

**Standaardprocedure voor
oriënterend en
beschrijvend
bodemonderzoek**

Documentbeschrijving



1. *Titel publicatie*
Standaardprocedure voor oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek

2. *Verantwoordelijke Uitgever*
Danny Wille, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen
3. *Wettelijk Depot nummer*

4. *Aantal bladzijden*
83
5. *Aantal tabellen en figuren*

6. *Prijs**
7. *Datum Publicatie*
juni 2018

8. *Trefwoorden*
oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek, standaardprocedure

9. *Samenvatting*
De standaardprocedure voor oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek geeft toelichting bij de vereiste onderzoeks- en rapportage-inspanningen bij het uitvoeren van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek door een bodemsaneringsdeskundige. Deze standaardprocedure is het uitgangspunt voor het kwaliteitsniveau waarmee het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek in het kader van het Bodemdecreet plaatsvindt.

10. *Begeleidingsgroep en/of auteur*
Werkgroep onderzoeken, werkgroep risico-evaluatie

11. *Contactperso(n)en(en)*
Patrick Schollaert (patrick.schollaert@ovam.be), Johan Ceenaeme

12. *Andere titels over dit onderwerp*

Gegevens uit dit document mag u overnemen mits duidelijke bronvermelding.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website: <http://www.ovam.be>

* Prijswijzigingen voorbehouden.

Inhoudstafel

1	Inleiding	7
1.1	Doelstelling	7
1.2	Toepassingsvoorwaarde	8
1.3	Opmaak bodemonderzoek	8
1.4	Site-onderzoek	9
2	Vorstudie	11
3	Resultaten van vroegere bodemonderzoeken en -saneringen	13
4	Bepaling van de bemonsteringsstrategie	15
5	Algemene voorschriften	17
5.1	Inleiding	17
5.2	Erkenningen	17
5.3	Aanvullende onderzoeksinspanningen als het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek als oriënterend bodemonderzoek niet voldoet aan de door de OVAM opgelegde voorschriften in het kader van het Bodemdecreet (zoals bedoeld in artikel 46bis van het bodemdecreet)	18
6	Verwerking van de verzamelde gegevens: interpretatie en evaluatie	19
7	Methodologie Duidelijke Aanwijzing van een Ernstige Bodemverontreiniging (DAEB), Risico-evaluatie en methodologie Ernstige Bodemverontreiniging (EB)	21
7.1	Uitwerking	21
8	Rapport	23
8.1	Pdf met administratieve gegevens	24
8.2	Niet-technische samenvatting	30
8.3	Rapport	30
8.4	Ondertekening	47
8.5	Bijlagen	49
8.6	Specifieke rapportage	58
9	De digitale aanlevering	59
9.1	Digitaal pdf-rapport	59
9.2	De digitale alfanumerische gegevens	60
9.3	De digitale ruimtelijke gegevens	62
Bijlage 1:	Begrippenlijst	67
Bijlage 2:	Standaardanalysepakket (SAP)	77
Bijlage 3:	Stofgroepen	79
Bijlage 4:	Samenvattende tabellen	81

1 Inleiding

1.1 Doelstelling

Voorliggend document is een handleiding voor het opstellen van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek overeenkomstig artikel 44, § 2 van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering, en bodembescherming (verder het Bodemdecreet).

Het Bodemdecreet biedt de mogelijkheid om het oriënterend en het beschrijvend bodemonderzoek gelijktijdig uit te voeren en in één verslag bij de OVAM in te dienen. De onderzoeksprocedure wordt hierdoor financieel lichter en kan sneller verlopen, wat vooral van belang kan zijn als het onderzoek gebeurt in kader van overdracht van gronden. De resultaten van beide onderzoeken worden aan de OVAM bezorgd onder de vorm van een verslag getiteld 'Verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek'.

Voor de doelstelling van het oriënterend en het beschrijvend bodemonderzoek wordt verwezen naar de 'Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek' en de 'Standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek'.

Een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige en conform de standaardprocedure die is vastgesteld door de Vlaamse minister, bevoegd voor het leefmilieu.

De standaardprocedure voor oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek legt de vereiste onderzoeksinspanning vast bij het uitvoeren van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek. De bodemsaneringsdeskundige kan van de vastgelegde methoden op gemotiveerde wijze afwijken op voorwaarde dat hierdoor een gelijkwaardige of betere kwaliteit van informatie wordt verkregen. Ook kan sectoraal afgeweken worden ingeval gelijkwaardige richtlijnen en/of codes van goede praktijk, goedgekeurd door de overheid, worden toegepast.

Er zijn ook een aantal codes van goede praktijk beschikbaar die worden toegepast bij onder meer de staalname en het bepalen van verdachte stoffen. Die codes van goede praktijk zijn beschikbaar op de website van de OVAM (www.ovam.be). De OVAM kan ook andere richtlijnen over het uitvoeren van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek opstellen als aanvulling bij deze standaardprocedure.

1.2 Toepassingsvoorwaarde

Het is niet toegestaan om een gefaseerd oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek uit te voeren. Dit wil zeggen dat als in het deel oriënterend bodemonderzoek op het perceel meerdere verontreinigingskernen aangetroffen worden, die allemaal in het deel beschrijvend bodemonderzoek moeten worden onderzocht.

Van deze voorwaarde kan onder bepaalde omstandigheden afgeweken worden:

- Als voor een bepaalde verontreinigingskern vroeger reeds vrijstelling van saneringsplicht werd toegekend, moet voor deze kern geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden. Dat moet wel duidelijk vermeld worden in het verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek.
- Als het deel oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd werd als een exploitatieonderzoek (en dus niet op het volledige perceel) en er op de rest van het perceel nog andere aangetoonde verontreinigingskernen voorkomen, moeten deze andere kernen niet mee opgenomen

worden in het deel beschrijvend bodemonderzoek. Het verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek kan dan enkel een uitspraak doen over het exploitatiegebied.

- Als in het deel oriënterend bodemonderzoek eenduidig bewezen is dat een bepaalde verontreiniging tot stand gekomen is door onderstroming, moet voor deze kern geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Het spreekt voor zich dat een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek enkel uitgevoerd mag worden voor verontreinigingen die beperkt zijn in omvang en die dus makkelijk af te perken zijn.

1.3 Opmaak bodemonderzoek

In het 'Verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek' moet de opmaak van een oriënterend en een beschrijvend bodemonderzoek gevolgd worden. Om eenvormigheid te verkrijgen en de leesbaarheid van de rapporten te verhogen, moet de hoofdingeling uit de standaardprocedures gebruikt worden.

Het **deel oriënterend bodemonderzoek** houdt een historisch onderzoek en een beperkte monsterneming in. Het is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- het historisch onderzoek: een volwaardig historisch onderzoek waarin administratieve en historische gegevens worden verzameld, is een vereiste in het kader van het oriënterend bodemonderzoek aangezien de kennis van de historie van de onderzoekslocatie bepalend is voor de kwaliteit van het oriënterend bodemonderzoek;
- de verwerking van de resultaten: interpretatie en evaluatie van de resultaten;
- de beperkte monsterneming: op basis van de voorgestelde bemonsteringsstrategieën of een combinatie ervan worden monsters genomen en analyses uitgevoerd;
- de besluitvorming.

Het **deel beschrijvend bodemonderzoek** moet minimaal opgebouwd zijn uit volgende onderdelen (voor zover die nog niet in het deel oriënterend bodemonderzoek staan):

- de beschrijving van de reeds vastgestelde verontreiniging en van haar reeds vastgestelde gevolgen, voor zover ze beschikbaar zijn (resultaten vroegere onderzoeken);
- de beschrijving van het uitgevoerde geologisch en hydrogeologisch onderzoek;
- de beschrijving van het uitgevoerde historisch onderzoek naar de oorsprong van de verontreiniging;
- de uitwerking van de onderzoeksstrategie;
- de uitwerking van het onderzoek: monsternamen en analyses;
- de verwerking van de resultaten: interpretatie en evaluatie;
- de risico-evaluatie;
- de besluitvorming.

De standaardprocedure voor oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek geeft toelichting bij de vereiste rapportage-inspanningen bij het uitvoeren van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek door een bodemsaneringsdeskundige. Voor de verschillende onderzoeksinspanningen, strategieën, ... enz. dient men de desbetreffende geldende standaardprocedures, zijnde de standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek en de standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek, te raadplegen

Een toelichting van de begrippen die in deze standaardprocedure worden gebruikt, vindt u in Bijlage I: Begrippenlijst.

1.4 Site-onderzoek

Een site is een verzameling van verontreinigde gronden of potentieel verontreinigde gronden, vastgesteld krachtens het Bodemdecreet.

Een site bestaat uit een cluster van twee of meer aaneensluitende kadastrale percelen of is een verzameling van niet aaneensluitende kadastrale percelen of een combinatie van beiden en dit binnen een gemeente. De eigenaars van risicogronden binnen een site voldoen aan de voorwaarden voor een vrijstelling van de saneringsplicht voor de historische activiteit waarvoor de site is vastgesteld. Er zijn geen Vlarebo-activiteiten meer aanwezig op de percelen.

Een site-onderzoek wordt uitgevoerd op percelen die opgenomen zijn in een site.

In een site-onderzoek dienen enkel de historische activiteiten onderzocht te worden waarvoor de site is vastgelegd in het sitebesluit.

Indien de site bestaat uit aaneensluitende percelen, dient deze locatie als 1 groot perceel beschouwd te worden. Het is niet nodig om op elk perceel veldwerk uit te voeren. De resultaten worden doorgetrokken naar de rest van de locatie, tenzij er sprake is van een aparte bron op 1 of enkele percelen.

Op elke locatie wordt een OBO-fase en, indien nodig, een BBO-fase uitgevoerd.

Er wordt 1 rapport voor het site-onderzoek ingediend, dus geen aparte OBO of OBBO per locatie.

Als de site uit meerdere niet aaneensluitende percelen bestaat, bestaat het rapport uit meerdere uniforme deelrapporten. Een deelrapport wordt opgemaakt onder de vorm van een fiche met een samenvatting van de administratieve gegevens van de historische activiteiten, het terreinbezoek en interpretatie, de strategie en de resultaten. De fiche kan dan bij de infobrief aan de eigenaar gevoegd worden bij afronding van het site-onderzoek.

Naast deze fiches per locatie is er de algemene rapportage volgens het OBBO met de overkoepelende zaken voor alle locaties in een gemeente en een samenvatting.

2 Voorstudie

Om een bemonsteringsstrategie te kunnen opstellen, is het nodig om de aard, de locatie en het gedrag van de mogelijke verontreinigingen te kennen. Daarom voert de bodemsaneringsdeskundige een voorstudie uit die bestaat uit administratief, historisch en (hydro)geologisch onderzoek, aangevuld met een terreinbezoek.

Voor dit hoofdstuk verwijzen we u door naar hoofdstuk 2 van de 'Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek' en naar hoofdstuk 2 van de 'Standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek'.

3 Resultaten van vroegere bodemonderzoeken en -saneringen

Voor dit hoofdstuk verwijzen we u door naar de 'Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek' hoofdstuk 3.

4 Bepaling van de bemonsteringsstrategie

Voor het bepalen van de bemonsteringsstrategie bij een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt integraal verwezen naar hoofdstuk 4 van de 'Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek' en hoofdstuk 3 van de 'Standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek'..

5 Algemene voorschriften

5.1 Inleiding

De bodemsaneringsdeskundige heeft een erg belangrijke rol, zowel bij het uitvoeren van het onderzoek als bij het informeren van zijn klant. Als na de uitvoering van een oriënterend bodemonderzoek blijkt dat een beschrijvend bodemonderzoek noodzakelijk is, moet de bodemsaneringsdeskundige goed overwegen welke de volgende stappen kunnen zijn. Hij kan onder meer nagaan of de klant na uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek aanspraak kan maken op vrijstelling van saneringsplicht of niet. Zo ja, kan hij zijn klant over deze mogelijkheid informeren en hem bijstaan bij het aanvragen van deze vrijstelling.

De bodemsaneringsdeskundige moet na elke fase van het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek zijn klant volledig inlichten over de stand van zaken van het dossier. Als er een volgende fase nodig is, mag de deskundige deze fase pas uitvoeren na toestemming van zijn klant. Ook na het afronden van het bodemonderzoek moet de bodemsaneringsdeskundige zijn klant goed informeren over het besluit en wat dit precies inhoudt (sanering noodzakelijk of niet, overdracht mogelijk of niet,...).

De bodemsaneringsdeskundige moet zelf inschatten of hij de complexiteit van een bepaalde opdracht aan kan met de middelen en capaciteiten die hij ter beschikking heeft. Als dit niet het geval is, moet hij de opdracht weigeren.

Voor de algemene voorschriften met betrekking tot een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt tevens verwezen naar hoofdstuk 4 van de 'Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek' en hoofdstuk 3 en 4 van de 'Standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek'.

5.2 Erkenningen

Een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt uitgevoerd onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige type 2 zoals beschreven in artikel 44 van het Bodemdecreet en artikel 29 van het VLAREBO. Het is vanzelfsprekend dat deze erkenning ook moet voldoen aan het Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake erkenningen met betrekking tot het leefmilieu (VLAREL).

Het veldwerk en de monsternemingen in het kader van het Bodemdecreet en het VLAREBO moeten worden uitgevoerd onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige en volgens de methodes vastgesteld in het CMA.

De analyses in het kader van het Bodemdecreet en het VLAREBO moeten worden uitgevoerd door een erkend laboratorium en volgens de methodes vastgesteld in het CMA, of volgens een methode die door de OVAM gelijkwaardig is verklaard.

Het is de taak en verantwoordelijkheid van de bodemsaneringsdeskundige ervoor te zorgen dat tijdens de uitvoering van het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek de bepalingen van het Bodemdecreet, het VLAREBO en de verschillende codes van goede praktijk gevolgd worden. Daarnaast is de bodemsaneringsdeskundige verantwoordelijk voor de aangestelde onderaannemers en moet hij ervoor zorgen dat de verschillende beschikbare procedures gekend zijn en correct toegepast worden.

5.3 Aanvullende onderzoeksinspanningen als het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek als oriënterend bodemonderzoek niet voldoet aan de door de OVAM opgelegde voorschriften in het kader van het Bodemdecreet (zoals bedoeld in artikel 46bis van het bodemdecreet)

Wanneer de OVAM in een verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek hiaten en tekortkomingen vaststelt in het oriënterend bodemonderzoek, worden administratieve of technische aanvullende onderzoeksverrichtingen gevraagd zoals bedoeld in artikel 46bis van het Bodemdecreet..

Naast de gevraagde aanvullingen, moet ook rekening gehouden worden met het volgende:

- Het onderzoek moet op administratief vlak een weergave zijn van de meest recente toestand. De bodemsaneringsdeskundige gaat na of de administratieve gegevens zoals opgenomen in het oorspronkelijke rapport de meest recente toestand weergeven. Dat geldt voor de kadastrale gegevens, het bestemmingstype, ... Waar nodig worden deze gegevens geactualiseerd;
- Het onderzoek moet op milieutechnisch vlak een weergave zijn van de meest recente toestand:
- de aanvullende analyses moeten voldoende recent zijn op het moment van het overmaken van de aanvullingen;
- wat de besluitvorming betreft formuleert de bodemsaneringsdeskundige op basis van de vroegere en nieuwe gegevens een nieuw besluit over de ernst van de vastgestelde bodemverontreiniging.

Wanneer er tijdens de periode tussen het opstellen van het rapport en het indienen van de aanvullingen, een wijziging is geweest van het beoordelingskader (bijvoorbeeld normwijzigingen, nieuwe stoffen werden genormeerd, ...), wordt nagegaan of de besluiten die eerder werden genomen nog gelden.

Wanneer er een wijziging in ruimtelijke beschrijving is opgetreden, wordt naast de vermelde aanvullingen ook bemonsteringsstrategie 5A van de standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek toegepast. Wanneer het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een overdracht of een sluiting van inrichtingen, moet het onderzoek voldoen aan de bepalingen opgenomen in strategie 5.

Zolang het oriënterend bodemonderzoek niet beantwoordt aan de voorschriften, opgelegd door de OVAM krachtens het Bodemdecreet, kan het daarop volgende beschrijvend bodemonderzoek niet behandeld worden en wordt dus het gehele rapport van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek niet conform verklaard.

6 Verwerking van de verzamelde gegevens: interpretatie en evaluatie

Voor de verwerking van de verzamelde gegevens in een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt integraal verwezen naar hoofdstuk 5 van de 'Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek' en van de 'Standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek'.

7 Methodologie Duidelijke Aanwijzing van een Ernstige Bodemverontreiniging (DAEB), Risico-evaluatie en methodologie Ernstige Bodemverontreiniging (EB)

Voor de uitwerking van de methodologie “Duidelijke Aanwijzing van een Ernstige Bodemverontreiniging” (DAEB) wordt verwezen naar hoofdstuk 7 van de ‘Standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek’.

Voor de risico-evaluatie en de methodologie “Ernstige Bodemverontreiniging” (EB) wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van de ‘Standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek’.

7.1 Uitwerking

Er moet in het besluit van het verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen het besluit voor wat het deel oriënterend bodemonderzoek betreft en het besluit voor wat het deel beschrijvend bodemonderzoek betreft.

Per kadastraal perceel en per verontreinigingskern is er een DAEB-uitwerking nodig en, indien van toepassing, een risico-analyse en EB-uitwerking.

8 Rapport

Voor een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek dat werd uitgevoerd op een stortplaats, wordt een aparte rapportagevorm voorzien.

Voor de rapportage van ontgravingen in het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek en voor onderzoeken in kader van atmosferische depositie zijn er aanvullende bepalingen.

Ook wordt weergegeven op welke manier aanvullingen op een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek worden overgemaakt.

De bodemsaneringsdeskundige zorgt ervoor dat in de inleiding van het rapport het volgende wordt vermeld: 'De resultaten van dit oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek moeten binnen de dertig dagen na het afsluiten ervan aan de OVAM worden bezorgd (artikel 28, §2 van het Bodemdecreet).'

Oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken worden gerapporteerd volgens de hieronder beschreven wijze.

De rapportage omvat:

- een pdf-bestand met de administratieve gegevens,
- een pdf-bestand met de niet-technische samenvatting,
- een pdf-bestand met het rapport met daarin volgende delen:
 - hoofdstuk 1: inleiding
 - hoofdstuk 2: voorstudie
 - hoofdstuk 3: bepaling van de bemonsteringsstrategie
 - hoofdstuk 4: resultaten terrein- en laboratoriumonderzoek
 - hoofdstuk 5: evaluatie resultaten
 - hoofdstuk 6: besluit
 - hoofdstuk 7: Verklaring en ondertekening
- een of meerdere pdf-bestanden met kaarten,
- een of meerdere pdf-bestanden met administratieve bijlagen,
- een of meerdere pdf-bestanden met bijlagen,
- een of meerdere pdf-bestanden met een samenvatting per grond
- een XML-bestand,
- eventueel GIS-bestanden.

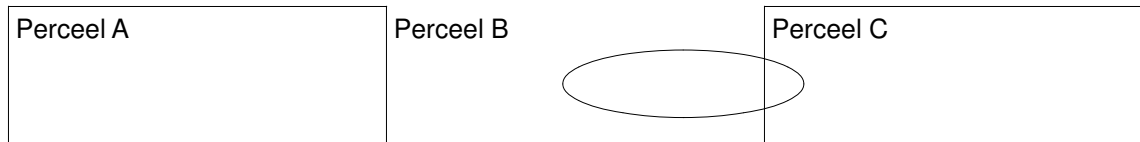
Indien gebruiksadvisen noodzakelijk zijn, dan moeten deze in een afzonderlijke paragraaf opgenomen worden. Bijkomend worden ze vermeld in de niet-technische samenvatting en in het algemene besluit.

Bij de rapportering van het onderzoek is het van belang dat alle afwijkingen op de standaardprocedure duidelijk in de tekst vermeld worden.

Percelen beoordeeld in oriënterende en beschrijvende onderzoeken kunnen opgenomen worden enkel in het gedeelte OBO of betrekking hebben op zowel het gedeelte OBO als BBO of enkel op het BBO-gedeelte.

Vb:

Perceel A	OBO	O of P-zin
Perceel B	OBO én BBO	P of Q-zin
Perceel C	BBO (verspreidingsperceel)	P of Q-zin



8.1 Pdf met administratieve gegevens

Dit gedeelte bevat de persoonsgebonden informatie van het bodemonderzoek. In dit deel neemt u de tabellen 1 en 2 op.

Deze gegevens worden samen gebracht in een pdf-bestand als PDF – administratieve gegevens.

Titel: Referentie EBSD: Rapportdatum:	
Onderzoekslocatie: - straat + nr. of omschrijving: - postcode: - fusiegemeente: - deelgemeente:	
• Aanleiding:	<input type="checkbox"/> overdracht grond <input type="checkbox"/> sluiting bedrijf <input type="checkbox"/> stopzetting activiteit <input type="checkbox"/> overdracht grond + sluiting bedrijf <input type="checkbox"/> periodieke verplichting <input type="checkbox"/> decretaal verplicht <input type="checkbox"/> decretaal vrijwillig <input type="checkbox"/> vrijwillig daar derden <input type="checkbox"/> ambtshalve (1) <input type="checkbox"/> verspreiding <input type="checkbox"/> onbekend
Naam opdrachtgever: - straat + nr.: - postcode: - fusiegemeente: - land: - telefoon: - fax: - e-mail: - hoedanigheid: Naam contactpersoon: - telefoon: - fax: - e-mail: Naam contactpersoon ter plaatse: - telefoon: - fax: - e-mail:/...../..... <input type="checkbox"/> Eigenaar <input type="checkbox"/> Gebruiker <input type="checkbox"/> Exploitant <input type="checkbox"/> Optredend in opdracht van de eigenaar/gebruiker/exploitant <input type="checkbox"/> Andere:..... /...../...../...../.....
Bodemsaneringsdeskundige: - naam contactpersoon: - telefoon: - fax: - e-mail:/...../.....
Dossiernummer OVAM:	

Tabel 1: Administratieve gegevens van een rapport

Legende:

- (1) Ambtshalve : indien de bodemsaneringsdeskundige van de OVAM de opdracht heeft gekregen het beschrijvend bodemonderzoek op te stellen

In geval van mede-eigendom wordt onderstaande bijkomend aangeleverd:

<p>Gegevens mede-eigendom: - type van de gedwongen mede-eigendom</p> <p>- sinds wanneer is de gedwongen mede-eigendom aanwezig</p>	<p><input type="checkbox"/> appartementsgebouw</p> <p><input type="checkbox"/> bedrijventrum</p> <p><input type="checkbox"/> andere:</p>
<p>Gegevens beheerder mede-eigendom</p> <p>- straat + nr. of omschrijving: - postcode: - fusiegemeente: - deelgemeente: - naam contactpersoon: - hoedanigheid:</p> <p>- telefoon: - fax: - e-mail:</p>	<p><input type="checkbox"/> syndicus</p> <p><input type="checkbox"/> vereniging der mede-eigenaars</p> <p>...../.....</p> <p>...../.....</p>

In tabel 2 vult u de titel van het rapport in. De titel van het rapport is steeds 'Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek: *Karakteristieke naam, straat en nummer, gemeente van de onderzoekslocatie*'. Als het rapport wordt overgemaakt in het kader van een exploitatie-onderzoek, wordt dit ook in de titel van het rapport vermeld.

Omdat de titel van het rapport wordt opgenomen in het bodemattest, is enige uniformiteit aangewezen. Dit verschaft ook derden, zoals notarissen, meer duidelijkheid. In de titel van het rapport worden ook de karakteristieke naam en het adres van de onderzoekslocatie opgenomen.

Bijvoorbeeld:

- Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek De drie Linden, Lindendreef 6 in Linden.
- Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek (exploitatie-onderzoek) De drie Linden, Lindendreef 6 in Linden.

Er wordt minstens een overzicht gegeven van de volgende gegevens:

- de ligging van de onderzoekslocatie;
- de kadastrale gegevens;
- de opdrachtgever;
- de reden van uitvoering van het bodemonderzoek (overdracht, sluiting, periodiciteit,...);
- het tijdstip waarop het veldwerk in het kader van het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd;
- de naam en het telefoonnummer van de contactpersoon bij de bodemsaneringsdeskundige.

Percelen

In tabel 3 worden de administratieve gegevens van alle in het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek betrokken percelen opgenomen. Gronden waarop enkel afperkende boringen werden uitgevoerd en waarbij geen bodemverontreiniging werd vastgesteld, moeten niet opgenomen worden in de tabel. Voor gewone onderzoeken wordt enkel van het bronperceel ook de historiek vermeld. Indien andere bronnen op andere percelen aangetroffen worden, is het vanzelfsprekend dat ook hier de uitgebreide administratieve informatie vermeld wordt. Net zo in onderzoeken naar onderstroming. Telkens moet van het bronperceel de uitgebreide historiek

opgenomen worden terwijl van verspreidingspercelen (indien geen bijkomende bron aanwezig) enkel huidige eigenaar/gebruiker/exploitant weergegeven wordt.

De gegevens van eigenaars, gebruikers en exploitanten moeten correct en actueel zijn. Het behoort tot de taak van de bodemsaneringsdeskundige op de echtheid, juistheid en volledigheid van de verkregen gegevens te controleren.

Gronden die niet beschikken over een kadastraal perceelnummer worden omschreven door het adres. De naam van de grond (bv. Stationsstraat, kanaal Leuven-Mechelen) wordt duidelijk vermeld. Ook voor deze gronden worden de eigenaars vermeld (provincie, gemeente, gewest...).

Als het een appartement betreft moeten de gegevens van de syndicus vermeld worden. Indien geen syndicus aanwezig is dan dienen de gegevens van de verschillende eigenaars en gebruikers opgenomen te worden.

De gegevens van eigenaars en gebruikers moeten correct en actueel zijn. Het behoort tot de taak van de bodemsaneringsdeskundige om de echtheid, juistheid en volledigheid van de verkregen gegevens te controleren.

Indien het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek betrekking heeft op een deel van een kadastraal perceel, wordt de onderzoekslocatie duidelijk op een kadastraal plan afgebakend.

Toestand	Gemeentennummer	Sectie perceelnr.	Oppervlakte	Adres	Gemeente	Persoon (Eigenaar / gebruiker / exploitant)					Bron/verspreiding/onbekend	Huidig Bestemmingstype ³	Bestemmingstype ³ Toekomstig	Grondwaterkwetsbaarheid ⁴	
						Periode		Type ¹	Naam	Adres					Letter ²
						Van	Tot								

Tabel 3: Identificatie van de betrokken percelen

- 1 Bij het type voor de eigenaars en gebruikers wordt aangegeven of de betrokkene eigenaar (E), gebruiker (G) of exploitant (Ex) is. Huidige eigenaar en gebruiker/exploitant worden in vet gezet.
- 2 Bij letter wordt een letter aan de betrokken persoon gegeven. Deze letter is uniek.
- 3 Bij de bestemmingstypes wordt de code van I tot V vermeld. Als meerdere bestemmingstypes binnen het perceel vallen, worden alle codes weergegeven.
- 4 Bij de grondwaterkwetsbaarheidsindex wordt vermeld. Als meerdere codes binnen het perceel vallen, wordt strengste code opgenomen.

8.2 Niet-technische samenvatting

In het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt een niet-technische samenvatting voorzien die moet toelaten dat ook buitenstaanders die niet vertrouwd zijn met de materie een duidelijk beeld kunnen krijgen van de verontreinigingssituatie en de impact hiervan. Het gebruik van technische termen moet zoveel mogelijk vermeden worden. Indien afkortingen gebruikt worden, moeten deze steeds verklaard worden.

Aangezien de historiek van het terrein in een van de volgende hoofdstukken in het rapport aan bod komt, wordt het niet opportuun geacht om deze informatie in deze samenvatting op te nemen.

Het weergeven van o.a. de volgende gegevens wordt als relevant beschouwd :

- een omschrijving van de aangetroffen verontreiniging, aard en omvang;
- een omschrijving van de eventuele risico's die deze verontreiniging inhoudt;
- een éénduidige beschrijving van de saneringsnoodzaak en saneringsurgentie;
- in voorkomend geval de van toepassing zijnde gebruiksadviezen met korte omschrijving van de mogelijke impact, risico's of gevolgen van de (al dan niet te saneren) verontreiniging; de omschrijving van de gebruiksadviezen in de niet-technische samenvatting mag enkel gebeuren a.d.h.v. de codes en standaardzinnen zoals vermeld in tabel 3 van de standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek;
- in voorkomend geval de voorzorgsmaatregelen, veiligheidsmaatregelen of gebruiksbeperkingen die van toepassing zijn.

Deze gegevens moeten **per kadastraal perceel** worden weergegeven voor zowel de bron- als eventuele verspreidingspercelen.

Dit wordt gerapporteerd in een pdf-bestand met als titel niet-technische samenvatting.

8.3 Rapport

Onderstaande hoofdstukken worden samen gebracht in een pdf-bestand, als pdf-rapport .

8.3.1 Inleiding

U kan een bondige inleiding opnemen in het rapport.

8.3.2 Voorstudie

In het hoofdstuk voorstudie wordt een volledig overzicht gegeven van de informatie verzameld tijdens de voorstudie:

- de omgevingskenmerken;
- de geologie en hydrogeologie (maak hierbij gebruik van tabel 4);
- de lijst van huidige en voormalige potentiële verontreinigingsbronnen (maak hierbij minstens gebruik van tabel 5);
- de gegevens van de voormalige en huidige opslagtanks (maak hierbij gebruik van tabel 6);
- de resultaten van voormalige bodemonderzoeken (maak hierbij gebruik van tabel 7);
- het terreinbezoek.

Diepte (m-mv)	Textuur	Heterogeniteit en gelaagdheid	Stratigrafie ¹	Doorlatendheid		OM (%)	Klei (%)	Opm.
				Decimaal (m/d)	beschrijving			
0-0,5	Zand	Heterogeen puin aanwezig		-	Goed	-	-	
0,5-5	Lemig zand	Homogeen		0.001	Matig	2.5	15,5	Glauconiet-houdend
5-9	Lemig zand	Heterogeen gelaagd: kleilenz en veenlaagjes		-	Matig-slecht	-	-	Plaatselijk tot 3 cm veen
9+	Klei	Homogeen		-	On-doorlatend	-	-	Sluitend, ondergrens watervoerend pakket
De doorlatendheid werd bepaald op basis van..... (in te vullen)								

Tabel 4: Geologische opbouw

1 Stratigrafie: Stratigrafische benaming zoals gebruikt op de meest recente geologische kaarten

Verder moeten minimaal volgende gegevens vermeld worden:

- korte beschrijving diepere geologie (indien relevant);
- diepte van de grondwatertafel ten tijde van de verschillende onderzoeken;
- kwetsbaarheid van het grondwater;
- grondwaterstromingsrichting wordt op plan weergegeven

Voor resultaten van modelleringen wordt altijd de grens van het modelgebied weergegeven. De schaal van de kaart (gekozen door de bodemsaneringsdeskundige) moet duidelijk aangegeven zijn samen met een noordpijl. Aan de hand van de achtergrond van de figuren moeten typische terreinkarakteristieken duidelijk blijven zodat plaatsbepaling mogelijk blijft. De voorkeur wordt gegeven aan achtergronden steunend op topografische kaarten. Typische terreinkarakteristieken (kanalen,...) moeten duidelijk op de figuur aangegeven zijn. Aan het rapport wordt op zijn minst een figuur met isopotentialijnen en de grondwaterstromingsrichting (eventueel vectoren) toegevoegd. Deze figuur wordt opgemaakt met de informatie die afgeleid werd uit de veldgegevens ofwel met deze bekomen a.d.h.v. een model. Daarbij moet een aanduiding van waarden en de nodige schalen voorzien worden. Voor grote modelgebieden kan het nuttig zijn om naast een weergave van de informatie op lokale schaal (de site), ook een figuur op regionale schaal te geven. Indien meerdere hydrogeologische lagen aanwezig zijn, worden de gegevens betreffende de relevante lagen eveneens op een figuur weergegeven (verontreinigde lagen of waterlagen die een economische nut hebben). Indien nuttig geacht door de bodemsaneringsdeskundige, kunnen andere figuren toegevoegd worden; bijvoorbeeld stroombanen naar een receptor (waterwinning, ...) of van een bron (stortplaats) met aanduiding van stroomtijden. Dit kan eveneens in profiel voorgesteld worden indien er diepere lagen zijn die belangrijk zijn.

Periode	Kadastraal perceel	Letter persoon²	VLAREM-VLAREBO-rubriek	Potentiële bron	Verdachte stoffen

Tabel 5: Samenvatting historisch onderzoek

2 U geeft de overeenkomstige letter van de persoon zoals opgenomen in tabel 16

Nr. tank	Zone	Inhoud (l)	Product	Type (B/O)	Diepte basis (m)	Installatie-jaar	Wand (E/D)	(Ja/Nee)Lekdetectie	OVB (J/N)	(jaar)LLT	Ingekuipt (Ja/Nee)	Bestrating	BG (jaar)
T1													
T2													

Tabel 6: Overzicht van de opslagtanks

Legende :

Zone: omschrijving van de verdachte zone

Product: vloeistof die in de tank werd of wordt opgeslagen. Indien de inhoud van de tank wijzigde, wordt dit ook gerapporteerd.

B/O: Bovengronds/Ondergronds

Diepte basis: de diepte van de onderkant van de ondergrondse tank ten opzichte van het maaiveld

E/D: Enkelwandig/Dubbelwandig

OVB: Overvulbeveiliging

LLT: Laatste lektest

Bestrating: het soort verharding dat aanwezig is (beton, niet verhard, vloeistofdicht, ...)

BG: Buiten gebruik

Als er eerder al bodemonderzoeken werden uitgevoerd die nooit overgemaakt werden aan de OVAM, worden die rapporten als bijlage opgenomen. In het hoofdstuk voorstudie wordt dan enkel een beknopte omschrijving van de verontreinigingstoestand opgenomen. De resultaten van de vroegere bodemonderzoeken en -saneringen worden samengevat in een tabel gelijkwaardig aan tabel 7.

Datum rapport	Type (1)	Titel	Opdrachtgever	Bodem-sanerings-deskundige	Parameters waarvoor DAEB	Classificatie (2)	Overschrijdings-factor van de bodemsanerings-norm

Tabel 7: Samenvatting resultaten vroegere bodemonderzoeken, –saneringen en grondverzet

Legende:

1 OBO, BBO, BSP, BSW, nazorg, site-onderzoeken, risicobeheersplan, beperkt BBO, beperkt BSP,... Exploitant (Ex) is.

2 Classificatie volgens beoordelingskader voor dat type rapport

Als er al voorzorgs- en/of veiligheidsmaatregelen werden uitgevoerd op de onderzoekslocatie, wordt minstens een beschrijving van de maatregelen en een beschrijving van de wijziging van de verontreinigingstoestand ten gevolge van de maatregelen gerapporteerd.

8.3.3 Bepalen van de bemonsteringsstrategie

8.3.3.1 Deel oriënterend bodemonderzoek

Op basis van de gegevens uit de voorstudie wordt een **verontreinigingshypothese** opgesteld, conform de richtlijnen opgenomen in hoofdstuk 4 van de 'Standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek'.

In het rapport wordt de verontreinigingshypothese samengevat weergegeven:

- De verschillende verdachte zones worden nauwkeurig omschreven.
- Per verdachte zone wordt een opsomming gegeven van de aanwezige potentiële verontreinigingsbronnen.
- Per potentiële verontreinigingsbron wordt op basis van de 'Code van goede praktijk – inventaris verdachte stoffen per VLAREBO-activiteit of -inrichting' en op basis van de eigen evaluatie door de bodemsaneringsdeskundige aangegeven wat de relevante verdachte stoffen zijn (indien nodig ook de afbraakproducten).
- De eigenschappen van elk van de niet-genormeerde verdachte stoffen (mobiliteit, ...), de verdachte bodemlagen (rekening houdend met de kenmerken van de stoffen en de geologische kenmerken van de onderzoekslocatie) worden weergegeven evenals de manier waarop de bodem beschermd wordt tegen het ontstaan van bodemverontreiniging. Er wordt steeds rekening gehouden met de aanwezigheid van eventuele opgevoerde grond.
- Hiaten in de kennis worden aangegeven.

Op basis van de verontreinigingshypothese wordt per afzonderlijke verdachte zone een **bemonsteringsstrategie** opgesteld, die in het rapport kort wordt omschreven.

Wanneer bemonsteringsstrategie 7 werd toegepast, wordt het invulschema als bijlage opgenomen. In de tekst wordt hiervan een bespreking gegeven.

De bodemsaneringsdeskundige vermeldt en motiveert alle afwijkingen tegenover de richtlijnen van de standaardprocedure voor oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek.

De verontreinigingshypothese en de bemonsteringsstrategie worden samengevat in een tabel gelijkwaardig aan tabel 8. In deze tabel wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksinspanningen per verdachte zone volgens de verschillende onderzoeksstrategieën en van de onderzoeksinspanningen in het kader van de screening van de onderzoekslocatie.

Het is bovendien verplicht dat bij elk oriënterend bodemonderzoek ook naar de aanwezigheid van asbest wordt gezocht en dat daarover verslag wordt uitgebracht. Op basis van een uitgebreid historisch onderzoek besluit de bodemsaneringsdeskundige of de onderzoekslocatie al dan niet een asbestrisico kent. Voor de te volgen werkwijze en eventuele verdere onderzoeksstappen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.9 'Stappenplan bodemonderzoek asbest' van de standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek.

Onderzoekslocatie	NV Peters – Zonnestraat 1 – 9050 Gentbrugge									
Oppervlakte totale onderzoekslocatie	1,9 ha									
Algemene screening onderzoekslocatie conform strategie 1	Aantal blokken	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyses vaste deel aarde SAP		Aantal analyses grondwater SAP				
	4	8	4	4		4				
Nummer en oppervlakte kadastraal perceel	Omschrijving verdachte zones en oppervlakte	Omschrijving potentiële verontreinigingsbronnen en oppervlakte	Bemonsteringsstrategie	Bodembescherming	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyses vaste deel aarde	Aantal analyses grondwater
Perceel 205K Oppervlakte : 0,7 ha	Verdachte zone 1 Tankstation 0,3 ha	Pompeiland 50 m ²	3	Vloeistofdicht	Minerale olie, BTEX, MTBE	0-3 m-mv	1	1	1	1
		Ondergrondse tanks 75 m ²		Geen	Idem	2-5 m-mv	5	2	3	2
Perceel 205L Oppervlakte : 0,2 ha	Verdachte zone 2 Garagewerkplaats 0,5 ha	Smeerput 4 m ²	3	Beton	Minerale olie	1-3 m-mv	1	1	1	1
Perceel 205M Oppervlakte : 1,0 ha		Afvalolietank 9 m ²		Ingekuipt	Minerale olie, PAK	0-1 m-mv	2	1	1	1
Samenvatting	Totaal aantal boringen	Totaal aantal peilbuizen								
	12	8								

Tabel 8: Samenvatting van de verontreinigingshypothese en de bemonsteringsstrategieën

8.3.3.2 Deel beschrijvend bodemonderzoek

De toegepaste methoden, technieken en aantallen (analyses, boringen,...) worden omschreven en in tabelvorm weergegeven (tabel 9).

In dit deel worden ook omzettings- en afbraakschema's, ontwikkeling toetsingswaarden, stoffeigenschappen (samenstelling, chemiekaart, veiligheidsfiche, risico's,...),... van de verschillende aangetroffen verontreinigingen vermeld.

Als alternatieve methodes en technieken gebruikt worden, wordt informatie over de techniek, een samenvatting van het principe en de wijze van interpretatie van de resultaten opgenomen in het rapport. De resultaten moeten eenduidig weergegeven en geïnterpreteerd worden. Indien van toepassing worden de resultaten op een plan weergegeven. Verificatie aan de hand van resultaten uit het "klassieke" bodemonderzoek wordt altijd uitgevoerd en grondig besproken in het rapport.

Identificatienummer verontreiniging ¹	Boring/Peilbuis		Diepte staal/filter	
	Type ²	Aantal	Van (cm)	Tot (cm)

Tabel 9: Bemonsteringstrategie beschrijvend bodemonderzoek

8.3.4 Resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek

In het rapport van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek wordt een verslag gemaakt van de monsternemingen en wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten zoals hieronder beschreven.

8.3.4.1 Metingen

Aanpak

Zowel de bodemsaneringsdeskundige als de OVAM bepalen de ernst, aard en omvang van een verontreiniging op basis van metingen. Die dienen dan ook zo volledig mogelijk gerapporteerd te worden.

Aan een meting zijn er verschillende deelaspecten die los van elkaar staan, maar toch met elkaar gelinkt zijn. Het gaat om:

- de meetlocatie;
- de beschrijving van de ondergrond (als de ondergrond geanalyseerd wordt);
- het analyse-interval;
- de analyseresultaten;
- de stijghoogtemeting.

Dit hoofdstuk beschrijft de rapportering van deze onderdelen.

Het profiel - de meetlocatie

De locatie beschrijft de plaats van een meting.

De volgende gegevens zijn minstens nodig:

- een unieke naam van de meetlocatie, noodzakelijk voor de koppeling met de beschrijving van de ondergrond en de analysesresultaten;
- de X-, Y en Z-coördinaat volgens het geldend Belgisch referentiesysteem;
- de totale diepte van de boring;
- het type;
- de uitvoerder van de boring.

De beschrijving van de ondergrond / boorbeschrijving

De beschrijving van de ondergrond is de grafische weergave van de lithologische kenmerken van de locatie.

Op de boorbeschrijving worden ten minste de volgende gegevens weergegeven:

- een uniek nummer van de locatie;
- het type (boring/peilbuis) en de diepte;
- de aanduiding van de grondwaterstand;
- de peilbuisconstructie (grafisch schema);
- de lithologie (zowel beschrijvend als grafisch): hoofdbestanddelen, nevenbestanddelen, kleur;
- de diepte van de grensvlakken;
- de boormethode;
- de zintuiglijke waarnemingen (+ diepte).

De deskundige stelt een boorbeschrijving op voor elke locatie waarvan de OVAM nog geen boorbeschrijving heeft. Er zijn uitzonderingen zoals controlestalen, luchtmetingen, sonderingen,... Voor deze types moet dit niet worden aangemaakt.

Het analyse-interval

Het analyse-interval omschrijft wat er precies geanalyseerd is. Dit bevat onder meer de volgende gegevens:

- het diepte-interval dat geanalyseerd is;
- de datum van staalname;
- het geanalyseerde medium;
- het kleigehalte;
- het gehalte organisch materiaal.

Het analyseresultaat

Het analyseresultaat bevat voor elke stof de gemeten waarde.

In het rapport wordt een verslag gemaakt van de monsterneming en wordt een overzicht gegeven van de analysesresultaten.

Wat betreft de **monstername** worden minstens de volgende gegevens in het rapport opgenomen:

Voor boringen:

- de uitvoerder van de boringen (boorfirma of bodemsaneringsdeskundige);
- de datum van de uitvoering;
- de termijn van de uitvoering;
- de gehanteerde boortechniek;
- de wijze van monster conservering;
- de gegevens van het boorverslag zoals vermeld in de 'CMA1/A.1 – het vaste deel van de aarde' (voor boorverslag).

Voor peilbuizen:

- de uitvoerder plaatsing (boorfirma of bodemsaneringsdeskundige);
- de datum van de plaatsing;
- de uitvoerder van de grondwaterstaalname;
- de datum van de grondwaterstaalname;
- de veldwaarnemingen en veldmetingen;
- de wijze van monster conservering;
- de gegevens van het boorverslag zoals vermeld in de 'CMA1/A.2 – grondwater (peilbuisconstructie)'.

Als al deze gegevens opgenomen zijn in de boorbeschrijvingen, kan een verwijzing naar de boorstaten volstaan.

Als het veldwerk afwijkt van het veldwerk dat voorzien was in de bemonsteringsstrategie, wordt dit duidelijk vermeld en gemotiveerd.

Als boringen wegens de aanwezigheid van puin of ondergrondse verhardingen niet of minder diep werden uitgevoerd dan vereist, wordt de reden daarvan in het rapport aangegeven. Ook wordt aangegeven of er een vervangende boring werd geplaatst en of deze relevant is voor de betreffende (potentiële) verontreinigingsbron. Wanneer er geen vervangende boring werd uitgevoerd omdat dit niet mogelijk was, moet de reden duidelijk in het rapport aangegeven worden. Wanneer het uitvoeren van manuele boringen niet mogelijk is, wordt overgegaan tot mechanische boringen.

In het rapport worden ook de gegevens met betrekking tot de **analyses** samengevat. In het rapport worden minstens de volgende gegevens opgenomen:

- de naam van het laboratorium;
- de datum van aankomst van de monsters;
- de datum van uitvoering van de analyses;
- de analyseresultaten.

Er wordt aangegeven of het laboratorium erkend is en of de toegepaste analysemethoden in overeenstemming zijn met deze opgelegd in het uitvoeringsbesluit.

De resultaten van het veld- en het laboratoriumonderzoek worden samengevat in een tabel gelijkwaardig aan tabel 9 en 10.

In deze tabellen worden per boring of peilbuis de volgende gegevens met betrekking tot het veldonderzoek opgenomen:

- de naam van de meetlocatie;
- de naam van de analyse;
- de datum van de analyse;
- het kadastraal perceel waarop de boring werd geplaatst;
- de diepte van het grondwater (wanneer geboord tot in de verzadigde zone);
- de zintuiglijk waarneembare verontreiniging (en de diepte waarop deze voorkomt);
- de diepte van het staal/de stalen van het vaste deel van de aarde die werden geselecteerd voor analyse;
- de diepte van de filter (als uitgebouwd tot peilbuis);
- de veldwaarnemingen en veldanalyses;
- de verwijzing naar de verdachte zone.

In de tabellen wordt ook een overzicht gegeven van alle **analyseresultaten** die worden getoetst aan de streefwaarden en aan de bodemsaneringsnormen, die ook in de tabel worden vermeld. De toetsingswaarden zijn steeds omgerekend naar het gehalte klei en organisch materiaal.

Er wordt aangegeven welke analyseresultaten de streefwaarden, richtwaarden, resp. de bodemsaneringsnormen overschrijden.

In het geval van niet-genormeerde parameters voegt u een bespreking toe van de bijhorende toetsingswaarden (richtwaarde, streefwaarde en bodemsaneringsnorm) en hoe die werden berekend.

De tabellen worden opgenomen in het rapport. Deze tabellen bevatten *alle* analyseresultaten die werden bekomen.

Wanneer er in de analyseverslagen opmerkingen van het laboratorium zijn opgenomen, worden deze in het verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek besproken.

Kadastraal perceel	390B				Toetsingswaarden volgens type III			
Verdachte zone – Onverdachte zone	Zone 1 Ondergrondse tanks			Onverdacht				
Naam meetlocatie	B1	PB2	PB2	PB4				
Naam analyse	B1	PB2 (0-0,5)	PB2 (3,5-4)	PB4				
Datum analyse	28.03.2002	28.03.2002	28.03.2002	28.03.2002	streefwaarde	richtwaarde	BSN	Hoogste overschrijdingsfactor BSN
Zintuiglijk waarneembare verontreiniging + diepte in m-mv	/	0-1 m-mv: mazoutgeur	3-4 m-mv: mazoutgeur	/				
Diepte staal voor analyse in m-mv	0-0,5	0-0,5	3,5-4,0	0,5-1,0				
Droge stof (%)	76,8	82,7	80,2	77,4				
Organisch materiaal (%)	2							
Klei (%)	10							
Zuurgraad (pH)	7,4							
Metalen (mg/kg ds)								
Arseen (As)	<10			<10	16	35	103	
Cadmium (Cd)	<0,4			<0,4	0,7	1,2	6	
Chroom (Cr)	5,6			19	62	91	240	
Koper (Cu)	<5,0			11	20	72	197	
Kwik (Hg)	<0,1			<0,1	0,1	1,7	4,8	
Lood (Pb)	<10			90	31	120	560	
Nikkel (Ni)	<5,0			8,0	16	56	95	
Zink (Zn)	5,3			120	77	200	333	
Minerale olie (mg/kg ds)	<50	3400	14000	<50	50	300	1000	x 9,3
PAK (mg/kg ds)								
Naftaleen	0,68			0,24	0,1	0,8	5	
Fenantreen	0,63			0,09	0,08	30	65	
Fluoranteen	0,21			1,35	0,2	10,1	30	
Benzo(a)antraceen	0,33			0,85	0,06	2,5	10,5	
Chryseen	0,31			4,2	0,15	5,1	180	
Benzo(b)fluoranteen	0,31			0,63	0,2	1,1	7	
Benzo(k)fluoranteen	0,12			2,1	0,2	0,6	11,5	
Benzo(a)pyreen	0,26			0,31	0,1	0,3	3,6	
Benzo(ghi)peryleen	0,22			0,42	0,1	35	3920	
Indeno(123-cd)pyreen	0,2			6,4	0,1	0,55	20	
Antraceen	0,1			0,1	0,1	1,5	70	
Fluoreen	0,1			0,1	0,1	19	3950	
Dibenz(a,h)antraceen	0,1			0,1	0,1	0,3	2,9	
Acenafteen	0,1			0,1	0,2	4,6	14	
Acenaftyleen	0,1			0,1	0,2	0,6	1	
Pyreen	0,1			0,1	0,1	62	395	
PAK Totaal	0,1			17,2				
Gehanteerd kleigehalte					10 %			
Gehanteerd gehalte organisch materiaal					2 %			

Tabel 9: Samenvatting en analyseresultaten voor het vaste deel van de aarde (voorbeeld)

Kadastraal perceel	523C			Toetsingswaarden			Hoogste overschrijdingsfactor BSN*
Verdachte zone – Onverdachte zone	Zone 2 Ondergrondse tanks		Onverdacht				
Nummer meetlocatie	PB2	PB3	PB4	streefwaarde	richtwaarde	BSN	
Nummer analyse	PB2	PB3	PB4				
Datum analyse	04.04.2002	04.04.2002	04.04.2002				
Diepte filter (m-mv)	2-4	2-4	2-4				
Diepte grondwater (m-mv)	2,5	2,2	2,6				
Zintuiglijk waarneembare verontreiniging	Benzinegeur	mazoutgeur	/				
Aanwezigheid puur product + dikte	Drijf laag 2,5 cm						
Veldanalyses							
pH	6,7	6,4	6,1				
Temperatuur (°C)	12,9	11,7	12,1				
Geleidbaarheid (µS/cm)	369	1260	765				
Metalen (µg/l)							
Arseen (As)	<0,4		32	5	12	20	x 1,6
Cadmium (Cd)	<1,0		<1,0	1	3	5	
Chroom (Cr)	<5,0		<5,0	10	30	50	
Koper (Cu)	5,9		12	20	60	100	
Kwik (Hg)	<0,05		<0,05	0,05	0,6	1	
Lood (Pb)	<5,0		<5,0	5	12	20	
Nikkel (Ni)	5,9		42	10	24	40	x 1,1
Zink (Zn)	430		120	60	300	500	
Minerale olie (µg/l)	15000	2800	<50	100	300	500	x 5,6
Vluchtige aromaten (µg/l)							
Benzeen	780	6	<0,2	0,5	2	10	x 78
Tolueen	1200	12	<0,2	0,5	20	700	x 1,7
Ethylbenzeen	850	5	<0,2	0,5	20	300	x 2,8
Xyleen	230	360	<0,2	0,5	20	500	
MTBE (µg/l)	880			1	20	300	x 2,9
VOCl (µg/l)							
1.2-dichloorethaan			16	0,5	5	30	
Dichloormethaan			2,4	0,5	5	20	
Tetrachloormethaan			0,8	0,5	1,2	2	
Tetrachlooretheen			<0,5	0,5	5	40	
Trichloormethaan			<0,5	0,5	5	200	
Trichlooretheen			2,1	0,5	5	70	
1.1.1-trichloorethaan			5,8	1	5	500	
1.1.2-trichloorethaan			<1	1	5	12	
1.1-dichloorethaan			25	1	5	330	
cis+trans 1.2-dichlooretheen			8	1	5	50	
<p>Legende (voorbeeld)</p> <p>Cursief = overschrijdt de streefwaarde</p> <p>Onderstreept = overschrijdt de richtwaarde</p> <p>Vet lettertype = overschrijdt de bodemsaneringsnorm</p>							

Tabel 10: Samenvatting veld- en analysesresultaten voor het grondwater (voorbeeld)

Andere veldwaarnemingen worden op overeenkomstige wijze gerapporteerd. Is dit echter niet relevant, dan gebeurt de rapportage op een andere overzichtelijke en heldere wijze.

De stijghoogtemeting

In het rapport wordt een verslag gemaakt van de verschillende stijghoogtemetingen. De noodzakelijke gegevens zijn de meetdatum, de stijghoogte en de diepte van de filter.

8.3.5 Evaluatie van de resultaten

8.3.5.1 Deel oriënterend bodemonderzoek

8.3.5.1.1 Beoordelingskader

O:

- voor geen enkele genormeerde parameter werd de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde en/of het grondwater overschreden;
- voor geen enkele niet-genormeerde parameter is er noodzaak tot een beschrijvend bodemonderzoek.

P:

- de richtwaarde wordt overschreden voor één of meerdere genormeerde parameters maar er is voor het vaste deel van de aarde en/of het grondwater geen noodzaak tot beschrijvend bodemonderzoek;

Q:

- het is nodig een beschrijvend bodemonderzoek uit te voeren indien bij nieuwe bodemverontreiniging er duidelijke aanwijzingen zijn dat de bodemverontreiniging de bodemsaneringsnormen overschrijdt of dreigt te overschrijden;
- het is nodig een beschrijvend bodemonderzoek uit te voeren indien bij historische bodemverontreiniging er duidelijke aanwijzingen zijn van een ernstige bodemverontreiniging;
- als de bodemverontreiniging omwille van haar bijzondere aard niet aan bodemsaneringsnormen kan worden getoetst, is het nodig een beschrijvend bodemonderzoek uit te voeren indien er duidelijke aanwijzingen zijn van een ernstige bodemverontreiniging.

Evaluatie van de verzamelde gegevens voor de onderzoekslocatie

De volgende gegevens worden in het rapport opgenomen:

- een samenvatting en interpretatie van de gegevens verzameld tijdens het terreinwerk en de analyses. Hierbij wordt rekening gehouden met de relevante veldgegevens die betrekking hebben op de algemene bodemopbouw, de stratigrafische interpretatie, de grondwaterstand, de zintuiglijke waarnemingen en de veldanalyses zoals pH, temperatuur en geleidbaarheid;
- wanneer er reeds een onderzoek werd uitgevoerd op de grond, een vergelijking van de huidige resultaten met deze van de vroegere rapporten;
- of er, behalve de analyseresultaten, andere aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging;
- of de vooropgestelde verontreinigingshypothese wordt bevestigd aan de hand van de bekomen analyseresultaten;
- of er voldoende gegevens aanwezig zijn om een eenduidige uitspraak te doen in het kader van het Bodemdecreet. De deskundige geeft aan of er hiaten zijn in het onderzoek en of die

- aanleiding kunnen geven tot een ander besluit. Er wordt ook vermeld of er problemen zijn opgetreden tijdens het uitvoeren van de boringen en er hierdoor boringen zijn verplaatst;
- als er een wijziging zal optreden in de bestemming van de onderzoekslocatie en het besluit hierdoor zal wijzigen, wordt dit duidelijk aangegeven in het rapport;

Evaluatie van de verzamelde gegevens per verontreiniging

De evaluatie van de metingen wordt per verontreinigingskern uitgevoerd.

Evaluatie van de verzamelde gegevens per kadastraal perceel

De verontreinigingen worden per kadastraal perceel weergegeven aan de hand van een samenvattende tabel gelijkwaardig aan tabel 11.

Perceel	Identificatienr. verontreiniging (1)	Locatie + Zone	Medium (2)	Parameter/-groep	Bron	Aard verontreiniging (indien gemengd: % historisch en %gemengd weergegeven)	Beoordeling (3)	Bron/Verspreiding (4)	Urgente-klasse	Noodzakelijke maatregelen (5)
523 P	1		Grondwater		tank1	Historisch	P	B	nvt	
	2		Grondwater			Nieuw	Q	B	2	gebruiksadvies
	3		Vast deel		ophoog-laag	Historisch	O	V	nvt	
523 X	2		Grondwater		VOCI-tank4	Nieuw	Q	V	2	
			/			/	O	B	nvt	

Tabel 11: Samenvatting van de verontreinigingstoestand (per perceel, zone of deelloot)

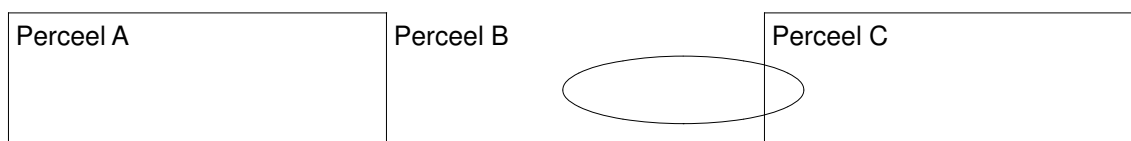
Legende

- (1) Dit nummer stemt overeen met het identificatienummer in tabel 12
- (2) Medium: Vaste deel aarde, Grondwater of Puur product
- (3) Kijk voor de juiste classificatie naar het beoordelingskader hoger vermeld.
- (4) bron- of verspreidingsperceel (B of V)
- (5) Voorzorgsmaatregelen, gebruiksadvies, gebruiksbeperking, veiligheidsmaatregelen, gebruiksbeperking

Percelen beoordeeld in oriënterende en beschrijvende onderzoeken kunnen opgenomen worden enkel in het gedeelte OBO of betrekking hebben op zowel het gedeelte OBO als BBO of enkel op het BBO-gedeelte.

Vb:

Perceel A	OBO	O of P-zin
Perceel B	OBO én BBO	P of Q-zin
Perceel C	BBO (verspreidingsperceel)	P of Q-zin



8.3.5.1.2 Verontreiniging

Definitie

Het Bodemdecreet draait grotendeels rond de bepaling van een verontreiniging. Toch werd dit tot hiertoe in de rapportage niet expliciet geregeld. In de nieuwe rapportage is dit wel opgenomen.

Een verontreiniging is een (minstens gedeeltelijk) ruimtelijk (zowel in het horizontale vlak als in de diepte) afscheidbare zone met verhoogde concentraties in een bepaald medium. De rapportage wordt rond deze randvoorwaarden geconstrueerd.

Milieutechnische en administratieve kenmerken

De onderstaande tabel 12 wordt opgenomen in het rapport. Onderaan de tabel staat voor een aantal velden beschreven wat de gewenste inhoud is.

U vult deze tabel in voor elke verontreiniging. Ook als er er een vermoeden is van een verontreiniging (bv. vermoedelijke drijfslag) vult u deze tabel in. In de naam en de beschrijving neemt u dan op dat het om een vermoedelijke verontreiniging gaat.

Administratieve gegevens				
Identificatienummer (1)	:	N(ieuw) of B(estaand)?:		
Naam	:			
Omschrijving	:			
Bron/locatie	:			
Medium (2)	:			
Milieutechnische gegevens				
Parameter(s) (3)	:			
Aard (4)	:	% Overwegend deel (5):		
Motivatie Aard	:			
Classificatie (6)	:			
Urgentieklaas (7)	:			
Behandeling	:			
		Type	Omschrijving	van tot
		Voorzorgsmaatregelen(8)		
		Veiligheidsmaatregelen (8)		
		Gebruiksbeperkingen (8)		
		Gebruiksadviezen (8)		
		Bestemmingsbeperkingen (8)		
		Ontgraving (9)		
Is de beschrijving/aanpak van de verontreiniging volledig na dit rapport? Ja/Nee (10)				

Tabel 12: Administratieve gegevens verontreiniging

Legende:

- U geeft de verontreiniging een nummer. Ditzelfde nummer gaat u bij de GIS-contouren ook gebruiken. U kan het een eigen nummer geven als de verontreiniging nog niet eerder werd vastgesteld. Als u verder werkt aan een bestaande verontreiniging, dan geeft u het OVAM-nummer.
- Als Medium geeft u Vaste deel van de Aarde, Grondwater of Puur product in. Bij puur product vermeldt u of het om een drijf- of zinklaag gaat.
- De parameters (stoffen) waaruit deze verontreiniging bestaat.
- Bij de Aard zijn er vijf mogelijkheden:
 - Nieuw,
 - Historisch;
 - Gemengd, Nieuw; (In toepassing van Art 27)
 - Gemengd, Overwegend Nieuw; (In toepassing van Art 27 §1, u geeft het percentage van het overwegende deel)
 - Gemengd, Overwegend Historisch; (In toepassing van Art 27 §1, u geeft het percentage van het overwegende deel)
- U geeft enkel het percentage van het overwegende deel (50,1% - 99,9% als in toepassing van Art 27§1 de aard als Gemengd, Overwegend Nieuw of Gemengd, Overwegend Historisch is.
- Bij de Classificatie geeft u aan of het perceel een O, P of Q-classificatie heeft volgens het beoordelingskader dat van toepassing is voor de uitgevoerde opdracht.
- Bij de urgentieklaas geeft u de uitspraak van de urgentiebepaling die u in het kader van een BBO of OBBO uitvoert.
- Als er bijkomende maatregelen noodzakelijk zijn wordt dit aangegeven. Als gebruiksadviezen van toepassing zijn, worden deze hier omschreven aan de hand van de codes vermeld in tabel 3 van de standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek.
- Als de verontreiniging werd ontgraven worden de werken hier kort omschreven (opp. en diepte van ontgraven, tonnage, ...). Als gebruiksadviezen van toepassing zijn, worden deze hier omschreven.
- Als een verontreiniging gefaseerd wordt beschreven/aangepakt en er na het rapport nog een rapport moet volgen om deze verontreiniging te beschrijven (bij BBO) of aan te pakken (bij sanering) dan is het antwoord hier Nee. In alle andere gevallen is het antwoord Ja. Bemerking: Beschouw deze vraag los van de classificatie (U vult dus Ja in als het BBO afgerond is maar er wel saneringsnoodzaak is.)

8.3.5.2 Deel beschrijvend bodemonderzoek

Beoordelingskader

O (enkel voor een bronperceel, een verspreidingsperceel waarop tijdens het beschrijvend bodemonderzoek een ontgraving tot onder richtwaarde werd uitgevoerd of een perceel waar een reeds eerder aangetroffen bodemverontreiniging niet meer wordt vastgesteld):

- voor geen enkele genormeerde parameter werd de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde en/of het grondwater overschreden;
- voor geen enkele niet-genormeerde parameter is er noodzaak tot bodemsanering;

P:

- de richtwaarde wordt overschreden voor één of meerdere genormeerde parameters maar er is voor het vaste deel van de aarde en/of het grondwater geen noodzaak tot bodemsanering;

Q:

- er is noodzaak tot bodemsanering indien bij nieuwe bodemverontreiniging er een overschrijding van de bodemsaneringsnormen is en indien er voor bodemverontreiniging die omwille van haar bijzondere aard niet aan bodemsaneringsnormen kan worden getoetst een ernstige bodemverontreiniging vastgesteld is;
- er is noodzaak tot bodemsanering indien bij historische bodemverontreiniging een ernstige bodemverontreiniging vastgesteld is.

Evaluatie van de verzamelde gegevens voor de onderzoekslocatie

Idem als onder hoofdstuk 9.8.1.

Evaluatie van de verzamelde gegevens per verontreiniging

De evaluatie van de metingen leidt tot een beschrijving van de verontreiniging. Per verontreiniging wordt bepaald of er een risico-evaluatie moet uitgevoerd worden. Verder worden ook steeds de algemene gegevens van de verontreiniging gegeven.

Risico-evaluatie van de verontreiniging

Voor een historische bodemverontreiniging, een niet-genormeerde parameter of een bodemverontreiniging die omwille van haar bijzondere aard niet aan bodemsaneringsnormen getoetst kan worden, moet een risico-evaluatie uitgevoerd worden.

Met behulp van de risico-analyse wordt ook bepaald of er al dan niet voorzorgsmaatregelen en dergelijke noodzakelijk zijn en wat de urgentie van de bodemsanering is.

De bodemsaneringsdeskundige doet een duidelijke uitspraak over de risico's en geeft daarbij aan of maatregelen tot bodemsanering (bij historische verontreiniging) of voorzorgsmaatregelen (voor nieuwe en historische verontreiniging) moeten toegepast worden. Directe maatregelen worden op elk terrein toegepast indien er een onmiddellijk gevaar is. De aspecten vaste deel van de aarde en grondwater moeten zeker aan bod komen in de evaluatie.

Er moet een duidelijk beeld geschetst worden van de actuele en potentiële risico's waarbij er als eerste stap een conceptueel sitemodel wordt opgesteld. Hierin wordt per contaminant duidelijk weergegeven wat de bron-pad-receptor weg is.

De input en de resultaten van het blootstellingsmodel moeten ook duidelijk omschreven worden. Er wordt vermeld welk model gebruikt werd. Een detail van de input en de output van de blootstellingsberekening wordt in bijlage aan het rapport toegevoegd.

Bij de rapportage van de risico-evaluatie moeten de 4 volgende blokken besproken worden (indien van toepassing):

- 1 blok 1 : Humane blootstelling
- 2 blok 2 : Ecotoxicologische blootstelling
- 3 blok 3 : Ernstige bodemverontreiniging als gevolg van een verontreiniging in het vaste deel van de aarde
- 4 blok 4 : Ernstige bodemverontreiniging als gevolg van een verontreiniging in het grondwater

Voor elk blok moet er duidelijk aangegeven worden welke gegevens er gebruikt worden en welke veronderstellingen en aannames gedaan worden en moet alles goed gemotiveerd en onderbouwd worden. Daarnaast moeten de individuele doorlopen criteria en indices in detail besproken en gemotiveerd worden.

Als bodemsanering noodzakelijk is wordt ook een uitspraak gedaan over de urgentie van de sanering en het eventueel van toepassing zijn van bijkomende maatregelen (voorzorgsmaatregelen, veiligheidsmaatregelen,...).

Globale risico-evaluatie

Hierin komt de algemene risico-evaluatie aan bod. Deze evaluatie houdt rekening met de algemene karakteristieken van het terrein, de aard en de omvang van de verontreiniging, de risico's voor mens, dier, plant en ecosysteem en de verspreidingskarakteristieken. Voor de historische verontreiniging wordt als conclusie van dit deel duidelijk aangegeven of er al dan niet sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. In alle gevallen wordt de conclusie grondig onderbouwd. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen actuele en potentiële risico's. Finaal moet de risico-evaluatie een uitspraak doen over het volledige risico (actueel en/of potentieel).

8.3.6 Samenvattend besluit

8.3.6.1 Deel oriënterend bodemonderzoek

Het samenvattend besluit wordt opgesteld zoals beschreven in hoofdstuk 8.3.6 van de Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek..

8.3.6.2 Deel beschrijvend bodemonderzoek

Het samenvattend besluit wordt opgesteld zoals beschreven in hoofdstuk 7.1.4.10 van de Standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek.

8.4 Ondertekening

In elk rapport is de ondertekening opgenomen. Deze bestaat enerzijds uit een aantal verklaringen en anderzijds uit de ondertekeningstabel van de personen die hebben meegewerkt aan het rapport.

In het kader van de digitalisering zullen voortaan enkel personen mogen worden vermeld in de ondertekeningstabel die toestemming hebben verleend tot het gebruik van hun digitale handtekening. Ondertekening 'in opdracht' wordt niet toegestaan.

Onderstaande verklaringen en ondertekeningstabel worden opgenomen in elk rapport.

De bodemsaneringsdeskundige verklaart hierbij dat het voorliggende rapport representatief is voor de verontreinigingstoestand van de onderzoekslocatie. Tevens verklaart de

bodemsaneringsdeskundige dat de meegestuurd digitale gegevens overeenstemmen met de inhoud van het rapport.

Daarnaast verklaart de bodemsaneringsdeskundige dat alle analyses werden uitgevoerd door een daartoe erkend laboratorium, dat de resultaten van alle uitgevoerde analyses zijn opgenomen in het bodemonderzoek en dat analyseresultaten opgenomen in het bodemonderzoek identiek zijn aan de analyseresultaten die werden aangeleverd door het erkend laboratorium.

De bodemsaneringsdeskundige verklaart dat voorliggend rapport is uitgevoerd conform de standaardprocedure oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek.

De bodemsaneringsdeskundige verklaart dat hij voor het uitvoeren van deze opdracht niet verkeert in één van de gevallen van onverenigbaarheid zoals bepaald in artikel 53/5 van het VLAREL.

Hoedanigheid	Naam en handtekening	Datum
Naam van de persoon die beschikt over de individuele handtekeningsbevoegdheid (cfr. Vlarel artikel 53/4 §1, tweede lid):		
Naam van de kwaliteitsverantwoordelijke bij de bodemsaneringsdeskundige voor dit bodemonderzoek:		
Naam van de persoon die de bodemsaneringsdeskundige rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden:		

(Telkens zijn één of meerdere personen toegestaan.)

Vormen geen onderdeel van een oriënterend bodemonderzoek

In het oriënterend bodemonderzoek wordt geen uitspraak gedaan met betrekking tot:

- de aansprakelijkheid voor de vastgestelde verontreiniging;
- het al dan niet saneringsplichtig zijn van de onderzoeksplichtige;
- het al dan niet voldoen van de onderzoeksplichtige aan het statuut onschuldig bezit (een aanvraag vrijstelling saneringsplicht dient steeds als een apart document aan de OVAM bezorgd te worden);
- de mogelijke saneringstechnieken waarmee de vastgestelde verontreiniging kan behandeld worden behalve in het kader van voorzorgsmaatregelen.

8.5 Bijlagen

8.5.1 Pdf met kaartmateriaal

Topografische kaart: Een kopie van de topografische kaart waarop de onderzoekslocatie is aangeduid (schaal 1/10.000-1/25.000). Aanduiding op deze kaart van de grondwaterwinningen categorie C, waterwingebieden en beschermingszones (gelegen binnen een afstand van 2 km van de onderzoekslocatie), de oppervlaktewateren en de vermoedelijke grondwaterstromingsrichting.

Detailplan van de onderzoekslocatie: het detailplan van de onderzoekslocatie (schaal 1/100 - 1/2500) met aanduiding van:

- het opdrachtgebied;
- de kadastrale perceelsgrenzen en –nummers;
- de huidige en voormalige gebouwen;
- de verschillende verdachte zones;
- de huidige en voormalige potentiële verontreinigingsbronnen;
- de verharding bij de potentiële verontreinigingsbronnen;
- de eventuele grondwaterwinningen;
- de eventuele ophogingen;
- de boven- en ondergrondse leidingen die gebonden zijn aan de exploitatie;
- drinkwaterleidingen (indien relevant);
- de indeling van de onderzoekslocatie in blokken;
- de locatie en de nummers van de vroeger geplaatste en nieuwe boringen en peilbuizen;
- duidelijk onderscheid tussen boringen en peilbuizen;
- de locatie van de gestaakte boringen.

Op het detailplan wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen boringen en peilbuizen.

Zowel de historische als de actuele activiteiten worden op het detailplan aangegeven. Indien nodig kunnen verschillende detailplannen worden opgemaakt voor verschillende periodes.

Het detailplan wordt voorzien van:

- de noordpijl;
- een schaallat;
- de afbakening van de de onderzoekslocatie (**met duidelijke vermelding van de x,y-coördinaten indien het gaat om een exploitatieonderzoek**);
- een ondubbelzinnige legende.

Deze bijlage wordt ook in pdf-formaat aangeleverd.

Weergave van de onderzoeksresultaten: Dit betekent dat zowel de contouren van de verontreinigingen als de meetpunten met de overschrijdingen (vanaf richtwaarde) op kaart gezet worden. Er worden afzonderlijke kaarten opgemaakt voor het vaste deel van de aarde, voor het grondwater. Deze kaarten worden aangevuld met een duidelijke legende. Deze bijlage wordt ook in pdf-formaat aangeleverd.

Concreet betekent dit:

- Een kaart met de weergave van de **analyseresultaten** door middel van kleuren of grijstinten met een detailplan in de achtergrond. De verschillende parameters behorend tot één stofgroep kunnen op eenzelfde kaart aangegeven worden.

- Een kaart met de weergave van de **contouren** van de verontreinigingen in het **horizontale vlak in bodem en grondwater** met een detailplan in de achtergrond. De weergave van de verontreinigingscontouren kan door middel van kleuren of grijstinten gebeuren. De verschillende parameters behorend tot één stofgroep kunnen op eenzelfde kaart aangegeven worden.
- Een kaart met de weergave van de gebruiksadviezen die van toepassing zijn voor de gegeven contour van de verontreinigingen in bodem (> richtwaarde) en grondwater (> bodemsaneringsnorm) in het horizontale vlak, met een detailplan in de achtergrond. Voor deze weergave van de gebruiksadviezen kan gebruik gemaakt worden van een tabel. Deze omvat minimaal de informatie zoals weergegeven op het plan in bijlage bij de standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek. De van toepassing zijnde gebruiksadviezen kunnen op één of meerdere kaarten aangegeven worden met als doel een transparante visuele weergave van de zones met gebruiksadviezen;
- Een schets van de **contouren** van de verontreinigingen in bodem en grondwater **in het verticale vlak** met aanduiding van maaiveld, grondwatertafel, ondoorlatende laag, filterstellingen, aanduiding van drijf- of zinklaag;
- een schets met de weergave van de gebruiksadviezen die van toepassing zijn voor de gegeven contour van de verontreinigingen in bodem (> richtwaarde) en grondwater (> bodemsaneringsnorm), in het verticale vlak (eventueel gecombineerd met bovenvermelde schets). Voor deze weergave van de gebruiksadviezen kan gebruik gemaakt worden van een tabel. Deze omvat minimaal de informatie zoals weergegeven op de verticale doorsnede in bijlage bij de standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek. De van toepassing zijnde gebruiksadviezen kunnen op één of meerdere doorsnedes aangegeven worden met als doel een transparante visuele weergave van de zones met gebruiksadviezen.

Eventueel kunnen de kaart met de analyseresultaten, de verontreinigingscontouren en de gebruiksadviezen in het horizontale vlak worden gecombineerd.

De resultaten van voormalige bodemonderzoeken of -saneringen worden ook op een detailplan aangegeven. Dit plan mag integraal overgenomen worden uit het vorige onderzoek(en). Als reeds een bodemsanering werd uitgevoerd, worden de restconcentraties op een detailplan aangegeven (eventueel ook plan met contourlijnen).

Bij toepassing van een **grondwaterstromingsmodel** zal een figuur met de modelopbouw gemaakt worden waarbij eventueel numerieke waarden (potentialen, fluxen,...) opgegeven worden. De schaal is afhankelijk van grootte van het modelgebied;

De grondwaterstromingsgegevens kunnen op een aantal figuren worden weergegeven. Op alle figuren worden de onderzochte site en de typische terreinkarakteristieken aangeduid. Voor resultaten van modelleringen wordt altijd de grens van het modelgebied weergegeven. De schaal van de kaart (gekozen door de bodemsaneringsdeskundige) moet duidelijk aangegeven zijn samen met een noordpijl. Aan de hand van de achtergrond van de figuren moeten typische terreinkarakteristieken duidelijk blijven zodat plaatsbepaling mogelijk blijft. De voorkeur wordt gegeven aan achtergronden steunend op topografische kaarten. Typische terreinkarakteristieken (kanalen,...) moeten duidelijk op de figuur aangegeven zijn. Aan het rapport wordt op zijn minst een figuur met isopotentiallijnen en de grondwaterstromingsrichting (eventueel vectoren) toegevoegd. Deze figuur wordt opgemaakt met de informatie die afgeleid werd uit de veldgegevens ofwel met deze bekomen a.d.h.v. een model. Daarbij moet een aanduiding van waarden en de nodige schalen voorzien worden. Voor grote modelgebieden kan het nuttig zijn om naast een weergave van de informatie op lokale schaal (de site), ook een figuur op regionale schaal te geven. Indien meerdere hydrogeologische lagen aanwezig zijn, worden de gegevens betreffende de relevante lagen eveneens op een figuur weergegeven (verontreinigde lagen of waterlagen die een economische nut hebben). Indien nuttig geacht door de bodemsaneringsdeskundige, kunnen andere figuren toegevoegd worden; bijvoorbeeld stroombanen naar een receptor (waterwinning, ...) of van een bron (stortplaats) met aanduiding van stroomtijden. Dit kan eveneens in profiel voorgesteld worden indien er diepere lagen zijn die belangrijk zijn.

8.5.2 Pdf met administratieve bijlagen

De PDF met administratieve gegevens moet bestaan uit de onderdelen zoals vermeld in hoofdstuk 8.5.2 van de Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek/hoofdstuk 7.1.6.2 van de standaardprocedure beschrijvend bodemonderzoek.

8.5.3 Pdf met andere bijlagen

Samenvattende tabellen: tabellen 6 en 15 worden bijkomend afzonderlijk opgenomen. Deze bijlage wordt als afzonderlijk pdf-bestand aangeleverd.

Boorbeschrijvingen zoals beschreven in hoofdstuk 8.3.4.1.

Analyseverslagen: de originele analyseverslagen van het erkend laboratorium voor zover het gaat over gegevens die niet digitaal kunnen worden aangeleverd.

De bodemsaneringsdeskundige geeft aan welke analyses door welk laboratorium zijn uitgevoerd en of deze analyses werden uitgevoerd conform de methodes die opgenomen zijn in het VLAREBO.

Tabel bemonsteringsstrategie 7 (enkel wanneer van toepassing): Een samenvatting van de indices P1 tot en met P7 in het kader van bemonsteringsstrategie 7 wordt weergegeven in een tabel gelijkwaardig aan tabel 18.

Verdachte zone: zone 1			
Potentiële verontreinigingsbron: bovengrondse mazouttank 25.000 l			
Diepte grondwatertafel: 7 m-mv			
Beslissingscriterium	Omschrijving	Index	Score
Grondwaterkwestbaarheid	Zeer kwetsbaar, Ca1	P1	80
Aanwezigheid grondwaterwinning	Geen aanwezig	P2	0
Dichtheid van de verdachte stoffen	< 1 (mazout)	P3	0
Boven- of ondergrondse activiteiten	Bovengronds met bescherming	P4	20
Mobiliteit in functie van oplosbaarheid	Middelmatig mobiel ($S \geq 10$ mg/l)	P5	30
Categorie vloeistofgerelateerde risico-inrichtingen	O	P6	10
Andere criteria	/	P7	0
Peilbuis nodig?	Neen	Psom	140

Tabel : Indices in het kader van bemonsteringsstrategie 7

Foto's: Ter hoogte van de potentiële verontreinigingsbronnen, relevante zaken in de omgeving, ... worden foto's gemaakt. Op een plan wordt aangeduid waar de foto's gemaakt zijn, in welke richting en wanneer de foto gemaakt is. Deze bijlage wordt ook in pdf-formaat aangeleverd.

Uitwerking van de methodologie DAEB: De uitwerking van de methodologie voor de bepaling van duidelijke aanwijzingen ernstige bodemverontreiniging (invullijst en een beknopte bespreking van de methode waarop de verschillende indices bepaald werden). Deze bijlage wordt ook in pdf-formaat aangeleverd.

Input- en outputgegevens van het **blootstellingsmodel**.

De volledige uitdraai van **S-Risk** of een ander gebruikt blootstellingsmodel.

Inputgegevens van het **grondwatermodel** (wanneer van toepassing) en eventuele visuele weergave van de resultaten.

Uitwerking toetsingswaarden voor niet-genomeerde parameters (wanneer van toepassing):

- uitwerking van de toetsingswaarde 'streefwaarde' en 'bodemsanering'
- productfiche/stofgegevens ter bepaling van de risicogrenswaarde.

Deze bijlage wordt ook in pdf-formaat aangeleverd.

Verklaring analysemethode: Als het labo een analysemethode heeft gebruikt die door de OVAM gelijkwaardig is verklaard met de methodes opgenomen in het VLAREBO, wordt de verklaring als bijlage opgenomen.

Alternatieve onderzoekstechnieken (wanneer van toepassing): Wanneer alternatieve onderzoekstechnieken werden aangewend, worden de resultaten als bijlage opgenomen. Ook wordt een bondige omschrijving van de toegepaste techniek opgenomen en wordt er aangegeven hoe de resultaten geëvalueerd werden.

Grondwaterwinningen : Lijst van de grondwaterwinningen die aanwezig zijn op de onderzoekslocatie en die gelegen zijn binnen een straal van 500 m van de terreingrens (inclusief diepte, watervoerende laag, opgepompt debiet, afstand tot terreingrens) en van de grondwaterwinningen van categorie C, de waterwingebieden en beschermingszones type I, II of III (afgebakend conform het Besluit van de Vlaamse regering van 27 maart 1985) binnen een straal van 2 km en hun naam zoals gehanteerd door de VMM.

Voormalige en recente milieu- en omgevingsvergunning(en) (voor stortplaatsen moeten de vergunningen in integrale versie toegevoegd worden)

Certificaten en attesten:

- de certificaten van uitgevoerde lekdetectietesten van opslagtanks;
- de verwerkingsattesten van afgevoerde tanks;
- de verwerkingsattesten van afgevoerde grond en/of de gebruikscertificaten die werden afgeleverd in het kader van het VLAREA.

Verdachte stoffen: Afdrukte lijst (of gelijkwaardig) ter bepaling van de verdachte stoffen op de onderzoekslocatie en dit overeenkomstig de geldende 'Code van goede praktijk – inventaris verdachte stoffen per VLAREBO-activiteit of -inrichting'.

Stappenplan voor asbestonderzoek : het stappenplan zoals beschreven in de 'Code van goede praktijk voor oriënterend bodemonderzoek, beschrijvend bodemonderzoek en risicoanalyse voor asbestverontreiniging' moet als bijlage worden toegevoegd.

Andere:

Het rapport van het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek kan worden aangevuld met andere relevante bijlagen. Wanneer een of meerdere van de hoger vermelde bijlagen niet van toepassing is of zijn, wordt dit aangeduid op het overzicht van de bijlagen.

8.5.4 Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond

De samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond wordt als een pdf-bestand (als pdf – **samenvatting per grond**) aangeleverd. Het omvat de verzamelde gegevens per grond:

- Voor elk van de **bronpercelen**, opgenomen in het OBBO moet de algemene verontreinigingssituatie worden besproken. Daarbij wordt rekening gehouden met alle bodeminformatie die voor elk van de gronden beschikbaar is.

- Voor **verspreidingspercelen**, opgenomen in het OBBO mag de bespreking van de verontreinigingssituatie zich beperken tot de in het voorliggend bodemonderzoek beschreven verontreiniging.

De gegevens van de grond worden, samen met een bondige samenvatting van de verontreinigingstoestand, gebundeld in een tabel. De OVAM is er zich van bewust dat een dergelijke, tabelmatige weergave een vereenvoudiging van de werkelijke toestand *kan* zijn maar dringt er op aan om deze tabel zo volledig en correct mogelijk in te vullen. Onderstaande tabel of een gelijkwaardige tabel wordt gebruikt:

		Gegevens van de verontreiniging *				Beoordeling *				Bijkomende maatregelen en gebruikadviezen *		
Grond (1)	Bron of Verspreiding (5)	Referentienummer verontreiniging (2)	Medium (3)	Parameter(groep)	Aard verontreiniging (4)	Schadegeval of melding van bodemverontreiniging	(deel) OBO (6)	(deel) BBO (6)	(b)BSP (6)	EEO (6)	Noodzaak bijkomende maatregelen (7)	Gebruiksadviezen (8)
523P	B	11	VDA	Minerale olie	N		Q	Q	Q	Zie 111		
	B	12	GW	Minerale olie	N		Q	Q	Q	Zie 121		
	B	111	VDA	Minerale olie	N					P		
	B	121	GW	Minerale olie	/					O		
	B	2	GW	VOCl	H		Q	Q	Q			
	B	3	VDA	Minerale olie	GO H		Q	P				
	V	4	GW	Zware metalen	H		Q					
523X	V	2	GW	VOCl	H			Q	Q			

Tabel 14: Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond

* Lees ook bijkomende toelichting.

(1) Gebruik altijd de meest recente kadastrale gegevens van de grond. Eventueel kan een bijkomende opsplitsing per zone of deellocatie worden gemaakt.

(2) Dit nummer stemt overeen met het bestaand referentienummer van de verontreiniging.

(3) Medium: vaste deel van de aarde (VDA), grondwater (GW), drijflaag, zinklaag, oppervlaktewater, waterbodembodem, lucht, puur product

(4) Aard:

- N: Nieuw
- H: Historisch
- GN: Gemengd, nieuw (In toepassing van artikel 228 van het VLAREBO.)
- GON: Gemengd, overwegend nieuw (In toepassing van artikel 27 van het Bodemdecreet. Gebruik het overwegende deel.)

- *GOH: Gemengd, overwegend historisch (In toepassing van artikel 27 van het Bodemdecreet. Gebruik het overwegende deel.)*
- (5) *Bron- of verspreidingsperceel (B of V)*
- (6) *Kijk voor de juiste classificatie naar het beoordelingskader dat in de respectievelijke standaardprocedure wordt vermeld.*
- (7) *Geef aan of bijkomende maatregelen (gebruiks- of bestemmingsbeperkingen, voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen) nodig zijn, samen met een beschrijving van deze bijkomende maatregelen.*
- (8) *Geef de gebruiksadviezen weer door vermelding van de code zoals voorzien in de standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek.*

Bijkomende toelichting bij de tabel: “Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond”

Gegevens van de verontreiniging

Voor elk van de **bronpercelen**, opgenomen in het OBBO moet de algemene verontreinigingssituatie worden besproken. Daarbij wordt rekening gehouden met **alle informatie die voor elk van de gronden beschikbaar is**. De volgende verontreinigingen moeten minstens in rekening worden gebracht:

- **Voor OBO** De bodemverontreiniging die is vastgesteld tijdens de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek en/of die beschreven is in voorliggend bodemonderzoek.
- **Voor BBO** De bodemverontreiniging die is onderzocht in voorliggend bodemonderzoek.
- **Voor OBBO** In geval van een gefaseerd beschrijvend bodemonderzoek: de bodemverontreiniging – vastgesteld tijdens de uitvoering van andere bodemonderzoeken – die geen deel uitmaakt van het voorliggend bodemonderzoek maar waarvoor wel verdere maatregelen noodzakelijk zijn.
- De bodemverontreiniging – vastgesteld tijdens de uitvoering van andere bodemonderzoeken – waarvoor geen verdere maatregelen nodig zijn.

Voor **verspreidingspercelen**, opgenomen in het OBBO, mag de bespreking van de verontreinigingssituatie zich beperken tot de in het voorliggend bodemonderzoek beschreven verontreiniging:

- **Voor OBO** De bodemverontreiniging die is vastgesteld tijdens de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek en/of die beschreven is in voorliggend bodemonderzoek.
- **Voor BBO** De bodemverontreiniging die is onderzocht in voorliggend bodemonderzoek.

Het **referentienummer** van de verontreiniging stemt overeen met:

- Het referentienummer in de tabel(len) “administratieve gegevens van de verontreiniging”.
- Het bestaand referentienummer uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken voor alle andere bodemverontreiniging. Als er voor een verontreiniging geen referentienummer uit een eerder uitgevoerd bodemonderzoek beschikbaar is dan wordt dit aangegeven in de tabel.

De **aard** is de aard van de bodemverontreiniging zoals vastgelegd in het respectievelijk bodemonderzoek.

Enkele praktische tips:

- Een grond kan al uitgebreid onderzocht zijn, wat resulteert in een omvangrijke beschrijving van de verontreinigingssituatie. De bij de OVAM beschikbare informatie over de grond wordt op het bodemattest van de grond vermeld. U kan deze informatie ook opzoeken in het het E-loket voor bodemsaneringsdeskundigen.
- Een grond kan in meerdere bij de OVAM beschikbare dossiers opgenomen zijn. Raadpleeg daarom het E-loket niet enkel via het dossiernummer maar zoek ook via de kadastrale gegevens (kadasterID volgens de notatie “00000 X 0000 / 00 X 000”) of via het adres van de grond.

Beoordeling

De beschrijving van de verontreinigingssituatie kan bestaan uit een combinatie van nieuw vastgestelde en al gekende bodemverontreiniging.

Voor **nieuw vastgestelde bodemverontreiniging** wordt de tabel als volgt ingevuld:

- Vul de classificatie in bij de opdracht (bodemonderzoek) waarin de bodemverontreiniging voor het eerst wordt gerapporteerd (voorliggend bodemonderzoek).
- Gebruik de classificatie volgens het beoordelingskader van de respectievelijke standaardprocedure.

Voor **al gekende bodemverontreiniging** wordt de tabel als volgt ingevuld:

- Vul de classificatie in bij elke opdracht (bodem- of eindevaluatieonderzoek, bodemsaneringsproject) waarin de bodemverontreiniging wordt beschreven. Dit wordt verduidelijkt aan de hand van enkele voorbeelden (zie verder).
- Gebruik de classificatie volgens het beoordelingskader van de respectievelijke standaardprocedure.

Enkele praktische voorbeelden:

- Voorliggend rapport is een beschrijvend bodemonderzoek. De beschreven bodemverontreiniging was eerder al opgenomen in een oriënterend bodemonderzoek. Uit het beschrijvend bodemonderzoek blijkt dat er verdere maatregelen nodig zijn. De tabel zal worden aangevuld met een beoordeling "Q" in de kolom "OBO" en de kolom "BBO".
- Voorliggend rapport is een oriënterend bodemonderzoek. Voor verontreiniging 1 is een bodemsanering in uitvoering. De tabel zal worden aangevuld met een beoordeling "Q" in de kolom "OBO", de kolom "BBO" en de kolom "(b)BSP". Er wordt daarnaast ook bijkomende verontreiniging 2 vastgesteld waarvoor geen verdere maatregelen nodig zijn. Verontreiniging 2 wordt voor het eerst vastgesteld. De tabel wordt aangevuld met een beoordeling "P" in de kolom "OBO".
- Voorliggend rapport is een oriënterend bodemonderzoek. Uit het bodemonderzoek blijkt dat verdere maatregelen nodig zijn voor de vastgestelde bodemverontreiniging. Deze bodemverontreiniging is echter niet ontstaan op de onderzochte grond. De tabel zal worden aangevuld met een beoordeling "Q" in de kolom "OBO". De grond wordt als verspreidingsperceel (V) aangeduid.

Bijkomende maatregelen en gebruiksadviezen

Voor bodemverontreiniging waarvoor in het verleden al bijkomende maatregelen (gebruiks- of bestemmingsbeperkingen, voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen) of gebruiksadviezen werden opgelegd, wordt de tabel als volgt ingevuld:

- Beschrijf de opgelegde bijkomende maatregelen en gebruiksadviezen zoals ze in het verleden werden geformuleerd.
- De gebruiksadviezen worden beschreven door vermelding van de code zoals voorzien in de standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek.
- Als blijkt dat de opgelegde gebruiksadviezen in de huidige situatie niet meer actueel zijn, bijvoorbeeld omdat het terreingebruik of de verontreinigingssituatie wijzigde, dan kan gemotiveerd worden om de gebruiksadviezen te schrappen of om bijkomende gebruiksadviezen op te leggen.
- Als blijkt dat de opgelegde bijkomende maatregelen in de huidige situatie niet meer actueel zijn, dan kan gemotiveerd worden om de bijkomende maatregelen te herzien.

Voor bodemverontreiniging die het voorwerp is van voorliggend beschrijvend bodemonderzoek wordt de tabel als volgt ingevuld:

- Beschrijf de opgelegde bijkomende maatregelen (gebruiks- of bestemmingsbeperkingen, voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen) en gebruiksadviezen.
- De gebruiksadviezen worden beschreven door vermelding van de code zoals voorzien in de standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek.
- Als blijkt dat de opgelegde gebruiksadviezen in de huidige situatie niet meer actueel zijn, bijvoorbeeld omdat het terreingebruik of de verontreinigingssituatie wijzigde, dan kan gemotiveerd worden om de gebruiksadviezen te schrappen of om bijkomende gebruiksadviezen op te leggen.
- Als blijkt dat de opgelegde bijkomende maatregelen in de huidige situatie niet meer actueel zijn, dan kan gemotiveerd worden om de bijkomende maatregelen te herzien.

8.6 Specifieke rapportage

8.6.1 Rapportage voor stortplaatsen

- De rapportage voor stortplaatsen gebeurt zoals beschreven in hoofdstuk 8.4.1 van de Standaardprocedure oriënterend bodemonderzoek.

8.6.2 Rapportage van ontgravingen onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige

Wanneer tijdens het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek een ontgraving wordt uitgevoerd, dan wordt een degelijke beschrijving van de werken en hun impact op de bodemkwaliteit opgenomen en wordt de actuele verontreinigingstoestand duidelijk beschreven. Daarnaast moeten nog bijkomende onderstaande gegevens opgenomen worden:

- een korte beschrijving van het verloop van de werken
- overzichtplan met aanduiding van de initiële verontreinigingscontour(en)
- overzichtplan met aanduiding van de ontgravingscontour, controlestalen en eventuele restverontreiniging
- aanduiding van de ontgravingsdiepte
- aanduiding van de hoeveelheid verwijderde afvalstoffen
- verwerkingscertificaten van de afgevoerde grond of andere afvalstoffen
- Aanduiding van de resultaten van de controlestalen in tabelvorm overeenkomstig de richtlijnen hoofdstuk 4.9.
- technisch verslag van de aanvulgrond of analyses die hiervoor werden uitgevoerd.
- toetsing van de resultaten aan de richtwaarden en bodemsaneringsnorm
- identificatie van aannemer die bodemsaneringswerken heeft uitgevoerd
- eventueel BATNEEC-afweging voor een verdere verwijdering van restverontreiniging.
- volume van de restverontreiniging
- eventueel een risico-evaluatie voor restverontreiniging overeenkomstig de OVAM richtlijnen
- stabiliteitsstudie indien van toepassing
- de omtrek van de plaatsbeschrijving, de percelen waarop de plaatsbeschrijving van toepassing was en hoe gedetailleerd deze plaatsbeschrijving uitgevoerd werd
- van toepassing zijnde gebruiksadviezen voor een eventuele restverontreiniging (> richtwaarde).

8.6.3 Bijkomende rapportage i.k.v. onderzoek naar atmosferische depositie

De rapportage moet minimaal onderstaande gegevens bevatten:

- De voorstudie (historiek – windrichting).
- Een motivering van het monsternameplan.
- De exacte locatie van de monsternames (Lambertcoördinaten) en een beschrijving van de omgeving van de monsternamepunten.
- De ruwe data.
- Een motivering van de gebruikte statistische en geostatistische technieken.
- Alle aannames die gebeurd zijn bij de uitvoering van de statistische en geostatistische analyse zoals dataselectie, interpretatie detectielimiet in de analyses, parameters (semi)variagram.
- De details van alle uitgevoerde berekeningen.

9 De digitale aanlevering

Het eindresultaat van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek omvat:

- het rapport in pdf-formaat dat voldoet aan de richtlijnen in dit en volgend hoofdstuk;
- XML-bestand met de alfanumerische gegevens;
- GIS-bestanden moeten niet verplicht aangeleverd worden. De structuur die de OVAM hanteert voor de uitwisseling van GIS-bestanden is consulteerbaar op de website van de OVAM (<http://www.ovam.be/>).

De digitale gegevens (XML-, Pdf- en eventueel GIS-bestanden) bezorgt u aan de OVAM via het E-loket voor bodemsaneringsdeskundigen. Hierin krijgt u directe respons als er gegevens ontbreken of als problemen worden gedetecteerd.

Het E-loket is bereikbaar via <https://services.ovam.be/webloket-bodem/bsd>.

De bodemsaneringsdeskundige kan inloggen op het E-loket met een e-mailadres en een wachtwoord. Om toegang tot het E-loket te verkrijgen, kan de bodemsaneringsdeskundige contact opnemen met de OVAM.

Indien de digitale gegevens via een andere weg dan het E-loket worden aangeleverd aan de OVAM, wordt het rapport niet aanvaard wordt als een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek.

Bij de overdracht van de digitale gegevens naar de OVAM in het E-loket, worden er automatisch technische en inhoudelijke kwaliteitscontroles uitgevoerd. Als een dataset niet aan deze controles voldoet, zal het E-loket voorkomen dat de gegevens worden overgedragen aan de OVAM en een foutenboodschap zal verschijnen.

De digitale gegevens zijn pas aangeleverd aan de OVAM wanneer deze controles succesvol werden doorlopen en de gegevens verschijnen in de lijst van “Doorgestuurde opdrachten waarvan beoordeling nog niet is afgerond”.

Het E-loket wordt door de OVAM ter beschikking gesteld voor het aanleveren van digitale gegevens. De OVAM is echter in geen geval verantwoordelijk voor verlies van data door het gebruik van het E-loket of het tijdelijk niet-functioneren van het E-loket.

9.1 Digitaal pdf-rapport

Het rapport wordt aangeleverd onder de vorm van pdf-bestanden. (Als elders in dit document verwezen wordt naar een Pdf-bestand, voldoet dit steeds aan onderstaande paragrafen.)

Opdeling Pdf-bestanden

Het rapport wordt als volgt opgedeeld in verschillende Pdf-bestanden. Bij het toevoegen van het Pdf-bestand aan het E-loket selecteert u steeds over welke type van document het gaat:

- Pdf – administratieve gegevens: U kan steeds slechts één dergelijk Pdf-bestand doorsturen.
- Pdf – niet-technische samenvatting: U kan steeds slechts één dergelijk Pdf-bestand doorsturen.
- Pdf – rapport: U kan één dergelijk Pdf-bestand doorsturen. Als het bestand te groot is om op te laden in het webloket, kan u het wel opsplitsen. Dit bestand heeft een

interactieve inhoudstafel met hyperlinks zodat men snel door het bestand kan navigeren.

- Pdf – kaart: U kan één of meerdere Pdf-bestanden met kaartbijlagen toevoegen.
- Pdf – administratieve bijlage: U kan één of meerdere Pdf-bestanden met administratieve bijlagen toevoegen.
- Pdf – bijlage: U kan één of meerdere Pdf-bestanden met bijlagen toevoegen.)

In de verdere paragrafen zal bij elk type van rapportage staan vermeld welke Pdf-bestanden nodig zijn.

Technische vereisten Pdf-bestanden

Pdf-bestanden moeten text-pdf's zijn. Dit betekent dat het pdf-bestand afdrukbaar is en dat de inhoud selecteerbaar en kopieerbaar is. Kaartmateriaal en bijlagen mogen eventueel wel niet-selecteerbaar en kopieerbaar zijn.

9.2 De digitale alfanumerische gegevens

De digitale alfanumerische gegevens worden aangeleverd als een XML-bestand.

Het XML-bestand kan enkel in het Mistral2-formaat aangeleverd worden. Dit formaat is aangepast aan het E-loket.

Als elders in dit document verwezen wordt naar een XML-bestand, voldoet dit steeds aan deze paragrafen.

9.2.1 Structuur XML-gegevens

Er zijn drie types van digitale alfanumerieke gegevens, met name de administratieve gegevens van het rapport, de analyseresultaten en de boorbeschrijvingen.

In het E-loket kan de XML enkel worden aangeleverd in het Mistral2-formaat, dat de administratieve gegevens, de analyseresultaten en de boorbeschrijvingen bundelt in één bestand. Deze Mistral2-XML moet minstens de administratieve gegevens bevatten om opgeladen te kunnen worden in het E-loket.

De analyseresultaten en de boorbeschrijvingen kunnen ook in aparte bestanden worden opgeslagen. In het E-loket is er de mogelijkheid voorzien om deze aparte bestanden te integreren in de Mistral2-XML. Om deze bestanden te integreren wordt gebruik gemaakt van de profielnaam. Het is dus noodzakelijk dat deze bestanden de correcte profielnamen bevatten.

Hieronder staan de informaticatechnische vereisten voor de informatiebestanden.

9.2.1.1 Administratieve gegevens van het rapport

De administratieve gegevens van het rapport kunnen samengesteld worden onder de vorm van een XML-bestand in het Mistral2-formaat.

Het XSD-schema voor het XML-bestand voor de administratieve gegevens wordt door de OVAM in het hoger vermelde E-loket gepubliceerd. (<http://www.ovam.be/>)

9.2.1.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten van het rapport kunnen samengesteld worden onder de vorm van een XML-bestand.

Het XSD-schema voor het XML-bestand voor de analyseresultaten wordt door de OVAM n het hoger vermelde E-loket gepubliceerd. (<http://www.ovam.be/>)

9.2.1.3 Boorbeschrijvingen

De boorbeschrijvingen van een meetpunt kunnen gedigitaliseerd worden onder de vorm van een XML-bestand. De Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) en de OVAM publiceerde daartoe een gezamenlijk formaat.

Voor elke boring en peilput van een opdracht moeten de algemene gegevens van de boring en de boorbeschrijving (lithologische codering) gekend zijn.

DOV ontwikkelde ook in samenwerking met de OVAM een Microsoft Wordformulier dat via een module op de website van DOV kan geconverteerd worden naar het XML-bestand. Zowel de handleiding, het XSD-schema voor de uitwisseling van de boorbeschrijvingen als dit formulier kan u vinden op <http://dov.vlaanderen.be>.

Het ontwikkelde formaat laat toe om volgende gegevens te stockeren: algemene boorgegevens, lithologische beschrijving, gecodeerde lithologie, formele stratigrafie, quartaire stratigrafie, informele stratigrafie, hydrostratigrafie, milieuhygiënische kenmerken en karakteristieken van de grondmonsters. Enkel de algemene boorgegevens en de gecodeerde lithologie zijn verplicht in te vullen voor de uitwisseling met OVAM. De milieuhygiënische gegevens zijn verplicht als deze metingen zijn uitgevoerd. De overige gegevens zijn facultatief.

9.2.2 Controle bestanden

Informaticatechnische vereisten

De XML-bestanden moeten 'valid' zijn. Dit betekent dat ze in overeenstemming moeten zijn met de XSD-schema's. Deze XSD-schema's zijn eigenlijk het sjabloon waaraan het XML-bestand technisch moet voldoen.

Opdat een XML-bestand 'valid' zou zijn, moet het voldoen aan een aantal criteria. De voornaamste criteria zijn:

- alle elementen staan op de juiste plaats;
- alle verplichte elementen hebben een waarde;
- elke waarde voldoet aan de definitie voor dat element (bv. tekst, getal, datum of een waarde uit een lijst).

De XSD-schema's en meer specifieke omschrijvingen van de verwachtingen staan op de website van de OVAM (<http://www.ovam.be/>).

Inhoudelijke vereisten

De digitale gegevens moeten volledig en correct zijn. Het pdf-rapport dient als basis van vergelijking om dit te verifiëren.

Voor deze gegevens betekent dit concreet dat verplichte velden steeds ingevuld moeten zijn, maar ook dat niet-verplichte velden moeten worden ingevuld als hierover informatie is in het kader van de specifieke opdracht waarvoor de rapportage wordt opgesteld.

Let wel, als u in een veld een verwijzing als 'Zie rapportage/pdf' opneemt, is dit niet correct.

9.3 De digitale ruimtelijke gegevens

De digitale ruimtelijke gegevens worden aangeleverd in het pdf-formaat. De GIS-bestanden worden gebundeld in één zip-bestand met de naam "GIS.zip".

9.3.1 Technische informatie

9.3.1.1 Shape-formaat

De shape-bestanden dienen technisch te voldoen aan de richtlijnen daarvoor beschreven in dit document: <http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>.

Er zijn twee karakteristieken van dit formaat waar we u attent op willen maken:

- Een shape-bestand bestaat steeds uit drie deelbestanden zijnde:
 - Naam.shp (bevat de ruimtelijke informatie)
 - Naam.shx (indexlijst)
 - Naam.dbf (attributenlijst in DBaseIV compatibel formaat)
- Een shape-bestand kan steeds gegevens van één geometrisch type stockeren. Punt-, lijn- en vlakgegevens worden dus in aparte shape-bestanden ondergebracht.

In de verdere bespreking van de datalagen zullen steeds een aantal verplichte datavelden opgesomd worden. Daarnaast hebt u de vrijheid om ook zelf eigen datavelden toe te voegen aan de bestanden. Deze zullen echter niet opgenomen worden in de gegevensdatabank van OVAM.

9.3.1.2 Projectie

De gegevens moeten worden geplaatst binnen de nationale projectie en het nationale coördinatenstelsel. Beide zijn beter gekend als het Lambert72-coördinatenstelsel.

Deze projectie heeft de onderstaande kenmerken:

1 **Ellipsoïde** Internationale ellipsoïde van Hayford 1924

Ellipsoïde parameters	
Belgische datum72 naar WGS 84	
<i>Da</i>	-251 m
<i>Df</i>	-0,000014192702

2 **Datum**

7 parameters transformatie	
Belgische datum72 naar WGS 84	
<i>DX</i>	-99,059 m
<i>DY</i>	53,322 m
<i>DZ</i>	- 112,486 m
<i>Rot X</i>	- 0,419"
<i>Rot Y</i>	0,830
<i>Rot Z</i>	-1,885"
<i>K</i>	0,999999

3 **Projectie parameters** Type : Conische Lambert met 2 standaard parallellen

Projectie parameters	
Oorsprongsbreedte	90° 00' 00" NB

Centrale meridiaan	4° 22' 02,95200" OL
Zuidelijke snijdende parallel	51° 10' 00,00204" NB
Noordelijke snijdende parallel	49° 50' 00,00204" NB
Valse oorsprong in y	5400088,438 m
Valse oorsprong in x	150000,013 m

Bron: Nationaal Geografisch Instituut

9.3.1.3 Nauwkeurigheid

De ruimtelijke objecten zijn in het Belgisch coördinatenstelsel geplaatst met een nauwkeurigheid van één meter.

Deze nauwkeurigheid kan geverifieerd worden door de gegevens te plaatsten ten opzichte van algemene referentielagen zoals orthofoto's of een digitale topografische kaart.

9.3.1.4 Topologie

De bestanden zijn topologisch in orde. Bij een automatische controle worden geen topologische fouten geconstateerd.

9.3.2 Inhoudelijke verwachting

Voor alle relevante verontreinigingen vermeld in het deel beschrijvend bodemonderzoek worden contouren aangeleverd. Dit gebeurt volgens de beschrijving in de paragraaf 'Verontreiniging'.

Voor alle gebruiksadviezen vermeld in het deel beschrijvend bodemonderzoek worden contouren aangeleverd. Dit gebeurt volgens de beschrijving in de paragraaf 'Gebruiksadviezen'.

De laag 'Verontreinigingen' en indien aanwezig de laag 'Gebruiksadviezen' moeten verplicht aangeleverd worden. Andere lagen mogen facultatief aangeleverd worden. De structuur die de OVAM hanteert voor de uitwisseling van deze datalagen is consulteerbaar op de website van de OVAM (<http://www.ovam.be/>).

9.3.2.1 Verontreiniging

Inhoud:

De bodemsaneringsdeskundige geeft voor elke verontreiniging met betrekking tot het deel beschrijvend bodemonderzoek de volgende contouren (indien van toepassing):

- kern: dit is de zone waar de kern van de verontreiniging zit
- puur: dit is de zone met puur product (drijf- of zinklaag) (dit type is enkel relevant als het medium 'Drijf- of Zinklaag' is).
- norm: dit is de zone waarbij de norm overschreden wordt (dit type is enkel relevant als het medium 'Vaste deel van de aarde' of 'Grondwater' is).
- richtwaarde: dit is de zone waarbij de richtwaarde overschreden wordt (dit type is enkel relevant als het medium 'Vaste deel van de aarde' of 'Grondwater' is).

Procedure:

De bodemsaneringsdeskundige kan zelf verontreinigingcontouren opmaken of, als het opdrachtgebied eerder al is onderzocht, kan hij de digitale gegevens opvragen bij de OVAM. Vervolgens kan hij dan eventueel vertrekken van deze digitale gegevens.

Technisch:

Als de bodemsaneringsdeskundige zelf verontreinigingscontouren opstelt, dan moet het shape-bestand de volgende opbouw hebben.

Veldnaam	Datatype	Verplicht ingevuld?	Omschrijving
Verontreiniging_Ref	Long integer	Ja	Verontreinigingsreferentie
Type	Text : 1	Ja	Is de code die overeenstemt met K: kern P: puur N: norm R: richtwaarde
Omschrijving	Text : 50	Nee	Vrij tekstveld (bv. de nummer van een tank waar de verontreiniging ontstaan is.)

De verplichte bestandsnaam voor het shape-bestand is "Verontreinigingen.shp".

Het bestand met verontreinigingscontouren bevat enkel vlakken. (Punten en lijnen zijn niet toegestaan.)

De verontreinigingscontouren mogen elkaar overlappen. Ze moeten dan ook niet uitgesneden te zijn. (Met andere woorden: de contouren mogen volle schijven zijn.)

Controle:

Hieronder staan de controles voor deze objecten.

Inhoudelijke vereiste/Controle
Voor elke verontreiniging met classificatie 'Verdere maatregelen' moet er minstens een contour aangeleverd zijn.
Als er voor een verontreiniging meerdere contouren ingetekend zijn, moet de contour van de Richtwaarde de ander contouren omvatten.
De contouren van puur product of kern moeten steeds volledig binnen de contour van de Bodemsaneringsnorm liggen.
Heeft de verontreiniging als medium 'Drijf- of Zinklaag', dan moet er een contour zijn van het type Puur Product.
Heeft de verontreiniging als medium niet 'Drijf- of Zinklaag', dan mag er geen contour zijn van het type Puur Product.

9.3.2.2 Gebruiksadviezen

Inhoud:

In het E-loket worden de gebruiksadviezen aan verontreinigingen gekoppeld.

Elk gebruiksadvies vermeld in het rapport moet ook worden toegevoegd in het E-loket. Aan elk gebruiksadvies moet in het E-loket een referentie worden toegekend die verwijst naar de GIS-contour van dit gebruiksadvies. Dezelfde referentie moet ook vermeld worden in het shapebestand in het veld 'Referentie'.

Per verontreiniging, waar de richtwaarde (in geval van verontreiniging in het vaste deel van de aarde) of de bodemsaneringsnorm (in geval van grondwaterverontreiniging) wordt overschreden, moeten gebruiksadviezen geformuleerd worden. Indien meerdere gebruiksadviezen kunnen omschreven worden eenzelfde contour, kunnen deze verwijzen naar één GIS-contour door gebruik te maken van dezelfde referentie.

Indien de afbakening van het gebied waarbinnen gebruiksadviezen van toepassing zijn voor meerdere verontreinigingen dezelfde is, hoeft deze slechts voorgesteld te worden door 1 GIS-

contour. Eenzelfde GIS-contour kan dus gebruikt worden voor meerdere gebruiksadviezen van meerdere verontreinigingen indien van toepassing.

Procedure:

De bodemsaneringsdeskundige kan zelf GIS-contouren voor gebruiksadviezen opmaken of, als het opdrachtgebied eerder al onderzocht, kan hij de digitale gegevens opvragen bij OVAM. Vervolgens kan hij dan vertrekken van deze digitale gegevens.

Technisch:

Als de bodemsaneringsdeskundige zelf gebruiksadviescontouren opstelt, dan moet het shapebestand de volgende opbouw hebben:

Veldnaam	Datatype	Verplicht ingevuld?	Omschrijving
Referentie	Long integer	Ja	GIS-referentie (De referentie naar de contour binnen de behandeling in Mistral)
Omschrijving	Text : 50	Ja	GA code(s), tabel 3 standaardprocedure BBO

De verplichte bestandsnaam voor het shape-bestand is "Gebruiksadviezen.shp".

Het bestand met gebruiksadviescontouren bevat enkel vlakken. (Punten en lijnen zijn niet toegestaan.)

De gebruiksadviescontouren mogen elkaar overlappen. Ze moeten dan ook niet uitgesneden zijn. (m.a.w.: de contouren mogen volle schuiven zijn)

controle:

Hieronder staan de controles voor deze objecten:

Inhoudelijke vereiste/Controle
Voor elke verontreiniging met gebruiksadviezen moet elk gebruiksadvies weergegeven zijn door een GIS-contour.
Voor elke unieke referentie naar een GIS-contour voorkomend in het rapport, moet een GIS-contour met dezelfde referentie aanwezig zijn in het shape-bestand.

Bijlage 1: Begrippenlijst

Achilles zorgsysteem	Het door OVAM opgesteld zorgsysteem voor on-site bodemsaneringswerken omvattende de aspecten veiligheid, gezondheid en milieu voor on-site werken in het kader van het Bodemdecreet .
Andere dan te saneren percelen (hinderpercelen)	Kadastrale percelen waarop bodemsaneringswerken zullen gebeuren die noodzakelijk zijn om de bodemsanering op de te saneren percelen te kunnen uitvoeren.
Antropogene verstoring van de bodem	Menselijke ingreep waardoor de natuurlijke samenstelling van de bodem gewijzigd is. Hiermee wordt specifiek bedoeld: <ul style="list-style-type: none">- het aanvullen van natuurlijke depressies of ontgravingskuilen;- het aanbrengen van afvalstoffen op of in de natuurlijke bodem;- het aanbrengen van bodem.
BATNEEC-principe	(Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs) De best beschikbare technische oplossingen die met succes in de praktijk zijn toegepast en waarvan de kostprijs niet onredelijk is in verhouding tot het te bereiken resultaat op het vlak van bescherming van de mens en het milieu, dit onafhankelijk van de financiële draagkracht van diegene op wie de saneringsverplichting rust.
BBT (zie ook BATNEEC)	Meest doeltreffende en geavanceerde ontwikkelingsstadium van de activiteiten en exploitatiemethoden, waarbij de praktische bruikbaarheid van speciale technieken om in beginsel het uitgangspunt voor de emissiegrenswaarden te vormen is aangetoond, met het doel emissies en effecten op het milieu in zijn geheel te voorkomen, of wanneer dat niet mogelijk blijkt algemeen te beperken: <ol style="list-style-type: none">1. "technieken": zowel de toegepaste technieken als de wijze waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, geëxploiteerd en ontmanteld;2. "beschikbare": op zodanige schaal ontwikkeld dat de technieken, kosten en baten in aanmerking genomen, economisch en technisch haalbaar in de industriële context kunnen worden toegepast, onafhankelijk van de vraag of die technieken al dan niet op het grondgebied van het Vlaamse Gewest worden toegepast of geproduceerd, mits ze voor de exploitant op redelijke voorwaarden toegankelijk zijn;3. "beste": het meest doeltreffend voor het bereiken van een hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel.
Behandelen van bodemverontreiniging BELAC (Achilles)	Wegnemen, neutraliseren, immobiliseren, isoleren of afschermen van de bodemverontreiniging. Het Belgisch Accreditatiesysteem conform de wet van 20 juli 1990 betreffende de accreditatie van certificatieinstellingen alsmede van beproevingslaboratoria of door een gelijkwaardige accreditatie-instelling opgericht binnen de Europese Economische Ruimte.
Bemonsteringsstrategie	Methodiek die de locaties en de diepte vastlegt van de stalen die moeten worden genomen in het kader van een bodemonderzoek.
Beperkt bodemsaneringsproject	Bodemsaneringsproject dat kan worden opgesteld als de bodemverontreiniging kan worden behandeld door bodemsaneringswerken die maximaal honderdtachtig dagen in beslag nemen en op voorwaarde dat de eigenaars en gebruikers van de gronden waarop de bodemsaneringswerken zullen plaatsvinden zich schriftelijk akkoord verklaren met de uitvoering van de bodemsaneringswerken.

Beschrijvend bodemonderzoek	Bodemonderzoek dat wordt uitgevoerd om de ernst van de bodemverontreiniging vast te stellen. Het beoogt een beschrijving te geven van de soort, de aard, de hoeveelheid, de concentratie, de oorsprong en de omvang van de verontreinigende stoffen of organismen, de mogelijkheid op verspreiding ervan en het gevaar op blootstelling eraan van mensen, planten en dieren en van het grond- en oppervlaktewater. Daarnaast kunnen in een beschrijvend bodemonderzoek gegevens worden opgenomen met betrekking tot de inschatting van het gevaar op blootstelling aan de bodemverontreiniging van mensen, planten en dieren en van het grond- en oppervlaktewater bij een potentieel andere bestemming.
Bestemmingsbeperkingen	Beperkingen die de Vlaamse Regering op advies van de OVAM kan opleggen wanneer ze van oordeel is dat bodemverontreiniging het gebruik van verontreinigde gronden overeenkomstig hun bestemming verhindert.
Blok	Onderdeel van de onderzoekslocatie. De verschillende blokken waarin een onderzoekslocatie wordt verdeeld, zijn gelijkwaardig in oppervlakte en in vorm.
Bodem	Het vaste deel van de aarde met inbegrip van het grondwater en de andere bestanddelen en organismen die er zich in bevinden.
Bodembescherming	Maatregelen die de Vlaamse Regering kan vaststellen ter bescherming van de bodem. Deze maatregelen kunnen algemene bindende voorschriften inzake het gebruik van de bodem inhouden.
Bodemsaneerder	Rechtspersoon of natuurlijke persoon die belast is met het geheel of gedeeltelijk uitvoeren van de bodemsaneringswerken of de risicobeheersmaatregelen.
Bodemsanering	Behandelen van bodemverontreiniging door: a) het opstellen van een bodemsaneringsproject of een beperkt bodemsaneringsproject; b) het uitvoeren van bodemsaneringswerken; c) het uitvoeren van een eindevaluatieonderzoek.
Bodemdecreet	Decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, zoals herhaaldelijk gewijzigd
Bodemsaneringsdeskundige	Onafhankelijke deskundige erkend overeenkomstig de bepalingen van het VLAREL .
Bodemsaneringsnorm	Niveau van bodemverontreiniging dat een aanmerkelijk risico inhoudt van negatieve effecten voor de mens of het milieu, gelet op de kenmerken van de bodem en de functies die deze vervult.
Bodemsaneringsproject	Stelt de wijze vast waarop bodemsaneringswerken worden uitgevoerd en de eventuele nazorg wordt verzekerd.
Bodemsaneringsvariant	Relevante technische mogelijkheid om de bodemverontreiniging te behandelen bestaande uit een bodemsaneringstechniek of een combinatie van bodemsaneringstechnieken.
Bodemsaneringswerken	Werken ter uitvoering van een bodemsaneringsproject of van een beperkt bodemsaneringsproject.
Bodemverontreiniging	Aanwezigheid van stoffen of organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in de bodem of opstallen, die de kwaliteit van de bodem op rechtstreekse of onrechtstreekse wijze nadelig beïnvloeden of kunnen beïnvloeden.
Bron	Oorzaak van de bodemverontreiniging die de belasting van de bodem tot gevolg heeft.
Bronperceel	Perceel waar de bodemverontreiniging tot stand kwam: grond waar de verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn terechtgekomen.
Brownfield	Geheel van verwaarloosde en onderbenutte gronden die zodanig zijn aangetast dat zij kennelijk slechts gebruikt of opnieuw gebruikt kunnen worden door middel van structurele maatregelen.
Code van goede praktijk	Door de OVAM aanvaarde en voor het publiek toegankelijke

CMA	geschreven regels met betrekking tot de activiteiten en maatregelen vermeld in het Bodemdecreet. Compendium voor Monsterneming en Analyse zoals vermeld in artikel 7.3.1. van het besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2003 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en –beheer.
Complexe verontreiniging	Perceeloverschrijdende verontreiniging die voorkomt op twee of meer terreinen waarop zich meer dan twee saneringsplichtigen bevinden en waarvoor door een onderlinge interferentie een gezamenlijke aanpak is aangewezen in de fase van onderzoek of bodemsanering.
Decreet betreffende de omgevingsvergunning Drijf laag	Decreet van 25 april 2014 betreffende omgevingsvergunning Puur product dat voorkomt op het grondwaterniveau (ter hoogte van de grondwatertafel en de watercapillaire zone) en daar aanleiding geeft tot een puur productspiegel.
Eindevaluatieonderzoek	Onderzoek waarin de resultaten van de bodemsaneringswerken worden opgenomen en waarin zo nodig een voorstel van nazorg wordt geformuleerd.
Eindverklaring	Verklaring afgeleverd door de OVAM op basis van de resultaten van het eindevaluatieonderzoek. De eindverklaring wordt afgeleverd wanneer de doelstellingen van de bodemsanering worden bereikt.
E-loket	Het e-loket is de internettoepassing die de OVAM wenst te hanteren om informatie uit te wisselen met de bodemsaneringsdeskundige.
Emissie	Elke inbreng door de mens van verontreinigingsfactoren in de atmosfeer, de bodem of het water.
Ernstige bodemverontreiniging	Bodemverontreiniging die een risico oplevert of kan opleveren tot nadelige beïnvloeding van mens of milieu. Bij de evaluatie van de ernst van de bodemverontreiniging wordt in concreto rekening gehouden met: a) de kenmerken, functies, bestemmingen en eigenschappen van de bodem; b) de aard en de concentratie van de verontreinigingsfactoren; c) de mogelijkheid op verspreiding van de verontreinigingsfactoren.
Exploitant	Exploitant zoals bedoeld in het decreet betreffende de omgevingsvergunning.
Fondsendossier	Dossier dat aanvaard is door een bodemsaneringsfonds en bij de OVAM ingediend wordt in het kader hiervan. Een bodemsaneringsfonds komt tot stand naar aanleiding van een overeenkomst tussen de overheid en bepaalde sectoren zoals bv. de droogkuissector, tankstations, Voor de dossiers die ingediend worden in het kader van een bodemsaneringsfonds gelden aparte richtlijnen.
Freatisch grondwater	Water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag.
Gebruiker	Natuurlijke persoon of rechtspersoon die titularis is van een zakelijk of persoonlijk recht op een grond, met uitzondering van de eigenaar.
Gebruiksadviezen	Geheel van informatie over het gebruik van een grond indien verontreinigingen aanwezig zijn die de richtwaarde (in geval van verontreiniging in het vaste deel van de aarde) of de bodemsaneringsnorm (in geval van grondwaterverontreiniging) overschrijden. Gebruiksadviezen hebben tot doel de betrokkenen te informeren over de aandachtspunten, gevolgen, risico's en eventueel te nemen maatregelen ten gevolge van de aanwezigheid van een (rest)verontreiniging op de grond.

Gebruiksbeperkingen	Maatregelen die het gebruik van verontreinigde gronden overeenkomstig hun bestemming verhinderen. Die beperkingen kunnen door de OVAM worden opgelegd wanneer ze van oordeel is dat bodemverontreiniging het gebruik van verontreinigde gronden beperkt of verhindert.
Gefaseerd bodemsaneringsproject	Bodemsaneringsproject dat slechts een deel van de bodemsanering van een op één terrein ontstane bodemverontreiniging behandelt.
Gemengde bodemverontreiniging	Bodemverontreiniging die tot stand gekomen is gedeeltelijk voor 29 oktober 1995 en gedeeltelijk na 28 oktober 1995.
Gewijzigd bodemsaneringsproject	Bodemsaneringsproject dat wordt ingediend naar aanleiding van het opleggen van aanvullingen en wijzigingen door de OVAM voor een vorig bodemsaneringsproject.
Gidsstof	Stof die de verontreiniging het best omschrijft en dit rekening houdend met de toxiciteit en de verspreiding ervan.
Grondverzet	Nadere regelen met betrekking tot het gebruik van uitgegraven bodem zoals weergegeven in hoofdstuk XIII van het VLAREBO.
Grond waar de bodemverontreiniging tot stand kwam	Grond waar een emissie plaatsvindt of heeft plaatsgevonden die rechtstreeks of onrechtstreeks de bodem heeft verontreinigd.
Grondeninformatie-register (GIR)	Databank waarin de OVAM gegevens over gronden opneemt die haar in het kader van het Bodemdecreet worden bezorgd.
Heterogeen verdachte zone	Een verdachte zone waarvan de potentiële verontreinigingsbronnen aanleiding geven tot een heterogeen verdeelde bodemverontreiniging.
Heterogeen verdeelde verontreiniging	Verontreiniging die op de onderzoeksschaal een duidelijke kern heeft en waarbij de concentraties gradueel afnemen met de afstand tot de kern.
Hinderpercelen	Zie 'andere dan te saneren percelen'.
Historische bodemverontreiniging	Bodemverontreiniging die tot stand gekomen is voor 29 oktober 1995.
Homogeen verdachte zone	Verdachte zone waarvan de potentiële verontreinigingsbronnen aanleiding geven tot een homogeen verdeelde bodemverontreiniging.
Homogeen verdeelde verontreiniging	Bodemverontreiniging die zowel naar verspreiding als naar eigenschappen van de verontreiniging over de volledige te onderzoeken/te saneren zone als homogeen kan worden beschouwd.
Hotspot	Term die wordt gebruikt in het kader van de bemonsteringsstrategie voor stortplaatsen: zone waarvan men door visuele inspectie of aan de hand van de voorstudie weet dat de kans groot is dat er verontreiniging aanwezig is zoals bijvoorbeeld afstervende vegetatie, overlopen van percolaatwater, scheuren in de afdekkende folie, ...
JD	De Juridische Dienst van de afdeling bevoegd voor juridische zaken van het departement Omgeving van de Vlaamse Overheid.
Kadastraal perceel	Grond, aangegeven door een perceelnummer, zoals dit werd bepaald en wordt gebruikt door de FOD Financiën.
Kern (zie ook retentiezone)	Gebied waar de verontreiniging als afzonderlijke fase aanwezig is (puur product). Een kleiner deel van de verontreiniging is daarnaast geabsorbeerd aan de bodemdeeltjes, vooral aan de organische stoffractie. Daarnaast kan de kern ook gedefinieerd worden als de zone met de hoogste concentratie verontreiniging (in vaste deel van de aarde en/of in het grondwater). In deze zone is niet noodzakelijk puur product aanwezig.
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid
Maatregelen die overeenstemmen met de	Zie 'BATNEEC-principe'.

stand van de techniek en die geen onredelijk hoge kosten met zich meebrengen	
Methodologie voor duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging	Methodologie aan de hand waarvan moet worden bepaald wanneer er voor een historische verontreiniging moet worden overgegaan tot een beschrijvend bodemonderzoek.
Minimumcriteria (Achilles)	Vastgestelde criteria waaraan minstens moet worden voldaan om de hinder voor mens en milieu, gezondheid en hygiëne en de veiligheid op aanvaardbare wijze te beheersen.
Minimumscore (Achilles)	Vooropgestelde score waaraan minimaal moet worden voldaan met het oog op het bereiken en het handhaven van het gewenste kwaliteitsniveau.
Minimumvoorwaarden (Achilles)	De doelstelling van Achilles is de hinder voor mens en milieu, veiligheid, gezondheid en hygiëne tot een minimum te beperken. De OVAM tracht dit doel te bereiken door minimumvoorwaarden op te leggen. Deze minimumvoorwaarden kunnen door de OVAM bijgesteld worden. De minimumvoorwaarden zijn opgebouwd uit minimumcriteria en minimumscores.
Minister Nazorg	Vlaamse minister, bevoegd voor het leefmilieu en het waterbeleid. Maatregelen van bewaking, controle en zo nodig herstel om de mens of het milieu te blijven beschermen tegen de risico's van bodemverontreiniging na bodemsanering.
Niet-genormeerde parameter Nieuw bodemsaneringsproject	Parameter waarvoor geen norm van kracht is in het kader van het VLAREBO. Bodemsaneringsproject dat wordt ingediend wanneer tijdens de bodemsaneringswerken blijkt dat de voorziene maatregelen uit een vorig conform verklaard bodemsaneringsproject niet voldoen.
Nieuwe bodemverontreiniging Onderzoekslocatie	Bodemverontreiniging die tot stand gekomen is na 28 oktober 1995. Locatie waarop het bodemonderzoek betrekking heeft. De onderzoekslocatie is een ruimtelijk aaneengesloten geheel.
Opdrachtgever (Achilles)	De rechtspersoon of natuurlijk persoon die verplicht of vrijwillig de bodemsaneringswerken (inclusief nazorg), zoals beschreven in het bodemsaneringsproject en het daarbij horende conformiteitsattest, moet/wenst (te laten) uitvoeren en deze werken financiert. De opdrachtgever moet een bodemsaneerder aanstellen die werken uitvoert volgens de bepalingen van het Achilles zorgsysteem .
Oriënterend bodemonderzoek	Onderzoek naar bodemverontreiniging dat tot doel heeft uit te maken of er duidelijke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
OVAM Overdracht van gronden	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij Overdracht zoals gedefinieerd in artikel 2, 18° van het Bodemdecreet.
OVR	Openbaar document waarin –naast een beschrijving van het veiligheidsbeheerssysteem van een inrichting- van een project en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de scenario's voor zware ongevallen in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geïdentificeerd, geanalyseerd en geëvalueerd, en wordt aangetoond welke maatregelen kunnen en zullen getroffen worden om die zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen ervan voor mens en milieu te beperken.
Potentiële verontreinigingsbron	Elke activiteit of opslag die bodemverontreiniging conform het Bodemdecreet kan veroorzaken/veroorzaakt hebben: - risico-inrichtingen of activiteiten die behoren tot de lijst bedoeld

	<p>in artikel 6 van het Bodemdecreet;</p> <ul style="list-style-type: none"> - activiteiten/-inrichtingen uit de Vlarem I – indelingslijst die betrekking hebben op opslag, transport of reservoirs van vloeibare producten (met inbegrip van leidingen en rioleringen) en die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken; - het aanwenden van afvalstoffen voor een functionele verharding boven op een bestaande bodem en waarbij de afvalstoffen duidelijk onderscheidbaar zijn van het bodemmateriaal; - plaatsen waar een schadegeval heeft plaatsgevonden; - aan de exploitatie gekoppelde lozingspunten (inclusief degene die buiten de onderzoekslocatie zijn gelegen maar gekoppeld zijn aan de exploitatie op de onderzoekslocatie), vulpunten, ontluchtingsbuizen, afzuiginstallaties, ... - locaties waar tijdens het terreinbezoek verontreiniging wordt vastgesteld ...
Project-MER	<p>Milieueffectrapport over een project: een openbaar document, waarin van een voorgenomen project en van de in redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden.</p>
Puur product	<p>Vloeibare, hydrofobe verontreiniging, al dan niet mobiel, die voorkomt in de bodem als een afzonderlijke fase.</p> <p>Met het begrip puur product hangt het begrip retentiecapaciteit samen. Het puur product is mobiel (onder invloed van de zwaartekracht of capillaire krachten) als de retentiecapaciteit van de bodem overschreden wordt. Een andere naam hiervoor is vrij product. Puur product dat aanwezig is in de bodemporiën in gehalten onder de retentiecapaciteit van de bodem en bijgevolg immobiel is, wordt residueel puur product genoemd.</p>
Raai	<p>Een denkbeeldige lijn, uitgezet ten behoeve van het verrichten van metingen, monsternemingen e.d. en landmeetkundig vastgelegd.</p>
Rechtsvoorganger	<p>Rechtspersoon die rechtstreeks of onrechtstreeks verbonden is met een andere rechtspersoon door wettelijke rechtsopvolging, via fusie, splitsing, met fusie of splitsing gelijkgestelde verrichtingen, inbreng of overdracht van een algemeenheid, inbreng of overdracht van een bedrijfstak, of enige gelijkaardige rechtsfiguur.</p>
Restverontreiniging	<p>Gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem of opstallen, dat na het beschrijvend bodemonderzoek (OBBO of BBO) of na het beëindigen van de saneringswerken wordt teruggevonden in de bodem of opstallen en dat de (toetsingswaarde) richtwaarde voor de bodemkwaliteit overschrijdt, maar waarvoor geen verder onderzoek of maatregelen nodig zijn in de huidige omstandigheden.</p>
Retardatiezone (zie ook pluim)	<p>Waterverzadigde zone waarin zich enkel in water opgelost product bevindt.</p>
Retentie (zie ook kern)	<p>Gebied waar de verontreiniging als afzonderlijke fase aanwezig is (zowel vrij als residueel puur product). Een kleiner deel van de verontreiniging is daarnaast geabsorbeerd aan de bodemdeeltjes, vooral aan de organische stof fractie.</p>
Richtwaarde voor de bodemkwaliteit	<p>Waarde waaronder de bodem al zijn functies kan vervullen zonder dat enige beperking moet worden opgelegd; hierdoor wordt de bodemkwaliteit gevrijwaard voor de volgende generaties.</p>
Risicogrond	<p>Grond waarop een risico-inrichting gevestigd is of was.</p>
Risico-inrichtingen	<p>Fabrieken, werkplaatsen, opslagplaatsen, machines, installaties,</p>

	toestellen en handelingen die een verhoogd risico op bodemverontreiniging kunnen inhouden en die voorkomen op de lijst vermeld in artikel 6 van het Bodemdecreet.
Saneringsplichtige	Natuurlijke persoon of rechtspersoon op wie krachtens het Bodemdecreet een verplichting rust om tot beschrijvend bodemonderzoek en bodemsanering over te gaan.
Saneringswillige	Persoon, ander dan de plichtige, die de verplichting tot beschrijvend bodemonderzoek of bodemsanering uitvoert onder toezicht van de OVAM.
SAP	Standaardanalysepakket voor het vaste deel van de aarde en het grondwater.
Schadegeval	Onvoorziene gebeurtenis die aanleiding geeft tot bodemverontreiniging.
Schriftelijk akkoord	Bij het beperkt bodemsaneringsproject te voegen document waarin de eigenaars en gebruikers van de te saneren percelen zich schriftelijk akkoord verklaren met de uitvoering van de bodemsaneringswerken.
Screeningsparameter	Parameter die een indicatie geeft omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een verontreiniging met bepaalde stoffen.
Site	Verzameling van verontreinigde gronden of potentieel verontreinigde gronden, vastgesteld krachtens het Bodemdecreet.
Site-onderzoek	Bodemonderzoek dat uitgevoerd wordt op een site om de bodemverontreiniging of potentiële bodemverontreiniging afkomstig van de bodemverontreinigende activiteit waarvoor de site is vastgesteld in kaart te brengen en om de ernst ervan vast te stellen. Het site-onderzoek voldoet aan de doelstellingen van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek voor de bodemverontreinigende activiteit waarvoor de site is vastgesteld.
Sluiting van een (risico-) inrichting	Stopzetten van alle activiteiten, of alle substantiële activiteiten van een (risico-)inrichting.
Stabiele eindtoestand	Stabiele bodemkwaliteit in overeenstemming met de vooropgestelde saneringsdoelstellingen die behaald wordt na de actieve bodemsaneringswerken.
Storten	Zich bewust willen ontdoen op of in de bodem (met uitzondering van opstallen) van afvalstoffen en dit ongeacht de aard, de tijdsduur en de omvang van het gestorte materiaal en waarbij het niet de bedoeling is de afvalstoffen op korte termijn te verwijderen of te behandelen. Onder korte termijn (bron: emis-website, VITO) wordt verstaan 1 jaar voor de verwijdering van afvalstoffen en 3 jaar voor de behandeling van afvalstoffen.
Stortplaats	Plaats waar gestort wordt of werd, met een oppervlakte groter dan 2,5 are.
Streefwaarde voor de bodemkwaliteit	Gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem, dat als normale achtergrond in niet-verontreinigde bodems met vergelijkbare bodemkenmerken teruggevonden wordt.
Te saneren percelen	Percelen, zoals opgenomen in het beschrijvend bodemonderzoek, waar bodemsanering moet plaatsvinden.
Terugsaneerwaarde	Gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem of opstal, dat men wil bereiken door de bodemsaneringswerken.
Te saneren percelen waar werken op plaatsvinden	Percelen, zoals opgenomen in het beschrijvend bodemonderzoek, waar bodemsanering moet plaatsvinden en waar effectief fysisch zichtbare werkzaamheden op gebeuren.
Te saneren stof	Een stof en haar afbraakproducten die in het beschrijvend bodemonderzoek in zodanige concentraties wordt aangetroffen dat voor deze stof een bodemsanering moet worden uitgevoerd.

Veiligheidscoördinator	Coördinator inzake veiligheid en gezondheid zoals bedoeld in het Koninklijk Besluit van 25 januari 2001 betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen. Het KB maakt een onderscheid tussen een coördinator-ontwerp (voor de ontwerpfase van een project) en een coördinator-verwezenlijking (voor de uitvoering van de werken).
Veiligheidsmaatregelen	Maatregelen die de OVAM oplegt wanneer ze van oordeel is dat een bodemverontreiniging een onmiddellijk gevaar vormt.
Verdachte bodemlaag	Bodemlaag waarin de hoogste concentraties aan verontreinigende stoffen verwacht worden en dit op basis van zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw, de ligging en de diepte van de mogelijke verontreinigingsbron, de eigenschappen van de verdachte stof(fen), ...
Verdachte stof	Stof waarvoor op basis van de voorstudie kan worden afgeleid dat ze mogelijk bodemverontreiniging kan veroorzaken ter hoogte van de onderzochte locatie. Een verdachte stof is gerelateerd aan een potentiële verontreinigingsbron welke op een onderzoekslocatie aanleiding kan/kon geven tot een bodemverontreiniging. Stof waarvoor bij een vorig bodemonderzoek concentraties werden aangetroffen die aanleiding geven tot verdere maatregelen en die kan worden gerelateerd aan de activiteiten die op het terrein worden of werden uitgevoerd (inclusief ophooggronden).
Verdachte zone	Plaats met potentiële verontreinigingsbronnen of plaats waar al verontreiniging werd vastgesteld.
Verontreinigde gronden	Gronden waar de bodemverontreiniging tot stand kwam en gronden waar de verontreinigende stoffen of organismen zich hebben verspreid of waar de bodemverontreiniging schadelijke gevolgen heeft.
Verslag van het oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek	Het beschrijvend bodemonderzoek kan gelijktijdig of onmiddellijk volgend op het oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In dat geval worden de resultaten van beide onderzoeken in één verslag aan de OVAM bezorgd, onder de benaming 'Verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek'.
Verontreinigende stoffen	Stoffen die voorkomen in concentraties boven de richtwaarde.
Verontreinigingsbron	Oorzaak van de verontreiniging die de belasting van de bodem tot gevolg heeft.
Verspreidingsperceel	Perceel waarnaar een verontreiniging, die tot stand is gekomen op een bronperceel, zich heeft verspreid.
VLAREA	Besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2003 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer.
VLAREBO	Besluit van de Vlaamse Regering van 14 december 2007 houdende de vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, zoals herhaaldelijk gewijzigd.
VLAREL	Besluit van de Vlaamse regering van 19 november 2010 inzake de erkenningen met betrekking tot het leefmilieu.
VLAREM I	Besluit van de Vlaamse Regering van 6 februari 1991 houdende de vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de milieuvergunning, zoals herhaaldelijk gewijzigd.
VLAREM II	Het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, zoals herhaaldelijk gewijzigd.
VLAREMA	Besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalringlopen en afvalstoffen.
Voorzorgsmaatregelen	Maatregelen om mens of milieu tijdelijk te beschermen tegen de risico's van de bodemverontreiniging in afwachting van

Vrijwillige bodemsanering Waterbodem	<p>bodemsaneringswerken. Bodemsanering uitgevoerd door een saneringswillige.</p>
Werk (Achilles)	<p>Waterbodem, zoals gedefinieerd in het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid. Het geheel van saneringsmaatregelen uitgevoerd in het kader van een door de OVAM conform verklaard bodemsaneringsproject of beperkt bodemsaneringsproject tot op het ogenblik van de aflevering door de OVAM van een eindverklaring waarin de resultaten van de bodemsanering opgenomen zijn of indien het gaat om de uitvoering van risicobeheer het geheel van beheersmaatregelen uitgevoerd in het kader van een door de OVAM conform verklaard risicobeheersplan tot op het ogenblik van het beëindigen van het risicobeheer conform artikel 88 van het Bodemdecreet.</p>
Woonzone	<p>Cluster van twee of meer kadastrale percelen met verschillende eigenaars waarop vroeger een historische activiteit of inrichting voorkwam die bodemverontreiniging kan veroorzaken en die momenteel hoofdzakelijk wordt gebruikt voor bewoning.</p>

Bijlage 2: Standaardanalysepakket (SAP)

Te onderzoeken parameters	Analysepakket vaste deel aarde	Analysepakket grondwater
pH	-	+
pH - KCl	+ (1)	-
Geleidbaarheid en temperatuur	-	+
Droge stof	+	-
Gehalte organisch materiaal	+ (1)	-
Kleigehalte	+ (1)	-
Zware metalen	+	+(2)
BTEX	-	+
Minerale olie	+	+
Polycyclische aromatische KWS (16 PAK)	+(2)	-
VOCI + VC	-	+(2)

Zware metalen: lood (Pb), zink (Zn), cadmium (Cd), koper (Cu), nikkel (Ni), arseen (As), kwik (Hg), chroom (Cr3+)

PAK: naftaleen, benzo(a)pyreen, fenantreen, fluoranteen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, antracene, fluoreen, dibenz(a,h)antracene, acenafteen, acenaftyleen en pyreen

VOCI: vluchtige organische gechloreerde KWS (1,2-dichloorethaan, dichloormethaan, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, trichloormethaan, trichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen en trans-1,2-dichlooretheen, vinylchloride)

BTEX: benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen

+ : analyse uit te voeren

- : geen analyse uit te voeren

(1): Omdat de bodemsaneringsnormen worden herrekend naar het werkelijke gehalte klei en organisch materiaal, wordt het gehalte klei en organisch materiaal bepaald op representatieve stalen voor de ondergrond.

Hiervoor gelden de volgende richtlijnen.

1. Wanneer de ondergrond sterk heterogeen is, wordt het gehalte klei en organisch materiaal bepaald op een onverdacht staal van de bodemlag(en) waarin de verontreiniging zich bevindt. Als dit niet eenduidig kan worden bepaald, is één analyse per te onderscheiden bodemlaag noodzakelijk. Als geen bodemlagen kunnen onderscheiden worden, wordt een onverdacht staal afkomstig van de toplaag en een onverdacht staal afkomstig van de diepere lagen geanalyseerd op het gehalte klei en organisch materiaal.
2. Wanneer er voor bepaalde bodemlagen enkel onderzoek wordt uitgevoerd op organische polluenten, moet het kleigehalte niet bepaald worden.
3. Het gehalte aan organisch materiaal mag nooit bepaald worden aan de hand van een analyse op stalen waarvan aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen reeds kan worden vastgesteld dat ze verontreinigd zijn met minerale olie of andere organische polluenten.

(2): Voor deze parameters kan een analyse van de helft van de in de bemonsteringsstrategieën voorgeschreven SAP-stalen volstaan. Bij uitkomst van een niet-geheel getal wordt afgerond naar het bovenliggend geheel getal.

Bijlage 3: Stofgroepen

STOFGROEPEN	PARAMETERS
zware metalen	arseen cadmium chroom koper kwik lood nikkel zink
BTEX – Minerale olie – MTBE	benzeen toluen ethylbenzeen xyleen minerale olie MTBE trimethylbenzenen: 1,2,3-trimethylbenzeen 1,2,4-trimethylbenzeen 1,3,5- trimethylbenzeen
PAK	styreen naftaleen benzo(a)pyreen fenantreen fluoranteen benzo(a)antraceen chryseen benzo(b)fluoranteen benzo(k)fluoranteen benzo(ghi)peryleen indeno(1,2,3-cd)pyreen Antraceen fluoreen dibenz(a,h)antraceen acenafteen acenaftyleen pyreen
C ₆₊₇₊₈	hexaan heptaan octaan
chloorbenzenen	monochloorbenzeen 1,2-dichloorbenzeen 1,3-dichloorbenzeen 1,4-dichloorbenzeen trichloorbenzeen tetrachloorbenzeen pentachloorbenzeen hexachloorbenzeen

VOCI	1,2-dichloorethaan dichloormethaan tetrachloormethaan (tetra) tetrachlooretheen (per) trichloormethaan trichlooretheen (tri) vinylchloride 1,1,1-trichloorethaan 1,1,2-trichloorethaan 1,1-dichloorethaan cis-1,2-dichlooretheen trans-1,2-dichlooretheen
cyaniden	niet-chlooroxydeerbare cyanide cyanide (som vrije en niet-chlooroxydeerbare) vrije cyanide
pesticiden	aldrin + dieldrin chloordaan (cis + trans) lindaan (γ -isomeer) lindaan (β -isomeer) lindaan (α -isomeer) DDT + DDE + DDD endosulfan (som α , β en sulfaat)
Polychloorbifenylen (indicator PCB's als som van 7 congenere)	
Chloorfenolen	2-chloorfenol 2,4-dichloorfenol 2,4,5-trichloorfenol 2,4,6-trichloorfenol 2,3,4,6-tetrachloorfenol pentachloorfenol
niet VLAREBO	alle niet VLAREBO-parameters uitgezonderd deze behoren tot een andere stofgroep

Bijlage 4: Samenvattende tabellen

In deze bijlage worden de tabellen 6 en 15 nogmaals opgenomen. Deze bijlage wordt als afzonderlijk pdf-bestand aangeleverd.

