



Richtlijnen bij saneringen door Bodemcentrum

*Resultaten van
de werkgroep overheden
van Bodemcentrum*

Versie 2.1, 07 november 2005
Projectbureau Stichting Bodemcentrum i.o.
e-mail: projectbureau@bodemcentrum.nl
www.bodemcentrum.nl

Inhoudsopgave

1	VOORWOORD	3
2	ACHTERGRONDINFORMATIE BODEMCENTRUM	5
3	INHOUD EN UITVOERING NADER BODEMONDERZOEK	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	HUIDIGE VISIE VANUIT HET BEVOEGDE GEZAG OP DE INHOUD VAN HET NADER BODEMONDERZOEK.....	10
3.3	VISIE OP DE INHOUD VAN HET NADER ONDERZOEK VAN HET BODEMCENTRUM.....	10
3.4	SAMENVATTING TE VERZAMELEN INFORMATIE BIJ HET NADER ONDERZOEK	13
4	SANERINGSONDERZOEK EN SANERINGSPLAN	15
4.1	ALGEMEEN	15
4.2	HUIDIGE VISIE BEVOEGDE GEZAG OP DE INHOUD VAN HET SANERINGSPLAN	16
4.3	VISIEONTWIKKELING SANERINGSONDERZOEK DOOR BODEMCENTRUM.....	17
4.4	CATEGORIEËN VAN SANERINGEN.....	18
4.5	SANERINGSPLAN EN SANERINGSBESCHIKKING PER SANERINGS-CATEGORIE	20
5	HET EVALUATIEVERSLAG EN NAZORGPLAN	23
6	VERGUNNINGEN EN MELDINGEN	28
	BIJLAGE 1: SAMENSTELLING WERKGROEP OVERHEDEN	30
	BIJLAGE 2: OPZET NADER BODEMONDERZOEK MET VERBIJZONDERING VOOR OMVANGSBEPALING.....	31
	BIJLAGE 3: CHECKLIST BENODIGDE INFORMATIE NADER ONDERZOEK VOOR SANERINGSPLAN	36
	BIJLAGE 4: CATEGORIEËN VAN SANERINGEN EN PROCEDURES	40
	BIJLAGE 5: OPZET EN INHOUD STANDAARDSANERINGSPLAN.....	58
	BIJLAGE 6: CHECKLIST SANERINGSPLAN MAATWERKSANERINGEN	61
	BIJLAGE 7: OPZET EN INHOUD STANDAARD EVALUATIEVERSLAG	65
	BIJLAGE 8: CHECKLIST EVALUATIEVERSLAG MAATWERKSANERINGEN.....	75
	BIJLAGE 9: OPZET EN INHOUD NAZORGPLAN.....	79
	BIJLAGE 10: CHECKLIST BENODIGDE VERGUNNINGEN EN MELDINGEN	80

1 Voorwoord

Voorliggend rapport, Richtlijnen bij saneringen door Bodemcentrum, bevat een integrale rapportage van notities die in nauw overleg met vertegenwoordigers van het beschikking verlenend bevoegd gezag in het kader van de Wbb zijn opgesteld. De betreffende notities zijn meerdere keren onderwerp van gesprek geweest binnen de hiervoor opgestelde werkgroep Overheden van het Bodemcentrum. Voor de samenstelling van deze werkgroep wordt verwezen naar bijlage 1 van dit rapport.

In het eindoverleg van de werkgroep is de conclusie getrokken dat de richtlijnen een zeer goede basis vormen voor partijen om mee te werken. Er is een grote mate van instemming met de inhoud van de richtlijnen en ook waardering voor de voorgestelde werkwijze van Bodemcentrum.

Wel zijn een vijftal dilemma's naar voren gekomen, die ook aan de orde zijn gesteld bij de presentaties in de vakgroep Bodemsanering en het Landelijk Juristen Overleg Bodem (LJOB) van het IPO en de Werkgroep Bodem van de VNG. Naar aanleiding van de discussies en suggesties hierover stelt Bodemcentrum ten aanzien hiervan het volgende voor:

1. Het vaststellen van de streefwaarde contour tijdens het nader bodemonderzoek niet op voorhand als uitgangspunt nemen, in het geval de verontreinigingssituatie zich beperkt tot het bedrijfsterrein waarop de sanering plaatsvindt en indien dit niet van belang is voor de sanering.

Bodemcentrum onderkent dat er in bepaalde situaties redenen kunnen zijn om tot gevalsafbakening te komen ook al blijft de verontreinigingssituatie beperkt tot het terrein dat in eigendom is van de saneerder. In dergelijke gevallen zal worden overgegaan tot het globaal vaststellen van de streefwaarde contour (s-waarde contour) of eventueel achtergrondwaarde contour. Altijd is al wel het uitgangspunt geweest dat voor deze situaties vast moet staan dat de s-waarde en i-waarde contour zich moet bevinden binnen de eigendomsgrenzen. Bij grensoverschrijdende verontreinigingen moet altijd de s-waarde en i-waarde contour voldoende nauwkeurig worden vastgesteld.

2. Trede 3 van de saneringsladder uit het rapport Doorstart A5 in uitzonderingssituaties beschouwen als standaardsanering. De uitzonderingssituaties zijn: geen restproducten, gehalten op het terrein van de saneerder < i-waarde en er buiten < t-waarde.

Aangezien het in dergelijke situaties gaat om het achterblijven van een grote restverontreiniging, waarvoor bepaalde zorgmaatregelen noodzakelijk zijn, heeft Bodemcentrum besloten dit niet onder te brengen bij de categorie standaardsaneringen. Dit omdat voor standaardsaneringen eenduidige eisen zijn geformuleerd ten aanzien van het saneringsresultaat, de wijze waarop dit moet worden bereikt en de wijze waarop dit moet worden vastgesteld.

3. Bij standaardsaneringen uitgaan van een resultaatsverplichting en bij maatwerksaneringen meer inzetten op een inspanningsverplichting.

Tijdens de verschillende overleggen is gebleken dat dit punt voor misverstanden heeft gezorgd. Bodemcentrum zet in op een normatieve resultaatsverplichting voor standaardsaneringen (concrete terugsaneerwaarde binnen vastgestelde termijnen). Voor maatwerksaneringen wordt eveneens uitgegaan van een resultaatsverplichting, maar dit betreft het realiseren van een stabiele eindsituatie of het maatregelenpakket indien een stabiele eindsituatie niet kan worden gerealiseerd (bij trede 4 en 5 van de saneringsladder). De inspanningsverplichting betreft de mate waarin tot verwijdering van de verontreinigingen moet worden gekomen. Dit in overeenstemming met het

uitgangspunt van verwijderen van verontreinigingen in de ondergrond op basis van kosteneffectiviteit.

4. Monitoring van de stabiele eindsituatie doorzetten tot maximaal één jaar nadat de stabiele eindsituatie is bereikt.
Verschillende bevoegde gezagen Wbb hanteren binnen eigen beleid een veilige termijn van 3 tot 5 jaar. Het betreft dan een algemene beleidsregel waarbij geen onderscheid wordt gemaakt in categorieën van saneringen zoals door het Bodemcentrum wel wordt voorgesteld. Bodemcentrum acht deze bandbreedte voor standaardsaneringen veel te ruim en stelt voor om, met de aanpassing van de categorie-indeling volgens punt 2, voor standaardsaneringen uit te gaan van een periode van 1 jaar. Wel zullen daarbij afspraken moeten worden gemaakt wanneer sprake is van een stabiele eindsituatie en de termijn van de monitoring ingaat. Voor maatwerksaneringen zullen per geval afspraken moeten worden gemaakt over de monitoring termijn, waarbij een algemene termijn van 3 jaar wel als richtsnoer kan dienen.

5. Nazorg zo beperkt mogelijk houden.
In feite betreft het hier geen dilemma. Niet wordt bedoeld het minimaliseren van de noodzakelijke nazorg, maar het kiezen voor saneringsmaatregelen waarbij de noodzaak voor nazorg zo beperkt mogelijk is. In het afwegingsproces voor de keuze van de meest gewenste saneringsoplossing zal nazorg en de (kosten)consequenties ervan derhalve een zeer belangrijke plaats innemen.

Van de gezamenlijke overheden wordt voor de volgende punten een standpunt gevraagd:

1. instemmen met de voorstellen voor het nader bodemonderzoek van Bodemcentrum;
2. instemmen met het gemaakte onderscheid in categorieën van saneringen, de inhoudelijke uitwerking ervan en de procedures voor afhandeling;
3. instemmen met de opzet en de inhoud van het standaardsaneringsplan en –evaluatieverslag voor standaardsaneringen;
4. instemmen met de checklisten voor het saneringsplan, het evaluatieverslag en het nazorgplan voor maatwerksaneringen die worden gekenmerkt door een complexe verontreinigingssituatie en instemmen met de checklist vergunningen.
5. bereidheid om te werken conform de in dit rapport - Richtlijnen bij saneringen door Bodemcentrum - beschreven voorstellen en deze te (laten) implementeren in eigen werkwijzen en procedures, bij voorkeur op basis van een formele bestuurlijke vaststelling;
6. bereidheid tot het (laten) bevorderen van digitale gegevensuitwisseling;
7. bereidheid tot het optimaliseren van wederzijdse communicatie tussen Bodemcentrum en het bevoegd gezag inzake programmering en (beleids)ontwikkelingen;
8. bereidheid tot het benoemen van een vaste contactpersoon voor Bodemcentrum (dus per bevoegd gezag één).

2 Achtergrondinformatie Bodemcentrum

Onderstaande beschrijving betreft de situatie bij de start van Bodemcentrum en gaat in op de aanleiding voor de oprichting van Bodemcentrum, de doelstelling en de algemene werkwijze om daarmee de positie van Bodemcentrum in de markt te verduidelijken.

Convenant: saneringsplicht met subsidie

Op 11 juni 2001 is het Convenant bodemsanering in gebruik zijnde en blijvende bedrijfsterreinen gesloten tussen MKB-Nederland, VNO-NCW, het ministerie van VROM, het ministerie van EZ, de colleges van Gedeputeerde Staten van de provincies en de colleges van Burgemeester en wethouders van de gemeenten die bevoegd gezag zijn in het kader van de Wet Bodembescherming. Kern van het Convenant is de invoering van een wettelijke saneringsplicht voor eigenaren en erfpachters van ernstig verontreinigde bedrijfsterreinen waarvan de sanering spoedeisend is en de toezegging van de overheid dat hiertegenover een wettelijke subsidieregeling ('bedrijvenregeling' voor bodemsanering) met, indien nodig, aanvullende draagkrachtondersteuning komt. Dit staat beschreven in de notitie bij het convenant (saneringsplicht met subsidie) en in afwachting van de wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) wordt door de lagere overheden sinds 2003 interim-beleid gevoerd.

Algemeen wordt ingeschat dat 12.000 tot 15.000 bedrijven op een nader te bepalen tijdstip in de periode tot 2030 zullen overgaan tot bodemsanering. Bedrijven zullen het tijdstip van saneren veelal willen kiezen wanneer de noodzaak zich nadrukkelijk voordoet, zoals bij (voorgenomen) koop/verkoop, bij bouwplannen, bij bestemmingsplanwijzigingen of wanneer er in de omgeving van het bedrijf gebouwd wordt. Naar verwachting zullen saneringen slechts in uitzonderingsgevallen door het bevoegd gezag afgedwongen moeten worden. Als vastgesteld wordt, dat er geen sprake is van overschrijding van het saneringscriterium bij de gegeven functie, dan zal in principe geen sprake zijn van saneringsplicht zolang de functie niet verandert. Beheren is dan voldoende.

Omdat de ambitie van betrokken partijen (bedrijfsleven en overheden) is te komen tot een succesvolle uitvoering van de bedrijvenregeling (en draagkrachtondersteuning) vindt een nadrukkelijke monitoring van de werking van de in 2001 overeengekomen regelingen plaats. Uit de eerste voorzichtige resultaten van deze monitoring blijkt dat ondernemers tot op heden nog niet massaal gebruik maken van de bedrijvenregeling. Op dit moment is het nog te vroeg om hieraan vergaande conclusies te verbinden, echter duidelijk is dat er blijkbaar voor ondernemers nog steeds barrières zijn om feitelijk met bodemsanering aan de slag te gaan.

Waarom Bodemcentrum?

De koepels en brancheorganisaties MKB-Nederland, VNO-NCW, Bovag, Netex, Koninklijke Metaalunie en FME-CWM en de coöperatieve Rabobank zijn van mening dat zij zich moeten inspannen om barrières weg te nemen en bedrijven bij te staan bij het realiseren van een bodemsanering. Het managen van een bodemsanering is een complex traject waarin op verschillende tijdstippen professionele aandacht nodig is. Voor het bedrijf dat dit maar één keer in zijn bestaan meemaakt is het een erg lastig traject. Per branche kan de aanpak en problematiek sterk verschillen, dus er is geen blauwdruk voor handen. Bedrijven willen tegen zo laag mogelijke kosten een kwalitatief zo goed mogelijke sanering kunnen uitvoeren. Dat traject moet ze bovendien niet teveel tijd en aandacht vragen en ze willen tijdens of na het project niet geconfronteerd worden met onvoorziene risico's of kosten. Om deze reden wordt Stichting Bodemcentrum opgericht en in 2005 volledig uitgewerkt.

Totaaloplossing via één loket

Bodemcentrum wil bedrijven helpen bij een eenmalig en moeilijk traject. Dit gebeurt vanuit een één loket gedachte. Het bedrijf kan het bodemsaneringsproject geheel uitbesteden aan Bodemcentrum: hulp bij het beoordelen van de saneringsnoodzaak en saneringsaanpak, kwalitatief goede en goedkope uitvoering van de sanering, afstemming met de overheid, financiering van de operatie en verzekering tegen kostenoverschrijding. Het is de bedoeling dat Bodemcentrum ook alle subsidies voor bedrijven regelt, inclusief eventuele draagkrachtondersteuning en het uitvoeren van specifieke brancheafspraken, zoals in het geval van de textielreinigungsbranche. Bodemcentrum doet een collectief beroep op subsidie uit de Bedrijvenregeling en bedrijven zullen zich op een nader te bepalen tijdstip dat ligt vóór 1 januari 2008 moeten aanmelden als ze in aanmerking willen komen voor subsidie. De feitelijke start van de uitvoering van de bodemsanering kan eventueel op een later moment plaatsvinden.

Samengevat zijn de doelen van Bodemcentrum:

- het op een efficiënte en effectieve wijze doen uitvoeren van bodemsanering van bedrijfsterreinen op initiatief van de betrokken bedrijven en het Bevoegd Gezag;
- het bieden van een totaaloplossing aan bedrijven die te maken krijgen met bodemsanering en gebruik willen maken van deze uitvoeringsorganisatie.

Bodemcentrum wil voor alle betrokkenen voordelen creëren.

- De bedrijven krijgen een totaaloplossing, die bij hen de organisatorische last van uitvoering en financiering van bodemsanering van de schouders haalt. Voorop staat dat bedrijven er op kunnen vertrouwen dat hun belangen zorgvuldig behartigd worden. De saneringsoperatie moet voor bedrijven gemakkelijker en goedkoper worden.
- Behalve de deelnemende bedrijven zal ook de overheid veel profijt hebben. Het ministerie van VROM wil Bodemcentrum in beleidsmatige, en bij aanvang ook financiële zin ondersteunen, omdat het belang heeft bij een goed lopende saneringsoperatie, waarin betrokkenen in staat zijn hun eigen verantwoordelijkheid te nemen. Bodemcentrum is een non-profit stichting die het realiseren van de beleidsdoelstellingen voor Vrom en de bevoegde gezagen eenvoudiger maakt. Bodemcentrum dient met actieve ondersteuning van VROM en de bevoegde gezagen zorg te dragen voor voldoende “triggers” voor individuele bedrijven om daadwerkelijk tot bodemsanering over te gaan. Wat betreft de regelgeving worden door Bodemcentrum contracten en raamafspraken nagestreefd met VROM en andere overheden.
- Saneringsuitvoerders en andere dienstverleners kunnen zaken doen met een ervaren gesprekspartner en professionele opdrachtgever.
- Alle Nederlandse ondernemersorganisaties, al dan niet aangesloten bij MKB-Nederland of VNO-NCW kunnen gebruik maken van Bodemcentrum alsmede alle individuele, in Nederland gevestigde MKB-bedrijven.

Werkwijze van Bodemcentrum

Alle bedrijven die te maken hebben met bodemverontreiniging, dus niet alleen de leden van de initiatiefnemende koepels en branches, kunnen gebruik gaan maken van Bodemcentrum. In hoofdlijnen luidt de werkwijze van Bodemcentrum als volgt: na aanmelding zal Bodemcentrum vaststellen welke voorbereidende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, voorafgaand aan het saneringsplan en het feitelijk uitvoeren van een bodemsanering. Het bedrijf ontvangt een aanbieding voor de uitvoering van deze voorbereidende werkzaamheden. Na acceptatie worden de voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd. Leidt dit tot een bodemsanering, dan ontvangt het bedrijf een aanbieding voor de totaaloplossing die Bodemcentrum biedt. Die totaaloplossing zal bestaan uit de (technische) uitvoering van de bodemsanering en eventuele nazorg, de financiële dienstverlening en de dienstverlening door Bodemcentrum zelf. Na acceptatie van deze aanbieding worden de afgesproken werkzaamheden uitgevoerd. Na uitvoering van de bodemsanering en instemming van het bevoegd gezag met het evaluatierapport heeft het bedrijf aan zijn saneringsverplichting jegens de overheid voldaan. In de komende maanden zal de

totaaloplossing en de werkwijze die Bodemcentrum gaat aanbieden tot in detail worden uitgewerkt. Bedrijven kunnen zich vanaf 2006 aanmelden bij Bodemcentrum.

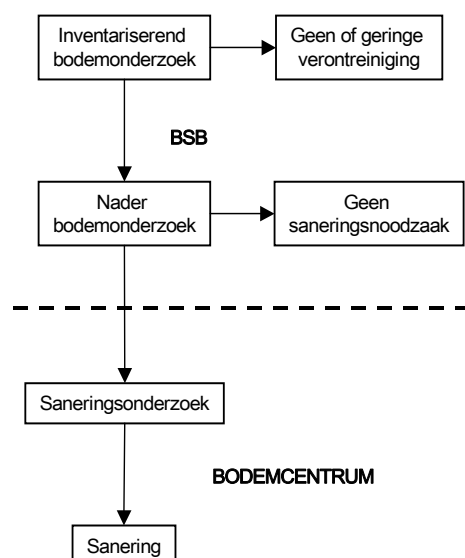
Vergelijking met andere bodemorganisaties

Bodemcentrum is niet bedoeld als informatiecentrum of internetportaal voor bedrijven die iets willen weten over bodemsanering. Het daadwerkelijk (doen) uitvoeren van bodemsaneringen uit naam van de bedrijven staat voorop. Bodemcentrum kan daarom het beste vergeleken worden met andere uitvoeringsorganisaties zoals Subat (tankstations) of SBNS (NS-terreinen). In de periode van 1992 tot op heden hebben ongeveer 220.000 bedrijven deelgenomen aan de zogenaamde BSB-operatie. Via regionale BSB-Stichtingen hebben de deelnemers aan de BSB-operatie de bodemsituatie van het eigen terrein door middel van inventariserend en indien noodzakelijk een nader onderzoek in kaart gebracht. In die gevallen waar sprake is van ernstig en urgente bodemverontreiniging zullen de betreffende ondernemers op een nader te bepalen termijn overgaan tot bodemsanering. Waarschijnlijk zal het gebruik maken van de diensten van Stichting Bodemcentrum voor een groot aantal bedrijven een logisch vervolg zijn op deelname aan de BSB-operatie.

Relatie met de stichting BSB

De stichting BSB werd opgericht door de Kamers van Koophandel, VNO-NCW en MKB Nederland. Aanleiding voor het oprichten van de stichting BSB was een wettelijke regeling, waardoor veel bedrijven te maken kregen met bodemonderzoek. Bij het laten uitvoeren van bodemonderzoek kunnen bedrijven gebruik maken van de begeleiding van BSB. BSB biedt daarmee hulp bij het bepalen van de eisen waaraan het onderzoek moet voldoen (voor welke doelen moet het gebruikt kunnen worden?), maar ook bij de offerte-aanvraag, de beoordeling van offertes en de beoordeling en interpretatie van het onderzoeksrapport. Bedrijven kunnen daarnaast via BSB gebruik maken van de afspraken die het bedrijfsleven heeft gemaakt met de overheid over de mogelijkheden tot uitstel van onderzoek en beperking van de onderzoeksinspanning.

Wordt er een verontreiniging aangetroffen, dan kan BSB samen met het bedrijf de gewenste of nodige vervolgstappen in kaart brengen, met de termijnen waarbinnen die vervolgstappen gezet moeten worden.



Bij het bepalen van de (mogelijke) vervolgstappen wordt niet alleen gekeken naar de wettelijke verplichtingen, maar ook naar de bedrijfsmatige, omgevingsgerichte, juridische en financiële omstandigheden.

Wanneer het bedrijf gaat saneren, en er is voldoende onderzoek beschikbaar om daartoe ook concrete plannen te kunnen maken, kan het bedrijf worden doorverwezen naar (of zichzelf aanmelden bij) de stichting Bodemcentrum.

3 Inhoud en uitvoering nader bodemonderzoek

3.1 Algemeen

De eerste vraag die binnen de werkgroep Overheden van Bodemcentrum aan de orde is geweest betreft de visie op de informatiekwaliteit van het nader bodemonderzoek en de uitwerking daarvan in de vorm van voorstellen ten aanzien van inhoud en uitvoering ervan. De visie en de inhoudelijke uitwerking betreffen uitsluitend gevallen van historische verontreiniging die door Bodemcentrum zullen worden gesaneerd.

De visie en uitwerking, zoals besproken in de werkgroep Overheden, hebben specifiek betrekking op de benodigde informatie tijdens het nader onderzoek die nodig is voor het bevoegd gezag Wbb vanuit haar rol als beschikkingverlener. Daarbij gaat het om het verlenen van een beschikking ‘ernst, urgentie en tijdstipbepaling’ (in de nabije toekomst te vervangen door spoedeisendheid) van een geval van verontreiniging, zodat de informatiebehoefte primair betrekking heeft op de probleemdefinitie.

In een parallelspoor is aandacht geweest voor de informatiebehoefte bij uitvoerende partijen om tot een optimaal ontwerp en uitvoering van een sanering te komen. Dit spoor is doorlopen met betrokkenheid van de klankbordgroep ‘Voorbereidende werkzaamheden’ van Bodemcentrum, bestaande uit vertegenwoordigers van adviesbureaus en hoofdaannemers. Vastgesteld is welke informatie essentieel is voor een goed onderbouwd saneringsplan en een optimaal ontwerp voor een sanering. Hierbij zijn betrokken de ervaringen vanuit de huidige uitvoeringspraktijk met betrekking tot onzekerheden en risico’s ten aanzien van de uitvoering. In de voorstellen voor het nader bodemonderzoek van Bodemcentrum zijn de resultaten van beide sporen betrokken. Het nader bodemonderzoek van Bodemcentrum is daarmee zowel probleemdefiniërend als probleemoplossend van aard.

Bodemcentrum kiest er in principe voor om pas met een geval van historische bodemverontreiniging aan de slag te gaan ná uitvoering van het nader bodemonderzoek, bij voorkeur uitgevoerd binnen BSB-verband. Ondanks dit uitgangspunt wil Bodemcentrum maximale duidelijkheid over de eisen waaraan een dergelijk onderzoek moet voldoen (eisen gericht op de informatiekwaliteit) en de wijze waarop dit onderzoek moet worden uitgevoerd (eisen gericht op de uitvoeringskwaliteit). De belangrijkste redenen hiervoor zijn:

- het resultaatgericht willen werken op basis van termen van doelmatigheid door Bodemcentrum;
- de gewenste uniformiteit van het bodemonderzoek en de beoordeling en toetsing door het bevoegd gezag voor vergelijkbare situaties;
- het voorkomen van discussies over de informatiekwaliteit en de interpretatie van de resultaten met het bevoegd gezag en/of andere direct betrokkenen;
- het door Bodemcentrum kunnen stellen van onderzoekseisen en/of -voorwaarden aan bedrijven die nog bodemonderzoeken moeten uitvoeren, of indien onderzoeksrapporten zijn verouderd en waarbij deze voorwaarden en/of eisen voldoende transparant zijn voor karakteristieke situaties;
- het door Bodemcentrum kunnen stellen van eisen aan het nader onderzoek vanuit het nog uit te voeren saneringsonderzoek of op te stellen saneringsplan;
- dat het niet uit te sluiten valt dat in incidentele situaties Bodemcentrum ook zelf opdrachtgever is voor het uitvoeren van nadere bodemonderzoeken dan wel aanvullende onderzoeken.

Voor de uit te voeren nadere bodemonderzoeken wordt veelvuldig verwezen naar het hiervoor geldende protocol voor Nader onderzoek deel 1 (Sdu Uitgevers 1993). In algemene zin bestaan er de volgende gevoelens met betrekking tot de bestaande onderzoeksprotocollen:

- de protocollen zijn te theoretisch, te uitgebreid en te gedetailleerd gezien het doel van het nader onderzoek;
- de protocollen bieden ruimte voor afwijkingen, maar zijn hierin onvoldoende specifiek zodat elke afwijking om een goede onderbouwing vraagt;
- het onderzoek conform het protocol is met name probleemdefiniërend van aard en houdt onvoldoende rekening met de informatiebehoefte vanuit de oplossing van het probleem. Bezien vanuit een bredere scope is het nader onderzoek conform de protocollen daardoor onvoldoende doelmatig. Aanvullend onderzoek is in de gegeven situatie standaard;
- het rendement van het nader onderzoek conform de protocollen is laag gezien de uitgebreidheid voor het probleemdefiniërende onderdeel (omvangsbepaling), het te weinig gericht zijn op het vaststellen van feitelijke risico's en het onvoldoende inspelen op de benodigde informatie bij het opstellen van het saneringsplan. Onderzoek wordt daardoor veel duurder dan nodig is vanuit de na te streven doelstelling.

3.2 Huidige visie vanuit het bevoegde gezag op de inhoud van het nader bodemonderzoek

Via een steekproef is bij verschillende bevoegde gezagen nagegaan aan welke eisen een nader bodemonderzoek moet voldoen om de informatie daaruit te kunnen beoordelen en om invulling te kunnen geven aan haar rol als bevoegd gezag. Dit laatste houdt in dat aan de hand van de resultaten van het nader onderzoek een beschikking moet worden afgegeven ten aanzien van de ernst en urgentie van het geval van verontreiniging en tijdstip bepaling voor de aanvang van de sanering (dit laatste nog in de huidige situatie tot wetwijziging Wbb van kracht wordt met daarin opgenomen het nieuwe saneringscriterium). Het nader onderzoek moet dus voldoende en betrouwbare gegevens opleveren op basis waarvan dit besluit kan worden genomen.

De belangrijkste resultaten van deze steekproef zijn:

- de bestaande onderzoeksprotocollen gelden als uitgangspunt voor het uit te voeren (nader)onderzoek;
- het afwijken van protocollen is toegestaan, mits dit goed wordt onderbouwd;
- het afwijken van het aantal boringen in het kader van de omvangsbepaling wordt veelvuldig geaccepteerd en als normaal ervaren;
- de 'Nader onderzoeksrichtlijn Ernst-, urgentie- en tijdstipbepaling' wordt verplicht voorgeschreven, waarbij de SUS-systematiek voor de tijdstipbepaling gangbaar is;
- de 'ernst en urgentiebepaling' kan niet worden vereenvoudigd.

Dit is op hoofdlijnen in overeenstemming met de bevindingen in de brief van het Interprovinciaal Overleg (IPO) aan de Stuurgroep Bodemsanering in gebruikzijnde bedrijfsterreinen (BSB) van 17 september 2003 over de BSB-protocollen. Dit als antwoord van het IPO richting de BSB ten aanzien van gedane voorstellen door de stuurgroep van de BSB voor het accepteren van een aantal afwijkingen op het protocol Nader onderzoek ten behoeve van het vaststellen van de ernst en urgentie/ het saneringsplan.

3.3 Visie op de inhoud van het nader onderzoek van het Bodemcentrum

Het algemene uitgangspunt is dat het nader onderzoek:

- gebaseerd is op een adequaat uitgevoerd vooronderzoek, waaronder historisch onderzoek en COMBI-onderzoek in het kader van de BSB-operatie en deze onderzoeken voldoende recent zijn (niet ouder dan 5 á 10 jaar);
- voldoende informatie moet bevatten om een eventuele toekenning van subsidies te kunnen beoordelen (o.a. in het kader van de Bedrijvenregeling);
- voldoende en betrouwbare gegevens moet opleveren om een besluit te kunnen nemen ten aanzien van de ernst en urgentie van een geval van verontreiniging;
- in geval ook een saneringsonderzoek (eventueel) en een saneringsplan wordt opgesteld, voldoende gegevens moet bevatten om deze plannen uit te werken (initiatiefnemer) en te toetsen (bevoegde gezag).

Bij de uitvoering van een nader onderzoek wordt, als gevolg van de meerledige doelstelling ervan en uit het oogpunt van kostenbesparing en efficiency overwegingen, vaak uitgegaan van een fasering in de uitvoering. Het nader onderzoek kan met een fasering beter worden afgestemd op de mate waarin (en wijze waarop) gesaneerd moet worden en het tijdstip waarop dit zal gebeuren. De volgende fasering wordt daarbij dan gehanteerd:

- fase 1: geven van een (globaal) beeld van de verontreinigingssituatie ten behoeve van de bepaling van de ernst van de verontreiniging;
- fase 2: vaststellen van de urgentie van de verontreinigingssituatie en het tijdstip van saneren;
- fase 3: uitvoeren van onderzoek tot het niveau dat nodig is voor het opstellen van het saneringsplan en het beoordelen ervan door het bevoegde gezag.

Voor de visieontwikkeling over de inhoud van het nader onderzoek wordt in het onderstaande ook van dit onderscheid uitgegaan. Vanuit de optiek van Bodemcentrum zal een nader bodemonderzoek echter zo veel mogelijk in één werkgang worden uitgevoerd, indien dit nog moet gebeuren op het moment dat een bedrijf zich bij Bodemcentrum aanmeldt.

Fase 1 en 2 van het nader onderzoek

Fase 1 en 2 van het onderzoek zijn vanuit de nog vigerende wet- en regelgeving altijd nodig voor de beschikking verlening 'ernst en urgentie' door het bevoegde gezag. De resultaten van fase 1 zijn daarbij wel bepalend voor de aard van de werkzaamheden voor fase 2. Uit fase 1 zal moeten blijken of het wel of niet gaat om een geval van ernstige verontreiniging.

Voor het onderbouwen van de hypothese dat het niet gaat om een ernstige verontreiniging is in het algemeen meer onderzoek nodig dan voor de onderbouwing dat het wel gaat om een geval van ernstige verontreiniging. Voor het vaststellen dat het gaat om een geval van ernstige verontreiniging is het voldoende dat wordt vastgesteld dat het bodemvolume voor grond en grondwater met gehalten boven de interventiewaarde meer bedraagt dan 25 m³ respectievelijk 100 m³. Voor de onderbouwing dat het niet gaat om een ernstige verontreiniging is het noodzakelijk dat de interventiewaarde contour voor grond en grondwater wordt bepaald. Ook kan het daarbij, in geval van een grensoverschrijdende verontreiniging, noodzakelijk zijn om ook de streefwaarde contour te bepalen (privaatrechtelijke overwegingen).

Indien het gaat om 'ernstig' richt het onderzoek voor de tweede fase zich op het bepalen van de urgentie en in de nabije toekomst op 'spoedeisendheid'. Aangenomen wordt dat het bij Bodemcentrum nagenoeg altijd zal gaan om gevallen van ernstige verontreiniging, die al dan niet spoedeisend kunnen zijn ten aanzien van de uit te voeren sanering.

Fase 3 van het nader onderzoek

Fase 3 van het nader onderzoek is specifiek. De inhoud van deze fase hangt sterk af van de verontreinigingssituatie en het saneringsdoel en zal hierop dan ook bij voorkeur moeten worden afgestemd. Voor wat betreft de verontreinigingssituatie is het onderscheid mobiel en immobiel van belang, maar ook of het gaat om een verontreiniging die zich beperkt tot het bedrijfsterrein of die grensoverschrijdend is.

Gezien de huidige visie van het bevoegde gezag op het nader onderzoek wordt er vanuit gegaan dat als basis voor dit onderzoek blijven gelden:

- het 'Protocol voor het Nader onderzoek deel 1, naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging', Sdu-Uitgevers 1993;
- de 'Richtlijn voor het Nader onderzoek deel 1 voor specifieke categorieën voor gevallen van verontreiniging', Sdu-Uitgevers 1994;
- de 'Nader onderzoeksrichtlijn ernst-, urgentie- en tijdstip bepaling' Sdu-Uitgevers november 1997.

Wel bestaan er, zo blijkt ook uit de inventarisatie, mogelijkheden voor verbijzondering en/of afwijking van deze protocollen en richtlijnen met name als het gaat om de mate waarin de

omvangsbepaling moet plaatsvinden. Het gaat om afwijkingen die, zoals genoemd, in de praktijk al veelvuldig worden toegepast omdat de protocollen in hun huidige vorm als onvoldoende doelmatig worden ervaren. De visie op het mogen en kunnen afwijken van de bestaande onderzoeksprotocollen (vanuit de onderzoeksintensiteit voor de omvangsbepaling) staan in bijlage 2 weergegeven. In de afwijkingsvoorstellen van de tabel van bijlage 2 is tevens uitgegaan van de geaccepteerde voorstellen vanuit het IPO en zoals deze per brief van 17 september 2003 aan de stuurgroep BSB zijn meegedeeld, maar nog relatief weinig bekend zijn. De afwijkingen en daaruit voortvloeiende aanpassing van de opzet van het nader onderzoek hebben uitsluitend betrekking op het veldwerk (aantallen boringen) en laboratoriumonderzoek. De wijze van bepalen van de ernst en urgentie van een geval van verontreiniging en het eventuele tijdstip van saneren veranderen op dit moment niet. Wel zal hierin op korte termijn, bij de inwerkingtreding van de herziene Wet bodembescherming, verandering (kunnen) komen. Deze veranderingen, die met name richten op de bepaling van de mate van spoedeisendheid vanuit een uit te voeren risicobeoordeling, zullen op het moment van in werkingtreding worden meegenomen bij de afspraken over het nader onderzoek.

In bijlage 2 is voor de beschrijving van afwijkingen onderscheid gemaakt in de volgende situaties:

- immobiele verontreinigingssituaties waarbij wordt uitgegaan van een functiegerichte saneringsaanpak en waarbij de verontreinigingen beperkt blijven tot het bedrijfsterrein zelf;
- immobiele verontreinigingssituaties waarbij wordt uitgegaan van een functiegerichte saneringsaanpak en waarbij de verontreinigingen onderdeel vormen van een groter verontreinigd gebied, maar waarbij de saneringslocatie als bronperceel fungeert;
- immobiele verontreinigingssituaties waarbij wordt uitgegaan van een functiegerichte saneringsaanpak en waarbij de verontreinigingen onderdeel vormen van een veel groter verontreinigd gebied en de saneringslocatie niet als bronperceel is aan te merken;
- immobiele verontreinigingssituaties, waarbij de verontreinigingen beperkt blijven tot het bedrijfsterrein zelf en waarbij wordt uitgegaan van volledige verwijdering van de verontreinigingen;
- mobiele verontreinigingssituaties waarbij zowel de bron (grondverontreiniging) als de pluim (grondwaterverontreiniging) beperkt blijven tot het bedrijfsterrein en waarbij de verontreinigingen (bron en pluim) geheel worden verwijderd;
- mobiele verontreinigingssituaties waarbij zowel de bron als de pluim beperkt blijven tot het bedrijfsterrein en waarbij de bron geheel wordt verwijderd en de pluim functiegericht en kosteneffectief zal worden aangepakt (creëren van stabiele eindsituatie);
- mobiele verontreinigingssituaties waarbij zowel de bron als de pluim beperkt blijven tot het bedrijfsterrein en waarbij de bron gedeeltelijk wordt verwijderd en de pluim kosteneffectief zal worden aangepakt (creëren van stabiele eindsituatie);
- mobiele verontreinigingssituaties waarbij het brongebied geheel is gelegen op het bedrijfsterrein en waarbij de verontreinigingen in het grondwater (de pluim) zich hebben verspreid tot buiten het bedrijfsterrein en waarbij sprake is van een volledige verwijdering van de verontreinigingen (zowel bron als pluim);
- mobiele verontreinigingssituaties waarbij het brongebied geheel is gelegen op het bedrijfsterrein en waarbij de verontreinigingen in het grondwater (de pluim) zich hebben verspreid tot buiten het bedrijfsterrein en waarbij de bron geheel wordt verwijderd en de pluim kosteneffectief zal worden aangepakt (creëren van stabiele eindsituatie);
- mobiele verontreinigingssituaties waarbij het brongebied geheel is gelegen op het bedrijfsterrein en waarbij de verontreinigingen in het grondwater (de pluim) zich hebben verspreid tot buiten het bedrijfsterrein en waarbij de bron gedeeltelijk wordt verwijderd en de pluim kosteneffectief zal worden aangepakt (creëren van stabiele eindsituatie).

De in de tabel van bijlage 2 voorgestelde verbijzonderingen van het nader onderzoek hebben uitsluitend betrekking op de informatiekwiteit die met het onderzoek moet worden verkregen met het oog op de verschillende doelen ervan. Ten aanzien van de uitvoeringskwiteit van het

nader onderzoek wordt voorgesteld om de beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek; BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen van toepassing te verklaren op het veldwerk. Bij voorkeur wordt uitgegaan van gecertificeerde partijen voor uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek.

In de nabije toekomst zal worden aangesloten op de eisen die de Kwalibo-regeling stelt aan de uitvoering van bodemonderzoeken. Dit echter pas op het moment dat Kwalibo bij wet geregeld is.

In bijlage 3 staat een overzicht weergegeven van de benodigde informatie om te komen tot een goed onderbouwd saneringsplan en een optimaal ontwerp voor een sanering. Het betreft informatie die doorgaans in de fase van het nader onderzoek niet wordt verzameld, maar pas in een later stadium of waarover aannamen worden gedaan op basis van ervaringen. Veelvuldig blijkt het gebrek aan deze informatie in de planvormingsfase of de uitvoeringsfase tot problemen te leiden (het niet kunnen voldoen aan de saneringsdoelstelling of vergunningseisen, kostenoverschrijdingen, uitloop in tijd, e.d.).

3.4 Samenvatting te verzamelen informatie bij het nader onderzoek

Voor het kunnen opstellen van een saneringsplan wenst Bodemcentrum een nader bodemonderzoek waarin naast informatie over de aard en omvang van de verontreinigingssituatie ook informatie wordt gegenereerd die van belang is voor de oplossing van het probleem. Dit is van essentieel belang omdat in het RAPPORT van Bodemcentrum (zie paragraaf 4.1) maatregelen zodanig duidelijk en concreet moeten zijn dat een vaste prijs voor de bodemsaneringskosten kan worden vastgesteld. Het nader bodemonderzoek van Bodemcentrum is daarmee zowel probleemdefiniërend als probleemoplossend van aard.

Als basis voor het probleemdefiniërende onderzoek worden de bestaande onderzoeksprotocollen als uitgangspunt genomen. Ten aanzien van de Richtlijn voor het nader onderzoek, deel 1 voor specifieke gevallen van verontreiniging kan op de volgende punten hiervan worden afgeweken:

- *Vaststelling streefwaarde contour:* alleen gedetailleerd te bepalen voor zover de verontreinigingssituatie zich uitstrekt tot buiten het bedrijfsterrein en indien van belang in verband met de gevalsdefinitie. In andere situaties kan, in afwijking van het gestelde in de protocollen, worden volstaan met een globale afperking;
- *Vaststelling van de interventiewaarde contour:* slechts globaal te bepalen in het kader van beschikking verlening. Mate van gedetailleerdheid laten afhangen van noodzaak om saneringsmaatregelen op te kunnen baseren en te ontwerpen;
- *Rasterafstanden van boringen in kernen van verontreiniging:* geen vaste rasterafstanden (7 x 7 m voor boringen en 14 x 14 m voor peilbuizen), maar afstanden laten afhangen van noodzaak vanuit de saneringsmaatregelen en het kunnen zekerstellen van het te realiseren saneringsresultaat;
- *Dichtheid boringen en peilbuizen buiten de kernen:* afhankelijk stellen van de saneringsmaatregelen en het te realiseren saneringsresultaat. De terugsaneerwaarde contour is in dit kader van veel meer belang dan de streefwaarde contour (beiden kunnen echter wel samenvallen).

Ten aanzien van het probleemoplossende deel van het nader onderzoek geldt als uitgangspunt dat bij het nader bodemonderzoek aandacht moet worden besteed aan de volgende aspecten:

- *ten aanzien van de verontreinigingssituatie:* door middel van boringen, milieusonderingen, veldmetingen, chemische analyses, e.d., binnen een verontreinigd gebied inzicht in de eventuele heterogeniteit van de verontreiniging (drijfslagen, zaklagen, kerngebieden, e.d.); dit in aanvulling op de voor de beschikkingverlening benodigde informatie naar aard en omvang van de verontreinigingen (zie bovenstaand);
- *ten aanzien van de verontreinigingssituatie:* de kwaliteit van de grond in verband met de bepaling van de verwerkingsmogelijkheden (NEN 5740-pakket);

- *ten aanzien van de fysische parameters van de verontreinigingen*: de wateroplosbaarheid van aanwezige stoffen en de verdelingscoëfficiënt octanol/water;
- *ten aanzien van de fysische bodemsamenstelling*: de parameters organisch stofgehalte, lutumgehalte, volume gewicht, vochtgehalte en de korrelverdeling (zeefkromme);
- *ten aanzien van de bodemchemie*: het ijzer-, calcium- en mangaangehalte, de pH en redoxpotentiaal en de beschikbaarheid van verontreinigende stoffen;
- *ten aanzien van de bodemhydrologie*: de horizontale en verticale doorlatendheid van de verschillende bodemlagen en door middel van peilbuizen en grondwaterstandmetingen inzicht in de stijghoogtes van het grondwater in de verschillende bodemlagen en het *grondwaterstromingspatroon in het gebied*;
- *ten aanzien van de omgevingsfactoren*: alle informatie die beperkingen kunnen inhouden voor de saneringsuitvoering.

4 Saneringsonderzoek en saneringsplan

4.1 Algemeen

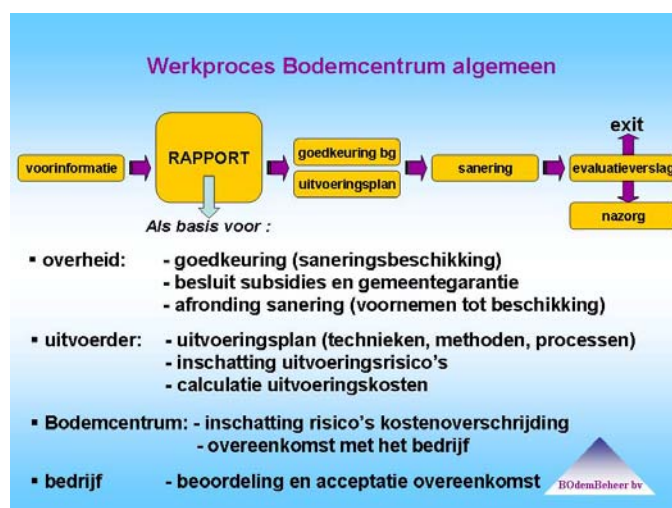
Cruciaal in het werkproces van Bodemcentrum is het RAPPORT. Het RAPPORT van het Bodemcentrum bevat een aanbieding aan een bedrijf die voornemens is een bodemsanering uit te voeren. Elementen uit het RAPPORT in het kader van de aanbieding zijn:

- het advies van het Bodemcentrum ten aanzien van de sanering;
- de kosten voor de sanering;
- de te verkrijgen subsidies.

Het RAPPORT wordt opgezet volgens een standaard raamwerk, zodat steeds dezelfde elementen hierin terugkomen. Onderdelen die voor BUS-saneringen in het RAPPORT aan de orde komen zijn onder andere:

- een beschrijving van de verontreinigingssituatie als resultaat van het uitgevoerde bodemonderzoek, waarbij dit onderzoek is uitgevoerd conform de daarover gemaakte afspraken (zie notitie 'Inhoud en uitvoering nader onderzoek, e.a.');
- een beschrijving van de saneringsmaatregelen als resultaat van een in dit kader opgesteld 'saneringsplan' eveneens conform de daarover gemaakte afspraken;
- een beschrijving van de wijze waarop de sanering zal worden uitgevoerd (als deelsanering, binnen een gegeven fasering, milieukundige begeleiding, procedure melding afwijkingen, e.d.)
- een beschrijving en inschatting van eventuele risico's en onzekerheden die aan de sanering en/of de uitvoering ervan zijn verbonden en de afdekking hiervan door het Bodemcentrum;
- een berekening van de saneringskosten;
- een beoordeling van de subsidiemogelijkheden en een berekening van de subsidies met beschrijving van de condities waaronder deze worden verleend;

Op basis van de resultaten van het RAPPORT moet door meerdere partijen een aantal vervolgstappen kunnen worden genomen. Het RAPPORT vervult voor de werkzaamheden van het Bodemcentrum een cruciale functie. Het bevat namelijk de 'aanbieding' van het Bodemcentrum aan het bedrijf. In onderstaande figuur staat de positie van het RAPPORT in het werkproces aangegeven en de rol van dit product binnen de totale saneringsketen.



Onderdeel van het RAPPORT dient dus te zijn een voldoende gedetailleerde beschrijving van de saneringsmaatregelen die op een locatie zullen worden uitgevoerd, met onderbouwing ervan, zodanig dat op basis hiervan goedkeuring in de vorm van een beschikking door het bevoegde

gezag Wbb kan worden verleend. Binnen de saneringsketen heeft de beschrijving van de saneringsmaatregelen het karakter van een 'saneringsplan'. De inhoudelijke kwaliteit van dit plan moet zodanig zijn, dat op basis daarvan goed te onderbouwen besluiten kunnen worden genomen, en moet daarnaast ruimte laten om op het niveau van de saneringsuitvoering specifieke 'kennis en kunde' van uitvoerende partijen te benutten. Dit benutten van 'kennis en kunde' moet enerzijds leiden tot een optimale en zo efficiënt mogelijke uitvoering van de bodemsanering en anderzijds tot een verlaging van de uitvoeringsrisico's voor het Bodemcentrum. Dit laatste is mogelijk indien (een deel van) de verantwoordelijkheid voor de saneringsuitvoering bij uitvoerende partijen kan worden ondergebracht. De betreffende partijen moeten dan wel in staat worden gesteld om zelf een inbreng te leveren in de voorbereiding van de saneringsuitvoering (bijvoorbeeld op eigen kosten nog specifiek onderzoek uit te voeren ter bevestiging of met het voorgestelde saneringsconcept of de uitvoeringswijze een gegarandeerd saneringsresultaat kan worden bereikt).

De vraag doet zich dan voor tot welk detailniveau saneringsmaatregelen moeten worden uitgewerkt in het RAPPORT alsmede de wijze van het uitvoeren van de sanering. Deze notitie beschrijft de inhoudelijke visie hieromtrent vanuit de invalshoek van het bevoegde gezag en de nadere uitwerking daarvan in de vorm van ondersteunende producten. Het gaat om de gewenste informatiekwiteit van het bevoegde gezag om tot beschikking op het saneringsplan te komen.

4.2 Huidige visie bevoegde gezag op de inhoud van het saneringsplan

Via een steekproef is bij verschillende bevoegde gezagen nagegaan aan welke eisen een saneringsplan moet voldoen vanuit de rol van het bevoegd gezag. Dit laatste houdt in dat aan de hand van de informatie van het saneringsplan een beschikking moet worden afgegeven waarmee tot uiting wordt gebracht dat kan worden ingestemd met de voorgestelde saneringsoplossing en de beschreven maatregelen en de wijze van uitvoeren ervan. Ook moet het voldoende informatie bevatten voor belanghebbenden om zich een oordeel te kunnen vellen over de consequenties van de voorgestelde sanering. Het saneringsplan moet dus voldoende en betrouwbare gegevens opleveren op basis waarvan dit besluit kan worden genomen.

De resultaten van deze steekproef zijn afzonderlijk gerapporteerd. De belangrijkste zijn:

- in geval van een immobiele verontreinigingssituatie kan doorgaans niet zondermeer worden gekozen voor een standaard leeflaag. Een onderbouwing zoals aangegeven in het nu nog vigerende Besluit LSO wordt vaak verlangd;
- indien bij mobiele verontreinigingssituaties van een saneringsoplossing wordt uitgegaan die afwijkt van trede 1 van de saneringsladder (referentievariant die bestaat uit het volledig verwijderen van verontreinigingen in zowel grond als grondwater) dan moet dit worden onderbouwd (door middel van een saneringsonderzoek). In algemene zin wordt als uitgangspunt gehanteerd, dat hoe groter de afwijking is ten opzichte van de referentievariant hoe zwaarder de onderbouwing moet zijn;
- specifieke afwegingsmethoden worden niet verplicht gesteld; bij meerdere bevoegde gezagen heeft de methode ROSA de voorkeur;
- een standaard saneringsplan in de vorm van een document met een beschrijving van een standaardaanpak wordt niet uitgesloten;
- een standaardaanpak moet meer zijn dan een 'willekeurige' referentievariant waarvan naar believen kan worden afgeweken;
- een raamsaneringsplan lijkt in de gegeven situatie van sanering bedrijfsterreinen niet voor de hand te liggen en alleen van toepassing bij een gefaseerde uitvoering van de sanering;
- een uitwerking van het saneringsplan op uitsluitend doelniveau, waarbij deze doelen worden gezien als inspanningsverplichting is niet mogelijk. Indien dit saneringsdoel een normatieve invulling krijgt met daaraan gekoppeld een resultaatsverplichting kan dit voor een standaardaanpak anders komen te liggen;
- voor de beoordeling en toetsing van het saneringsplan wordt door de bevoegde gezagen gebruik gemaakt van eigen checklisten.

Deze informatie wordt gebruikt om tot een inhoudelijke visie te komen over de inhoud van het saneringsplan en een eventueel noodzakelijk saneringsonderzoek.

4.3 Visieontwikkeling saneringsonderzoek door Bodemcentrum

Uit de verkregen informatie en inzichten over het saneringsonderzoek wordt geconcludeerd, dat de stap om door middel van een afzonderlijk rapport (het saneringsonderzoek) tot de meest gewenste saneringsvariant te komen, in de huidige saneringspraktijk vaak wordt overgeslagen. Veelvuldig wordt volstaan met het geven van een onderbouwing voor de keuze in het saneringsplan zelf, met een gradatie in de zwaarte van de onderbouwing.

Op dit moment kunnen op basis van het bestaande bodemsaneringsbeleid de volgende drie saneringsaanpakken worden onderscheiden:

1. een saneringsaanpak vallend binnen de reikwijdte van het BUS, een **BUS-aanpak**;
2. een saneringsaanpak die binnen 'Van Trechter naar Zeef' als **standaardaanpak** kan worden aangemerkt;
3. een **maatwerk aanpak** voor complexe situaties eveneens conform Van Trechter naar Zeef.

Voor een standaardaanpak zoals gedefinieerd binnen Van Trechter naar Zeef geldt:

- de bron van de verontreiniging wordt zoveel mogelijk verwijderd (om te bereiken dat geen 'actieve zorg' meer nodig is);
- de pluim van de verontreiniging wordt eveneens zo veel mogelijk verwijderd;
- met het verwijderen is tenminste sprake van een stabiele eindsituatie;
- het saneringsresultaat is binnen een periode van 30 jaar gerealiseerd;
- ijkmomenten zijn ingebouwd om gedurende de sanering het verloop te kunnen volgen en om indien nodig te kunnen bijsturen.

Als basisfilosofie voor het al dan niet uitvoeren van een saneringsonderzoek geldt het volgende:

- Voor de eerst genoemde situatie waarbij sprake is van een aanpak conform het BUS kan worden volstaan met een melding op basis van een standaardmeldingsformulier, waarbij het ingevulde formulier het saneringsplan vervangt. Een saneringsonderzoek is niet aan de orde.
- Voor de tweede situatie kan een saneringsonderzoek in het algemeen worden overgeslagen indien wordt gekozen voor de referentievariant 'alles verwijderen'. Dit geldt ook voor een variant waarbij nog sprake is van een kleine of grote restverontreiniging (volgens de definitie in Doorstart-A5), indien evident is dat de referentievariant geen haalbare of reële optie is. In het saneringsplan dient dit wel te worden onderbouwd. Indien op voorhand niet duidelijk is dat de referentievariant geen haalbare optie is en de voorkeur valt op een hiervan afwijkende variant, dan dienen de referentievariant 'alles verwijderen' alsmede de voorkeursvariant en hun gevolgen in een apart saneringsonderzoek te worden geanalyseerd en beschreven;
- Voor de derde situatie is altijd een saneringsonderzoek noodzakelijk.

In tabel 3.1 staat, voor de verschillende verontreinigingssituaties die in paragraaf 4.3 worden onderscheiden, aangegeven of een afzonderlijk saneringsonderzoek moet worden uitgevoerd, dan wel of kan worden volstaan met een onderbouwing van de keuze in het saneringsplan. Ter toelichting op de tabel geldt dat de gebruikte begrippen trede 1 tot en met 4 van de saneringsladder uit het project Doorstart-A5 en kleine en grote restverontreiniging in bijlage 4 nader worden verklaard.

Tabel 3.1: Overzicht van situaties waarbij saneringsonderzoek noodzakelijk is.

Verontreinigingstype en situering	Saneringsaanpak gespecificeerd	Wel/geen saneringsonderzoek
Immobilie verontreinigingssituatie binnen eigen bedrijfsterrein	Overeenkomstig het BUS	geen, melden
	Volledig verwijderen	geen
	Functiegericht met standaard isolatielaag conform van T→Z	geen
	Afwijkend van standaardaanpak (maatwerk)	wel
Mobiele verontreinigingssituatie binnen eigen bedrijfsterrein	Overeenkomstig het BUS	geen, melden
	Volledig verwijderen bron en pluim (trede 1)	geen
	Volledig verwijderen bron en pluim kosteneffectief met kleine restverontreiniging (tot trede 2)	geen, wel motiveren
	Volledig verwijderen bron en pluim kosteneffectief met grote restverontreiniging (tot trede 3)	wel; o.b.v. vergelijking met referentievariant in het saneringsplan
	Volledig verwijderen bron en pluim kosteneffectief tot trede 4 of 5 (maatwerk)	wel, aan de hand van ROSA-systematiek en in een apart rapport
Mobiele verontreinigingssituatie met een verspreiding van verontreinigingen tot buiten het bedrijfsterrein	Volledig verwijderen bron en pluim (trede 1)	geen
	Volledig verwijderen bron en pluim kosteneffectief met kleine restverontreiniging (tot trede 2)	wel; o.b.v. vergelijking met referentievariant in het saneringsplan
	Volledig verwijderen bron en pluim kosteneffectief met grote restverontreiniging (tot trede 3)	wel, aan de hand van ROSA-systematiek
	Volledig verwijderen bron en pluim kosteneffectief tot trede 4 of 5 (maatwerk)	wel; met RMK afweging
Mobiele verontreinigingssituatie binnen eigen bedrijfsterrein	Kosteneffectief en functiegericht saneren van zowel bron als pluim met achterblijven van kleine restverontreiniging (tot trede 2)	wel; o.b.v. vergelijking met referentievariant in het saneringsplan
	Kosteneffectief en functiegericht saneren van zowel bron als pluim met achterblijven van grote restverontreiniging (tot trede 3)	wel; aan de hand van ROSA-systematiek in een apart rapport
	Kosteneffectief verwijderen van zowel bron als pluim tot trede 4 of 5 (maatwerk)	wel, met RMK en opnemen in apart doc.

4.4 Categorieën van saneringen

Uit een nadere verkenning bij adviesbureaus, ‘programma saneerders’ en overheden blijkt dat binnen de in het vorige hoofdstuk genoemde standaardaanpak een zeer grote groep standaard-saneringen valt te onderscheiden, zijnde saneringen die binnen een betrekkelijk korte periode worden afgerond en worden uitgevoerd met bewezen conventionele technieken. Ook het saneringsresultaat van deze groep van saneringen is in het algemeen vooraf eenduidig vastgelegd.

Op basis van de gewenste duidelijkheid door Bodemcentrum vóór aanvang van een sanering over de aanpak en het te leveren resultaat voor saneringen wordt in analogie van de indeling in paragraaf 4.3 om deze reden uitgegaan van de volgende typen saneringen:

- BUS-saneringen;
- Standaard-saneringen;
- Maatwerksaneringen

BUS-saneringen omvatten saneringen van kleinschalige eenvoudige verontreinigingssituaties uitgevoerd conform een standaard saneringsaanpak en met een vooraf eenduidig gedefinieerd saneringsresultaat. Het saneringsresultaat wordt binnen een korte periode van circa een half jaar voor immobiele verontreinigingssituaties en één jaar voor mobiele verontreinigingssituaties

gerealiseerd. Voor immobiele verontreinigingssituaties kan door de saneerder worden gekozen tussen het verwijderen van de verontreinigingen tot een eenduidig gedefinieerde terugsaneerwaarde door middel van een open ontgraving of het aanbrengen van een standaard isolatielaag. Voor mobiele verontreinigingssituaties wordt het saneringsresultaat gerealiseerd door verwijdering van de bron van de verontreinigingen door middel van een open ontgraving en het verwijderen van de grondwaterverontreiniging door middel van pump & treat of andere bewezen in-situ technieken. Ook voor mobiele verontreinigingssituaties is sprake van een eenduidig gedefinieerde terugsaneerwaarde. In bijlage 4, Categorieën van saneringen en procedures, wordt een nadere inhoudelijke en procedurele uitwerking gegeven van deze saneringscategorie.

Verwachte omvang BUS-saneringen: 40% van alle uit te voeren saneringen op bedrijfsterreinen.

Standaardsaneringen omvatten saneringen van verontreinigingssituaties die niet vallen onder de reikwijdte van het BUS en waarbij sprake is van het zo veel mogelijk verwijderen van de bron en de pluim van de verontreinigingen, zodanig dat daarmee zonder meer wordt voldaan aan de voorwaarden die in 'Van Trechter naar Zeef' worden gesteld aan standaardaanpak, namelijk het bereiken van een stabiele eindsituatie. Uitgangspunt voor de standaardsaneringen van het Bodemcentrum is een saneringsresultaat dat overeenkomt met trede 1 of 2 van de saneringsladder van het Bever- project Doorstart A5, waarbij nog maximaal sprake is van een kleine restverontreiniging. In uitzonderings- situaties mag worden uitgegaan van trede 3. Dit betreft situaties waarbij de gehalten aan stoffen van deze restverontreiniging lager zijn dan de interventiewaarde, er niet sprake is van puur product, de gehalten aan eventuele restverontreinigingen buiten het betreffende bedrijfsterrein niet hoger zijn dan de tussenwaarde (zie bijlage 1 voor saneringsladder en restverontreinigingen) en aantoonbaar is gemaakt dat de verontreinigingen niet kosteneffectief kunnen worden verwijderd tot trede 2. Uitgangspunt voor standaardsaneringen is tevens dat het saneringsresultaat binnen een periode van maximaal 3 jaar na aanvang van de sanering is gerealiseerd. De sanering bestaat uit het verwijderen van de bron van de verontreiniging door middel van ontgraving, eventueel ondersteund door een bewezen intensieve in-situ techniek en het verwijderen van de pluim door middel van grondwateronttrekking al dan niet ondersteund door bewezen intensieve in-istu technieken. Voor immobiele verontreinigingssituaties geldt voor de saneringsaanpak hetzelfde als gesteld bij de BUS-saneringen met uitzondering ten aanzien van de bepalingen over de reikwijdte. Voor een nadere uitwerking van standaardsaneringen wordt verwezen naar bijlage 4.

Verwachte omvang standaardsaneringen: 40 á 50% van alle saneringen op bedrijfsterreinen.

Onder **maatwerksaneringen** vallen alle overige saneringen. Het gaat om saneringen van complexe situaties en/of saneringen met een saneringsduur langer dan 3 jaar. Een complexe situatie kan betrekking hebben op de bedrijfssituatie en/of de bedrijfsinrichting, waarbij een fasering van de sanering noodzakelijk is of waarbij moet worden uitgegaan van deelsaneringen. Een complexe situatie kan ook betrekking hebben op de bodemopbouw en/of de verontreinigingssituatie zelf, waarbij het saneringsresultaat niet op korte termijn kan worden gerealiseerd. In geval van een complexe verontreinigingssituatie is de saneringsstrategie in eerste instantie gericht op het verwijderen van de bron en de pluim van de verontreinigingen, zoals aangegeven in het nieuwe bodemsaneringsbeleid BEVER zodanig dat daarmee een stabiele eindsituatie kan worden gerealiseerd binnen een periode van 30 jaar. Indien een stabiele eindsituatie niet (kosteneffectief) kan worden gerealiseerd wordt ingezet op het actief beheersen en/of isoleren van de verontreinigingen, zodanig dat risico's, beperkingen in het huidige gebruik en verspreidingsmogelijkheden in afdoende mate worden tegengegaan. Indien de complexiteit wordt veroorzaakt door de 'bedrijfsomstandigheden' zou sprake kunnen zijn van een gefaseerde uitvoering van de sanering, waarbij bijvoorbeeld 'spoedeisende' verontreinigingssituaties' als eerste worden aangepakt en overige verontreinigingssituaties op 'natuurlijke momenten' in de bedrijfsvoering op basis van een maatschappelijke kosten-baten afweging. De te kiezen saneringsstrategie wordt per geval bepaald.

Bijlage 4 bevat een uitwerking van de inhoudelijke en procedurele aspecten van deze categorie van saneringen.

Verwachte omvang maatwerksaneringen: 10 á 20% van alle saneringen op bedrijfsterreinen.

Voor een nadere uitleg van de drie saneringstypen wordt verwezen naar de notitie ‘Categorieën van saneringen en procedures voor afhandeling door Bodemcentrum’.

4.5 Saneringsplan en saneringsbeschikking per saneringscategorie

BUS-saneringen

Voor saneringen die vallen onder de reikwijdte van het BUS hoeven zoals eerder gesteld geen saneringsonderzoek en geen saneringsplan te worden opgesteld. Volstaan wordt met een melding op een standaard meldingsformulier. Het uitvoeringsplan van potentiële saneringsaanemers kan worden afgestemd op het meldingsformulier en hetgeen in de Ministeriële regeling over de betreffende aanpak staat vermeld. Voor zowel Bodemcentrum als voor uitvoerende partijen is sprake van een resultaatsverplichting ten aanzien van het saneringsdoel en de normatieve invulling daarvan. Voor Bodemcentrum omdat de melding BUS-sanering op naam komt te staan van Bodemcentrum en voor uitvoerende partijen als gevolg van de contractuele verplichtingen jegens Bodemcentrum. De kwaliteit van de saneringsuitvoering wordt gewaarborgd doordat de uitvoering moet gebeuren op basis van het gestelde in het ‘Kwaliteitsdocument uitvoering en begeleiding saneringen conform het BUS’ van het ministerie van VROM. Afwijkingen tijdens de saneringsuitvoering moeten worden gemeld aan het bevoegde gezag door middel van een standaardformulier ‘Melding wijzigingen’.

Standardsaneringen

Voor standardsaneringen wordt uitgegaan van een qua structuur vergaand gestandaardiseerd rapport, waarin de saneringsmaatregelen en hun effecten op eenduidige wijze worden beschreven. Dit is mogelijk aangezien wordt uitgegaan van de inzet van conventionele technieken, van een eenduidig vooraf gedefinieerd saneringsresultaat en van een korte saneringsduur.

Het plan is kaderstellend voor de saneringsuitvoering, maar zal ruimte laten om in de uitvoeringsvoorbereiding op *uitvoeringsniveau* specifieke kennis en kunde van uitvoerende partijen te benutten indien hiermee een ‘betere’ uitvoering kan worden gerealiseerd. In het standardsaneringsplan zal het saneringsdoel (*het zo veel mogelijk verwijderen van de bron en de pluim*) helder worden omschreven met een doorvertaling naar een concreet te realiseren saneringsresultaat (*trede 1 of 2 van de saneringsladder van Doorstart A5*) en perioden waarbinnen dit zal gaan plaatsvinden (*uiterlijk binnen drie jaar*). Een dergelijk saneringsresultaat is aantoonbaar en toetsbaar, c.q. controleerbaar, waardoor een adequate handhaving tijdens en na de sanering mogelijk is. De keuze wordt gemotiveerd in het standaardplan.

Aangezien het bij deze categorie zal gaan om de aanpak van in de praktijk veel voorkomende verontreinigingssituaties, waarbij zal worden gewerkt met gangbare en in de praktijk met succes veelvuldig toegepaste saneringsmethoden wordt ervoor gekozen om in een bijlage bij het saneringsplan een algemene beschrijving hiervan op te nemen met in het saneringsplan zelf een onderbouwing voor de keuze en een gedetailleerde beschrijving van de effecten van de gekozen variant. Omdat het zal gaan om gangbare en bewezen saneringsmethoden hoeft er geen twijfel te bestaan over de realiseerbaarheid van het saneringsdoel. Daarnaast geldt dat Bodemcentrum de risico's van afwijkingen voor haar rekening zal nemen en deze risico-acceptatie zal vastleggen.

<i>Door Bodemcentrum zullen voor een aantal karakteristieke situaties (qua bodemsamenstelling, hydrologie en aanwezige verontreinigingen) standaardbeschrijvingen worden opgesteld voor methoden en technieken die voor standaardsaneringen in aanmerking komen. Het gaat hierbij om de volgende methoden en technieken:</i>		
	Hoofdvariant:	Aanvullende technieken
Bron	Ontgraven grondverontreiniging	Onttrekken grondwater om een ontgraving in den droge mogelijk te maken; Plaatsen ondersteunende constructies zoals damwanden ten behoeve van het ontgraven Smart pump & treat in niet bereikbare deel bron; Persluchtinjectie/ bodemluchtextractie in niet bereikbare deel van de bron
Pluim	Onttrekken verontreinigd grondwater	Smart pump & treat in kern van het verspreidingsgebied en eventueel niet bereikbare deel van bron Gestimuleerde afbraak in pluim Temperatuurverhoging door electroreclamatie of stoomstrippen

Bij de beschrijving van de effecten van de saneringsmaatregelen zullen ook worden betrokken de consequenties van de sanering voor de omgeving en/of eventuele belanghebbenden. Hierbij kan worden gedacht aan afval-, grond- en/of waterstromen, aan eventuele hinder of overlast, aan mogelijke schades, e.d., maar ook aan de gevolgen voor eventueel andere verontreinigingen die zich binnen het invloedsgebied van de saneringslocatie bevinden.

Het saneringsplan zal ook concreet zijn in de wijze waarop keuringen en controles worden uitgevoerd, alsmede in de wijze waarop het saneringsverloop zal worden gevolgd en eventueel bijgestuurd en het uiteindelijke saneringsresultaat zal worden vastgesteld.

Voor een standaardsanering geldt dat er geen gebruiksbeperkingen aanwezig zijn voor de saneringslocatie na afronding van de sanering met uitzondering van immobiele verontreinigingssituaties waarbij als saneringsmaatregel wordt uitgegaan van het aanbrengen van een isolatielaag. Nazorgverplichtingen hebben uitsluitend betrekking op situaties waarbij een isolatielaag is aangebracht. Het betreft de verplichting om deze laag in stand te houden, te herstellen of eventueel te vervangen.

Bij een sanering van de verontreinigingen in de ondergrond tot trede 2 van de saneringsladder is alleen passieve nazorg, in de vorm van een registratie van de situatie noodzakelijk. Wel moet in voldoende mate worden vastgesteld dat sprake is van een stabiele eindsituatie. Dit kan door middel van een aantal herhalingsmetingen binnen een periode van maximaal één jaar.

De opzet van het standaardsaneringsplan staat uitgewerkt in bijlage 5. Een op deze wijze uitgewerkt saneringsplan zal aan potentieel uitvoerende partijen worden voorgelegd om op basis daarvan een concreet uitvoeringsplan op te stellen. Ook voor standaardsaneringen kan worden gesproken van een resultaatsverplichting voor zowel het Bodemcentrum richting het bevoegde gezag als uitvoerende partijen richting het Bodemcentrum ten aanzien van het saneringsdoel en de normatieve invulling ervan. De saneringsbeschikking zal op naam van Bodemcentrum worden gesteld, terwijl Bodemcentrum bindende contracten zal afsluiten met uitvoerende partijen. Uitgangspunt voor standaardsaneringen is dat het saneringsplan, ingericht conform de opzet van bijlage 5, kan rekenen op een instemmingsbeschikking van het bevoegde gezag Wbb zonder dat daarop aanvullende bepalingen of voorwaarden van kracht zullen zijn.

Maatwerksaneringen

Voor maatwerkoplossingen wordt wel uitgegaan van een specifiek saneringsplan op basis van een vooraf opgestelde saneringsstrategie en indien noodzakelijk een afzonderlijk saneringsonderzoek. De saneringsstrategie, waarin onder andere de eventuele fasering, mogelijke deelsaneringen, de saneringsduur, de tussentijdse verantwoording, etc, aan de orde zullen komen, zal in de vorm van een vooroverleg met het bevoegde gezag Wbb worden besproken om daarmee de randvoorwaarden voor de sanering helder te krijgen. Ook kunnen

daarbij afspraken worden gemaakt over een eventueel benodigd separaat saneringsonderzoek en de inhoudelijke elementen daarin. Het saneringsonderzoek zal leiden tot een afgewogen voorkeursvariant.

In dit saneringsplan wordt de saneringsdoelstelling geconcretiseerd en vertaald naar een meetbaar en toetsbaar saneringsresultaat. Vervolgens wordt de voorkeursvariant op middelniveau uitgewerkt. Bij de uitwerking zal aandacht worden besteed aan alle aspecten die staan vermeld in de bijgevoegde checklist saneringsplan (Bijlage 6). Onderdeel van het saneringsplan voor maatwerksaneringen is ook het beheerplan (voor in-situ saneringen in de exploitatiefase) en het nazorgplan (voor de situatie na afronding van de saneringsuitvoering indien sprake is van gebruiksbeperkingen). Ook kan afhankelijk van de situatie een meet- en omgevingsplan aan de orde zijn. De wenselijkheid of noodzaak daartoe zal in het vooroverleg met het bevoegde gezag aan de orde kunnen komen. Het nazorgplan zal na afronding van de sanering, mede op basis van de resultaten van het evaluatieverslag worden geconcretiseerd en aan het bevoegde gezag voor beschikkingverlening worden voorgelegd.

Afhankelijk van de complexiteit van de (verontreinigings)situatie kan een fallback-scenario onderdeel vormen van het saneringsplan. Een dergelijk scenario kan worden ingezet op in het saneringsplan aan te geven momenten, indien blijkt dat het saneringsverloop niet conform verwachtingen is of bij onvoorziene situaties/ tegenvallers waarbij het saneringsresultaat met het ingezette saneringssysteem naar verwachting niet kan worden gerealiseerd (ook niet met binnen de bijsturingmogelijkheden). In dit kader zullen in overleg met het bevoegde gezag signaal- en actiewaarden worden opgesteld, zodat vooraf duidelijkheid aanwezig is over sturing, bijsturing of wijziging van de saneringsaanpak.

De potentiële saneringsaannemers hebben beperkte vrijheden voor het uitvoeringsplan. Voor deze situaties zal dat in de praktijk naar verwachting ook niet nodig zijn, omdat Bodemcentrum er naar streeft om bij complexe situaties ook de kennis en kunde van uitvoerende partijen vroegtijdig in de planfase te betrekken. De voor de uitvoering van belang zijnde aspecten moeten binnen een in de planfase te formeren team al in voldoende mate worden uitgewerkt. Ook de inbreng van het bedrijf zelf kan van groot belang zijn voor de wijze waarop de uitvoering zal gaan plaatsvinden. Voor complexe situaties kan/zal sprake zijn van een risicobenadering ten aanzien van de vaststelling van de saneringsdoelstelling en het daaruit af te leiden saneringsresultaat. Duidelijk zal worden vastgelegd in het saneringsplan in hoeverre sprake is van een inspanningsverplichting van Bodemcentrum richting het bevoegde gezag Wbb of van een resultaatsverplichting ten aanzien van het saneringsresultaat. Dit zal vervolgens ook een doorvertaling moeten krijgen naar de saneringsbeschikking.

5 Het evaluatieverslag en nazorgplan

In de nieuwe Wet bodembescherming (Wbb) staat in art. 39c opgenomen dat degene die de bodem heeft gesaneerd, dan wel een fase van de sanering, als bedoeld in art. 38, 3^e lid, heeft uitgevoerd daarvan zo spoedig mogelijk schriftelijk verslag doet aan het bevoegde gezag Wbb. Dit verslag moet volgens de wetstekst tenminste inhouden:

- een beschrijving van de getroffen maatregelen;
- een beschrijving van de kwaliteit van de bodem na sanering, waaronder mede inbegrepen een beschrijving van de aard en omvang van de verontreiniging indien na sanering verontreiniging in de bodem aanwezig is gebleven;
- indien verontreinigde grond is afgegraven of verontreinigd grondwater aan de bodem is onttrokken, de hoeveelheid, kwaliteit en de bestemming van die grond of het grondwater;
- indien ten behoeve van de sanering grond is aangevoerd de hoeveelheid, kwaliteit en herkomst van deze grond;
- een evaluatie van de mate waarin de effecten van de getroffen saneringsmaatregelen overeenstemmen met de beoogde effecten als bedoeld in art. 39 van de wet;
- indien na sanering nog verontreiniging in de bodem aanwezig is, het aangeven van de noodzaak van beperkingen in het gebruik van de bodem, of maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem.

In een aanvullende bepaling staat dat provinciale staten/ de gemeenteraad nadere regels kunnen stellen voor de gegevens die in het verslag moeten worden opgenomen.

Het evaluatieverslag behoeft de instemming van het bevoegde gezag, waarbij slechts met het verslag wordt ingestemd indien gesaneerd is overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens art. 38 van de Wbb.

In art. 39d van de wet staat opgenomen dat, indien na sanering verontreiniging in de bodem aanwezig is gebleven, én in het saneringsverslag is aangegeven dat beperkingen in het gebruik van de bodem of maatregelen als bovenbedoeld noodzakelijk zijn, tegelijk met of zo spoedig mogelijk na het toezenden van het verslag door degene die de bodem heeft gesaneerd een nazorgplan wordt ingediend. In dit nazorgplan moeten de beperkingen in het gebruik of de maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem worden beschreven tevens voorzien van een begroting van de kosten van de maatregelen. In art. 39d, 2^e lid wordt vervolgens een opsomming gegeven van wat de maatregelen kunnen inhouden (inspecties en controles van voorzieningen met momenten waarop hierover moet worden gerapporteerd, het instandhouden en onderhouden evenals waarnodig herstellen, verbeteren of vervangen van die voorzieningen).

Ook hier staat vermeld dat provinciale staten/ de gemeenteraad nadere regels kunnen stellen over de gegevens die in het nazorgplan moeten worden opgenomen.

Het nazorgplan behoeft de instemming van het bevoegde gezag. Bij de beschikking tot instemming met het nazorgplan kan worden aangegeven welke wijzigingen in het gebruik van de bodem moeten worden gemeld. Naar aanleiding van die melding kan dan door het bevoegde gezag worden bepaald dat een aanvullende sanering moet plaatsvinden.

Bodemcentrum wenst de opzet en de inhoud van het evaluatieverslag af te stemmen op de voor het werk van Bodemcentrum gemaakte driedeling in categorieën BUS-saneringen, standaardsaneringen en maatwerksaneringen.

BUS-saneringen omvatten saneringen van kleinschalige eenvoudige verontreinigingssituaties uitgevoerd conform een standaardaanpak en met een vooraf eenduidig gedefinieerd saneringsresultaat. Voor een nadere karakterisering wordt verwezen naar het vorige hoofdstuk en bijlage 4.

Voor BUS-saneringen geldt dat degene die de bodem heeft gesaneerd binnen twee weken na beëindiging van de sanering de datum van afronding schriftelijk aan het bevoegd gezag moet melden. Vervolgens moet de saneerder binnen een termijn van acht weken na beëindiging van de sanering een evaluatieverslag bij het bevoegde gezag indienen. Het bevoegd gezag beslist hierover binnen 8 weken na de indiening van het evaluatieverslag. Deze beslissing betreft een besluit in de zin van artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht.

Voor het Evaluatieverslag is binnen het BUS een standaardformulier ontwikkeld, waardoor de saneerder in staat gesteld wordt om op eenvoudige en eenduidige wijze verslag te doen van de uitgevoerde sanering en de bereikte resultaten.

Voor BUS-saneringen van mobiele verontreinigingssituaties geldt dat na uitvoering van de sanering conform de bepalingen van het besluit en de regeling nazorg niet aan de orde is. Na uitvoering van een saneringsaanpak 'Aanbrengen van een isolatielaag' zal na sanering echter nog wel verontreiniging in de bodem van de saneringslocatie aanwezig zijn. De saneringsmaatregelen zijn zodanig dat bij normaal bodemgebruik geen beperkingen voor dat gebruik gelden. Op de saneerder rust de verplichting om maatregelen te treffen gericht op het in stand houden en onderhouden alsmede waar nodig het herstellen, verbeteren of vervangen van de isolatielaag. Tevens dient de saneerder als verantwoordelijke voor het beheer van de isolatielaag eventuele beperkingen als gevolg van een mogelijk *bijzonder* gebruik in acht te nemen. Een nazorgplan hoeft voor BUS-saneringen niet te worden opgesteld. De verplichtingen ten aanzien van het beheer, onderhoud en eventueel herstel zijn opgenomen in de ministeriële regeling.

Voor **standaardsaneringen** van de ondergrond, zoals gedefinieerd door Bodemcentrum, geldt dat sprake is van het zoveel mogelijk verwijderen van de bron en de pluim van de verontreinigingen, primair met conventionele technieken, zodanig dat een stabiele eindsituatie kan worden gegarandeerd. De sanering moet zijn afgerond binnen een periode van 3 jaar na de start ervan. Er is nog slechts sprake van een kleine restverontreiniging in grond- en/of grondwater (trede 2) of restverontreinigingen zijn volledig afwezig (trede 1). In het saneringsplan moet een onderbouwing worden gegeven voor de keuze en dat sprake is van een stabiele eindsituatie.

Voor het evaluatieverslag wordt de volgende lijn gevolgd:

- Voor een grondwatersanering die langer duurt dan één jaar zal een tussenrapportage over het verloop van de sanering worden opgesteld na het eerste jaar en vervolgens na elk daarop volgend half jaar tot het moment dat het overeengekomen saneringsresultaat is bereikt. De tussenrapportages kunnen dienen om tot bijsturing van het saneringssysteem te komen indien het saneringsverloop dit noodzakelijk maakt.
- Voor een grondwatersanering die korter duurt dan één jaar wordt één evaluatieverslag opgesteld na afronding van de sanering;
- In het geval dat sprake is van een grond- én grondwatersanering en de grondwatersanering duurt langer dan één jaar, zullen twee afzonderlijke evaluatieverslagen worden opgesteld (grond en grondwater gescheiden).

Door Bodemcentrum wordt gewerkt met een standaard evaluatieverslag, waarvan het model als bijlage 7 is opgenomen in dit rapport.

Voor standaardsaneringen waarbij het saneringsresultaat overeenkomt met trede 2 van de saneringsladder (Doorstart A5) zijn geen risico's en/of beperkingen op de saneringslocatie aanwezig bij het aanwezige of voorgenomen gebruik. Er is slechts sprake van een kleine restverontreiniging in de bovengrond (vanuit een functiegerichte sanering) en/of de ondergrond, c.q. het grondwater (die niet kosteneffectief valt te verwijderen). Nazorg is als gevolg daarvan ook niet aan de orde. Volstaan kan worden met het registreren van de situatie nadat in het kader van de milieukundige verificatie de eindsituatie is vastgelegd. Wel zal, nadat de stabiele

eindsituatie is bereikt, gedurende maximaal één jaar de situatie van het grondwater moeten worden gemonitord. Dit om vast te stellen dat blijvend sprake is van een stabiele eindsituatie. Pas nadat is vastgesteld dat hiervan sprake is, wordt de betreffende sanering afgesloten en wordt het evaluatieverslag opgesteld.

Aangezien niet sprake is van beperkingen in het gebruik en ook niet van nazorgverplichtingen hoeft voor standaardsaneringen geen nazorgplan te worden opgesteld. De eventueel gewenste monitoring gedurende een korte periode na het bereiken van de stabiele eindsituatie wordt opgenomen in het standaardsaneringsplan. Het resultaat van deze monitoring wordt uiteindelijk opgenomen in het evaluatieverslag.

Voor standaardsaneringen van de bovengrond (immobiele verontreinigingssituaties) waarbij als saneringsmaatregel wordt uitgegaan van het aanbrengen van een isolatielaag is het, in afwijking van BUS-saneringen, in formele zin wel noodzakelijk een nazorgplan op te stellen. Uitgegaan wordt van een standaard nazorgplan, dat indien formeel gezien mogelijk, als een standaard hoofdstuk zal worden opgenomen in het standaardsaneringsplan.

In de lijn van het gestelde onder BUS-saneringen gelden bij de voorgestelde saneringsmaatregelen onder normale bedrijfsomstandigheden namelijk geen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de locatie en kunnen de verplichtingen ten aanzien van het beheer, onderhoud en eventueel herstel of het vernieuwen van de isolatielaag op eenvoudige wijze worden vastgelegd in het standaardsaneringsplan.

Onder **maatwerksaneringen** vallen saneringen van complexe situaties en/of saneringen met een saneringsduur langer dan 3 jaar. Een complexe situatie kan onder andere betrekking hebben op de bodemopbouw en/of de verontreinigingssituatie, waarbij het saneringsresultaat niet op korte termijn kan worden gerealiseerd. In geval van een complexe verontreinigingssituatie is de saneringsstrategie in eerste instantie gericht op het verwijderen van de bron en de pluim van de verontreinigingen, zoals aangegeven in het nieuwe bodemsaneringsbeleid BEVER zodanig dat daarmee een stabiele eindsituatie kan worden gerealiseerd binnen een periode van 30 jaar.

Indien een stabiele eindsituatie niet (kosteneffectief) kan worden gerealiseerd wordt ingezet op het actief beheersen en/of isoleren van de verontreinigingen, zodanig dat risico's, beperkingen in het huidige gebruik en verspreidingsmogelijkheden in afdoende mate worden tegengegaan. Afhankelijk van de specifieke situatie kan sprake zijn van een inspanningsverplichting of een resultaatverplichting ten aanzien van de invulling van het saneringsdoel. Het saneringsdoel zal met name worden gebaseerd op een risicobenadering van de verontreinigingssituatie.

Omdat het in deze situaties van maatwerk zal gaan om langlopende saneringen wordt ten aanzien van het evaluatieverslag uitgegaan van een gescheiden rapportage voor de bovengrondsanering (bronaanpak bijvoorbeeld door ontgraving en kortstondig) en voor de ondergrondsanering (pluimaanpak bijvoorbeeld door inzet van een of meerdere in-situ technieken in combinatie met natuurlijke afbraak).

Voor langlopende grondwatersaneringen wordt er vanuit uitgegaan dat per jaar een tussenrapportage wordt opgesteld met daarin opgenomen een evaluatie over het saneringsverloop. Hierbij zal worden getoetst aan de in de planfase opgestelde prognoses over het verloop. Eventuele afwijkingen van het verloop ten opzichte van de prognoses worden aan een nadere beschouwing onderworpen, waarbij tevens zal worden bepaald of het eindresultaat, eventueel door middel van bijsturing van het saneringssysteem, kan worden gerealiseerd binnen de gestelde periode.

Voor het opstellen van het evaluatieverslag wordt gebruik gemaakt van de in bijlage 8 opgenomen checklist.

Indien er sprake is van zorgmaatregelen tijdens de sanering, bijvoorbeeld bij langlopende grondwatersaneringen in de vorm van registraties, monitoring, toetsing op het verloop en (bij)sturing, eventuele inzet van een terugvalsscenario, etc) dan zullen deze maatregelen na afronding van de bovengrondsanering en voor aanvang van de grondwatersaneringen worden

vastgelegd in een beheerprogramma als nadere uitwerking van het (geactualiseerde) beheerplan als onderdeel van het specifieke saneringsplan waarop een beschikking is verleend. Na afronding van de grond- en of grondwatersanering waarbij sprake is van gebruiksbeperkingen en/of van maatregelen die zijn genomen in het belang van de bescherming van de bodem zal een nazorgplan worden opgesteld op basis van de in bijlage 9 gegeven opzet.

Uit het voorgaande blijkt dat nazorg aan de orde is in geval van functiegerichte saneringsoplossingen van immobiele verontreinigingssituaties en in geval van maatwerksaneringen. In tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van de organisatie van de nazorg voor bepaalde situaties alsmede van de verantwoordelijkheid hiervoor.

Tabel 5.1: Organisatie van nazorg bij verschillende saneringsaanpakken

Omschrijving	BUS-saneringen		Standaardsaneringen		Maatwerksaneringen			
	Mobiele situaties	Immobilie situaties	Mobiele situaties	Immobilie situaties	Mobiele situaties met grote restverontreinigingen	Geohydrologisch beheersen (geen stabiele eindsituatie)	Fysiek beheersen (schermen/ onttrekken/ e.a.)	Immobilie situaties
Saneringsaanpak	Conform Ministeriële regeling	Conform Ministeriële regeling (MR)	Saneren tot trede 1 of 2 saneringsladder	Functie gericht; aanbrengen isolatielaag	Saneren tot trede 3 saneringsladder	Beheersmaatregelen met gedeeltelijke bronverwijdering	IBC-maatregelen met mogelijk gedeeltelijk bronverwijdering	Functie gericht; aanbrengen isolatielaag
Gebruiksbeperkingen	n.v.t.	Mogelijk in geval van bestemmingsveranderingen	Geen	Mogelijk in geval van bestemmingsveranderingen	Geen	Ja	Ja	Mogelijk in geval van bestemmingsveranderingen
Nazorg verplichting	Geen	Ja, zie MR	Trede 1: geen; Trede 2: passief	Ja, conform Wbb	Passief nadat stationairiteit is aangetoond	In stand houden voorzieningen	In stand houden voorzieningen	Ja, conform Wbb
Type nazorg		In stand houden, herstellen of vervangen isolatielaag	Trede 2: registreren	Registreren en in stand houden, herstellen of vervangen isolatie	Registreren tot stationairiteit is aangetoond *)	Meten, controleren en in stand houden, herstellen of vervangen voorzieningen	Meten, controleren en in stand houden, herstellen of vervangen voorzieningen	Registreren en in stand houden, herstellen of vervangen isolatie
Nazorgplan nodig		Nee, betreffende art. buiten werking gesteld in MR	Nee	Ja, als gevolg van gebruiksbeperkingen conform Wbb	Nee	Ja	Ja	Ja, als gevolg van gebruiksbeperkingen conform Wbb
Verantwoordelijk voor plan		n.v.t.		Bodemcentrum		Bodemcentrum	Bodemcentrum	Bodemcentrum
Beschikking te verlenen op plan		n.v.t.		Ja		Ja	Ja	Ja
Beschikking op naam van ?		n.v.t.		Bedrijf		Bodemcentrum	Bodemcentrum	Bedrijf
Verantwoordelijk voor feitelijke nazorg		Eigenaar bedrijfsterrein		Eigenaar bedrijfsterrein		Bodemcentrum	Bodemcentrum	Eigenaar bedrijfsterrein
Hoe verantwoordelijkheid te regelen/ formaliseren		Contractueel tussen Bodemcentrum en bedrijf		Door middel van beschikking en ter naam stelling daarin		Door middel van beschikking op naam van Bodemcentrum	Door middel van beschikking op naam van Bodemcentrum	Door middel van beschikking en ter naam stelling daarin
Organisatie van de nazorg		Door bedrijf te regelen		Door bedrijf te regelen		Door Bodemcentrum mogelijk via externe organisatie **)	Door Bodemcentrum mogelijk via externe organisatie ***)	Door bedrijf te regelen
Verantwoordelijk voor maatregelen bij bestemmingsveranderingen		Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom	Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom	Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom	Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom	Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom	Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom	Eigenaar/ erfpachter bedrijf of nieuwe eigenaar in geval van overdracht eigendom
Procedure bij bestemmingsveranderingen		Nieuw saneringsplan opstellen en indienen bij bevoegd gezag Wbb	Afhankelijk van de situatie kan een nieuw saneringsplan noodzakelijk zijn	Nieuw saneringsplan opstellen en indienen bij bevoegd gezag Wbb	Afhankelijk van de situatie kan een nieuw saneringsplan noodzakelijk zijn	Nieuw saneringsplan opstellen en indienen bij bevoegd gezag Wbb	Nieuw saneringsplan opstellen en indienen bij bevoegd gezag Wbb	Nieuw saneringsplan opstellen en indienen bij bevoegd gezag Wbb

*) Voor antonen van stationairiteit is een monitoringprotocol nodig dat al in het saneringsplan wordt uitgewerkt. Bodemcentrum is hiervoor verantwoordelijk en zorgt voor uitvoering monitoring om stationairiteit aan te tonen en sanering af te kunnen sluiten door middel van evaluatieverslag en beschikking erop.

**) Bodemcentrum is in formele zin verantwoordelijk voor de nazorg, maar kan dit uitbesteden aan de (sanerings)aannemer of via overeenkomst/ contract aan een nazorgorganisatie. In het laatste geval wordt ook de formele verantwoordelijkheid contractueel overgedragen;

***) Als vorige punt maar contractueel de verplichting regelen voor het in stand houden van de bovenafdichting met de gebruiker/ eigenaar van het terrein.

Bodemcentrum

6 Vergunningen en meldingen

In onderstaande tabel 6.1 is een samenvattend overzicht opgenomen van de meest gangbare vergunningen en meldingen voor bodemsaneringen. In de tabel is naast het wettelijke kader ook aangegeven het verantwoordelijke bevoegde gezag en de gangbare proceduredtijd. Niet aangegeven in de tabel zijn de meldingen, die gedaan moeten worden op grond van de vergunningsvoorwaarden (bijvoorbeeld melding start sanering, start lozing, transport verontreinigde grond). Voor een volledig overzicht van mogelijke vergunningen of meldingen wordt verwezen naar bijlage 10. Het verdient aanbeveling dit overzicht in concrete situaties te gebruiken als checklist om na te gaan welke vergunningen moeten worden aangevraagd of meldingen moeten worden gedaan.

Tabel 6.1 Overzicht gangbare toestemmingen en vergunningen bij bodemsaneringen.

Nr	Werkzaamheden	Wet	Bevoegd gezag	Algemene termijn (weken)*
1	Onttrekking/bemaling	Grondwaterwet	Provincie	26, in het algemeen via meldingen
2	Lozen van onttrokken water op riool/opp.water	Wet verontreiniging oppervlaktewater	Waterschap/ Rijkswaterstaat	26, in het algemeen via Lozingenbesluit en meldingen
3	Aansluiten lozingspunt op riool/opp.water	Plaatselijke verordening	Gemeente/ Waterschap/ Rijkswaterstaat	Niet eenduidig
4	Kapvergunning	Gemeentelijke verordening/ Boswet	Gemeente	8
5	Bouwvergunning/ sloopvergunning	Gemeentelijke verordening	Gemeente	13
6	Het houden van een inrichting (waterzuiveringsinstallatie)	Wet milieubeheer	Gemeente	13-26

* Het betreft hier 'algemene' termijnen. In overleg met het bevoegde gezag kunnen hierover wellicht afspraken worden gemaakt. Voor meldingen gelden doorgaans kortere termijnen.

Ter toelichting op tabel 6.1 geldt het volgende:

1. Onttrekking/bemaling:
De criteria voor een vergunning of melding verschillen per provincie.
2. Lozen water op riool of oppervlaktewater:
Voor de beoordeling van aanvragen en het opstellen van voorschriften maakt het bevoegd gezag gebruik van de richtlijn van de Commissie Integraal Waterbeheer. Deze richtlijn sluit aan bij het nieuwe bodembeleid (BEVER). Aan de hand van de richtlijn beoordeelt het bevoegd gezag de verwerkingwijze van het vrijkomende water.
Voor BUS-saneringen wordt per definitie gebruik gemaakt van meldingen voor onttrekking en lozing (het 'Lozingenbesluit bodemsanering en proefbronnering - WVO'). Indien voldaan wordt aan de criteria die hiervoor gelden, kan worden volstaan met een melding. De proceduredtijd bedraagt dan circa zes weken.
3. Aansluiten lozingspunt:
De riolering is meestal in beheer bij de gemeente, oppervlaktewater bij het waterschap, het hoogheemraadschap of in uitzonderlijke gevallen bij Rijkswaterstaat.
4. Kapvergunning:
Op een aantal bijzondere bomen en houtopstanden is de Boswet van toepassing. Met de gemeente wordt afgestemd of, en zo ja welke, bomen en houtopstanden onder de Boswet vallen.
5. Bouwvergunning:

De criteria voor meldingen en vergunningen verschillen per gemeente en zijn afhankelijk van de tijdsduur van de operationele fase en van de aard en omvang van de voorzieningen. Meestal is geen vergunning vereist, als de voorzieningen korter dan een jaar aanwezig zijn.

6. Het houden van een inrichting (Wet milieubeheer):
Het inrichten van een werkterrein voor een bodemsanering is in veel gevallen vergunningsplichtig in het kader van de Wet milieubeheer. Tijdens de voorbereiding dient het adviesbureau navraag te doen bij de gemeente ter voorkoming van problemen tijdens de uitvoering.

Bijlage 1: Samenstelling werkgroep overheden

Wie	Organisatie	e-mail
Hans Biemans	Projectbureau Bodemcentrum (voorzitter werkgroep)	j.p.m.biemans@rn.rabobank.nl
Wim Roozenboom	Bodem+ (secretaris werkgroep)	w.roozenboom@senternovem.nl
Johan van der Gun	BodemBeheer BV (penvoerder)	j.gun@tip.nl
Willem Kattenberg	Ministerie van VROM	willem.kattenberg@minvrom.nl
Caroline Bugter	Provincie Utrecht	caroline.bugter@provincie-utrecht.nl
René Smolders	Gemeente Breda	cmw.smolders@breda.nl
Raymond Sonneveldt	Gemeente Tilburg	raymond.sonneveldt@tilburg.nl
Angela Agus	Gemeente Hengelo	a.agus@hengelo.nl
Jan Nieuwenhuizen	DCMR Milieudienst Rijnmond	jni@dcmr.nl
Rob Mank	Gemeente Dordrecht	R.Mank@dordrecht.nl
Charles W. van Veggel	Provincie Gelderland	c.van.veggel@prv.gelderland.nl
Jan van Kleef	Provincie Noord-Brabant	jvkleef@brabant.nl
Harry Booy	Provincie Drenthe	H.Booij@drenthe.nl
Marion Sibeijn	Gemeente Amsterdam	m.sibeijn@dmb.amsterdam.nl
MEELEZERS		
Chantal Schraa-Mentink	Gemeente Almelo	'c.schraa@almelo.nl'
Peter Ramakers	Gemeente Tilburg	peter.ramakers@tilburg.nl
Henk Koster	DCMR Milieudienst Rijnmond	HHK@dcmr.nl
Ronald Taams	DCMR Milieudienst Rijnmond	RTA@dcmr.nl
Jan Bakker	Provincie Drenthe (meelezend)	J.Bakker@drenthe.nl
Marloes van Sebille	Provincie Noord Brabant	mvsebille@brabant.nl
Frank Lonnee	Provincie Limburg	f.lonnee@prvlimburg.nl
Daniëlle van Meteren	Provincie Zeeland	d.v.meteren@zeeland.nl
Renske de Later	Provincie Zeeland	rm.de.later@zeeland.nl

Bijlage 2: Opzet nader bodemonderzoek met verbijzondering voor omvangsbepaling

Omschrijving	Onderdelen die kunnen vervallen	Onderdelen in elk geval wel uitvoeren	opmerkingen
1 Fase 1, bepalen of sprake is van ernstige verontreiniging (verplicht uit te voeren)	1. de S-waarde contour (of die van de achtergrondwaarde) is in deze fase niet van belang vanuit het doel;		het gaat om het aangeven van een globaal beeld van de verontreinigings-situatie (incl. asbest) t.b.v. bepaling 'ernstig' of 'niet ernstig'
	2. de I-waarde contour is nog niet van belang indien uit de verkregen informatie blijkt dat aan de criteria van 'ernstig' wordt voldaan;		van 'ernstig' is sprake indien het bodemvolume voor grond en grondwater met gehalten boven de interventiewaarde meer bedraagt dan 25 m3 respectievelijk 100 m3.
		de I-waarde contour in geval van 'niet ernstig' (zie voorgaand)	van 'niet ernstig' is ook sprake indien gehalten aan verontreinigende stoffen lager liggen dan de vastgestelde interventiewaarden voor deze stoffen.
2 Fase 2, voor gevallen van ernstige verontreiniging het bepalen van de urgentie en het tijdstip (in de nabije toekomst de mate van spoedeisendheid)	A. Onderzoeksintensiteit in kernen		voor de situatie 'niet ernstig' gelden de genoemde afwijkingen niet.
	1. rasterafstand van boringen van 7 x 7 m binnen de kernen kan worden verruimd en de bemonstering en analyse van de grond op iedere bodemlaag van 0,50 m mag worden aangepast		afstand relateren aan de omvang van de kern en 'kans op missers' aangeven; de oorspronkelijke afstand was afgestemd op de voormalige SCG-beoordeling in-situ m.b.t. reinigbaarheid. Rasterafstand primair afstemmen op informatie behoefte vanuit probleemoplossing
	2. rasterafstand van 14 x 14 m tussen de peilbuizen mag worden verruimd		rasterafstand relateren aan de verwachte omvang van de vlekken en verspreidingspatroon
	B. Bepaling verontreinigingscontour		Het gaat hierbij om de rij tweede schone boringen (horizontaal en vertikaal)
	3. aangezien geen afperking tot de streefwaarde nodig is in deze fase kan rij tweede schone boringen voor zowel grond als grondwater vervallen.		
Omschrijving	Onderdelen die kunnen vervallen	Onderdelen in elk geval wel uitvoeren	opmerkingen
Fase 2: vervolg		1. duidelijk moet zijn over welke percelen	i.v.m eventuele aansprakelijkheden moet

		en kadastrale nummers het geval zich uitstrekt	bekend moet zijn of de S-waarde en I-waarde contour zich bevinden binnen de eigendomsgrenzen
		2. indien verontreinigingen zich uitstrekken tot buiten de terreingrens dan dienen de S-waarde en I-waarde contour te worden bepaald op aangrenzende terreinen	In plaats van S-waarde zou ook kunnen gelden de verhoogde achtergrondwaarde (indien hiervan sprake is en deze is vastgesteld voor het betreffende gebied)
	4. binnen een geval dat geheel in eigendom is van één eigenaar kan worden volstaan met een globale afperking tot de streefwaarde of eventueel verhoogde achtergrondwaarde.		Voor de bepaling van de ernst is het in deze situatie niet nodig om de precieze begrenzing van de I-waarde en S-waarde contour te kennen. Wel moet vaststaan dat de verontreiniging zich niet uitstrekt tot buiten het bedrijfsterrein.
		3. voor de bepaling van de urgentie moet (tot moment van wetwijziging) de SUS-systematiek volledig worden gevolgd	de risicobeoordeling begint met een eenvoudige toetsing; bij de eventuele vervolgstap dienen gedetailleerde gegevens in het model te worden ingevoerd
	C. Overige		
	5. bij kleine puntbronnen kan het nader onderzoek na uitvoering van fase 1 worden afgebroken;		bij één verhoogde meetwaarde boven de interventiewaarde en in geval van zekerheid dat in de bron is onderzocht.
	6. bij omvangrijke gevallen kan de kern minder intensief worden onderzocht;		af te stemmen op informatiebehoefte saneringsplan/ saneringsaanpak
	7. bij zintuiglijke waarnemingen kunnen analyses deels achterwege worden gelaten; hetzelfde geldt onder voorwaarde ook bij grillige verontreinigingen;		dit is mede afhankelijk van informatiebehoefte vanuit saneringsplan/ saneringsaanpak (hierbij geldt dan een zintuiglijke waarneming betekent dat de bodem ter plaatse verontreinigd is)
	8. bij een combinatie van stoffen kan naar tracers worden gezocht;		aangevuld met stoffen van belang voor de saneringsaanpak
	9. monsterpunten uit eerder onderzoek mogen worden meegenomen bij het nader onderzoek indien passend binnen de onderzoeksstrategie.		Echter onder voorwaarde dat dit onderzoek van voldoende recente datum moet zijn (niet ouder dan 5 á 10 jaar).
	Omschrijving	Onderdelen die kunnen vervallen	Onderdelen in elk geval wel uitvoeren
3	Fase 3; onderzoek t.b.v. opstellen van het saneringsplan uitgaande van	A. Variant functiegericht saneren van een immobiele verontreinigingssituatie	opmerkingen

op zich zelf staande verontreinigingssituaties			
	1. in geval van een immobiele verontreinigingssituatie die beperkt blijft tot het bedrijfsterrein en het aanbrengen van een isolatielaag als saneringsmaatregel is het uitkarteren naar de diepte doorgaans van geen of veel minder belang;		het gaat met name om de verontreinigingssituatie in de contactlaag in verband met de bepaling van maatregelen vanuit aanwezige blootstellingsrisico's. Onderliggende situatie van belang voor registratie en kan met een beperkt onderzoek.
	2. bij een omvangrijke immobiele verontreinigingssituatie waarbij maatregelen zich uitstrekken tot slechts een deel van het geval is het uitkarteren van de verontreinigingen in het horizontale vlak niet noodzakelijk.		dit geldt met name voor situaties waarbij de saneringslocatie niet als bronperceel fungeert.
		Indien, in geval van A.2, de saneringslocatie als bronperceel kan worden aangemerkt is het uitkarteren van de verontreinigingssituatie wel van belang.	Met name vanuit definiëring van verantwoordelijkheden en prioritering.
	B. Variant volledige verwijdering van een immobiele verontreiniging		
	3. bij een dunne verontreinigde laag die geheel wordt verwijderd, kan worden volstaan met het globaal vaststellen van de begrenzing van de verontreinigingen in het voortraject		bij de mkp en de mkv zal wel moeten worden vastgesteld dat aan de saneringsdoelstelling (volledige verwijdering) is voldaan. Bodemcentrum kiest voor het uitkarteren in het voortraject i.v.m. vaststelling saneringskosten vooraf.
	C. Variant volledige verwijdering van een mobiele verontreiniging		
	4. indien zowel de bron als de pluim geheel zijn gelegen op het bedrijfsterrein zelf kan worden volstaan met een globale bepaling van de streefwaarde contour of de contour van de terugsaneerwaarde		de betreffende contour kan van belang zijn voor de bepaling van de saneringsmaatregelen (dit echter afhankelijk van de in te zetten saneringstechniek).
Omschrijving	Onderdelen die kunnen vervallen	Onderdelen in elk geval wel uitvoeren	opmerkingen
Fase 3: vervolg	5. binnen de kernen mag worden gewerkt met een rasterdichtheid die afhankelijk is van de verwachte kerngrootte		Aandacht zal wel moeten worden besteed aan de 'kans op missers'. (→ uitwerken in groep 'Voorbereidende

			werkzaamheden')
6. ook in geval in-situ technieken worden ingezet, mag een afwijkend raster worden aangehouden	1. bij inzet van in-situ technieken aandacht schenken aan hiervoor van belangzijnde (bodem)parameters (oplosbaarheid, afbreekbaarheid, e.d.)		In deze situatie zijn bepaalde iso-concentratielijnen vanuit de werking van de technieken belangrijker dan bepaling van hoeveelheden en concentraties t.b.v. van mogelijke partij-indeling.
	2. indien de pluim van de verontreiniging zich uitstrekt tot buiten het bedrijfsterrein, dan zal zowel de i-waarde als de s- waarde contour moeten worden bepaald.		Dit geldt specifiek voor de verontreinigingen die zich buiten het betreffende perceel bevinden.
<i>D. Variant volledige verwijdering van de bron en functiegericht en kosteneffectief saneren van de pluim)</i>			
7. in geval van een mobiele verontreinigingssituatie die volledig is gelegen op het bedrijfsterrein is een afperking van de streefwaarde contour voor grond van minder belang	3. een bepaling van de streefwaarde contour voor grondwater is van belang om te onderbouwen dat op basis van kosteneffectiviteit afgeweken mag worden van volledige verwijdering		De streefwaarde contour voor grond kan van belang zijn voor de bepaling van de saneringsmaatregelen (dit echter afhankelijk van de in te zetten saneringstechniek).
8. in geval van een mobiele verontreinigingssituatie met een verspreiding van de verontreinigingen tot buiten het bedrijfsterrein is een afperking binnen de contouren minder belangrijk	4. indien de pluim van de verontreiniging zich uitstrekt tot buiten het bedrijfsterrein, dan zal zowel de i-waarde als de s- waarde contour moeten worden bepaald.		Dit geldt specifiek voor de verontreinigingen die zich buiten het betreffende perceel bevinden.
<i>E. Variant functiegericht en kosteneffectief saneren van een mobiele verontreiniging (bron en pluim)</i>			
9. in geval van een mobiele verontreinigingssituatie die volledig is gelegen op het bedrijfsterrein is een afperking binnen de contouren minder belangrijk	5. een bepaling van de streefwaarde contour voor zowel grond als grondwater is van belang om te onderbouwen dat op basis van kosteneffectiviteit afgeweken mag worden van volledige verwijdering voor grond en		
Omschrijving	Onderdelen die kunnen vervallen	Onderdelen in elk geval wel uitvoeren	opmerkingen
Fase 3, vervolg		grondwater. Voor de onderbouwing dat sprake is van een stabiele eindsituatie is vaststelling van de interventiewaarde contour van belang.	

<p>10. in geval van een mobiele verontreinigingssituatie met een verspreiding van de verontreinigingen tot buiten het bedrijfsterrein is een afperking binnen de contouren minder belangrijk</p>	<p>6. indien de pluim van de verontreiniging zich uitstrekt tot buiten het bedrijfsterrein, dan zal zowel de i- waarde als de s- waarde contour moeten worden bepaald.</p>	<p>Dit geldt specifiek voor de verontreinigingen die zich buiten het betreffende perceel bevinden.</p>
<p><i>F. Gefaseerde en deelsanering</i></p>		
	<p>7. In verband met eisen voortvloeiend uit te verlenen 'subsidies' kan het noodzakelijk zijn het gehele geval in voldoende mate in kaart te brengen</p>	<p>Hierbij gaat het om eisen vanuit de bedrijvenregeling.</p>
<p><i>G. gefaseerde sanering bij gecombineerde verontreinigingen</i></p>		
	<p>8. bij gecombineerde verontreinigingen zal in overleg met het bevoegde gezag een specifiek onderzoeksprogramma moeten worden opgezet, waar mogelijk al afgestemd op de saneringsstrategie.</p>	

Bijlage 3: Checklist benodigde informatie nader onderzoek voor saneringsplan

Op basis van informatie uit de Klankbordgroep Voorbereidende werkzaamheden is door Bodemcentrum een overzicht opgesteld van informatie die tijdens de onderzoeksfase (of indien nader onderzoek al is uitgevoerd voorafgaand aan de planfase) standaard beschikbaar moet komen voor de uitwerking van het saneringsplan en/of de uitvoering van een bodemsanering. Het gaat hierbij dan specifiek om het probleemoplossend onderzoek. Dit als aanvulling op het probleemdefiniërende onderzoek dat in het kader van de beschikkingverlening ‘ernst, urgentie en tijdstipbepaling’ noodzakelijk is en waarop in de notitie ‘Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek’ wordt ingegaan. Bij een uit te voeren nader onderzoek dienen beide notities in beschouwing te worden genomen. Uiteindelijk zullen beide notities worden geïntegreerd in een notitie met richtlijnen voor nader onderzoek voor saneringen die door Bodemcentrum zullen worden uitgevoerd.

Het overzicht met benodigde informatie staat in tabel 1 van deze bijlage in de vorm van een checklist uitgewerkt. Indien bij aanmelding van een bedrijf bij Bodemcentrum blijkt dat al een nader bodemonderzoek is uitgevoerd dan zal aan de hand van tabel 1 een check worden uitgevoerd op de beschikbaarheid van de betreffende informatie en op de inhoudelijke kwaliteit ervan. Ook kan de checklist dan een ondersteunende functie vervullen bij de categorie-indeling BUS-sanering of standaardsanering, met name daar waar het gaat om de vaststelling of de te saneren verontreinigingen goed bereikbaar zijn voor de in te zetten technieken, een voorwaarde die voor BUS-saneringen geldt. Indien de betreffende informatie niet, of in onvoldoende mate beschikbaar is, zal moeten worden bepaald of en in welke mate aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Dit zal mede afhankelijk zijn van de saneringscategorie.

Indien een nader onderzoek nog niet is uitgevoerd dan zal deze informatie standaard worden verzameld bij het nog uit te voeren onderzoek.

Samenvattend geldt dat bij het nader onderzoek de volgende informatie zal worden bepaald dan wel verzameld:

- ten aanzien van de verontreinigingssituatie: door middel van boringen, milieusonderingen, veldmetingen, chemische analyses, e.d., binnen een verontreinigd gebied inzicht in de eventuele heterogeniteit van de verontreiniging (drijfslagen, zaklagen, kerngebieden, e.d.); dit in aanvulling op de voor de beschikkingverlening benodigde informatie naar aard en omvang van de verontreinigingen;
- ten aanzien van de verontreinigingssituatie: de kwaliteit van de grond in verband met de bepaling van de verwerkingsmogelijkheden (NEN 5740-pakket);
- ten aanzien van de fysische parameters van de verontreinigingen: de wateroplosbaarheid van aanwezige stoffen en de verdelingscoëfficiënt octanol/water;
- ten aanzien van de fysische bodemsamenstelling: de parameters organisch stofgehalte, lutumgehalte, vochtgehalte, volume gewicht en de korrelverdeling (zeefkromme);
- ten aanzien van de bodemchemie: het ijzer-, calcium- en mangaangehalte, de pH en redoxpotentiaal en de beschikbaarheid van verontreinigende stoffen;
- ten aanzien van de bodemhydrologie: de horizontale en verticale doorlatendheid van de verschillende bodemlagen en door middel van peilbuizen en grondwaterstandmetingen inzicht in de stijghoogtes van het grondwater in de verschillende bodemlagen en het grondwaterstromingspatroon in het gebied;
- ten aanzien van de omgevingsfactoren: alle informatie die beperkingen kunnen inhouden voor de saneringsuitvoering (zie tabel).

Het veldonderzoek in de vorm van boringen, e.d. zal zodanig zijn dat daarmee voldoende inzicht kan worden gegeven in de bodemopbouw en –samenstelling (typen bodemlagen, situering daarvan t.o.v. maaiveld, diktes, ligging t.o.v. grondwater, aanwezigheid van preferente stroombanen, e.a.). Alle overige in de tabel genoemde informatie kan/zal in de planfase worden verzameld al dan niet in opdracht van Bodemcentrum.

Tabel 1 van bijlage 3: Checklist aanwezigheid essentiële informatie en bijzondere aandachtspunten voor Standaardsaneringen

Aspecten	Essentiële informatie in het kader van			Door Bodemcentrum standaard te verzamelen in onderzoeksfase	In bijzondere situaties te verzamelen of facultatief voor uitvoerende partijen
	Bronverwijdering door ontgraven	Pluimverwijdering door onttrekken grondwater	Intensieve in-situ technieken		
Verontreinigingssituatie					
<input type="checkbox"/> Aard van de verontreinigingen				Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid van puur product in de vorm van drijf- en/of zaklagen				Ja	
<input type="checkbox"/> Situering van drijf en/of zaklagen binnen verontreinigd gebied				Ja	
<input type="checkbox"/> Contour interventiewaarde (I-waarde)				T.b.v. beschikking *)	
<input type="checkbox"/> Hotspots/ kernen binnen I-waarde contour (heterogeniteit in verontr.)				Ja	
<input type="checkbox"/> Contour streefwaarde (S-waarde contour)				T.b.v. beschikking *)	
<input type="checkbox"/> Contour terugsaneerwaarde				indien bekend	
<input type="checkbox"/> Fysische parameters verontreinigingen					planfase BLE/ ISS
- dampspanning					
- wateroplosbaarheid verontreinigingen				Ja	
- Henry coëfficiënt					in planfase BLE
- verdelingscoëfficiënt octanol/water			ISB	Ja	
<input type="checkbox"/> Vluchtigheid verontreinigende stoffen (verdamping onverzadigde zone)					
<input type="checkbox"/> Biologische afbreekbaarheid van verontreinigende stoffen			ISB		in planfase ISB
<input type="checkbox"/> Toxiciteit van verontreinigende stoffen			ISB		in planfase ISB
<input type="checkbox"/> Ontstaansmoment verontreiniging					
<input type="checkbox"/> Positie verontreiniging t.o.v. grondwater			BLE	Ja	
<input type="checkbox"/> Mogelijkheid om selectief te ontgraven vanuit verontreinigingssituatie					in planfase
<input type="checkbox"/> Kwaliteit grond i.v.m. bepaling verwerkingsmogelijkheden				Ja	
<input type="checkbox"/> Anders, nl. ...					
Bodemopbouw					
<input type="checkbox"/> Opbouw maatgevend bodemprofiel (diktes lagen en niveaus t.o.v. mv.)				Ja	
<input type="checkbox"/> Positie van slecht doorlatende lagen t.o.v. maaiveld				Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid van preferente stroombanen				Ja	
<input type="checkbox"/> Verhouding van doorlatendheid van aanwezige bodemlagen			beperkt	Ja	
<input type="checkbox"/> Adsorptie/ desorptie capaciteit		beperkt	beperkt		door uitvoerenden
<input type="checkbox"/> Vochtgehalte			ISB/ BLE, beperkt	Ja	
<input type="checkbox"/> Organisch stofgehalte			beperkt	Ja	
<input type="checkbox"/> Lutumgehalte				Ja	
<input type="checkbox"/> Korrelverdeling (zeefkromme)				Ja	

Aspecten	Essentiële informatie in het kader van			Door Bodemcentrum standaard te verzamelen in onderzoeksfase	In bijzondere situaties te verzamelen of facultatief voor uitvoerende partijen
	Bronverwijdering door ontgraven	Pluimverwijdering door onttrekken grondwater	Intensieve in-situ technieken		
<input type="checkbox"/> Volumegewichten maatgevende bodemlagen				Ja	
<input type="checkbox"/> Mogelijkheid om selectief te ontgraven vanuit aanwezige bodemopbouw					in planfase
<input type="checkbox"/> Integratie van factoren (kolom- en schudproeven)			ISB/ ER		door uitvoerenden
<input type="checkbox"/> Anders, nl.					
Bodemchemie					
<input type="checkbox"/> IJzer, calcium en mangaangehalte				Ja	
<input type="checkbox"/> Ionenwisselingscapaciteit					
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid nutriënten			ISB		door uitvoerenden
<input type="checkbox"/> pH, redoxpotentiaal			ISB	Ja	
<input type="checkbox"/> Beschikbaarheid van de verontreinigende stoffen				Ja	
<input type="checkbox"/> Anders, nl.					
Bodemmechanica					
<input type="checkbox"/> Geotechnische parameters (NEN 6740)					
<input type="checkbox"/> Kleefmetingen					
<input type="checkbox"/> Schuifweerstand					
<input type="checkbox"/> Aanwezige bovenbelasting					
<input type="checkbox"/> Samendrukbaarheid					
<input type="checkbox"/> Plasticiteit					
<input type="checkbox"/> Zettingsgevoeligheid					
<input type="checkbox"/> Porositeit					
<input type="checkbox"/> Anders, nl.					
Bodemhydrologie					
<input type="checkbox"/> Stijghoogten, variaties in tijd en ruimte			ISB/ ISS	Ja	
<input type="checkbox"/> Grondwaterstromingspatroon			ISB/ ISS	Ja	
<input type="checkbox"/> Dikte watervoerende lagen					
<input type="checkbox"/> Waterspanning in goed doorlatende lagen (stijghoogtes)				Ja	
<input type="checkbox"/> Horizontale en verticale doorlatendheid bodemlagen				Ja	
<input type="checkbox"/> Poriëngehalte bodemlagen					
<input type="checkbox"/> Anders, nl.					
Luchtdoorlatendheid bodem					
<input type="checkbox"/> Intrinsieke doorlatendheid			BLE		door uitvoerenden
<input type="checkbox"/> Pneumatische doorlatendheid			BLE/ ISS		door uitvoerenden
<input type="checkbox"/> Anders, nl.					

Aspecten	Essentiële informatie in het kader van			Door Bodemcentrum standaard te verzamelen in onderzoeksfase	In bijzondere situaties te verzamelen of facultatief voor uitvoerende partijen
	Bronverwijdering door ontgraven	Pluimverwijdering door onttrekken grondwater	Intensieve in-situ technieken		
Omgevingsfactoren					
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid bebouwing				Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid puin, funderingsresten, vloeren, boomwortels, e.d.				Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid kabels, leidingen en leidingstraten			ER	Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid funderingen en/of kruipruimtes			ISS	Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid vloeistofdichte vloeren				Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid oppervlaktewater in directe omgeving				Ja	
<input type="checkbox"/> Toegankelijkheid te verwijderen grond onder te handhaven gebouwen				Ja	
<input type="checkbox"/> Beschikbare werkruimte				Ja	
<input type="checkbox"/> Bereikbaarheid				Ja	
<input type="checkbox"/> Kwetsbaarheid saneringslocatie (verdroging)					
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid naburige verontreiniging (versmering)				Ja	
<input type="checkbox"/> Aanwezigheid grondwateronttrekking					in planfase
<input type="checkbox"/> Anders, nl.					
BLE = bodemluchtexttractie ISB = in-situ biorestauratie ISS = in-sit strippen ER = electrorecamatie ISE = in-situ extractie	*) zie notitie 'Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek'				

Bijlage 4: Categorieën van saneringen en procedures

1 Algemeen

Door Bodemcentrum wordt in beginsel uitgegaan van drie hoofdcategorieën van saneringen, die zich zowel inhoudelijk als qua strategie voor de uitvoering van elkaar laten onderscheiden. De volgende driedeling wordt hierbij gehanteerd:

1. categorie BUS-saneringen;
2. categorie standaardsaneringen;
3. categorie maatwerksaneringen.

BUS-saneringen omvatten saneringen van kleinschalige eenvoudige verontreinigingssituaties uitgevoerd conform een standaard saneringsaanpak en met een vooraf eenduidig gedefinieerd saneringsresultaat. Het saneringsresultaat wordt binnen een korte periode van circa een half jaar voor immobiele verontreinigingssituaties en circa één jaar voor mobiele verontreinigingssituaties gerealiseerd. Voor zowel Bodemcentrum als voor uitvoerende partijen is sprake van een resultaatsverplichting ten aanzien van het saneringsdoel en de normatieve invulling daarvan. In hoofdstuk 2 van deze bijlage wordt een nadere beschrijving gegeven van de belangrijkste kenmerken van BUS-saneringen.

Standaardsaneringen omvatten saneringen van verontreinigingssituaties die niet onder de reikwijdte van het BUS vallen en waarbij sprake is van het zo veel mogelijk verwijderen van de bron en de pluim van de verontreinigingen tot een vooraf gedefinieerd saneringsresultaat, waarmee zonder meer kan worden voldaan aan een van de belangrijkste voorwaarden van het bodemsaneringsbeleid, namelijk het bereiken van een stabiele eindsituatie. Uitgangspunt voor standaardsaneringen is tevens dat het saneringsresultaat binnen een periode van maximaal 3 jaar na aanvang van de sanering is gerealiseerd.

Bij standaardsaneringen is sprake van een resultaatsverplichting voor zowel Bodemcentrum richting het bevoegde gezag als uitvoerende partijen richting Bodemcentrum ten aanzien van het saneringsdoel en de normatieve invulling ervan.

In hoofdstuk 3 van deze bijlage wordt een nadere beschrijving gegeven van de standaardsaneringen.

Onder **maatwerksaneringen** vallen alle overige saneringen. Het gaat om saneringen van complexe situaties en/of saneringen met een saneringsduur langer dan 3 jaar. Een complexe situatie kan betrekking hebben op de bedrijfssituatie en/of de bedrijfsinrichting, waarbij een fasering van de sanering noodzakelijk is of waarbij moet worden uitgegaan van deelsaneringen. Een complexe situatie kan ook betrekking hebben op de bodemopbouw en/of de verontreinigingssituatie zelf, waarbij het saneringsresultaat niet op korte termijn kan worden gerealiseerd. In geval van een complexe verontreinigingssituatie is de saneringsstrategie in eerste instantie gericht op het verwijderen van de bron en de pluim van de verontreinigingen, zoals aangegeven in het nieuwe bodemsaneringsbeleid BEVER zodanig dat daarmee een stabiele eindsituatie kan worden gerealiseerd binnen een periode van 30 jaar. Indien een stabiele eindsituatie niet (kosteneffectief) kan worden gerealiseerd wordt ingezet op het actief beheersen en/of isoleren van de verontreinigingen, zodanig dat risico's, beperkingen in het huidige gebruik en verspreidingsmogelijkheden in afdoende mate worden tegengegaan. Indien de complexiteit wordt veroorzaakt door de 'bedrijfsomstandigheden', dan zijn deze omstandigheden primair bepalend voor de saneringsstrategie. Afhankelijk van de specifieke situatie kan sprake zijn van een inspanningsverplichting of een resultaatsverplichting ten aanzien van de invulling van het saneringsdoel. Het saneringsdoel zal met name worden gebaseerd op een risicobenadering van de verontreinigingssituatie. In hoofdstuk 4 van deze bijlage wordt verder ingegaan op deze categorie van saneringen.

Voor de bepaling welke saneringscategorie in een bepaalde situatie van toepassing is dienen niet alleen de aanwezige verontreinigingssituatie en bodemopbouw te worden betrokken, maar zijn ook de overwegingen en eventuele randvoorwaarden die de eigenaar/ gebruiker van de saneringslocatie stelt aan de sanering vanuit de strategie van het bedrijf (bedrijfsvoering en bedrijfsprocessen, voorziene bedrijfsveranderingen, inrichting van het terrein, bereikbaarheid verontreinigingen, etc.) van groot belang.

2 BUS-saneringen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste kenmerken van BUS-saneringen besproken alsmede de te doorlopen procedures binnen Bodemcentrum.

2.1 Kenmerken BUS-saneringen

De voor een vergelijking met de overige categorieën belangrijkste kenmerken van BUS-saneringen betreffen:

- Er wordt onderscheid gemaakt in immobiele en mobiele verontreinigingssituaties;
- Van een immobiele verontreinigingssituatie is sprake indien de verontreinigende stoffen in de bovengrond niet hebben geleid tot een overschrijding van de tussenwaarde (zijnde $0,5(S+I)$) in het grondwater;
- Bij mobiele verontreinigingssituaties gaat het voornamelijk uitsluitend om een verontreiniging met minerale olieproducten;
- Voor immobiele verontreinigingssituaties geldt ter afbakening van het begrip 'kleinschalig' dat het oppervlakte van de saneringslocatie niet groter mag zijn dan 5000 m^2 en dat bij de sanering niet meer dan 500 m^3 verontreinigde grond van de saneringslocatie mag worden afgevoerd. De te saneren verontreiniging mag onderdeel vormen van een groter geval;
- Voor mobiele verontreinigingssituaties geldt voor het begrip kleinschaligheid een oppervlaktecriterium van 500 m^2 en een criterium voor het verontreinigde bodemvolume van 500 m^3 . De gehele verontreinigde vlek moet worden gesaneerd;
- De sanering vindt uitsluitend plaats op het perceel van de eigenaar. Dit betekent voor mobiele verontreinigingssituaties dat de verontreinigingen zich niet mogen hebben verspreid tot buiten de terreingrens van de eigenaar;
- Voor immobiele verontreinigingssituaties is onderzoek uitgevoerd minimaal op het niveau van verkennend onderzoek (conform NEN 5740 en eventueel NEN 5707) hetgeen gebaseerd is op een goed vooronderzoek (niveau NVN 5725). Voor mobiele verontreinigingssituaties is tevens een nader onderzoek uitgevoerd conform het hiervoor geldende protocol uitsluitend gericht op het bepalen van de omvang van de verontreinigingssituatie. Ook is met het onderzoek rekening gehouden met eisen die gelden vanuit de bedrijvenregeling (moment en wijze van veroorzaking, rechtsbetrekking bedrijf met de verontreinigingen, globale omvang, e.d.);
- Er wordt geen saneringsplan opgesteld. Hiervoor in de plaats staat een standaardformulier 'Melding BUS-saneringen', waarop de saneerder aangeeft welke saneringsmaatregelen op de saneringslocatie worden getroffen. Ook hoeft geen onderbouwing te worden gegeven voor een te kiezen aanpak;
- Door het systeem van melden wordt ook geen saneringsbeschikking verleend. De saneerder mag na een periode van 5 weken na melding starten met de sanering, tenzij bericht is ontvangen van het bevoegde gezag Wbb dat sprake is geweest van een onjuiste melding. De sanering moet in elk geval zijn gestart binnen 6 maanden na melding;
- Voor immobiele verontreinigingssituaties is de saneerder vrij om te kiezen uit enerzijds het verwijderen van de verontreinigingen tot het niveau van de in de ministeriële regeling vastgestelde terugsaneerwaarde (bij dunne verontreinigde lagen) en anderzijds het aanbrengen van een isolatielaag met al dan niet het verwijderen van een deel van de verontreinigde laag uitsluitend ten behoeve van het aanbrengen van de betreffende laag. De keuze wordt op het meldingsformulier aangegeven en uitgewerkt. Als terugsaneerwaarde

gelden de generieke functieafhankelijke bodemgebruikswaarden, zoals neergelegd in het Besluit Locatie Specifieke Omstandigheden (LSO-Besluit) die bij de inwerkingtreding van de nieuwe Wbb komt te vervallen, of eventueel de specifiek vastgestelde gebiedsgerichte bodemgebruikswaarden voor zover opgenomen in een bijlage van de Ministeriële regeling. Als isolatielaag komen in aanmerking een leeflaag (met een nader gedefinieerde opbouw, dikte en kwaliteit), of een aaneengesloten duurzame afdeklaag;

- Voor mobiele verontreinigingssituaties wordt uitgegaan van het ‘volledig’ verwijderen van de verontreinigingen in zowel grond als grondwater. Hiervoor zijn terugsaneerwaarden gedefinieerd die voor grond liggen op een niveau in geringe mate boven de streefwaarde en voor grondwater op maximaal de tussenwaarde;
- Bij mobiele verontreinigingssituaties wordt uitgegaan van een open ontgraving voor de grondsanering. Voor de grondwatersanering mag worden uitgegaan van een grondwateronttrekking of van andere in de praktijk bewezen in-situ technieken;
- De sanering moet voor immobiele verontreinigingssituaties zijn afgerond binnen een periode van circa 6 maanden na aanvang van de sanering. Voor mobiele verontreinigingssituaties geldt een periode van één maand voor de grondsanering en globaal één jaar voor de grondwatersanering;
- Gezien de korte periode waarbinnen de sanering moet zijn afgerond ligt een fasering in de saneringsuitvoering niet voor de hand;
- Uitvoering van de sanering gebeurt volgens het VROM-protocol ‘Kwaliteit uitvoering en begeleiding uniforme saneringen’, waarin de inhoudelijke elementen uit de beoordelingsrichtlijnen BRL 6000 en BRL 7000 en onderliggende SIKB-protocollen zijn verwerkt;
- Na afronding van de sanering dient een evaluatieverslag te worden opgesteld en binnen 8 weken na afronding van de sanering te worden aangeleverd bij het bevoegde gezag. Voor deze evaluatie is een standaardformulier beschikbaar;
- Nazorgverplichtingen hebben uitsluitend betrekking op situaties waarbij een isolatielaag is aangebracht. Het betreft de verplichting om deze laag in stand te houden, te herstellen of eventueel te vervangen. Een nazorgplan met een uitwerking van deze verplichting hoeft voor BUS-saneringen niet te worden opgesteld.

In tabel 1 van deze bijlage worden de belangrijkste karakteristieken van de BUS-saneringen samenvattend weergegeven.

2.2 Procedures Bodemcentrum bij aanpak BUS-saneringen

Cruciaal in het werkproces van Bodemcentrum is het RAPPORT. Het RAPPORT van Bodemcentrum bevat een aanbieding aan een bedrijf die voornemens is een bodemsanering uit te voeren. Elementen uit het RAPPORT in het kader van de aanbieding zijn:

1. het advies van Bodemcentrum ten aanzien van de sanering;
2. de kosten voor de sanering;
3. de te verkrijgen subsidies.

Het RAPPORT wordt opgezet volgens een (losbladig) standaard raamwerk, zodat steeds dezelfde elementen hierin terugkomen. Onderdelen die voor BUS-saneringen in het RAPPORT aan de orde komen zijn onder andere:

- een beschrijving van de verontreinigingssituatie als resultaat van het uitgevoerde bodemonderzoek, waarbij dit onderzoek voor immobiele situaties minimaal een verkennend onderzoek betreft en waarbij voor mobiele verontreinigingssituaties tevens een afperking heeft plaatsgevonden conform het protocol voor nader onderzoek (conform ‘BUS-voorwaarden’);
- een ingevuld meldingsformulier waarop de keuze voor de saneringsaanpak staat aangegeven en met een inhoudelijke uitwerking van de in het kader van de sanering uit te voeren werkzaamheden. Tevens moet hieruit ten behoeve van het bevoegde gezag Wbb blijken dat de sanering valt binnen de reikwijdte van het BUS;

- een beschrijving en inschatting van eventuele risico's en onzekerheden die aan de sanering en/of de uitvoering ervan zijn verbonden en de afdekking hiervan door Bodemcentrum;
- een berekening van de saneringskosten;
- een beoordeling van de subsidiemogelijkheden en een berekening van de subsidies met beschrijving van de condities waaronder deze worden verleend;

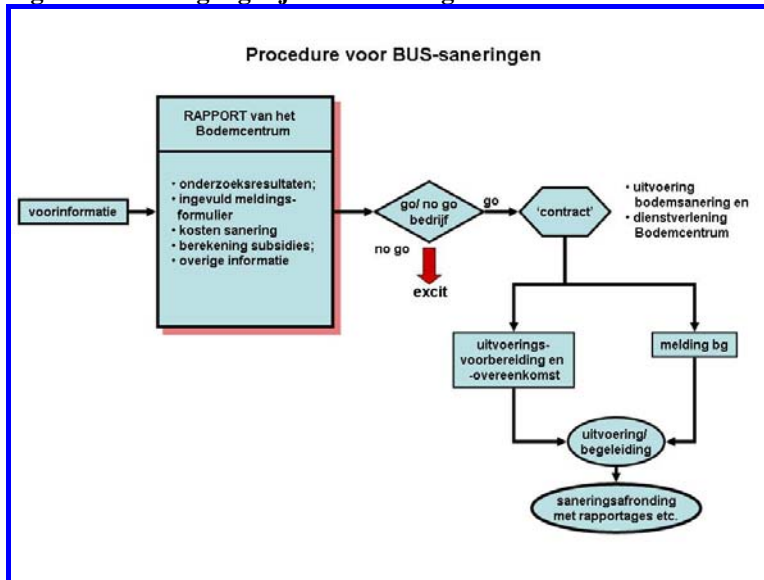
Ondanks dat het bij BUS-saneringen gaat om de aanpak van kleinschalige en eenvoudige verontreinigingssituaties is het in de voorbereidende fase van belang voldoende informatie te hebben over de overwegingen ten aanzien van de sanering van het bedrijf en in de aanwezige terreinsituatie en -inrichting. Mede daardoor wordt bepaald of de betreffende verontreinigingssituatie ook feitelijk tot de categorie BUS-saneringen kan worden gerekend. De betreffende informatie is met name van belang voor situaties waarbij het gaat om saneringen die niet 'spoedeisend' zijn volgens het nieuwe saneringscriterium en er waarschijnlijk een andere aanleiding is voor de betreffende sanering.

Door het kleinschalige karakter van de saneringswerkzaamheden kunnen de kosten voor de uitvoering van de sanering vrij exact worden geraamd en zullen risico's beperkt zijn en/of kan hiervan in de planfase een goed beeld worden verkregen.

Voor BUS-saneringen zal het RAPPORT resulteren in een concrete aanbieding voor de sanering van Bodemcentrum ('offerte') aan het bedrijf. Indien de saneringsaanpak bestaat uit het aanbrengen van een isolatielaag, dan betreft de aanbieding in eerste instantie uitsluitend de realisatiekosten hiervan. De verantwoordelijkheid voor het in standhouden van deze laag ligt primair bij het bedrijf als gebruiker van het terrein en daarmee dus ook de financiële consequenties ervan.

Pas nadat het bedrijf akkoord is gegaan met de aanbieding van Bodemcentrum en het contract is getekend, zal de melding van de sanering aan het bevoegde gezag worden gedaan. De melding kan formeel gezien niet eerder worden gedaan, omdat in de voorbereidende fase nog niet duidelijk is of de eigenaar met de aanbieding van Bodemcentrum akkoord zal gaan. Praktisch gezien is dit geen bezwaar omdat de sanering mag worden gestart vijf weken nadat de melding is gedaan. In de praktijk zal het zelfs vaak als een voordeel worden ervaren omdat volgens het BUS de sanering moet zijn gestart binnen 6 maanden nadat hiervan melding is gedaan. De melding zal bij voorkeur op naam komen te staan van Bodemcentrum. Bodemcentrum treedt daarbij dan op als saneerder of als gemachtigde namens het bedrijf. Parallel aan de melding van de sanering aan het bevoegde gezag kan de uitvoeringsvoorbereiding ter hand worden genomen, waartoe onder andere behoort de aanbesteding van de sanering en het opstellen van een definitief uitvoeringsplan, c.q. werkplan door het voor de uitvoering in aanmerking komend bedrijf. Dit uitvoeringsplan moet zodanig zijn dat de uitvoering blijft binnen de reikwijdte van het BUS. Indien afwijkend van de melding kan gebruik worden gemaakt van het standaardformulier 'Melding wijzigingen'.

In de op de volgende pagina weergegeven figuur 1 staat de te doorlopen procedure voor BUS-saneringen binnen Bodemcentrum schematisch weergegeven.

Figuur 1: Procesgang bij BUS-saneringen

3 Standaardsaneringen

3.1 Kenmerken standaardsaneringen

De belangrijkste kenmerken van de door Bodemcentrum gedefinieerde standaardsaneringen betreffen:

- Er wordt onderscheid gemaakt in een saneringsaanpak voor de bovengrond (zijnde immobiele verontreinigingssituaties) en voor de ondergrond (zowel grond als grondwater en zonder onderscheid in mobiel en immobiel);
- Van een immobiele verontreinigingssituatie in de bovengrond is sprake indien de verontreinigende stoffen in de bovengrond niet hebben geleid tot een overschrijding van de tussenwaarde (zijnde $0,5(S+I)$) in het grondwater;
- Voor de ondergrond kan het gaan om alle soorten verontreinigingen;
- Er gelden geen criteria ter afbakening van de reikwijdte. De sanering kan betrekking hebben op het hele geval of op delen ervan;
- De verontreinigingen mogen zich hebben verspreid tot buiten de terreingrens van de eigenaar;
- Onderzoek is uitgevoerd conform het hiervoor geldende Protocol voor het Nader onderzoek, deel 1, de Richtlijn voor het Nader onderzoek, deel 1 en de Nader onderzoeksrichtlijn ernst-, urgentie-, en tijdstipbepaling' echter met in achtname van de verbijzondering ervan op onderdelen conform de notitie van Bodemcentrum 'Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek e.a.'. Ook wordt bij het nader onderzoek rekening gehouden met de eisen die vanuit de bedrijvenregeling gelden;
- Er wordt een standaardsaneringsplan opgesteld conform het door Bodemcentrum hiervoor ontwikkelde format. Een onderbouwing van de keuze voor een saneringsvariant wordt gegeven in het betreffende standaardsaneringsplan. Een saneringsonderzoek, waarbij verschillende varianten ten opzichte van elkaar worden beoordeeld, wordt niet uitgevoerd;
- Op het standaardsaneringsplan wordt door het bevoegde gezag Wbb een saneringsbeschikking gegeven. Omdat het gaat om een standaardsanering wordt in het algemeen geen vooroverleg met het bevoegde gezag gevoerd. Vanuit het standaardkarakter zal de saneringsbeschikking kunnen worden verleend binnen de gestelde periode van 13 weken na aanvraag van de beschikking. Indien noodzakelijk kan voor standaardsaneringen gebruik worden gemaakt van een verkorte procedure voorzover dit mogelijk is bij het betreffende bevoegd gezag. Na het verlenen van de beschikking kan worden gestart met de

sanering, echter met in achtname van de binnen de Awb geboden mogelijkheid aan derden om nog formeel bezwaar en beroep tegen de beschikking aan te tekenen, tenzij de beschikking, op een gemotiveerd verzoek daartoe, onmiddellijk in werking is getreden. Met de saneringsuitvoering wordt gestart binnen de eventueel in de beschikking vermelde termijn en/of binnen de aan de subsidieverlening gekoppelde termijnen (voor de bedrijvenregeling geldt een uiterste periode van 4 jaar);

- Voor de sanering van de verontreinigingen in de bovengrond is de saneerder vrij om te kiezen uit enerzijds het verwijderen van de verontreinigingen tot het niveau van de terugsaneerwaarde (in het algemeen bij dunne verontreinigde lagen) en anderzijds het aanbrengen van een isolatielaag met al dan niet het verwijderen van een deel van de verontreinigde laag uitsluitend ten behoeve van het aanbrengen van de betreffende laag. Als terugsaneerwaarde gelden de generieke functieafhankelijke bodemgebruikswaarden, zoals neergelegd in het Besluit Locatie Specifieke Omstandigheden (LSO-Besluit), die met de inwerkingtreding van de nieuwe Wbb komt te vervallen, of eventueel de geldende achtergrondwaarden in het gebied. Als isolatielaag komen in aanmerking een leeflaag (met een in het saneringsplan te omschrijven opbouw, dikte en kwaliteit), of een aaneengesloten duurzame afdeklaag. De keuze wordt aangegeven en vervolgens uitgewerkt in het standaardsaneringsplan;
- De sanering van de verontreinigingen in de ondergrond bestaat uit het zoveel mogelijk verwijderen van zowel de bron als de pluim van de verontreinigingen. Uitgegaan wordt van het verwijderen tot op het niveau van trede 1 of 2 van de saneringsladder van het bodemsaneringsbeleid Bever voor zowel grond als grondwater (zie figuur 4). Het verwijderen tot trede 2 kan een stabiele eindsituatie garanderen. Dit moet in het saneringsplan worden aangetoond. Bij trede 1 zijn alle verontreinigingen verwijderd en bij trede 2 is nog sprake van een kleine restverontreiniging (zie figuur 5). De onderbouwing voor de keuze van een saneringsvariant is zwaarder al naar gelang meer wordt afgeweken van de referentievariant ‘alles verwijderen’ (trede 1 van de saneringsladder) en de saneringsduur langer is;
- Het verwijderen bestaat in beginsel uit het ontgraven van de verontreinigde grond, eventueel ondersteund door bewezen intensieve in-situ technieken en het onttrekken van verontreinigd grondwater, ook eventueel aangevuld met intensieve in-situ technieken. Extensieve in-situ technieken komen niet in aanmerking gezien de korte periode waarbinnen bij standaardsaneringen het eindresultaat moet zijn bereikt;
- De sanering moet voor zowel de verontreinigingen in de bovengrond als die in de ondergrond zijn afgerond **binnen drie jaar** nadat met de sanering is begonnen;
- Voor de aanpak van de verontreinigingen in de bovengrond kan gelet op de toegestane uitvoeringsduur van 3 jaar rekening worden gehouden met een fasering van de saneringsuitvoering. Voor de aanpak van de verontreinigingen in de ondergrond ligt een fasering niet voor de hand;
- Na afronding van de sanering dient een evaluatieverslag te worden opgesteld en binnen 8 weken na afronding van de sanering te worden aangeleverd bij het bevoegde gezag. Indien de grondwatersanering langer duurt dan één jaar zullen tussenrapportages moeten worden opgesteld teneinde het bevoegde gezag te informeren over het verloop van de grondwatersanering. De eindevaluatie kan worden gedaan in een verslag waarvoor Bodemcentrum een standaardformat heeft ontwikkeld;
- Bij een sanering van de verontreinigingen in de ondergrond tot trede 2 van de saneringsladder is passieve nazorg, in de vorm van een registratie ten behoeve van de kenbaarheid van de locatie noodzakelijk. Wel dient bij sanering tot trede 2 te worden uitgegaan van een beperkte monitoring om daarmee aan te tonen dat blijvend sprake is van een stabiele eindsituatie. Uitgegaan wordt van een aantal herhalingsmetingen vanaf het moment dat een stabiele eindsituatie lijkt te zijn bereikt voor een periode van maximaal één jaar. Deze monitoring wordt aangemerkt als onderdeel van de sanering;
- Monitoring na afronding van de sanering (nadat is vastgesteld dat sprake is van een stabiele eindsituatie) is niet aan de orde;

- Nazorgverplichtingen hebben uitsluitend betrekking op situaties waarbij een isolatielaag is aangebracht. Het betreft de verplichting om deze laag in stand te houden, te herstellen of eventueel te vervangen. De nazorgverplichtingen zullen in een standaard nazorgplan worden vastgelegd en vallen onder verantwoordelijkheid van het bedrijf als gebruiker van het terrein.

Gestreefd wordt om de genoemde opzet voor een standaardsaneringsplan, het standaard evaluatieverslag en het standaard nazorgplan te laten vastleggen in een modelverordening die kan worden toegevoegd aan de provinciale of gemeentelijke milieuverordeningen. Dit geldt ook voor de richtlijnen voor afwijkingen van het nader onderzoek.

In tabel 2 van deze bijlage worden de belangrijkste karakteristieken van de standaardsaneringen samenvattend weergegeven.

3.2 Procedure Bodemcentrum bij aanpak standaardsaneringen

Nog meer dan bij de BUS-saneringen is het bij de standaardsaneringen van belang om in de voorbereidende fase goed inzicht te hebben in de overwegingen ten aanzien van de sanering vanuit het bedrijf en tevens in de aanwezige terreinsituatie en -inrichting. In het bijzonder geldt dit voor situaties waarbij de sanering niet 'spoedeisend' is en een andere reden de directe aanleiding voor de sanering vormt. Deze informatie is van groot belang voor de bepaling van de saneringsstrategie (noodzakelijke of gewenste fasering van de sanering, bereikbaarheid van de verontreinigingen, e.d.) en dus ook voor de vaststelling of het gaat om een standaardsanering of niet.

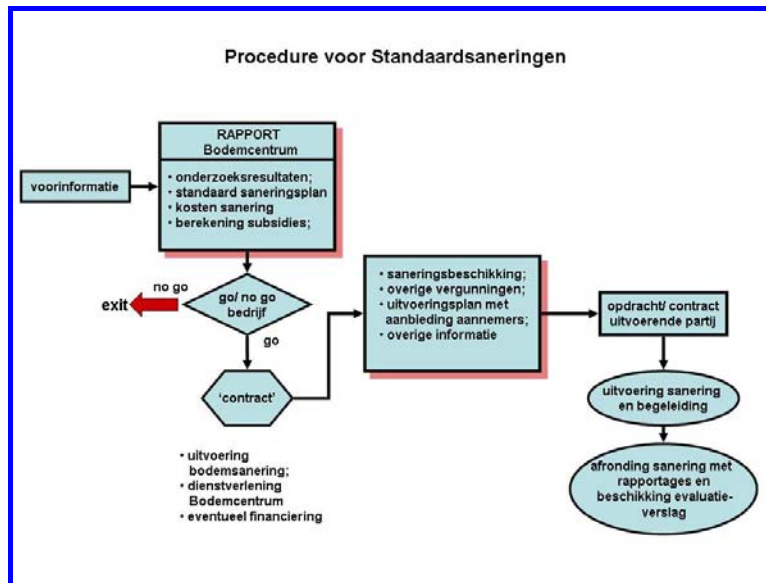
Nadat alle voorinformatie is ontvangen wordt een RAPPORT opgesteld met daarin:

- een beschrijving van de verontreinigingssituatie als resultaat van het uitgevoerde bodemonderzoek conform het gestelde in paragraaf 3.1;
- een uitgewerkt standaardsaneringsplan met overzicht van de benodigde vergunningen;
- een beschrijving en inschatting van eventuele risico's en onzekerheden die aan de sanering en/of de uitvoering ervan zijn verbonden;
- een berekening van de saneringskosten;
- een beoordeling van de subsidiemogelijkheden en een berekening van de subsidies met beschrijving van de condities waaronder deze worden verleend.

Omdat het gaat om een standaardsanering wordt er vanuit gegaan dat de saneringskosten vrij nauwkeurig kunnen worden geraamd en dat op basis daarvan een 'scherpe' aanbieding aan het bedrijf kan worden gedaan voor de totale sanering met verdiscontering van de (uitvoerings)risico's. In geval de sanering bestaat uit het aanbrengen van een isolatielaag, of indien een dergelijke laag onderdeel vormt van de sanering, dan zullen de kosten voor de nazorg hiervoor in eerste instantie niet in de aanbieding aan het bedrijf worden opgenomen. De onderhoudsverplichtingen voor een dergelijke voorziening behoren namelijk tot de verantwoordelijkheid van het bedrijf als gebruiker van het terrein. Op de aanbieding van Bodemcentrum moet het bedrijf een besluit nemen (zie figuur 2).

Voor het RAPPORT van Bodemcentrum betaalt het bedrijf een vooraf vastgesteld bedrag.

Figuur 2 : procesgang bij standaardsaneringen



Indien het bedrijf met de aanbidding akkoord gaat en het contract is opgesteld en door partijen is ondertekend, wordt de verdere voorbereiding ter hand genomen. Het gaat hierbij om:

- de aanvraag van de saneringsbeschikking van het bevoegd gezag Wbb door Bodemcentrum als saneerder of als gemachtigde namens het bedrijf;
- de aanvraag van overige noodzakelijke vergunningen;
- de aanbestedingsprocedure met ‘aanbidding’ van uitvoerende partijen en definitief uitvoeringsplan/ werkplan;
- het verzamelen en/of aanvragen van overige van belang zijnde informatie voor de uitvoering.

Nadat de uitvoeringsvoorbereiding is afgerond en opdracht aan de hoofdaannemer is verleend, kan de sanering van start gaan zoals op hoofdlijnen is aangegeven in figuur 2.

4 Maatwerksaneringen

4.1 Kenmerken maatwerksaneringen

De belangrijkste kenmerken van de door Bodemcentrum gedefinieerde maatwerksaneringen betreffen:

- Er is sprake van een complexe verontreinigingssituatie en/of een complexe bodemopbouw dan wel de inrichting van het terrein en/of de bedrijfsvoering zijn zodanig dat de saneringsuitvoering ernstig wordt bemoeilijkt (deelsaneringen, fasering in de sanering, bereikbaarheid van verontreinigingen is problematisch, etc.).
- Er wordt onderscheid gemaakt in een saneringsaanpak voor de bovengrond (zijnde immobiele verontreinigingssituaties) en voor de ondergrond (zowel grond als grondwater en zonder onderscheid in mobiel en immobiel);
- Voor de verontreinigingen in de bovengrond en die van de ondergrond, de afbakening en de verspreiding gelden dezelfde punten als genoemd onder standaardsaneringen;
- Onderzoek is uitgevoerd conform het hiervoor geldende Protocol voor het Nader onderzoek, de Richtlijn voor het Nader onderzoek en de Nader onderzoeksrichtlijn ernst-, urgentie-, en tijdstipbepaling’ echter met in achtname van de verbijzondering ervan op onderdelen conform de notitie van Bodemcentrum ‘Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek e.a.’. Ook wordt rekening gehouden met eventueel aanvullende eisen, die de bedrijvenregeling aan het onderzoek stelt;

- Op basis van alle beschikbare informatie wordt in overleg met alle betrokkenen een saneringsvisie/saneringsstrategie opgesteld. De saneringsvisie kan worden gezien als het lange termijnplan waarin de totaaloplossing voor de problematiek staat beschreven. In de saneringsvisie staat o.a. ook aangegeven of sprake is van een fasering van de sanering en/of gewerkt wordt met deelsaneringen. Het vormt de basis voor het ‘vooroverleg’ met het bevoegde gezag Wbb;
- Voor complexe verontreinigingssituaties wordt na het vooroverleg met het bevoegde gezag een gericht saneringsonderzoek uitgevoerd met nauwe betrokkenheid van het bedrijf en met inschakeling van potentieel uitvoerende partijen. Het saneringsonderzoek leidt tot een onderbouwde keuze ten aanzien van de voorkeursvariant;
- Voor complexe verontreinigingssituaties wordt voor de voorkeursvariant een specifiek saneringsplan opgesteld aan de hand van de door Bodemcentrum opgestelde checklist. In geval van een gefaseerde saneringsuitvoering wordt de fasering nader uitgewerkt in het saneringsplan en bij een deelsanering het betreffende onderdeel, waarbij sprake kan zijn van een BUS-sanering of standaardsanering;
- Op het specifieke saneringsplan wordt door het bevoegde gezag Wbb een saneringsbeschikking gegeven. Aangezien het gaat om een complexe saneringssituatie is de kans aanwezig dat de standaardtermijn van 13 weken voor de saneringsbeschikking eenmalig wordt verlengd. Met het vooroverleg moet het risico hiervoor worden uitgesloten. Ook kan daarbij aan de orde komen de wenselijkheid of noodzaak om de beschikking na het verlenen ervan terstond van kracht te laten worden en of de formele bezwaar- en beroepstermijn in acht moet worden genomen. Met de saneringsuitvoering zal worden gestart binnen de eventueel in de beschikking vermelde termijn en/of binnen de aan de subsidieverlening gekoppelde termijnen (voor de bedrijvenregeling geldt een uiterste periode van 4 jaar). In geval van een deelsanering gaat het om een beschikking op het betreffende deelsaneringsplan;
- Voor de sanering van de verontreinigingen in de bovengrond is de saneerder vrij om te kiezen uit enerzijds het verwijderen van de verontreinigingen tot het niveau van de terugsaneerwaarde (in het algemeen bij dunne verontreinigde lagen) en anderzijds het aanbrengen van een isolatielaag met al dan niet het verwijderen van een deel van de verontreinigde laag uitsluitend ten behoeve van het aanbrengen van de betreffende laag. Als terugsaneerwaarde gelden de generieke functieafhankelijke bodemgebruikswaarden, zoals neergelegd in het Besluit Locatie Specifieke Omstandigheden (LSO-Besluit), die met de inwerkingtreding van de nieuwe Wbb komt te vervallen, of eventueel de geldende achtergrondwaarden in het gebied. Als isolatielaag komen in aanmerking een leeflaag (met een in het saneringsplan te omschrijven opbouw, dikte en kwaliteit), of een aaneengesloten duurzame afdeklaag. De keuze hiervoor wordt in het genoemde saneringsonderzoek aangegeven;
- De sanering van de verontreinigingen in de ondergrond is afhankelijk van de specifieke situatie. Ingezet wordt op een zoveel mogelijke verwijdering van de bron en de pluim van de verontreinigingen en het bereiken daarmee van een stabiele eindsituatie binnen een termijn van 30 jaar. Indien dit technisch gezien niet uitvoerbaar is, of kosteneffectief niet haalbaar, zullen maatregelen worden genomen om de verontreinigingen te isoleren en/of te beheersen en te controleren (IBC-maatregelen). Ook kan sprake zijn van een fasering van de sanering of een volledig gescheiden aanpak van bron en pluim;
- De maatregelen voor sanering van de verontreinigingen in de ondergrond zijn specifiek en kunnen bestaan uit bronverwijderingstechnieken en een breed scala van in-situ technieken en/of (gestimuleerde) natuurlijke afbraak;
- De sanering moet conform het bodemsaneringsbeleid zijn afgerond **binnen maximaal 30 jaar** nadat met de sanering is begonnen indien het gaat om het realiseren van een stabiele eindsituatie. Als uitgangspunt streeft Bodemcentrum naar een zo kort mogelijke periode. In voorkomende situaties vormt dit dan ook een bijzonder aandachtspunt voor het uit te voeren saneringsonderzoek. In geval van IBC-maatregelen geldt ook een aanmerkelijk kortere periode;

- Voor langlopende saneringen zijn ijkmomenten in het saneringsproces ingebouwd ter bepaling van het verloop van de sanering met daarbij de mogelijkheid om bij te sturen of om over te gaan op een ander saneringsconcept (terugvalsscenario);
- Van de voortgang van de sanering en het procesverloop worden tussentijds evaluatieverslagen opgesteld en aan het bevoegde gezag ter beschikking gesteld;
- Na afronding van de sanering dient een evaluatieverslag te worden opgesteld en binnen 8 weken na afronding van de sanering te worden aangeleverd bij het bevoegde gezag. Bij een gescheiden sanering van de bron en de pluim zullen hiervoor afzonderlijke evaluatieverslagen worden opgesteld. Dit geldt ook indien sprake is van een kortstondige grondsanering en een langlopende grondwatersanering; De eindevaluatie wordt opgesteld aan de hand van de door Bodemcentrum opgestelde checklist;
- Bij een sanering van de verontreinigingen in de ondergrond tot op niveau 2 en 3 van de saneringsladder is passieve nazorg, in de vorm van een registratie ten behoeve van de herkenbaarheid van de saneringslocatie noodzakelijk. Inherent aan een sanering tot trede 3 is een monitoringprogramma tot een door het bevoegde gezag aan te geven periode (voordat de sanering formeel gezien als afgerond kan worden beschouwd). Voor een sanering op het niveau van trede 4 en 5 is sprake van actieve nazorg;
- In het laatste geval dient een afzonderlijk nazorgplan te worden opgesteld en ter goedkeuring in het kader van een te verlenen beschikking aan het bevoegde gezag te worden voorgelegd.

In tabel 3 van deze bijlage worden de belangrijkste karakteristieken van een maatwerksanering samenvattend weergegeven.

4.2 Procedure Bodemcentrum bij aanpak maatwerksaneringen

Bij maatwerksaneringen wordt ook voorgesteld om uit te gaan van één formeel besluitvormingsmoment voor het bedrijf op basis van informatie in het RAPPORT. Omdat het gaat om maatwerksituaties zal echter sprake zijn van een grotere tot mogelijk intensieve betrokkenheid van het bedrijf, een vroegtijdige inschakeling van potentieel uitvoerende partijen (en beschikkingverlenend bevoegd gezag) en dus van een meer open procesbenadering. Het RAPPORT bevat de volgende informatie:

- Een beschrijving van de verontreinigingssituatie naar aanleiding van specifiek uitgevoerde bodemonderzoeken die zowel probleemdefiniërend als probleemoplossend van karakter zijn;
- Een rapportage met daarin beschreven de saneringsvisie/ saneringsstrategie en de resultaten van het 'vooroverleg' met het bevoegde gezag Wbb;
- Een separaat uitgevoerd saneringsonderzoek voor complexe verontreinigingssituaties met betrokkenheid van het bedrijf en op basis van een vooroverleg met het bevoegde gezag over de saneringsstrategie en de van belang zijnde beoordelingsaspecten voor het saneringsplan;
- Een specifiek saneringsplan aan de hand van de door Bodemcentrum opgestelde checklist voor complexe verontreinigingssituaties met daarin uitgewerkt de fasering indien hiervan sprake is. Indien aangegeven in de saneringsvisie kan het ook gaan om een deelsaneringsplan;
- Een calculatie en specificatie van de saneringskosten, tot stand gekomen met betrokkenheid van potentieel uitvoerende partijen en met een raming van de nazorgkosten indien sprake is van actieve nazorg;
- Een beoordeling en berekening van de subsidies.

Voor dit rapport geldt dat het tegen een vooraf vastgestelde prijs (hoger dan in geval van een standaardsanering) ter beschikking wordt gesteld aan het bedrijf. Op basis hiervan besluit het bedrijf om door te gaan of niet. In geval van een positief besluit zal het contract worden opgesteld met daarin opgenomen:

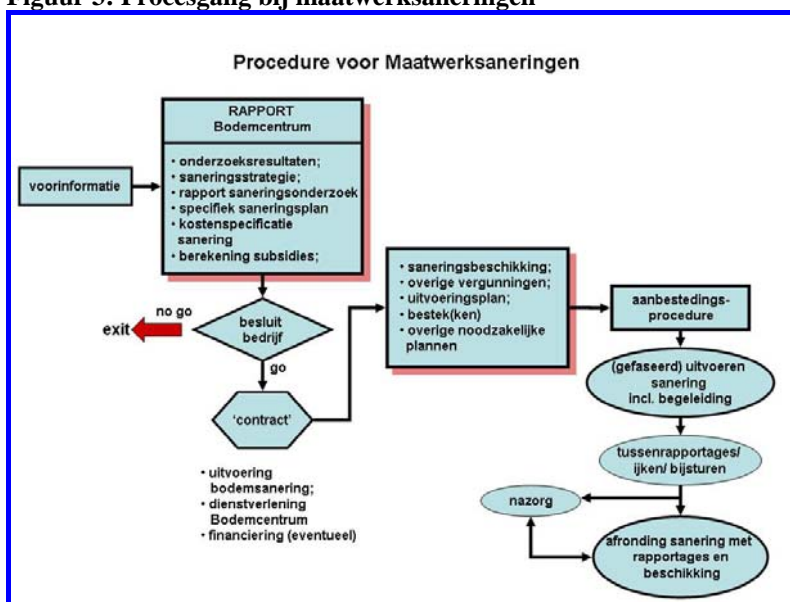
- De wijze waarop de saneringskosten van de nog aan te besteden sanering zullen worden verrekend;
- De wijze waarop de eventuele nazorg zal worden geregeld, met kostenafspraken hierover;
- De aanbieding voor diensten vanuit Bodemcentrum;
- Een aanbieding voor de financiering (indien gewenst).

Tevens zal worden gewerkt aan het opstellen en/of verkrijgen van:

- De definitieve saneringsbeschikking;
- De noodzakelijke vergunningen en meldingen;
- Een eventueel uitvoeringsplan;
- Het uitvoeringsbestek of bestekken;
- De overige noodzakelijke plannen, zoals bijvoorbeeld een meet- en omgevingsplan, V&G-plan ontwerpfase, e.d.

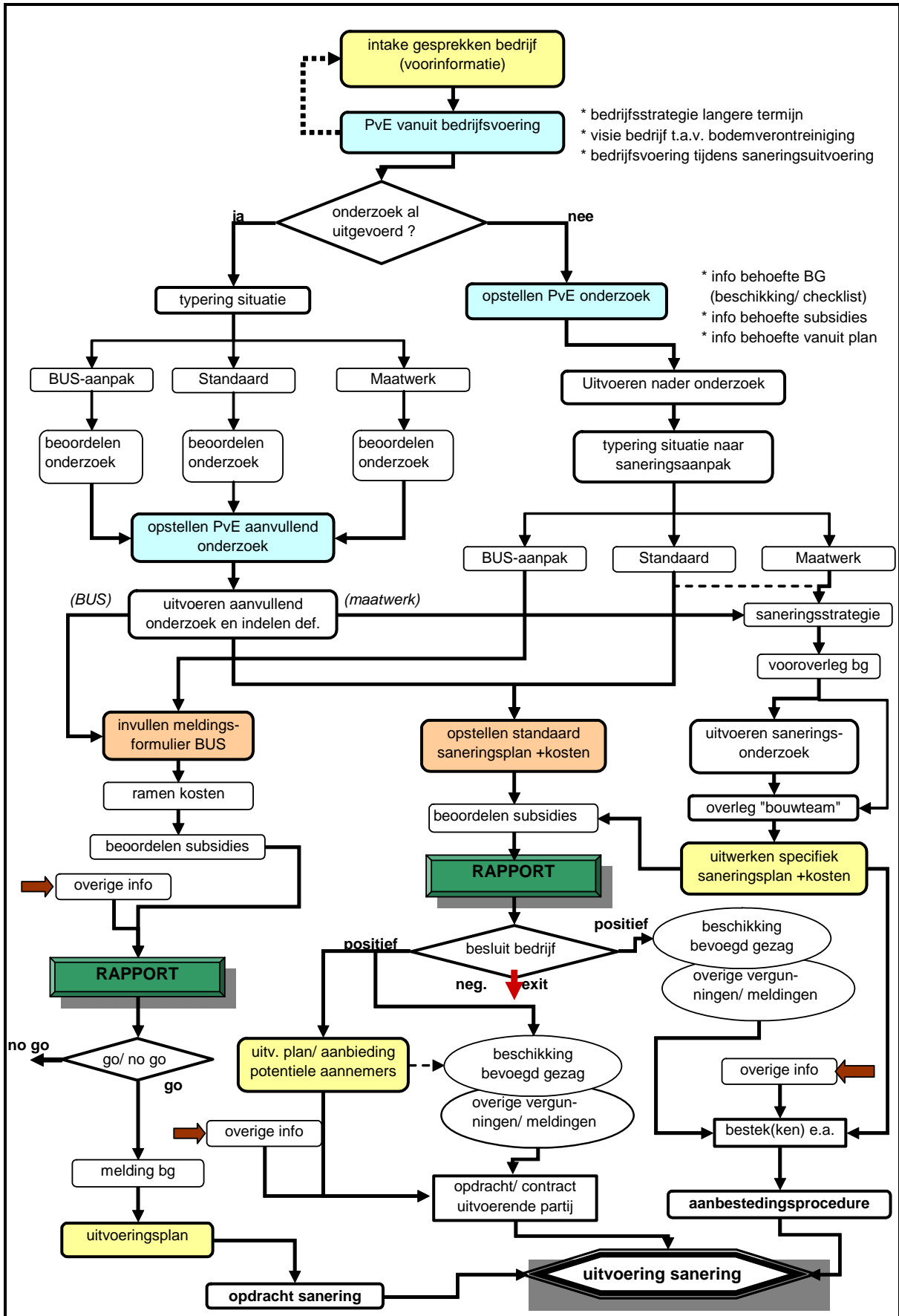
Op basis van deze documenten zal de aanbestedingsprocedure worden gestart om te kunnen beschikken over de meest aantrekkelijke aanbieding voor de sanering. De beschreven procesgang wordt in figuur 3 schematisch weergegeven.

Figuur 3: Procesgang bij maatwerksaneringen



5 Integraal processchema onderzoek en planvoorbereiding Bodemcentrum

In figuur 5 staat samenvattend een integraal processchema van onderzoek en planvorming vanaf het moment nadat een bedrijf zich bij Bodemcentrum heeft aangemeld. Alle in deze notitie genoemde aspecten tot het moment van opdrachtverlening aan een uitvoerende partij (voor BUS-saneringen en standaard-saneringen) of het startmoment van de aanbestedingsprocedure (voor maatwerksaneringen) zijn hierin terug te vinden.



Tabel 1 van bijlage 4: Karakteristiek BUS- saneringen

Omschrijving	Immobilie verontreinigingssituaties	Mobiele verontreinigingssituaties	Combi. verontr.
Reikwijdte	- Geen overschrijding van T-waarde in grondwater; - Oppervlakte criterium saneringslocatie - Criterium voor afvoer grond	- Alleen minerale olie en afgeleide stoffen - Oppervlakte criterium saneringslocatie - Volume criterium verontreinigingen	- Worden uitgesloten in het BUS
Informatiekwaliteit	- Vooronderzoek conform NVN 5725 - Verkennend onderzoek conform NEN 5740 - Eventueel asbestonderzoek conform NEN 5707 - Eventueel aanvullende eisen vanuit bedrijvenregeling	- Vooronderzoek conform NVN 5725 - Verkennend onderzoek conform NEN 5740 - Eventueel asbestonderzoek conform NEN 5707 - Naderonderzoek deel 1 conform protocol NO - Eventueel aanvullende eisen vanuit bedrijvenregeling	
Saneringsdoel	a. Saneren tot vaste terugsaneerwaarde vastgelegd in MR; b. Isoleren; c. Combinatie van a. en b.	- Saneren tot vaste terugsaneerwaarde vastgelegd in MR	
Saneringsresultaat/terugsaneerwaarde	ad. a. grond saneren tot bodemgebruikswaarde generiek of gebiedsspecifiek ad. b. standaard leeflaag of duurzame aaneengesloten afdeklaag ad. c. deel saneringslocatie gesaneerd conform ad. a. en ander deel conform ad. b.	- Grond saneren tot ca. trede 1 van saneringsladder (2 x streefwaarde/ 0,1 x interventiewaarde); - Grondwater saneren tot tussenwaarde zijnde 0,5(S + I)	
Saneringsaanpak	ad. a. open ontgraving en afvoer grond van saneringslocatie ad. b. aanbrengen leeflaag of duurzame afdeklaag al dan niet na gedeeltelijke verwijdering van verontreinigde grond en/of herschikken binnen saneringslocatie ad. c. combinatie van maatregelen genoemd onder ad. a. en ad. b.	- Open ontgraving van de verontreinigingsbron (grondverontreiniging) en grondwater saneren door middel van pump & treat of andere gangbare en bewezen in-situ technieken	
Procedure Wbb	- Melden d.m.v. een standaard meldingsformulier	- Melden d.m.v. een standaard meldingsformulier	
Overige vergunningen	- Uitgangspunt is dat kan worden volstaan met meldingen, tenzij sprake is van bijzondere (beschermings)gebieden	- Uitgangspunt is dat kan worden volstaan met meldingen, tenzij sprake is van bijzondere (beschermings)gebieden	
Start sanering	- Minimaal binnen vijf weken na melding en - Maximaal binnen zes maanden	- Minimaal binnen vijf weken na melding en - Maximaal binnen zes maanden	
Afronding sanering	- Binnen circa zes maanden na start sanering	- Grond binnen ongeveer één maand na start sanering; - Grondwater binnen circa één jaar na start sanering	
Restverontreinigingen	- Melden in geval sprake is van isolatielaag	- Restgehalten worden niet als restverontreiniging aangemerkt	
Evaluatieverslag	- Via standaardformulier Evaluatieverslag	- Via standaardformulier Evaluatieverslag	
Nazorg	ad. a. geen nazorgverplichtingen ad. b. zorg voor het in standhouden en/of herstellen isolatielaag ad. c. voor het deel dat is gesaneerd conform a. geen nazorg en voor het deel dat is geïsoleerd nazorg als genoemd onder ad. b.	- Geen nazorgverplichtingen	
Kwaliteit van de uitvoering	Uitvoering conform een specifiek VROM-kwaliteitsdocument voor BUS saneringen dat is gebaseerd op BRL 6000 en 7000 en bijbehorende SIKB-protocollen tot het moment dat Kwalibo wettelijk is geregeld		

Tabel 2 van bijlage 4: Karakteristiek standaardsaneringen

Omschrijving	Bovengrond (immobiele verontreinigingssituaties)	Ondergrond (mobiele en immobiele verontreinigingssituaties)
Reikwijdte	- Geen overschrijding van de tussenwaarde in het grondwater zijnde $0,5(S + I)$ voor in grond aanwezige stoffen;	- Alle verontreinigingssituaties waarmee kan worden voldaan aan de in deze tabel genoemde criteria
Informatiekwaliteit	- Uitgevoerd nader onderzoek op basis van hiervoor geldende protocollen en richtlijnen en verbijzondering conform notitie 'Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek e.a.' van Bodemcentrum en rekening houdend met eisen vanuit de bedrijvenregeling; - Standaard saneringsplan conform standaard opzet van het Bodemcentrum met onderbouwing saneringswijze (geen apart saneringsonderzoek)	- Uitgevoerd nader onderzoek op basis van hiervoor geldende protocollen en richtlijnen en verbijzondering conform notitie 'Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek e.a.' van Bodemcentrum en rekening houdend met eisen vanuit de bedrijvenregeling; - Standaard saneringsplan conform standaard opzet van het Bodemcentrum met onderbouwing saneringswijze (geen apart saneringsonderzoek)
Saneringsdoel	a. Saneren tot gedefinieerde terugsaneerwaarde (streefwaarde of vastgestelde achtergrondwaarde); b. Isoleren; c. Combinatie van a. en b.	- Het zo veel mogelijk verwijderen van de bron en de pluim van verontreinigingen zodanig dat binnen 3 jaar na aanvang van de sanering een stabiele eindsituatie is bereikt
Saneringsresultaat/terugsaneerwaarde	ad. a. grond saneren tot geldende functiegerichte bodemgebruikswaarde of tot achtergrondwaarden van gebied voor zover mogelijk conform vigerende beleid van bevoegd gezag ad. b. standaard leeflaag of duurzame aaneengesloten afdeklaag conform LSO – besluit ad. c. deel saneringslocatie gesaneerd conform ad. a. en ander deel conform ad. b.	- De bron van de verontreinigingen is verwijderd tot het niveau van trede 1 of 2 van de saneringsladder *); - De pluim van de verontreinigingen is verwijderd tot het niveau van trede 1 of 2 van de saneringsladder; - Met het verwijderen moet sprake zijn van een stabiele eindsituatie
Saneringsaanpak	ad. a. ontgraving en afvoer grond van saneringslocatie ad. b. aanbrengen leeflaag of duurzame afdeklaag al dan niet na gedeeltelijke verwijdering van verontreinigde grond en/of herschikken binnen saneringslocatie ad. c. combinatie van maatregelen genoemd onder ad. a. en ad. b.	- Het verwijderen van de bron van de verontreinigingen door middel van een ontgraving eventueel aangevuld met bewezen in-situ technieken; - Het verwijderen van de pluim van de verontreinigingen door middel van pump & treat of in de praktijk gangbare en bewezen in-situ technieken - Met de verwijdering moet sprake zijn van een stabiele eindsituatie
Procedure Wbb	- Normale beschikkingprocedure zonder vooroverleg	- Normale beschikkingprocedure zonder vooroverleg
Overige vergunningen	- Voor zover van toepassing aanvragen conform geldende regels	- Voor zover van toepassing aanvragen conform geldende regels
Start sanering	- Nadat saneringsbeschikking is geslagen (standaard 13 weken na melding), eventueel gebruik maken van mogelijkheid van verkorte procedure en/of onmiddellijke inwerkingtreding van beschikking. Laatste moment van start als eventueel aangegeven in de beschikking of voorwaarden subsidies (voor bedrijvenregeling geldt binnen 4 jaar).	- Nadat saneringsbeschikking is geslagen (standaard 13 weken na melding), eventueel gebruik maken van mogelijkheid van verkorte procedure en/of onmiddellijke inwerkingtreding van beschikking. Laatste moment van start als eventueel aangegeven in de beschikking of voorwaarden subsidies (voor bedrijvenregeling geldt binnen 4 jaar).
Afronding sanering	- Geen specifieke eisen, maar bij fasering in elk geval binnen circa 3 jaar na aanvang van de sanering	- Saneringsresultaat moet zijn bereikt binnen circa 3 jaar na aanvang van de sanering
Restverontreinigingen *)	ad. a. bij sanering tot bodemgebruikswaarden genoemd onder a is geen sprake van een restverontreiniging als bedoeld in de Wbb ad. b. restverontreiniging onder isolatielaag als zodanig melden in verband met nazorg verplichtingen en registreren	- Bij verwijdering tot trede 1 geen restverontreiniging; - Bij verwijdering tot trede 2 kleine restverontreiniging

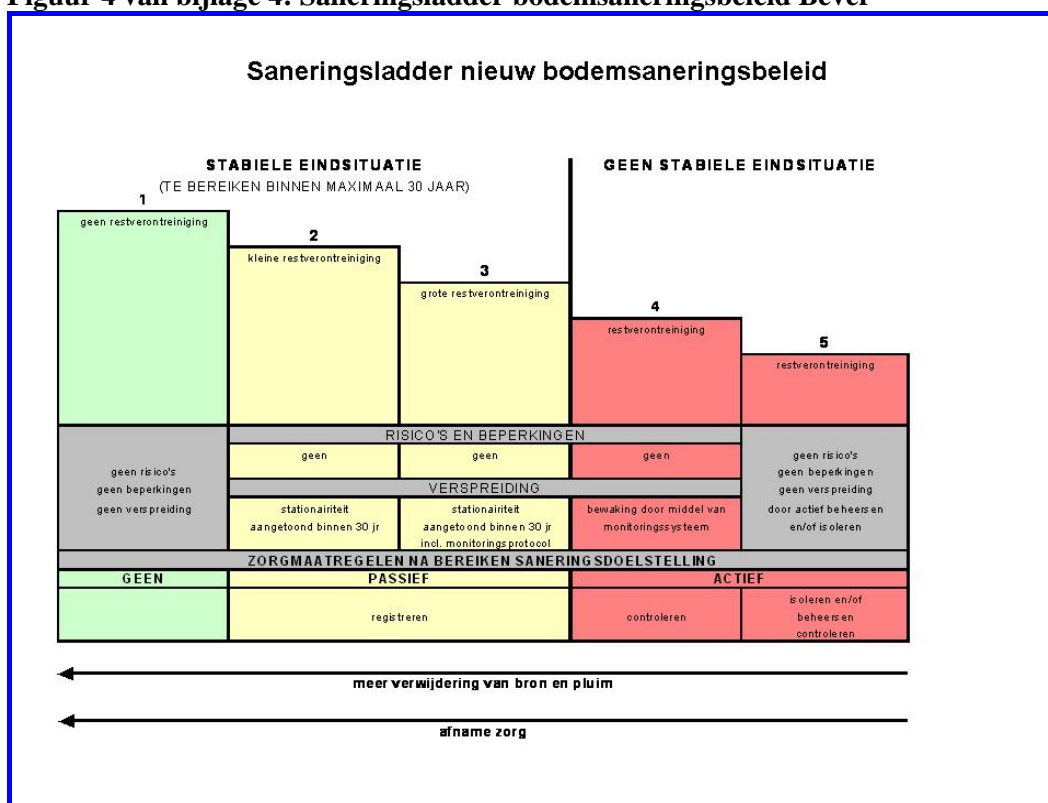
	ad. c. voor het deel van het geval dat is gesaneerd conform a. geen nazorg en voor het deel dat is geïsoleerd nazorg als genoemd onder ad. b.	
Rapportage en evaluatieverslag	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluatieverslag opstellen conform de standaard rapportage van Bodemcentrum; - Verslag indienen binnen de standaard periode van 8 weken na afronding van de sanering en beschikking bevoegd gezag binnen 8 weken na ontvangst 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij een grondwatersanering langer dan één jaar tussenrapportages met evaluaties over het verloop per half jaar; - Bij een grondwatersanering korter dan één jaar één evaluatieverslag opstellen conform de standaard rapportage van het Bodemcentrum; - Bij een grondwatersanering langer dan één jaar twee afzonderlijke evaluatieverslagen opstellen gesplitst voor grond en grondwater; - Verslag indienen binnen de standaard periode van 8 weken na afronding van sanering; beschikking bevoegd gezag binnen 8 weken na ontvangst
Nazorg	<p>ad. a. bij sanering tot bodemgebruikswaarde gelden geen nazorgverplichtingen</p> <p>ad. b. zorg voor het in standhouden en/of herstellen isolatielaag conform de gedane uitwerking in een standaard nazorgplan van Bodemcentrum</p> <p>ad. c. voor het deel dat is gesaneerd conform a. geen nazorg en voor het deel dat is geïsoleerd nazorg als genoemd onder ad. b.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bij sanering tot trede 1 geen nazorg en geen registratie; - Bij sanering tot trede 2 passieve nazorg in de vorm van registratie t.b.v. de kenbaarheid van de saneringslocatie.
Kwaliteit van de uitvoering	Uitvoering conform een specifiek VROM-kwaliteitsdocument voor BUS saneringen dat is gebaseerd op BRL 6000 en 7000 en bijbehorende SIKB-protocollen tot het moment dat Kwalibo wettelijk is geregeld	

*) zie bijlage met uitleg van begrippen

Tabel 3 van bijlage 4: Karakteristiek Maatwerksaneringen voor complexe verontreinigingssituaties

Omschrijving	Ondergrond (mobiele en immobiele verontreinigingssituaties)
Reikwijdte	- Alle verontreinigingssituaties die niet vallen binnen de reikwijdte en de criteria van de standaardsaneringen
Informatiekwaliteit	- Uitgevoerd nader onderzoek op basis van hiervoor geldende protocollen en richtlijnen en verbijzondering conform notitie 'Inhoudelijke visie op inhoud en uitvoering van het nader onderzoek e.a.' van Bodemcentrum (probleemdefiniërend en probleemoplossend) en eisen bedrijvenregeling; - Een saneringsstrategie/ saneringsvisie met een beschrijving van de totaalaanpak op basis van een risicobenadering vanuit de verontreinigingssituatie; - Een saneringsonderzoek, waarin voor complexe verontreinigingssituaties een afweging wordt gemaakt van de verschillende in aanmerking komende saneringsvarianten; - Specifiek saneringsplan conform checklist van Bodemcentrum (voor de hele sanering al dan niet gefaseerd uitgevoerd of voor een deelsanering)
Saneringsdoel	- Het zo veel mogelijk verwijderen van de bron en de pluim van verontreinigingen zodanig dat binnen 30 jaar na aanvang van de sanering een stabiele eindsituatie is bereikt; - Indien een stabiele eindsituatie niet (kosteneffectief) kan worden gerealiseerd, dienen risico's, beperkingen in het gebruik en een verder gaande verspreiding van verontreinigingen door middel van specifieke maatregelen in afdoende mate te worden tegengegaan
Saneringsresultaat/terugsaneerwaarde	- Een verwijdering van de bron en de pluim van de verontreinigingen zodanig dat binnen 30 jaar een stabiele eindsituatie is gerealiseerd. Er zijn ijkmomenten in de sanering ingebouwd om gedurende de sanering het verloop te kunnen volgen en om indien nodig te kunnen bijsturen; - Een geïsoleerde en beheersbare en controleerbare eindsituatie
Saneringsaanpak	- Het treffen van specifieke saneringsmaatregelen bestaande uit een combinatie van bronverwijdering, inzet van in-situ technieken en eventueel gevolgd door natural attenuation; - Maatregelen gericht op het isoleren, beheersen en controleren van de verontreinigingen (IBC-maatregelen)
Procedure Wbb	- Normale beschikkingprocedure met vooroverleg in de onderzoeksfase over de van belang zijnde beoordelingsaspecten
Overige vergunningen	- Voor zover van toepassing aanvragen conform geldende regels
Start sanering	- Nadat saneringsbeschikking is geslagen (standaard 13 weken na melding en mogelijk met eenmalige verlenging van de termijn als gevolg van complexiteit)
Afronding sanering	- Saneringsresultaat in de vorm van een stabiele eindsituatie moet zijn bereikt binnen een periode van 30 jaar na aanvang van de sanering; - Indien geen stabiele eindsituatie kan worden gerealiseerd, dan wel indien dit niet kosteneffectief mogelijk is, dient het eindresultaat zo kort mogelijk na aanvang van de sanering te worden gerealiseerd
Restverontreinigingen *)	- Bij verwijdering tot trede 1 geen restverontreiniging; - Bij verwijdering tot trede 2 kleine, en bij trede 3 grote restverontreiniging; - Bij trede 4 nog (rest)verontreinigingen aanwezig die geen risico's en beperkingen opleveren, en waarbij de kans op verspreiding van verontreinigingen moet worden bewaakt door middel van een in het nazorgplan te ontwikkelen monitoringsysteem; - Bij trede 5 nog (rest)verontreinigingen aanwezig die door het actief beheersen ervan geen beperkingen mogen opleveren bij het huidige gebruik
Rapportage en evaluatieverslag	- Bij een langlopende grondwatersanering per jaar een tussenrapportage opstellen met evaluaties over het verloop en eventuele (bij)sturing van het saneringssysteem; - Bij een afzonderlijke grond- en grondwatersanering twee afzonderlijke evaluatieverslagen opstellen conform de checklist van het Bodemcentrum; - Verslagen indienen binnen de standaard periode van 8 weken na afronding van zowel de grond- als de grondwatersanering; beschikking bevoegd gezag binnen 8 weken na ontvangst
Nazorg	- Bij sanering tot trede 1 geen nazorg en geen registratie; - Bij sanering tot trede 2 of 3 passieve nazorg en registratie en monitoring over een bepaalde periode bij trede 3 om stabiele eindsituatie aan te tonen; - Bij sanering tot trede 4 actieve nazorg vastgelegd in nazorgplan en te verlenen beschikking op dit plan door het bevoegde gezag Wbb; - Bij sanering tot trede 5 actieve nazorg door isoleren, beheersen en controleren (IBC) en vastgelegd in een nazorgplan. Op het nazorgplan moet een beschikking worden verleend door het bevoegde gezag Wbb
Kwaliteit van de uitvoering	- Uitvoering conform bestaande kwaliteitsrichtlijnen (kwaliteitssystemen, richtlijnen en protocollen) en in de toekomst nadat dit wettelijk verplicht wordt conform de Kwalibo-regeling

Figuur 4 van bijlage 4: Saneringsladder bodemsaneringsbeleid Bever



Toelichting op de saneringsladder

Bij trede 1, ook wel de referentievariant genoemd, wordt de verontreiniging uiterlijk binnen 30 jaar verwijderd tot de streefwaarde in de bron en de pluim. Aangezien alles is verwijderd, is geen sprake van nazorg.

Bij trede 2 blijft er bij het verwijderen een kleine restverontreiniging achter die binnen 30 jaar stationair is. Het verschil tussen trede 2 en trede 3 is dat er bij trede 3 sprake is van een grote restverontreiniging (zie figuur 5). In genoemde figuur is invulling gegeven aan de begrippen 'groot' en 'klein' (oppervlaktes in relatie tot concentraties aan restverontreiniging).

Bij trede 4 is er zoveel mogelijk vracht verwijderd. Verdere verwijdering van bron en/of pluim is niet meer kosteneffectief. De verontreiniging is hierbij niet stabiel. In het saneringsonderzoek dient dan gemotiveerd te worden waarom trede 3 niet haalbaar is. Tevens dient aangetoond te worden dat de vrachtverwijdering een positief effect heeft op de nazorg. Indien dit niet het geval is, ligt trede 5 meer voor de hand.

In het bodemsaneringsbeleid Bever wordt gesteld dat primair gestreefd dient te worden naar het volledig verwijderen van verontreinigingen (referentievariant); een eventuele onverhoopte restverontreiniging dient geen risico's voor verspreiding op te leveren (stabiele eindsituatie binnen uiterlijk 30 jaar). Kiezen voor een minder vergaande saneringsvariant (het 'af dalen' op de saneringsladder) dient goed onderbouwd te gebeuren waarbij invulling gegeven dient te worden aan het begrip 'kosteneffectief' saneren.

Figuur 5 van bijlage 4: Definiëring van de begrippen kleine en grote restverontreinigingen

Grote en kleine restverontreiniging saneringsladder Bever

	< 25m ³	25 – 1000 m ³	1000 – 5000 m ³	> 5000 m ³
S – T-waarde	klein	klein	klein	groot
T – I-waarde	klein	klein	groot	groot
> I-waarde	klein	groot	groot	groot
puur product (drijfslaag)	groot	groot	groot	groot

	< 100 m ³	100 – 1000 m ³	1000 – 10000 m ³	> 10000 m ³
S - T-waarde	klein	klein	klein	groot
T – I-waarde	klein	klein	groot	groot
> I-waarde	klein	groot	groot	groot
puur product (DNAP's)	groot	groot	groot	groot

Bijlage 5: Opzet en inhoud Standaardsaneringsplan

Indeling standaardsaneringsplan met Bijlagen			
Hoofdstukken	Hoofdaspecten	Uitwerking	Opmerkingen
Algemene gegevens	<input type="checkbox"/> Naam locatie <input type="checkbox"/> Gegevens initiatiefnemer/ opdrachtgever/ eigenaar/ gebruiker <input type="checkbox"/> Gegevens saneringslocatie <input type="checkbox"/> Kadastrale gegevens <input type="checkbox"/> Aanleiding tot sanering <input type="checkbox"/> Uitgevoerde onderzoeken	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ Naam, adres, woonplaats van genoemde partijen ○ Adres, plaats, ligging, gebiedstype, oppervlakte, GLOBIS-code, UBI-code; ○ X- en y- coördinaten ○ Kadastrale aanduiding, jaar, adres, wijziging t.o.v. eerder ○ ○ Overzicht in het verleden uitgevoerde onderzoeken 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>in titel rapport</i> - <i>in tabelvorm</i> - <i>zo veel mogelijk in tabelvorm</i> - <i>in tabelvorm</i> - - <i>in tabelvorm</i>
Bodemopbouw en verontreinigingssituatie	<input type="checkbox"/> Terreinsituatie <input type="checkbox"/> Historische informatie <input type="checkbox"/> Bodemopbouw en (geo)hydrologie <input type="checkbox"/> Oorzaak bodemverontreiniging <input type="checkbox"/> Verontreinigingssituatie <input type="checkbox"/> Actualiteit van gegevens	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beknopte beschrijving van aanwezige gebouwen, (ondergrondse) infrastructuur, omgevingskenmerken ○ Voormalige activiteiten indien van belang voor sanering ○ Samenstelling met relevante (hydrologische) parameters ○ ○ Inclusief gevalsdefinitie en saneringsnoodzaak ○ Verwijzing naar uitgevoerde onderzoeken en jaartallen 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>verwijzen naar tekening in bijlage</i> - - - - <i>standaardopzet</i> -
Saneringskader	Saneringsdoelstelling en –resultaat		
	<input type="checkbox"/> Locatiespecifieke randvoorwaarden t.a.v. sanering <input type="checkbox"/> Saneringsstrategie <input type="checkbox"/> Saneringsdoelstelling <input type="checkbox"/> Te realiseren saneringsresultaat <input type="checkbox"/> Saneringsmethode <input type="checkbox"/> Herschikcriteria <input type="checkbox"/> Fasering en overige uitgangspunten	<ul style="list-style-type: none"> ○ Opgezet vanuit bedrijfsbelang en bedrijfsvoering ○ Afgestemd op de aard van verontreiniging incl. inrichting en gebruik van de locatie ○ Indien afwijkend van referentievariant ‘alles verwijderen’ (trede 1 van saneringsladder) met onderbouwing van keuze ○ Concretisering van het saneringsdoel naar terugsaneerwaarde voor grond en grondwater en termijnen ○ Benoemen hoofdvariant en eventueel aanvullende technieken ○ In geval van herschikken kwaliteitscriteria aangeven ○ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - <i>onderbouwen in standaard saneringsplan met argumentatie</i> - - - -
Saneringsmaatregelen en -effecten	Matregelen en voorzieningen		
	<input type="checkbox"/> Voorbereidende werkzaamheden <input type="checkbox"/> Betrokken instanties	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sloop van opstallen, opbreken verhardingen, inrichting werkterrein, verkeersmaatregelen, ○ Met vermelding gerealiseerde afstemming 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>vermelden of asbest een rol speelt</i> - <i>in tabelvorm</i>

vervolg	<input type="checkbox"/> Benodigde vergunningen/ meldingen <input type="checkbox"/> Maatregelen ter voorkoming schade, hinder en/of overlast	<input type="checkbox"/> Verwijzen in tekst van rapport naar bijlage <input type="checkbox"/> Specifiek vanuit de consequenties van de maatregelen voor de bedrijfsvoering en daarnaast ook voor de omgeving	- -
	Grondsanerig (bronverwijdering door ontgraving)		<i>Conform standaardopzet</i>
	<input type="checkbox"/> Afmetingen van ontgravingen <input type="checkbox"/> Overzicht hoeveelheden grond en bestemming ervan en verwerking <input type="checkbox"/> Overzicht hoeveelheden overige vrijkomende materialen en hun bestemming <input type="checkbox"/> Wijze van bemalen en zuiveren van grondwater voor ontgraving in den droge <input type="checkbox"/> Randvoorwaarden gronddepot(s) en situering op locatie	<input type="checkbox"/> Op basis van contouren terugsaneerwaarde en verwijzen naar tekening in bijlage <input type="checkbox"/> Grondbalans in tabelvorm met aangeven afvoerroutes en (niet) reinigbaarheidsverklaring <input type="checkbox"/> Uitwerken in tabelvorm (verontreinigde klinkers, afval, ondergrondse tanks, e.d.) <input type="checkbox"/> Hoeveelheden en duur van onttrekkingen en behandelingswijze grondwater <input type="checkbox"/> Inrichtingseisen depots (bodembeschermende voorzieningen, gescheiden opslag en afdekking) <input type="checkbox"/> Wijze van bemonsteren ter bepaling afvoerbestemming <input type="checkbox"/> Instandhouding en ontmanteling depot <input type="checkbox"/> Schoon, BGW-kwaliteit, certificaten	- - - - - -
	<input type="checkbox"/> Gegevens aanvulgrond <input type="checkbox"/> Inzet aanvullende intensieve in-situ technieken voor bronverwijdering <input type="checkbox"/> Effecten op de omgeving	<input type="checkbox"/> Doel en verwacht resultaat van aanvullende technieken met verwijzing naar bijlage voor standaard uitwerking <input type="checkbox"/> Beschrijving en beoordeling van effecten van de ontgraving en eventueel aanvullende technieken	- -
	<input type="checkbox"/> Data van uitvoering/ beëindiging grondsanerig	<input type="checkbox"/>	-
	Grondwatersanerig (pluim verwijdering door P&T)		<i>Conform standaardopzet</i>
	<input type="checkbox"/> Opzet grondwatersaneringsysteem <input type="checkbox"/> Verwachte debieten en kwaliteiten <input type="checkbox"/> Tijdsduur grondwatersanerig <input type="checkbox"/> Controle en ijkmomenten	<input type="checkbox"/> Type onttrekkingen met verwijzing naar bijlage voor standaard uitwerking <input type="checkbox"/> Totaal en per uur <input type="checkbox"/> Gebruikte grondwatermodellen of andere berekeningen <input type="checkbox"/> Prognose van het saneringsverloop en verwacht resultaat op ijkmomenten <input type="checkbox"/> Wijze van sturen op het bereiken van het eindresultaat (met eventueel signaal- en actiewaarden)	- - - -
	<input type="checkbox"/> Wijze van afvoeren verontreinigd grondwater <input type="checkbox"/> Inzet aanvullende intensieve in-situ technieken voor pluimverwijdering <input type="checkbox"/> Effecten op de omgeving	<input type="checkbox"/> Aangeven noodzaak van voorzuivering en kwaliteit van effluentwater <input type="checkbox"/> Doel en verwacht resultaat van aanvullende technieken met verwijzing naar bijlage voor standaard uitwerking <input type="checkbox"/> Beschrijving en beoordeling van effecten van P&T en eventueel aanvullende technieken	- - - <i>o.a. op andere verontreinigingen</i>
	<input type="checkbox"/> Data van uitvoering/ beëindiging grondwatersanerig	<input type="checkbox"/> Verwachte duur van de grondwatersanerig	-
	Arbeidshygiene en veiligheid	<input type="checkbox"/> Mogelijke blootstelling aan stoffen <input type="checkbox"/> Indeling Risicoklasse (T- en F-klasse) <input type="checkbox"/> Veiligheids- en arbeidshygiënische maatregelen	<input type="checkbox"/> Bepaling voorlopige T- en F-klasse <input type="checkbox"/> Maatregelen die samenhangen met bepaalde risicoklasse

Bijlage 6: Checklist Saneringsplan maatwerksaneringen

Algemene gegevens

- Initiatiefnemers (met rol Bodemcentrum)
- NAW-gegevens van de opdrachtgever, eigenaar en/of gebruiker
- Naam directievoerende partij, milieukundige begeleider, aannemer, etc.
- Naam en adres van de locatie met kadastrale gegevens, Globis-code, coördinaten, oppervlakte gebiedstype, omgeving saneringslocatie, e.d.
- Bodemopbouw, (geo)hydrologie, e.d.
- Samenvatting van de verontreinigingssituatie volgend uit de bodemonderzoeken (met vermelding rapportnummers), incl. verontreinigingsactiviteit en periode van ontstaan
- Definiëring van het geval van bodemverontreiniging

Saneringsdoelstelling

- Beschrijving saneringsstrategie en onderbouwing: deelsanering, gefaseerde sanering, aanpak van het hele geval en termijnen waarbinnen
- Vooroverleg bevoegde gezag en afspraken voortvloeiend uit dit overleg
- Beschrijving van de keuze voorkeursvariant uit het saneringsonderzoek (afwegingsproces) of onderbouwing van keuze uit vergelijking met referentievariant 'alles verwijderen'
- Doelstelling van de sanering met een splitsing in:
 - doelstelling voor de bovengrond
 - doelstelling voor de ondergrond (incl. modelmatig bepaald eindresultaat)
- Omvang, concentraties en locatie van een eventuele restverontreiniging
- Achtergrondwaarden met onderbouwing
- Gebruiksbeperkingen na saneren

Werkzaamheden voor de grondsanering

- Beschrijving van de voorbereidende werkzaamheden, zoals sloop van opstallen, inrichting van werkterrein en uitvoering van verkeersmaatregelen
- Beschrijving van aanwezigheid van asbest op of nabij de saneringslocatie en wijze van verwijderen ervan
- KLIC-melding
- Maatregelen voor kabels en leidingen of andere ontgravingsvoorzieningen zoals damwanden, e.d.
- Afmetingen van ontgravingen in het kader van bronverwijdering (incl. tekening)
- Overzicht van de hoeveelheden te verwijderen grond, indeling in partijen de bestemming daarvan (inclusief de wijze van verwerking)
- Overzicht van de hoeveelheden overige vrijgekomen materialen (zoals eventueel vrijkomende verontreinigde klinkers en ondergrondse tanks) en hun bestemmingen (erkende verwerkers)
- Inrichting van gronddepot(s) en situering daarvan op de locatie, vergunning, voorzieningen (afdichting/ afdekking), e.d.
- Instandhoudingstermijn gronddepot(s) en uiterlijke termijn van ontmanteling
- Gegevens kwaliteit en kwantiteit aanvulgrond (certificaten)
- Wijze van bemalen en zuiveren van het grondwater voor ontgraving in den droge (filterstelling, debiet en influent concentraties)
- Verwerking en lozing bemalingswater
- Omschrijving in-situ maatregelen
 - Toe te passen techniek, opbouw, aanleg en plaatsing ervan

- Wijze van injecteren, onttrekken (filterstelling, debieten en vrachten)
- Te gebruiken toevoegingen
- Zuiveren van water en lucht
- Invloed grondsanering op de omgeving, zoals zettingen
- Data van uitvoering, tijdsduur grondsanering

Werkzaamheden voor grondwatersanering

- Opzet grondwatersaneringssysteem
- Situering onttrekkingssysteem (incl. tekening)
- Wijze van onttrekken en zuiveren van het grondwater
 - Diepte van toe te passen grondwateronttrekkingen
 - Overzicht debieten en vrachten aan te verwijderen stoffen
 - Onderbouwing zuiveringssysteem van reinigingsinstallatie
- Gebruikt grondwatermodel inclusief de invoergegevens
- Omschrijving (aanvullende) in-situ maatregelen (zie aspecten genoemd bij 'grondsanering')
- Raming totale duur grondwatersanering met start- en einddatum
- Prognose saneringsverloop
- Invloed op de omgeving, zoals zettingen
- Omvang, concentraties en locatie van een eventuele restverontreiniging

Arbeidshygiëne en veiligheid

- Indeling risicoklasse (bepaling voorlopige T- en F-klasse)
- Emissies van stoffen naar omgeving
- Meet- en omgevingsplan (in vooroverleg bevoegd gezag noodzaak vaststellen)
- Blootstelling aan stoffen tijdens uitvoering
- Veiligheids- en arbeidshygiënische maatregelen vanuit aanwezige risico's
- Terreininrichting (toegang tot saneringslocatie, wasplaats, schaftlokaal, e.d.)

Milieukundige begeleiding (opstellen specifiek mkb-plan met verwijzing naar relevante onderdelen uit BRL 6000 en bijbehorende protocollen)

- Taakomschrijving (met onderscheid in processturing en verificatie)
- Logboek (functie, inhoud en wijze van bijhouden)
- Tussen- en eindbemonstering bij grondsanering
 - Opzet controle (putwand- en putbodemmonsters)
 - Analyses (aantallen en soorten)
 - Bemonsteringsstrategie van het gronddepot(s)
- Tussen- en eindbemonsteringen grondwater (zie ook 'Monitoringprogramma e.a.')
- Voorkomen van hercontaminatie van gesaneerde gebieden
- Overige relevante metingen, registraties en waarnemingen

Communicatie

- Overzicht betrokken instanties (van belang voor communicatie)
- Communicatietraject met gemeente, bewoners, pers, e.d.
- Klachtenregistratie en -afhandeling
- Meldingen aan het bevoegd gezag over afwijkingen van het saneringsplan en procedures per type afwijking
- (periodieke) rapportages aan het bevoegde gezag over het saneringsverloop en eventueel overleg

Monitoringprogramma en ijkmomenten bij in-situ sanering en/of grondwatersanering

- Overzicht controle peilbuizen (incl. tekening)

- Bemonsteringsstrategie
- Analysestrategie
- Tussenbemonstering vaste bodem bij in-situ sanering
- IJkmomenten voor check saneringsverloop en rapportage over (tussen)resultaten
- Signaal- en actiewaarden ten behoeve van sturing en bijsturing

Terugvalscenario bij in-situ saneringen

- Beschrijving terugvalscenario
- Beslismomenten en besliscriteria ten aanzien van (bij)sturing en/of inzet terugvalscenario

Zorgplan na saneren (zie Checklist inhoud zorgplan)

- Beschrijving gebruiksbeperkingen saneringslocatie tijdens en na afloop sanering
- Technische aspecten van zorg
- Financiële aspecten van zorg
- Organisatorische aspecten van zorg

Logistiek en vergunningen

- Opsomming van vergunningen en meldingen, die van belang zijn voor de uitvoering van de sanering
- Tijdschema en stappenplan
- Transportroutes op saneringslocatie en wijze van afvoer-/ aanvoer
- Overzicht betrokken instanties (van belang voor meldingen/ vergunningen)
- Toestemming belanghebbenden (buren, gemeente, wegbeheerder, e.d.)

Financiën

- Totale kosten van de sanering (uitgesplitst in vaste bodem en grondwater)
- Zorgkosten tijdens de sanering (beheer en exploitatie saneringssysteem incl. monitoring)
- Kosten voorziene nazorg na afronding sanering (beheer en onderhoud isolatielaag, IBC-voorzieningen, monitoring, e.d.)
- Kosten eventueel terugvalscenario
- Wijze van financieren

Natuurlijke afbraak

- Aantoonbare volledige afbraak
 - Gebruikt beslisondersteunend model
 - Producten, bodemopbouw en aanwezige condities
- Ontwikkeling vlek in tijd en ruimte
- Volledige verwijdering in 30 jaar of verwijdering tot aantoonbare stabiele eindsituatie binnen 30 jaar
- Risico's tijdens sanering
 - Humane risico's binnen 1/2 jaar <MTR
 - Geen verspreiding naar bedreigd object
- Monitoring, ijkmomenten en terugvalscenario (zie elders)

Bijlage, tekeningen en kaarten

- Locatiekaart
- Verontreinigingssituatie grond en grondwater
- Begrenzing van het saneringsterrein
- Kaart met kabels en leidingen
- Ontgravingstekening (omvang en diepten)

- Kaart met te treffen voorzieningen (damwanden, ondersteuning kabels, etc.)
- Kaart met overzicht van in-situ maatregelen
- Grafische weergave van te verwachten saneringsverloop in relatie tot de tijd
- Kaart met overzicht grondwateronttrekkingssystemen (ligging drains, pompen)
- invloed onttrekking op de omgeving (verlagingspatronen)
- Een kaart met locaties van monitoringpeilbuizen en filterstellingen
- Tekening met deelsaneringsgebied of fasering van de sanering

Bijlage 7: Opzet en inhoud standaard Evaluatieverslag



Evaluatieverslag standaardsanering

locatie

(projectcode.....)

Inhoud

1	INLEIDING	67
1.1	ALGEMEEN	67
1.2	AANLEIDING SANERING EN AARD WERKZAAMHEDEN	67
1.3	DOEL SANERINGSVERSLAG	67
1.4	LEESWIJZER	67
2	ACHTERGRONDINFORMATIE UITGEVOERDE SANERING	68
2.1	LOCATIEGEGEVENS	68
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	68
2.3	VERONTREINIGINGSSITUATIE	68
2.4	SANERINGSBESCHIKKING	68
2.5	VEILIGHEID	68
2.6	ORGANISATORISCHE ASPECTEN	68
3	SANERINGSVOORBEREIDING	69
3.1	DEFINITIE VAN HET SANERINGSGEVAL CONFORM SANERINGSPLAN	69
3.2	SANERINGSDOELSTELLING EN UITGANGSPUNTEN	69
3.3	VERGUNNINGEN EN MELDINGEN	69
3.4	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	69
4	SANERING VERONTREINIGINGEN GROND	70
4.1	WERKZAAMHEDEN ONTGRAVINGEN GRONDSANERING	70
4.2	REGISTRATIE GEGEVENS AFVOER GROND EN ANDERE MATERIALEN	70
4.3	REGISTRATIE GEGEVENS AANVOER GROND EN TOEPASSEN OP LOCATIE	70
5	SANERING VERONTREINIGINGEN GRONDWATER	71
5.1	WERKZAAMHEDEN GRONDWATERSANERING	71
5.2	REGISTRATIE GEGEVENS GRONDWATER	71
5.3	SANERINGSVERLOOP EN STURING	71
6	BEMONSTERING EN ANALYSERESULTATEN	72
6.1	GROND	72
6.2	GRONDWATER	72
6.3	OVERIGE MEETRESULTATEN	72
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	73
7.1	GRONDSANERING	73
7.2	GRONDWATERSANERING	73
7.3	FINANCIËN	73
8	TEKENINGEN	74
9	BIJLAGEN	74

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Schets van het kader waarbinnen de sanering is uitgevoerd en betrokkenheid van het Bodemcentrum hierin;
- NAW-gegevens van het bedrijf als opdrachtgever voor de sanering;
- ligging locatie (met situatietekening als bijlage).

1.2 Aanleiding sanering en aard werkzaamheden

- Aanleiding voor de uitgevoerde standaardsanering;
- Type sanering (deelsanering/ gefaseerde sanering/ aanpak van het hele geval);
- Saneringsaanpak binnen de categorie standaardsanering:
 1. volledige verwijdering van bron en pluim beide tot trede 1;
 2. verwijdering bron tot trede 1 en pluim tot trede 2;
 3. verwijdering bron en pluim beide tot trede 2;
 4. verwijdering bron tot trede 2 en pluim tot trede 3, waarbij wordt voldaan aan specifieke voorwaarden;
 5. immobiele verontreinigingssituatie met verwijdering tot geldende terugsaneerwaarde;
 6. immobiele verontreinigingssituatie met aanbrengen van een isolatielaag;
 7. (functiegericht) waterbodemsanering

1.3 Doel saneringsverslag

Achtergrond van het saneringsverslag en doelstelling ervan (verantwoording van de uitgevoerde sanering, verstrekken van gegevens aangaande de sanering, het verkrijgen van een beschikking op het saneringsverslag door het bevoegde gezag Wbb, e.d.).

1.4 Leeswijzer

Standaard tekst waarin de opbouw van het saneringsverslag staat vermeld.

Dit hoofdstuk wordt in belangrijke mate een standaard hoofdstuk van het verslag opgesteld door het Bodemcentrum en met invulling van locatiespecifieke elementen door de onafhankelijke milieukundige begeleider .

2 Achtergrondinformatie uitgevoerde sanering

2.1 Locatiegegevens

Algemene gegevens van de saneringslocatie, zoals:

- locatieadres,
- NAW-gegevens eigenaar,
- huidig en toekomstig gebruik,
- kadastrale vermelding en
- oppervlakte met
- X,Y,Z coördinaten;

2.2 Historische informatie

Historische informatie en terreinbeschrijving, zoals:

- type (voormalige en huidige) bedrijfsactiviteiten;
- uitgevoerde onderzoeken (titel, adviesbureau, projectnummer, datum en kader waarbinnen);

2.3 Verontreinigingssituatie

Samenvatting verontreinigingssituatie, voor zowel grond als grondwater, met informatie aangaande:

- aard van de verontreinigingen;
- omvang van de verontreinigingen (met oppervlakte en diepte);
- situering van bronlocaties en pluimen;
- gemiddelde en maximale gehalten aan stoffen.

Bij beschrijving wordt zoveel mogelijk verwezen naar eerdere rapporten en worden relevante tekeningen als bijlage bij het verslag gevoegd).

2.4 Saneringsbeschikking

Verwijzing naar het goedgekeurde saneringsplan (titel, adviesbureau, projectnummer, datum) en de beschikking inzake het geval (beschikking wordt als bijlage aan het verslag toegevoegd);

2.5 Veiligheid

- vermelding van de gehanteerde veiligheidsklasse in de verschillende stadia van de uitvoering;
- V&G-plan (ontwerpfase en uitvoeringsfase) met kennisgeving (indien van toepassing)

2.6 Organisatorische aspecten

- vermelding van alle bij de sanering betrokken relevante partijen, inclusief NAW-gegevens en contactpersonen (aannemer, milieukundige processturing, milieukundige verificatie, directievoerder, transporteur, ontvangers van grond, e.d.);
- algemene organisatorische aspecten met de rol van het **Bodemcentrum** meer in detail

Voor dit hoofdstuk is in belangrijke mate sprake van een standaarduitwerking waarbij ontbrekende locatiespecifieke onderdelen door onafhankelijke milieukundige begeleider zullen worden ingevuld.

3 Saneringsvoorbereiding

3.1 Definitie van het saneringsgeval conform saneringsplan

In een enkele zin en op tekening in bijlage de gevalsbe grenzing aangeven zoals gehanteerd in het saneringsplan en eerdere beschikkingen.

3.2 Saneringsdoelstelling en uitgangspunten

- samenvatting saneringsdoelstelling voor grond en grondwater;
- het te realiseren saneringsresultaat (normatief ten aanzien van kwaliteit en periode waarbinnen)
- methode van saneren voor grond en grondwater (voor zover van toepassing);
- verwerkingswijze van grond en grondwater (voor zover van toepassing);
- methode van infiltratie (voor zover van toepassing);
- uitgangspunten vanuit de inrichting van het terrein gehanteerd in het saneringsplan;
- uitgangspunten vanuit de bedrijfsvoering zoals genoemd in het saneringsplan

3.3 Vergunningen en meldingen

- status en relevante data omtrent vergunningen, ontheffingen en meldingen, waaronder beschikking Wbb,
- alle verrichte meldingen en verkregen vergunningen,
- verzekeringen waaronder bodemsaneringverzekering inclusief bijbehorende voorwaarden (voor zover van toepassing);
- verstrekte afvalstroomnummers;
- formeel verkregen toestemmingen belanghebbenden.

3.4 Voorbereidende werkzaamheden

- voorbereidende werkzaamheden voorafgaand aan de sanering, waaronder bestek (naam en code), aanbestedingswijze en gunning;
- veiligheidsmaatregelen (in aanvulling op par. 2.5);
- bouwkundige opnamen (voor zover van toepassing).

4 Sanering verontreinigingen grond

4.1 Werkzaamheden ontgravingen grondsanering

- uitvoering grondsanering (eventueel per deellocatie) met startdatum;
- chronologische beschrijving van voorbereidende werkzaamheden uitvoering;
- werkzaamheden aangaande kabels en leidingen;
- sloop gebouwen en/of getroffen bouwkundige voorzieningen;
- inrichting van (tijdelijke) depots;
- plaatsing en installatie van een (tijdelijke) waterzuivering;
- geplaatste damwanden en andere hulpconstructies ten behoeve van ontgravingen;
- gerealiseerd onttrekkingssysteem en wijze van bemalen en zuiveren van grondwater voor ontgraving 'in den droge' (filterstelling, debieten, gemeten invloed op omgeving zoals zettingen en influent concentraties)
- chronologische opsomming van de hoofdwerkzaamheden, inclusief wijze van ontgraven (selectief in compartimenten of anders) en wijze waarop gebruik is gemaakt van tussenopslag in (tijdelijke) depots;
- vermelding van bijzonderheden (waaronder calamiteiten), problemen en oplossingen;
- data waarop bijzonderheden en afwijkingen die hebben geleid tot aanpassing van de saneringsuitvoering zich hebben voorgedaan (met eventuele verwijzing naar logboek);
- wijze waarop met het bevoegde gezag is gecorrespondeerd over bijzonderheden en afwijkingen die hebben geleid tot aanpassing van de saneringsuitvoering (bespreekverslag afspraken worden als bijlage in het verslag opgenomen);
- ontmanteling van (tijdelijke) depots en einddatum ervan.

4.2 Registratie gegevens afvoer grond en andere materialen

- overzicht (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden (in m³ en tonnen) verwijderde grond met afvalstroomnummers en bestemming ervan verdeeld over de volgende categorieën hergebruik, toepassen, herschikken, reinigen (extractief, thermisch of biologisch), storten of combinaties;
- overzicht (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden afgevoerd materiaal, zoals verhardingsmateriaal, fundaties, e.d. naar type en bestemming met vermelding van afvalstroomnummers (kopieën van afvoerbonnen worden als bijlage bij verslag toegevoegd);
- afgevoerde overige vrijgekomen materialen, zoals afval, sludge, e.d. naar type en bestemming met vermelding van afvalstroomnummers (kopieën van afvoerbonnen worden als bijlage aan het verslag toegevoegd);
- aantal afgevoerde tanks met inhoud;
- afmetingen van ontgravingen met ontgravingsgrenzen en met verwijzing naar de in de bijlage van het verslag op te nemen tekening(en);
- vergelijking met geraamde hoeveelheden uit saneringsplan (ten aanzien van oppervlakte, diepte, volume en gewicht) en motivatie voor afwijking waar noodzakelijk.

4.3 Registratie gegevens aanvoer grond en toepassen op locatie

- overzicht (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden (aangebrachte) grond, waaronder teruggeplaatste schone grond, grond met BGW-kwaliteit, categorie 1 grond, e.d. (met verwijzing naar onderbouwende analyses en wijze van bemonsteren);
- aangeleverde schone grond en aangeleverde teelaarde (met wederom verwijzing naar bijbehorende analysesresultaten);

Voor genoemde aandachtspunten geldt: voor zover van toepassing !

5 Sanering verontreinigingen grondwater

5.1 Werkzaamheden grondwatersanering

- uitvoering grondwatersanering (eventueel per deellocatie) met startdatum;
- chronologische opsomming van de hoofdwerkzaamheden tijdens grondwatersanering;
- situering onttrekkingsstelsel met aantallen filters, filterstellingen, wijze van onttrekken grondwater en debieten;
- wijze van injecteren, onttrekken en zuiveren van water en lucht bij toegepaste in-situ technieken, zoals bijvoorbeeld filterstelling, debieten en vrachten;
- periode dat grondwatersanering in werking is geweest en is stopgezet;
- gebruik van infiltratiemiddelen;
- vermelding van bijzonderheden (waaronder calamiteiten), problemen en oplossingen;
- data waarop bijzonderheden en afwijkingen die hebben geleid tot aanpassing van de saneringsuitvoering zich hebben voorgedaan (met eventuele verwijzing naar logboek);
- wijze waarop met het bevoegde gezag is gecorrespondeerd over bijzonderheden en afwijkingen die hebben geleid tot aanpassing van de saneringsuitvoering (besprekingsverslag afspraken worden als bijlage in het verslag opgenomen);
- einddatum van grondwatersanering;
- einddatum verwijdering zuivering.

5.2 Registratie gegevens grondwater

- overzicht (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden (grondwater), waaronder hoeveelheid onttrokken, geloosd en geïnfilterd water;
- wijze van reiniging van grondwater;
- hoeveelheid verbruikt materiaal (o.a. actief kool);
- hoeveelheid vrijgekomen afvalmateriaal (zoals sludge);
- vergelijking met geraamde hoeveelheden en tijdsduur uit saneringsplan en motivatie voor afwijking waar noodzakelijk;

5.3 Saneringsverloop en sturing

Bij een grondwatersanering langer dan één jaar:

- resultaat na één jaar grondwatersanering met verwijzing naar tussenrapportage over het eerste jaar;
- bereikte resultaten voor elke halfjaar periode na het eerste jaar met verwijzing naar betreffende tussenrapportages;
- wijze van sturing en bijsturing van het proces als gevolg van het saneringsverloop en bespreking van de effecten hiervan.

Voor genoemde aandachtspunten geldt: voor zover van toepassing !

6 Bemonstering en analyseresultaten

6.1 Grond

- overzicht van genomen controlemonsters (parameters, locatie en verwijzing naar tekening) vanuit processturing als ook vanuit verificatie;
- bespreken analyseresultaten in volgorde start, tussencontrole tijdens ontgraving, gevolgd door eindcontrole en vermelding in tabel in chronologische volgorde;
- bespreken analyseresultaten in volgorde depotbemonstering, aanvulzand en vermelding in tabel in chronologische volgorde.

6.2 Grondwater

- bespreken verloop grondwatersanering aan de hand van analyseresultaten bemalingswater;
- aangeven controlemonsters uit monitoringfilters voor grondwatersanering (parameters, plaats en dieptes peilbuizen en filters met verwijzing naar tekening in bijlage);
- bespreken analyseresultaten monitoringfilters en eventueel bemalingswater in volgorde startopname, tussencontroles ijkmomenten gevolgd door eindcontrole en vermelding in tabel in chronologische volgorde;
- bespreking verloop grondwatersanering aan de hand van bovengenoemde analyseresultaten;
- bespreken analyseresultaten van het effluent in chronologische volgorde en terugkoppeling naar vergunningsvoorschriften.

6.3 Overige meetresultaten

- overige meetresultaten, waaronder vermelding van overige metingen (BID, ATA, explosiemeter etc.), invloed van metingen op T- en F-klasse;

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Grondsanering

- terugkoppeling eindresultaat naar uitgangspunten grondsanering,
- aangeven afwijkingen ten opzichte van de in het saneringsplan beschreven situatie;
- aangeven wat niet gehaald is inclusief oorzaak en beschrijving van de gevolgen hiervan;
- aangeven eventuele restverontreiniging met plaats en concentraties op tekening in bijlage bij het verslag en eventuele restrisico's;
- aangeven (uitgevoerde) aanvullende maatregelen als gevolg van de aangetroffen restverontreinigingen;
- aangeven of eventuele restverontreinigingen als gevolg van afwijkingen leiden tot beperkingen in het gebruik en/of nazorg (met op te stellen nazorgplan).

7.2 Grondwatersanering

- terugkoppeling eindresultaat naar uitgangspunten grondwatersanering,
- aangeven afwijkingen van vooraf opgestelde prognoses;
- aangeven van resultaten van bijsturing op ijkmomenten;
- aangeven wat niet gehaald is inclusief oorzaak;
- terugkoppeling naar vergunningsvoorwaarden (lozing);
- aangeven restverontreiniging met plaats en concentraties op tekening in bijlage bij het verslag en eventuele restrisico's;
- aangeven (uitgevoerde) aanvullende maatregelen als gevolg van de aangetroffen restverontreinigingen;
- aangeven of eventuele restverontreinigingen als gevolg van afwijkingen leiden tot beperkingen in het gebruik en/of nazorg (met op te stellen nazorgplan).

7.3 Financiën

- Overzicht van de totale kosten van de sanering uitgesplitst naar saneringskosten van
- grondsanering, inclusief afvoer en verwerking grond;
 - vaste kosten voor grondwatersanering;
 - variabele kosten grondwatersanering (beheer en exploitatiekosten).

8 Tekeningen

- Situatietekening;
- Begrenzing van het saneringsgeval en kadastrale gegevens met een uittreksel uit het kadaster
- Verontreinigingssituatie grond bij aanvang (evt. meerdere dieptes);
- Verontreinigingssituatie grondwater bij aanvang (evt. meerdere dieptes);
- Dwarsprofiel verontreinigingssituatie grondwater bij aanvang (indien niet eenduidig te beschrijven);
- Situatietekeningen met geplande activiteiten uit het saneringsplan grond/grondwater;
- Ontgravingstekening met ontgravingsdiepten zoals gerealiseerd met plaats van tussen- en eindcontrolemonsters;
- Tekening met overzicht van in-situ maatregelen;
- Tekening met overzicht van grondwateronttrekkingen;
- Tekening met monitoring peilbuizen en filterstellingen;
- Revisietekening van aangebrachte technische voorzieningen die gedurende lange tijd gebruik zullen gaan worden;
- Eventueel grafische weergave van de analyseresultaten, debieten, onttrokken vrachten e.e. in relatie tot de tijd (visualisatie saneringsverloop);
- (eventueel) Restverontreiniging grond;
- (eventueel) Restverontreiniging grondwater;
- Principeschets proces grondwaterreiniging.

9 Bijlagen

- saneringsbeschikking;
- melding afwijkingen op het saneringsplan;
- verslagen en overige relevante correspondentie met bevoegd gezag over geconstateerde afwijkingen en bijzonderheden en afspraken over de afhandeling ervan;
- profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en in-situ meetresultaten;
- alle analysecertificaten van grondmonsters (processturing en verificatie) met verwerking resultaten in overzichtelijke tabellen;
- alle analysecertificaten van grondwatermonsters (processturing en verificatie) met verwerking resultaten in overzichtelijke tabellen;
- alle analysecertificaten of erkende kwaliteitsverklaringen aanvulgrond (zand, klei, teelaarde of anders) met weergave kwaliteitsgegevens in overzichtelijke tabellen;
- afgevoerde hoeveelheden verontreinigd materiaal verwerkt in overzichtelijke tabellen (inclusief kopieën van geleidebiljetten (weegbonnen) en kopie aanbiedingsformulier (formulier BA));
- aangevoerde hoeveelheden aanvulgrond (zand, klei, teelaarde of anders) verwerkt in overzichtelijke tabellen met kwaliteitscertificaten;
- analysecertificaten en bemonsteringsgegevens in tabelvorm van bouwputbemaling en effluent;
- analysecertificaten en bemonsteringsgegevens in tabelvorm van controle peilbuizen;
- reinigingcertificaten en verschrotingsbewijzen;
- overzicht van bij de sanering betrokken instanties

Bijlage 8: Checklist Evaluatieverslag maatwerksaneringen

1. Inleiding met daarin

- NAW-gegevens opdrachtgever;
- aanleiding en doel werkzaamheden;
- ligging locatie;
- type verontreiniging en vermelding grond en/of grondwater;
- rapportwijzer;

2. Achtergrondinformatie met daarin

- algemene gegevens omtrent de locatie, zoals adres, oppervlak, NAW-gegevens eigenaar, huidig en toekomstig gebruik, kadastrale vermelding en X,Y,Z coördinaten;
- historische informatie en terreinbeschrijving, zoals type (voormalige en huidige) bedrijfsactiviteiten en welke onderzoeken zijn verricht (titel, adviesbureau, projectnummer, datum en kader waarin);
- meer gedetailleerde verontreinigingssituatie, voor zowel grond als grondwater, met informatie aangaande type verontreiniging, locatie, in welke (maximale) mate en verwijzing naar verontreinigingstekening;
- verwijzing naar het goedgekeurde saneringsplan (titel, adviesbureau, projectnummer, datum) en de beschikking inzake het geval met eventuele bijzondere bepalingen/ voorwaarden;
- vermelding van alle bij de sanering betrokken relevante partijen, inclusief NAW-gegevens en contactpersonen;
- algemene organisatorische aspecten; **facultatief**

3. Uitvoering van de sanering met daarbij

- definitie van het saneringsgeval conform saneringsplan;
- definitie van de uitgangspunten, waaronder:
 - algemene uitgangspunten uit het saneringsplan,
 - saneringsdoelstelling voor grond en grondwater,
 - te realiseren saneringsresultaat voor grond en grondwater met vermelding of het een resultaats- of een inspanningsverplichting betreft,
 - methode van saneren voor grond en grondwater (voor zover van toepassing),
 - vastgelegde ijkmomenten met (tussen)rapportages en signaalwaarden voor bijsturing en actiewaarden voor inzet terugvalsscenario,
 - vastgelegde stopcriteria voor de grondwatersanering bij bereiken eindresultaat,
 - verwerkingswijze van grond en grondwater (voor zover van toepassing),
 - methode van infiltratie (voor zover van toepassing);
- status en relevante data omtrent vergunningen, ontheffingen, meldingen en verzekeringen, waaronder beschikking WBB, alle verrichte meldingen en verkregen vergunningen, bodemsaneringverzekering inclusief bijbehorende voorwaarden (voor zover van toepassing);
- voorbereidende werkzaamheden voorafgaand aan de sanering, waaronder:
 - bestek (naam etc.),
 - aanbestedingswijze en gunning,
 - veiligheidsaspecten,
 - bouwkundige opname en metingen voorafgaand aan de sanering;
- uitvoering algemeen, met NAW-gegevens aannemer, milieukundige begeleiding en directie;
- uitvoering sanering bovengrond (eventueel per deellocatie) met:
 - startdatum grondsanering,
 - chronologische beschrijving van voorbereidende werkzaamheden,
 - werkzaamheden aangaande kabels en leidingen en alle overige ondergrondse infrastructuur,
 - sloop gebouwen of getroffen voorzieningen ten aanzien van gebouwen,
 - inrichting van (tijdelijke) depots,
 - chronologische opsomming van de hoofdwerkzaamheden grondsanering (getroffen voorzieningen voor ontgraving, wijze van ontgraven, werkwijze ter plaatse van depots, etc.),

- vermelding van bijzonderheden (waaronder afwijkingen en gebeurtenissen/calamiteiten) en problemen/stagnaties,
- getroffen maatregelen en/of voorzieningen bij bijzonderheden, problemen en stagnaties,
- verkregen overeenstemming over maatregelen en voorzieningen met het bevoegde gezag,
- ontmanteling (tijdelijke) depots en einddatum ervan,
- einddatum (deel)sanering bovengrond;
- uitvoering grondwatersanering (eventueel per deellocatie) met:
 - startdatum,
 - chronologische opsomming van de hoofdwerkzaamheden,
 - opstelling onttrekkings- en infiltratiepunten,
 - werking zuivering, startdatum, buitengebruikstelling (onderhoud/storing), einddatum en moment van verwijdering,
 - duur grondwatersanering, stagnaties en/of stopmomenten voor beheer en onderhoud, toetsing aan stopcriteria en stopzetten grondwatersanerings-systeem,
 - gebruik van infiltratiemiddelen,
 - vermelding van bijzonderheden (waaronder afwijkingen en gebeurtenissen/calamiteiten) en problemen/stagnaties,
 - getroffen maatregelen en/of voorzieningen (zoals de inzet van een terugvalsscenario) bij bijzonderheden, problemen en stagnaties,
 - verkregen overeenstemming over maatregelen en voorzieningen met het bevoegde gezag,
 - einddatum van grondwatersanering;
- registratie (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden (grond), waaronder:
 - afgevoerd verontreinigd materiaal (naar type en bestemming),
 - aantal afgevoerde tanks met inhoud,
 - afgevoerde overige vrijgekomen materialen (naar type en bestemming),
 - ontgravingsgrenzen en -diepten met verwijzing naar tekening(en),
 - vergelijking met geraamde hoeveelheden uit saneringsplan en
 - motivatie voor afwijking waar noodzakelijk;
- registratie (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden (aangebrachte grond), waaronder:
 - teruggeplaatste schone en verontreinigde grond (met verwijzing naar onderbouwende analyses),
 - aangeleverde schone grond en aangeleverde teelaarde (met wederom verwijzing naar bijbehorende analysesresultaten);
- registratie (eventueel per deellocatie) van hoeveelheden (grondwater), waaronder:
 - hoeveelheid onttrokken, geloosd en geïnfilteerd water,
 - wijze van reiniging van grondwater,
 - hoeveelheid verbruikt materiaal (o.a. actief kool),
 - vergelijking met geraamde hoeveelheden en tijdsduur uit saneringsplan,
 - motivatie voor afwijking waar noodzakelijk;

Alles voor zover van toepassing.

4. Bemonstering en analysesresultaten (eventueel per deellocatie) met daarbij

- voor grond:
 - aangeven controlemonsters (parameters, locatie en verwijzing naar tekening),
 - bespreken analysesresultaten in volgorde, tussencontrole, ontgraving, gevolgd door eindcontrole en vermelding in tabel in chronologische volgorde,
 - bespreken analysesresultaten in volgorde depotbemonstering, aanvullend en vermelding in tabel in chronologische volgorde;
- voor grondwater:
 - bespreken verloop grondwatersanering aan de hand van analysesresultaten bemalingswater,

- aangeven controlemonsters grondwatersanering (parameters, peilbuis / -filter en verwijzing naar tekening),
- bespreken analyseresultaten in volgorde tussencontrole gevolgd door eindcontrole en vermelding in tabel in chronologische volgorde,
- bespreken analyseresultaten van het effluent in chronologische volgorde en terugkoppeling naar vergunningsvoorschriften;
- overige meetresultaten, waaronder vermelding van overige metingen (BID, ATA, explosiemeter etc.), invloed van metingen op T- en F-klasse;

Alles voor zover van toepassing.

5. Conclusies en aanbevelingen met daarbij

- voor grond:
 - terugkoppeling eindresultaat naar uitgangspunten grondsanering,
 - aangeven afwijkingen van voorafgaande ramingen,
 - aangeven wat niet gehaald is inclusief oorzaak,
 - aangeven restverontreiniging en eventuele restrisico's,
 - aangeven aanvullende maatregelen,
 - aangeven gebruiksbepalingen en noodzaak van toekomstige controles, inspecties en/of metingen,
 - aangeven nazorgaspecten met doorverwijzing naar nazorgplan;
- voor grondwater:
 - terugkoppeling eindresultaat naar uitgangspunten grondwatersanering,
 - aangeven afwijkingen van voorafgaande ramingen,
 - aangeven wat niet gehaald is inclusief oorzaak,
 - terugkoppeling naar vergunningsvoorwaarden (lozing),
 - aangeven restverontreiniging en eventuele restrisico's,
 - aangeven aanvullende maatregelen en effecten daarvan, zoals van terugvalsscenario,
 - aangeven gebruiksbepalingen en noodzaak toekomstige controles en monitoring,
 - aangeven nazorgaspecten met doorverwijzing naar nazorgplan.

Alles voor zover van toepassing.

6. Toe te voegen informatie in bijlagen:

- saneringsbeschikking;
- meldingen van afwijkingen op het saneringsplan;
- verslagen bevoegd gezag met afspraken over omgaan met afwijkingen, (bij)sturing en inzet van terugvalsscenario;
- profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en in-situ meetresultaten;
- analyseresultaten grond- en grondwatermonsters (certificaten en verwerking gegevens in tabellen/ grafieken);
- analyseresultaten of erkende kwaliteitsverklaring aanvulzand en teelaarde (certificaten en verwerking gegevens in samenvattende tabellen);
- afgevoerde hoeveelheden verontreinigd materiaal (inclusief kopieën van geleidebiljetten (weegbonnen) en aanbiedingsformulier(en));
- aangevoerde hoeveelheden aanvulgrond (klei, zand, zavel en teelaarde);
- analysecertificaten en bemonsteringsgegevens in tabelvorm van bouwputbemaling en effluent;
- analysecertificaten en bemonsteringsgegevens in tabelvorm van controle peilbuizen;
- reinigingscertificaten en verschrotingsbewijzen.

Alles voor zover van toepassing.

7. Toe te voegen tekeningen:

- Situatietekening;
- Tekening met begrenzing saneringsgeval met kadastrale gegevens;
- Verontreinigingssituatie grond bij aanvang (evt. meerdere dieptes);
- Verontreinigingssituatie grondwater bij aanvang (evt. meerdere dieptes);
- Dwarsprofiel verontreinigingssituatie grondwater bij aanvang (indien niet eenduidig te beschrijven);
- Situatietekeningen met geplande activiteiten uit het saneringsplan grond/grondwater;
- Ontgravingstekening met ontgravingsdiepten zoals gerealiseerd met plaats van tussen- en eindcontrolemonsters;
- Tekening met overzicht van in-situ maatregelen;
- Tekening met overzicht van grondwateronttrekkingen;
- Tekening met monitoring peilbuizen en filterstellingen;
- Revisietekening van aangebrachte technische voorzieningen die gedurende lange tijd gebruik zullen gaan worden;
- Eventueel grafische weergave van de analyseresultaten, debieten, onttrokken vrachten e.e. in relatie tot de tijd (visualisatie saneringsverloop);
- (eventueel) Restverontreiniging grond;
- (eventueel) Restverontreiniging grondwater;
- Principeschets proces grondwaterreiniging.

Bijlage 9: Opzet en inhoud Nazorgplan

1 Algemeen

- Beschrijving locatie (compleet in geval nazorgplan als afzonderlijk plan wordt ingediend en aanvullend indien dit plan onderdeel vormt van het Evaluatieverslag);
- Doelstelling nazorg (controles, monitoring, (tijdelijke) beveiliging, onderdeel IBC-maatregelen)
- Aanvangssituatie voor nazorg ('nulmeting');
- Wijzigingen en/of aanvullingen ten opzichte van het gesteld in het saneringsplan;
- Gehanteerde aannames, uitgangspunten, onzekerheden, e.d.

2 Beperkingen in het gebruik van de bodem

- Betekenis van (rest)verontreinigingen in de ondergrond;
- Betekenis van (rest)verontreinigingen in de bovengrond;
- Fysieke maatregelen die zijn of zullen worden genomen in verband met de beperkingen die de verontreiniging voor het gebruik van de bodem met zich meebrengt;
- Gebruiksrichtlijnen in verband met de getroffen fysieke maatregelen;
- Een beschrijving van de te verwachten ontwikkelingen in het ruimtegebruik;
- Wijze waarop het ruimtegebruik de ontwikkelingen beïnvloed.

3 Technische aspecten van nazorg

- Aan te brengen maatregelen in het kader van het zorgplan (hydraulische scheiding, drains, e.d.);
- De wijze van instandhouden isolerende voorzieningen (onderhoud en investeringen);
- Controles en inspecties (wat, wanneer en met welk doel);
- Tijdschema zorgmaatregelen;
- Meetprogramma (peilbuizen, meetpunten, frequentie bemonsteringen en metingen, e.d.);
- Signaalwaarden en actiewaarden (als ijkmomenten met signaalwaarden voor evaluaties en actiewaarden voor fysiek ingrijpen).

4 Organisatorische aspecten van nazorg

- Hoe worden isolerende voorzieningen gecontroleerd;
- Hoe wordt gezorgd dat saneringsmaatregelen worden beheerd en in stand blijven;
- Hoe vindt de evaluatie van de nazorg plaats;
- Hoe wordt gehandeld indien de feitelijke situatie afwijkt van de beoogde situatie;
- Hoe wordt gehandeld bij calamiteiten of onvoorziene gebeurtenissen.

5 Financiële aspecten van nazorg

- Kosten voor inspecties, controles, metingen, bemonsteringen en analyses;
- Kosten voor beheer en onderhoud saneringsmaatregelen;
- Kosten voor vervangingen en herinvesteringen;
- Kosten voor rapportages aan derden;
- Wijze waarop nazorgkosten worden gedekt (ook voor de toekomst).

6 Juridische aspecten van nazorg

- Waarborging eisen/acties uit nazorgplan na overdracht nazorglocatie;
- Verantwoordelijkheden/ verplichtingen in geval van veranderingen in gebruik.

Bijlage 10: Checklist benodigde vergunningen en meldingen

Vraagstelling	bijbehorende Wet- en regelgeving	bevoegd gezag	procedure	check	
binnen welk kader wordt de bodemsanering uitgevoerd?	Wbb	meldingsplicht	provincie	max. 13 weken met eenmalige verlenging van termijn met 13 weken voor complexe situaties	<input type="checkbox"/>
			rechtstreekse gemeente	max. 13 weken met eenmalige verlenging van termijn met 13 weken voor complexe situaties	<input type="checkbox"/>
onttrekken van grondwater :					
moet er een bemaling plaatsvinden voor de grondsanering (bron- en sleufbemaling)?	prov. grondwater verordening (Gww)	vrijstelling/ melding/ vergunning	provincie	hoeveelheden bepalend voor melding (2 tot 4 weken voor aanvang) of vergunning (max. 6 mand)	<input type="checkbox"/>
is er sprake van een grondwatersanering?	prov. grondwater verordening (Gww)	vrijstelling/ melding/ vergunning	provincie	hoeveelheden bepalend voor melding (2 tot 4 weken voor aanvang) of vergunning (max. 6 mand)	<input type="checkbox"/>
wordt er grondwater onttrokken als beheersmaatregel?	prov. grondwater verordening (Gww)	vrijstelling/ melding/ vergunning	provincie	hoeveelheden bepalend voor melding (2 tot 4 weken voor aanvang) of vergunning (max. 6 mand)	<input type="checkbox"/>
zuiveren van grondwater :					
wordt er een tijdelijke waterzuivering in bedrijf genomen?	Wm	vergunning	gemeente	max. 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
	bouwverordening (Ww)	vergunning	gemeente	max. 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
mag de zuivering worden geplaatst conform het vigerende bestemmingsplan	Wet op de ruimtelijke ordening	bestemmingsplan procedure, art. 17 procedure of art. 19	provincie/ gemeente		<input type="checkbox"/>
lozen van water					
wordt er in geval van een bemaling/ bronnering water geloosd op de riolering of het oppervlaktewater?	Wvo	altijd melden, eventueel vergunning	RWS of waterschap	max. 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
vindt er herinfiltratie plaats van het eventueel bronneringswater?	Lozingenbesluit (Wbb)	indien verontreinigd verboden, tenzij ontheffing	gemeente/ provincie		<input type="checkbox"/>
wordt het voor de grondwatersanering onttrokken grondwater geloosd op het oppervlaktewater?	Wvo	Wvo-vergunningplichtig	RWS of waterschap	max. 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
wordt het voor de grondwatersanering onttrokken grondwater geloosd op de riolering?	Lozingenbesluit Wvo Bodemsanering	onder voorwaarden meldingsplicht, anders Wvo-vergunning	RWS of waterschap en gemeente	bij medling 6 weken voor aanvang, bij Wvo-vergunning max. 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
is voor de lozing een aansluiting nodig op de riolering?	aansluitvergunning (Wvo)	vergunning	RWS of waterschap en gemeente		<input type="checkbox"/>
wordt het gezuiverde water weer geïnfilteerd in de bodem?	Lozingenbesluit (Wbb)	indien verontreinigd verboden, tenzij ontheffing	gemeente/ provincie		<input type="checkbox"/>

is er bij de aanleg van een werk sprake van overstort van water in oppervlaktewater?	Wvo	Wvo-vergunningplichtig	RWS of waterschap	maximaal 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
is de sanering van invloed op het waterbeheer en/of is er sprake van een beïnvloeding van het waterpeil?	Waterschapswet	vergunning op grond van de KEUR	waterschap	8 weken, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
opslag en transport van grond :					
wordt er grond (schoon en verontreinigd) opgeslagen binnen een Wm-plichtige inrichting?	Inrichtingen en vergunningenbesluit (Wm)	afhankelijk van hoeveelheid melding of vergunning	bevoegd gezag van de inrichting	maximaal 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
wordt er grond (schoon en verontreinigd) opgeslagen buiten een Wm-plichtige inrichting?	Inrichtingen en vergunningenbesluit (Wm)	afhankelijk van hoeveelheid melding of vergunning	gemeente of provincie afhankelijk van omvang	maximaal 6 maanden, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
wordt verontreinigde grond gestort op een daartoe ingerichte stortplaats?	stortbesluit (Wbb)	niet reinigbaarheidsverklaring	VROM met mandatactie aan Bodem+		<input type="checkbox"/>
is er sprake van transport van verontreinigde grond?	provinciale milieuverordening	meldingsplicht, transportregistratie	provincie		<input type="checkbox"/>
opslag en transport van grond (vervolg):					
worden er via weg, water of spoor stoffen vervoerd die als gevaarlijk te boek staan?	Wet vervoer gevaarlijke stoffen				<input type="checkbox"/>
wordt er zodanig gebruik gemaakt van infrastructurele werken dat sprake is van afwijken van normaal gebruik?	Wet vervoer gevaarlijke stoffen				<input type="checkbox"/>
	Wegenverkeerswet				<input type="checkbox"/>
moet er voor de sanering een weg worden aangelegd of worden aangetakt op een bestaande weg?	Wegenwet				<input type="checkbox"/>
toepassen van grondstoffen:					
is sprake van hergebruik van verontreinigde grond in een gezoneerd gebied?	Ministeriele vrijstellings- regeling grondverzet (prov. Nota Hergebruik...)	onthefing indien wordt voldaan aan eisen MVG	gemeente (provincie)		<input type="checkbox"/>
wordt verontreinigde grond toegepast in een werk buiten de saneringslocatie?	Bouwstoffenbesluit (wbb)	meldingsplicht	gemeente	minimaal 4 weken voorafgaande aan toepassing	<input type="checkbox"/>
worden andere verontreinigde secundaire grondstoffen in een werk buiten de locatie toegepast?	Bouwstoffenbesluit (wbb)	meldingsplicht	gemeente	minimaal 4 weken voorafgaande aan toepassing	<input type="checkbox"/>
situering van de saneringslocatie					
vindt realisatie van de sanering plaats in of nabij een natuurgebied?	Natuurbeschermingswet; Flora en Faunawet	Vogel en habitatrictlijn		8 weken, exclusief vooroverleg	<input type="checkbox"/>
vindt de sanering plaats in of nabij een milieubeschermingsgebied?	Wet milieubeheer	provinciale milieuverordening	provincie		<input type="checkbox"/>
vindt de sanering plaats in een gebied waar archeologische vondsten kunnen worden	Verdrag van Malta			6 weken (verkennend archeologisch bodemonderzoek)	<input type="checkbox"/>

verwacht?					
brengt de sanering het veranderen of mogelijk aantasten van een monument met zich mee?	Monumentenwet		provincie, gemeente		<input type="checkbox"/>
wat te doen bij het aantreffen van oude explosieven of vermoedens van aanwezigheid daarvan?	gemeentelijke regeling				<input type="checkbox"/>
rust op het gebied van de saneringslocatie het genot van jacht?	Jachtwet				<input type="checkbox"/>
vindt de sanering plaats binnen een gebied waarvoor een landinrichtingsproject loopt?	Landinrichtingswet				<input type="checkbox"/>
vindt de sanering plaats in een gebied waarvoor een leefmilieuverordening of stadsvernieuwingsplan geldt?	Wet op de stads- en dorpsvernieuwing				<input type="checkbox"/>
vindt de sanering plaats binnen het gebied van een havenschap/ havenbedrijf?		Havenschapsverordening			<input type="checkbox"/>
activiteiten al dan niet in relatie tot de situering:					
moeten er een of meer bomen worden gekapt?	Boswet/ APV	kapvergunning	gemeente	4 weken	<input type="checkbox"/>
brengt de sanering met zich mee dat er gebouwen moeten worden gesloopt ?	Woningwet	sloopvergunning	gemeente		<input type="checkbox"/>
moeten er veranderingen worden aangebracht aan of in de nabijheid van kanalen en/of sloten?	Scheepvaartverkeerswet	bijv. aanlegvergunning	RWS; provincie		<input type="checkbox"/>
	Waterschapswet	vergunning binnen de KEUR	waterschap		
is er sprake van demping van waterpartijen in beheer RWS?	Wet beheer Rijkswateren	vergunning	RWS		<input type="checkbox"/>
is er sprake van demping van overige waterpartijen?	Waterschapswet	vergunning binnen de KEUR	waterschap		<input type="checkbox"/>
activiteiten al dan niet i.r.t.situering (vervolg):					
moeten er veranderingen worden aangebracht die van invloed zijn op waterstaatkundige werken	Rivierenwet; Wet beheer RWS-werken				<input type="checkbox"/>
moeten er veranderingen worden aangebracht aan waterkeringen tegen buitenwater van rivier of zee?	Waterschapswet				<input type="checkbox"/>
	Wet beheer Rijkswateren				<input type="checkbox"/>
	Wet op de waterkering				<input type="checkbox"/>

wordt een spoorlijn doorkruist of wordt gewerkt nabij een spoor, zoals plaatsing damwand?	spoorwegwet	vergunning Prorail			<input type="checkbox"/>
belemmeringen					
zijn er privaatrechtelijke belemmeringen in verband met de uitvoering van de sanering?	Belemmeringenwet privaatrecht				<input type="checkbox"/>
zijn er verordeningen van toepassing die de realisatie van de sanering belemmeren		gemeente en/of provinciale verordeningen			<input type="checkbox"/>

