd afval en bagger;
- het voorkomen van verstuiving bij drogend weer.

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

6.6 Logboek

Bij start en tijdens uitvoering

De aannemer houdt een logboek bij bij de start maar ook tijdens de uitvoering van de ingreep in de waterbodem of de waterbodemsanering. In het logboek staat duidelijk aangegeven hoe er met de baggerspecie- en reststromen (fysische verontreinigingen) is omgegaan. De opdrachtgever overlegt met de milieukundig begeleider processturing en de aannemer over de frequentie waarmee dit wordt vastgelegd.

Indien de aannemer gebruikmaakt van het logboek van de milieukundig begeleider processturing, parafeert ook de kwaliteitsverantwoordelijke persoon of diens vervanger (en andersom).

Toelichting: Indien de milieukundig begeleider processturing gebruikmaakt van het logboek van de aannemer, moet ook de milieukundig begeleider processturing dat logboek paraferen.

Natte waterbodems

De aannemer registreert bij natte waterbodems de volgende punten:

- (eventuele) wijzigingen van de originele tekening;
- de locatie van de aangelegde bagger- en afvaldepots.

A. Vrijkomende baggerspecie

Bij vrijkomende baggerspecie geeft de aannemer in het logboek het volgende aan:

- welke vakken tot op welke diepte zijn ontgraven (één en ander conform meet- en registratiesysteem in uitvoeringsplan);
- de hierbij behorende geschatte hoeveelheid in m³ en/of ton;
- specifieke waarnemingen/afwijkingen;
- in welk(e) depot(s) de baggerspecie is opgeslagen (oppervlakte-eenheid) (indien van toepassing);

1	Doel van het protocol
2	Definities, werkingsgebied en principe
3	Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem
4	Organisatie en personeel
5	Materieel en hulpmiddelen
6	Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

- een verwijzing naar de depotkeuring (monstercode en rapportnummer laboratorium) (indien van toepassing);
- de uiteindelijke bestemming van de betreffende partij baggerspecie (indien mogelijk een afvalstroomnummer of anders een andere partij-identificatie);
- voor welke vlakken vrijgave is verleend.

B. Aangevulde grond/baggerspeciestromen

Bij aangevulde grond/baggerspeciestromen geeft de aannemer in het logboek het volgende aan:

- welke ruimtelijke eenheden er tot op welke diepte zijn aangevuld of waar een isolerende voorziening is aangebracht;
- de hierbij behorende geschatte hoeveelheid in m³ en/of ton;
- de kwaliteit van de grond/baggerspecie (eventueel grondcertificaat);
- de herkomst van de grond/baggerspecie.

C. (Tussen)depotbalans

Bij (tussen)depotbalans geeft de aannemer in het logboek het volgende aan:

- de geschatte hoeveelheid baggerspecie (ton en/of m³) die wordt aangeleverd in en afgevoerd uit het depot dat behoort bij de ingreep of de sanering;
- het hierbij behorende vak van toepassing op de locatie van de ingreep of de sanering;
- de hoeveelheid aangevoerde baggerspecie van andere locaties in ton en/of m³;
- het hierbij behorende vak van toepassing op de locatie;
- een bijgewerkt overzicht waaruit duidelijk blijkt van welke locaties de diverse deelpartijen afkomstig zijn.

D. Proceswater

Bij proceswater geeft de aannemer in het logboek het volgende aan:

- de plaats van lozing op locatie;
- het debiet (m³/uur) per lozingspunt;
- het tijdstip in periode van dagen;
- de tijdsduur (uren);
- de hoeveelheid (m³);
- de kwaliteit van het effluent en (indien van toepassing) van influent, voor zover vereist op basis van een watervergunning of ten behoeve van melding aan het bevoegd gezag;
- de wijze van zuivering;
- de afwijkingen tijdens het proces.

E. Resultaten specifieke metingen

Bij resultaten van specifieke metingen geeft de aannemer in het logboek het volgende aan:

- de mate van vertroebeling;
- de mate van mors;
- de weersgesteldheid (temperatuur, windsnelheid).

F. Specifieke punten

Bij specifieke punten geeft de aannemer in het logboek het volgende aan:

- vaarverkeer;
- natuurlijke stroming;
- voorkomen van bijvoorbeeld ondergrondse obstakels;
- golfslag.

Droge waterbodems

Bij droge waterbodems registreert de aannemer alle punten genoemd onder 'natte waterbodems', met uitzondering van de onderdelen E en F.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem

6.7 Grens van verwijdering

De aannemer controleert of de vooraf gestelde grens van verwijdering bereikt is en of hiervan melding is gedaan aan het bevoegd gezag. Het bereiken van de ontgravingsgrens of einddiepte vermeldt hij in het logboek. De wijze van meten en monsternamen en de rapportage van de verzamelde gegevens is vastgelegd in het verificatieplan en moet blijken uit het logboek van de milieukundig begeleider processturing.

6.8 Boekhouding van grond/baggerspecie en materiaal

De aannemer voert een sluitende, consistente en eenduidige boekhouding van grond/baggerspecie en materiaal (ton en/of m³). Dit doet hij door middel van de officiële transportdocumenten en ontvangstbewijzen. Ook in het geval dat de opdrachtgever materiaal levert. Dit geldt zowel voor elk van de in het projectplan, locatieplan, saneringsplan of uitvoeringsplan genoemde deelstromen als tijdens het werk vrijkomende stromen. Verschillen in hoeveelheden moeten worden onderbouwd.

6.9 Aanbrengen van isolerende voorzieningen

Bij een isolatievariant waarbij sprake is van een minerale afdichting (bijvoorbeeld zand of klei) verifieert de aannemer of het materiaal aantoonbaar voldoet aan de eisen in het vastgestelde projectplan, het locatieplan of het goedgekeurde saneringsplan. Ook verifieert hij – voor zover van toepassing – het Besluit bodemkwaliteit en de daaronder vallende regelingen.

6.10 Transport en overslag

Bij ingrepen in de waterbodem en waterbodemsaneringen vindt transport plaats door middel van:

- persleiding;
- as;
- schip.

De aannemer draagt tenminste één maal per week zorg voor het controleren van leidingwerk op lekkage. Transportmiddelen over de weg moeten worden geladen volgens het wegenverkeersreglement. De chauffeur moet in het bezit zijn van een PMV formulier.

Beunschepen mogen niet verder worden gevuld dan de maximaal toegestane hoogte. Verder moet worden voldaan aan de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en/of vigerende wetgeving.

Bij overslagpunten moeten maatregelen worden genomen om mors tegen te gaan.

6.11 Opleverdocumentatie

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.

1 Doel van het protocol

2 Definities, werkingsgebied en principe

3 Plaats van het protocol in het kwaliteitssysteem

4 Organisatie en personeel

5 Materieel en hulpmiddelen

6 Werkwijze voor de uitvoering van waterbodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem