

AANPASSING STANDAARDPROCEDURE OBO (vs juni2018)

nav onderzoek waterbodem

Project/onderwerp	230316 – BOS WB aanp SP
Ons kenmerk	2303163053/abo
Datum	21 september 2018
Vrijgave CM/PL	Kristel Laurysen

1 Inleiding

Geen aanpassingen nodig

DEEL I: Richtlijnen

2 Voorstudie

Geen aanpassingen nodig

2.1 Administratief onderzoek

Geen aanpassingen nodig

[ter info: stuk WB opgenomen onder §2.10]

2.2 Omgevingskenmerken

Geen aanpassingen nodig

[ter info: stuk WB opgenomen onder §2.10]

2.3 Historisch onderzoek

...

Het historisch onderzoek wordt opgedeeld in verschillende periodes op basis van de verschillende eigenaars of gebruikers en van de verschillende functies van de onderzoekslocatie in de tijd. Voor **elke periode** worden de volgende gegevens opgenomen:

- de persoonlijke gegevens van eigenaars of gebruikers;
- het gebruik van het terrein: een omschrijving van de gebruikte productieprocessen en van de gebruikte stoffen;
- een samenvatting van de relevante vergunningen, met aandacht voor lozingen en ingebruikname van waterzuiveringsinstallatie;
- de locatie en een beschrijving van de potentiële verontreinigingsbronnen (risico-inrichtingen, opslagtanks, ...);
- **de ligging van de aan het (voormalige) productieproces gerelateerde lozingspunten, inclusief de (voormalige) lozingspunten en andere potentiële verontreinigingsbronnen die buiten de onderzoekslocatie zijn gelegen maar gerelateerd zijn aan de exploitatie¹;**
- een beschrijving van de wijzigingen in bodembedekking voor zover relevant in het kader van het oriënterend bodemonderzoek (bv. wijzigingen in verhardingen) en het tijdstip van deze wijzigingen.

Indien relevant worden ook de volgende gegevens in het rapport opgenomen:

- bestaande plattegronden;
- de aanwezigheid van afvalstoffen, waar ze zich bevonden/bevinden en wanneer;
- schadegevallen;
- ~~de ligging van de aan het productieproces gerelateerde lozingspunten, inclusief de lozingspunten en andere potentiële verontreinigingsbronnen die buiten de onderzoekslocatie zijn gelegen maar gerelateerd zijn aan de exploitatie;~~

¹ Voorbeeld: Als een pompeiland gerelateerd aan een tankstation, buiten het perceel gelegen is waar het eigenlijke tankstation zich bevindt (bv. op openbaar domein), moet ook dit pompeiland worden onderzocht in het kader van een oriënterend bodemonderzoek dat wordt uitgevoerd wanneer het tankstation nog in uitbating is. Wanneer de exploitatie is stopgezet en het oriënterend bodemonderzoek gebeurt door een partij die nooit exploitant was van de bewuste installaties buiten het kadastraal perceel (en ook de rechtsvoorganger was geen exploitant), kan het oriënterend bodemonderzoek beperkt blijven tot de grenzen van het perceel waarop het eigenlijke tankstation zich bevond.

- de ligging van neerslagkruiken waarvan de metingen gerelateerd zijn aan de activiteit (inclusief de meetpunten die buiten de onderzoekslocatie zijn gelegen maar waarvan de metingen gerelateerd zijn aan de exploitatie).

...

2.4 Geologie en hydrogeologie

Geen aanpassingen nodig

[ter info: stuk WB opgenomen onder §2.10]

2.5 Risicoinrichtingen en potentiële verontreinigingsbronnen

Zowel de vroegere als de huidige potentiële verontreinigingsbronnen worden nauwkeurig beschreven en gelokaliseerd om een gepaste bemonsteringsstrategie op te stellen. Er wordt aangegeven of er activiteiten zijn die voorkomen op de lijst van risicoactiviteiten met verhoogde kans op een ernstige waterbodemonverontreiniging (zie lijst opgenomen in bijlage x) en aanwezig waren voor 1991.

...

2.6 Terreinbezoek

Geen aanpassingen nodig

[ter info: stuk WB opgenomen onder §2.10]

2.7 Uitgebreide voorstudie voor stortplaatsen

Geen aanpassingen nodig

2.8 Uitgebreide voorstudie voor administratief onderzoek zonder of met beperkt veldwerk

Geen aanpassingen nodig

[ter info: niet van toepassing voor WB]

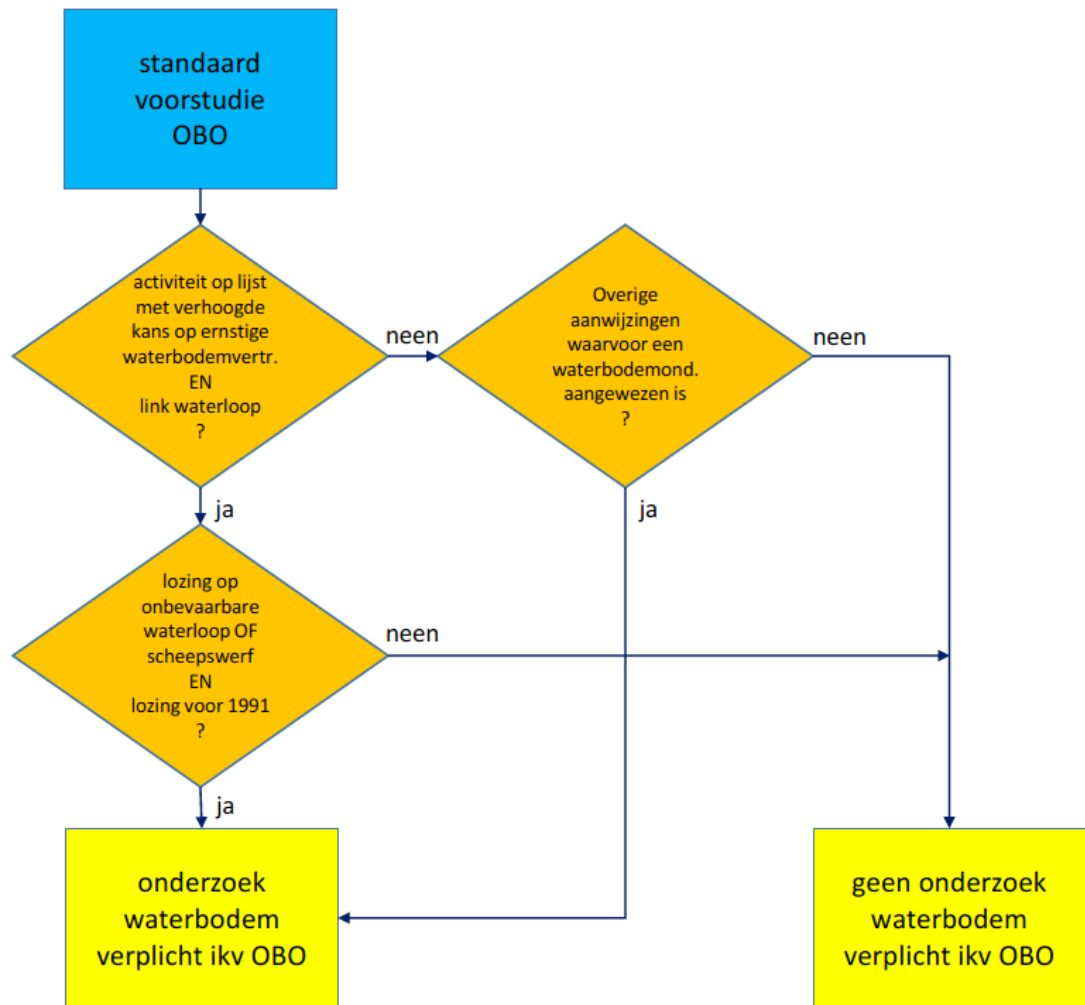
2.9 Stappenplan bodemonderzoek asbest

Geen aanpassingen nodig

2.10 Noodzaak onderzoek waterbodemonderzoek ikv OBO

Op terreinen met een activiteit die voorkomt op de lijst van risicoactiviteiten met verhoogde kans op een ernstige waterbodemonverontreiniging waarbij een link aanwezig is of was met oppervlaktewater (zowel directe als indirecte² lozing of grenzend aan een waterloop), moet een onderzoek van de waterbodemonverontreiniging gerelateerd aan de lozingspunten uitgevoerd worden, ook indien het terrein niet direct gelegen is aan de waterloop. Uitzonderingen hierop zijn activiteiten ter hoogte van bevaarbare waterlopen, andere dan scheepswerven. Hiervoor dient geen onderzoek van de waterbodemonverontreiniging te worden uitgevoerd. Ook voor activiteiten niet opgenomen in deze lijst, maar waarvoor aanwijzingen zijn op een waterbodemonverontreiniging (bv calamiteit op de oever), dient overgegaan te worden tot een onderzoek van de waterbodemonverontreiniging.

² Een indirecte lozing is een lozing via riolering, afvoerbuis, afvoerkanaal,...



2.10.1 Bijkomende voorstudie in het kader van waterbodemonderzoek

Indien onderzoek van de waterbodemonderzoek vereist is, verzamelt de bodemsaneringsdeskundige minstens de gegevens zoals gevraagd in tabel [x, y en z](#).

Voor verdere informatie met betrekking tot de voorstudie waterbodemonderzoek, wordt verwezen naar de 'Code van goede praktijk, Onderzoek waterbodemonderzoek en oevers'.

2.10.2 Terreinbezoek

Indien een onderzoek van de waterbodemonderzoek gerelateerd aan de lozingspunten nodig is, dient minstens een visuele controle van het traject naar het lozingspunt alsook het lozingspunt zelf uitgevoerd worden.

[ter info: dat er foto's genomen moeten worden van het LP wordt opgenomen in stuk rapportage]

3 Resultaten van vroegere bodemonderzoeken en -saneringen

3.1 Resultaten van (water)bodemonderzoeken en bodemsanering

Het komt steeds vaker voor dat al een bodemonderzoek werd uitgevoerd of dat er reeds een bodemsaneringsproject werd opgesteld en bodemsaneringswerken werden uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken en –saneringen, [onderzoek van de waterbodem ter hoogte van de lozingspunten en in de nabijheid ervan](#) en documenten over grondverzet moeten tijdens de voorstudie worden geraadpleegd. Ook andere gegevens over mogelijke bodemverontreiniging moeten worden geraadpleegd. Op basis van al die gegevens samen wordt de bemonsteringsstrategie bepaald.

...

3.2 Resultaten van voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Geen aanpassingen nodig

4 Bepaling van de bemonsteringsstrategie

4.1 Bepalen van de bemonsteringsstrategie op basis van de verontreinigingshypothese

4.1.1 Afbakening van de onderzoekslocatie

De algemene regel is dat wanneer de onderzoekslocatie bestaat uit een perceel dat/percelen die kadastraal genummerd is/zijn, de onderzoekslocatie wordt afgebakend op basis van de **kadastrale grenzen**. [Indien een onderzoek van de waterbodem gerelateerd aan de lozingspunten vereist is, behoort de waterloop waarop geloosd wordt, ter hoogte van het/de lozingspunt\(en\) en het stroomafwaarts deel tevens tot de onderzoekslocatie.](#)

...

4.1.2 Opstellen van de verontreinigingshypothese

Geen aanpassingen nodig

[ter info: de tekst impliceert nu reeds op zichzelf dat de waterbodem als een verdachte zone wordt beschouwd]

4.1.3 Bepalen van de bemonsteringsstrategie

Op basis van de verontreinigingshypothese wordt er een strategie voor het veld- en laboratoriumonderzoek bepaald.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de volgende bemonsteringsstrategieën:

- bemonsteringsstrategieën voor nog niet decretaal onderzochte locaties:
 - ...
- bemonsteringsstrategie voor reeds decretaal onderzochte locaties:
 - bemonsteringsstrategie 5;**
- aanvullende bemonsteringsstrategieën:
 - **bemonsteringsstrategie 6:** bemonsteringsstrategie voor zones waar bodemverontreiniging werd of wordt verwijderd; hierin worden de richtlijnen gegeven voor bodemonderzoek ter hoogte van zones waar er verwijdering van bodemverontreiniging plaatsvindt of heeft plaatsgevonden;
 - **bemonsteringsstrategie 7:** onderzoekslocaties met een natuurlijke grondwaterstand dieper dan 5 m-mv; hierin worden richtlijnen gegeven voor het geval de natuurlijke grondwatertafel zich dieper bevindt dan 5 m-mv.
 - **bemonsteringsstrategie 8:** bemonsteringsstrategie voor onderzoek van de waterbodem gerelateerd aan de lozingspunten.

...

[Ter info: Er is beslist om geen beperkte bemonsteringsstrategie WB toe te laten voor reeds decretaal onderzochte lozingspunten. Gezien de bemonsteringsstrategie onafhankelijk is of er ooit al een decretaal onderzoek is geweest of niet (onderscheid strategie 3 en 5), is verkozen om waterbodem als een aanvullende bemonsteringsstrategie op te nemen.]

4.2 Bemonsteringsstrategieën voor nog niet decretaal onderzochte locaties

Geen aanpassingen nodig

4.2.1 4.2.4 Bemonsteringsstrategie 3: zone waarop de potentiële verontreinigingsbron(nen) aanleiding kunnen geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbronnen kunnen gelokaliseerd worden

...

Als de potentiële verontreinigingsbron een lijntraject vormt (bv. leidingen), wordt nagegaan of er verliezen opgetreden zijn en onderzoekt de bodemsaneringsdeskundige naar eigen deskundigheid de bodem (vaste deel van de aarde en grondwater) ter hoogte van de meest verdachte locaties langsheen het lijntraject. Bij lozingspunten in een oppervlaktewater wordt ook een slibstaal geanalyseerd op verdachte stoffen.

Bij de bepaling van de potentiële verontreinigingsbronnen besteedt de bodemsaneringsdeskundige de nodige aandacht aan de lozingspunten die verbonden zijn aan de exploitatie. Ook lozingspunten en andere potentiële verontreinigingsbronnen die buiten de onderzoekslocatie gesitueerd zijn maar verbonden zijn aan de exploitatie op de onderzoekslocatie, worden onderzocht³.

...

³ Voorbeeld: Als een pompeiland gerelateerd aan een tankstation, buiten het perceel gelegen is waar het eigenlijke tankstation zich bevindt (bv. op openbaar domein), moet ook dit pompeiland worden onderzocht in het kader van een oriënterend bodemonderzoek dat wordt uitgevoerd wanneer het tankstation nog in uitbating is.

Wanneer de exploitatie is stopgezet en het oriënterend bodemonderzoek gebeurt door een partij die nooit exploitant was van de bewuste installaties buiten het kadastraal perceel (en ook de rechtsvoorganger was geen exploitant), kan het oriënterend bodemonderzoek beperkt blijven tot de grenzen van het perceel waarop het eigenlijke tankstation zich bevond.

4.3 Bemonsteringsstrategie voor locaties waarvoor al een decretaal oriënterend bodemonderzoek beschikbaar is: bemonsteringsstrategie 5

Geen aanpassingen nodig

4.4 Aanvullende bemonsteringsstrategieën

Nadat de verschillende verdachte zones werden afgebakend, wordt voor elke 'verdachte zone' een bepaalde bemonsteringsstrategie (1, 2, 3, 4 of 5) uitgewerkt. Daarnaast gelden een aantal algemene richtlijnen die van toepassing zijn op de volledige onderzoekslocatie (zie bemonsteringsstrategie 1).

In bepaalde gevallen is ook een aanvulling met bemonsteringsstrategie 6, 7 of 8 nodig.

Bemonsteringsstrategie 6 wordt toegepast wanneer er ter hoogte van de onderzoekslocatie verwijdering van bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden of plaatsvindt.

In bemonsteringsstrategie 7 zijn de richtlijnen beschreven voor het geval het natuurlijke grondwater voorkomt dieper dan 5 m-mv.

Bemonsteringsstrategie 8 wordt toegepast wanneer er een onderzoek van de waterbodem gerelateerd aan de lozingspunten nodig is.

4.4.1 Bemonsteringsstrategie 6: bemonsteringsstrategie voor zones waar bodemverontreiniging werd of wordt verwijderd

Geen aanpassingen nodig

4.4.2 Bemonsteringsstrategie 7: bemonsteringsstrategie voor onderzoekslocatie met een natuurlijke grondwaterstand dieper dan 5 m-mv

Geen aanpassingen nodig

4.4.3 Bemonsteringsstrategie 8: bemonsteringsstrategie voor onderzoek van waterbodem gerelateerd aan de lozingspunten

Bemonstering waterbodem

Het onderzoek richt zich op de verdachte laag. Afhankelijk van de ouderdom van de verontreiniging (bron) en van de sedimentatiesnelheid kan dit zowel het sediment als het onderliggende vaste deel van de waterbodem zijn.

Monsternemingspatroon

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de volgende strategieën:

- Strategie 8 A: waarbij de ligging van het/de lozingspunt(en) gekend is;
- Strategie 8 B: waarbij de ligging van het/de lozingspunt(en) niet gekend is.

De boringen worden telkens uitgevoerd tot onder de meest verdachte laag.

Ligging van het/de lozingspunt(en) gekend (strategie 8 A)

Indien de ligging van het/de lozingspunt(en) gekend is, dient minimaal volgende monstername voorzien te worden:

- 1 clusterstaal van de waterbodem aan de stroomafwaartse kant van elk lozingspunt;
- 1 clusterstaal van de waterbodem stroomafwaarts van elk lozingspunt op de meest relevante plaats (o.a. waar accumulatie verwacht wordt). Indien de lozingspunten dicht bij elkaar liggen, kan 1 stroomafwaarts waterbodemonster volstaan voor een geheel van lozingspunten.

Ligging van het/de lozingspunt(en) niet gekend (strategie 8 B)

Volgende monstername dient minimaal voorzien te worden:

- Clusterstaal / clusterstalen van de waterbodem in de zone van het/de aan lozingspunt(en) volgens onderstaande tabel:

L [m]	N
0-10 m	1
10-50 m	2
50-100 m	3
100-200 m	4
200-400 m	5
400-700 m	6
700-1000 m	7
	deskundige zelf beslissen, analoog aan bv strategie 3

Tabel X: onderzoeksstrategie voor onderzoek van de waterbodem waarbij de ligging van de lozingspunten niet gekend is.

*L is lengte langsheen het oppervlaktewater waar mogelijks lozingspunten gesitueerd zijn/waren.
N is het aantal clusterstalen van de waterbodem*

Hiervoor wordt het traject in N evenredige delen verdeeld waarbij per deel een clusterstaal van de waterbodem genomen wordt ter hoogte van de op de meest relevante plaats (zone met de meeste sedimentatie).

- 1 clusterstaal stroomafwaarts de zone waar de lozingspunten gesitueerd zijn/waren op de meest relevante plaats (o.a. waar accumulatie verwacht wordt).

Te onderzoeken parameters en aantal te analyseren monsters

Alle waterbodemonsters worden geanalyseerd op de relevante verdachte stoffen voor waterbodem op basis van de huidige / voormalige risicoactiviteiten.

4.4.4 Delen van kadastrale percelen

Geen aanpassingen nodig

4.5 Situatierapport

Geen aanpassingen nodig

4.6 Erkenningen

...

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.

...

4.7 Uitvoeren van boringen, en-plaatsen van peilbuizen en nemen van waterbodemstalen

...

Voor het veldwerk in het kader van het onderzoek van de waterbodem gerelateerd aan de lozingspunten wordt verwezen naar het geldende CMA 'In situ staalname van sediment'. Voor de staalname van het vaste deel van de waterbodem wordt verwezen naar de 'Code van Goede Praktijk Onderzoek waterbodem en oevers'.

4.8 Opmetingen

Geen aanpassingen nodig

4.9 Monstername en monsterconservering

De monsternemingen in het kader van het Bodemdecreet en het VLAREBO moeten worden uitgevoerd volgens de methodes vastgesteld in het CMA. Daarnaast moet het laboratorium eveneens over de relevante erkenning beschikken zoals vermeld in het VLAREL van zodra deze van kracht wordt.

4.10 Analyses

Geen aanpassingen nodig

4.10.1 Laboratorium en analysemethodes

Geen aanpassingen nodig

4.10.2 Welke parameters analyseren?

In het kader van het oriënterend bodemonderzoek worden 2 analysepakketten onderscheiden: het standaardanalysepakket (SAP) en de verdachte stoffen.

Om een uitspraak te kunnen doen over te verontreinigingstoestand van de bodem voor een volledige onderzoekslocatie wordt een screening van het vaste deel van de aarde en grondwater uitgevoerd op het standaardanalysepakket. Het SAP is opgenomen als bijlage 2 (hoofdstuk 9.2) van deze standaardprocedure.

Om een uitspraak te doen over de verontreinigingstoestand van de waterbodem dienen de relevante verdachte stoffen voor waterbodem op basis van de huidige / voormalige risicoactiviteiten geanalyseerd te worden.

Op basis van de voorstudie en aan de hand van de 'Code van goede praktijk – inventaris verdachte stoffen per VLAREBO-activiteit of -inrichting', gaat de bodemsaneringsdeskundige voor elke verdachte zone na welke de relevante verdachte stoffen zijn. Voor sommige stoffen kan gebruik gemaakt worden van een analyse op een screeningsparameter.

Ook relevante afbraakproducten van de verdachte stoffen worden geanalyseerd.

4.10.3 Mengstalen

Het analyseren van mengstalen is enkel toegestaan wanneer het gaat om niet-verdachte stalen.

De stalen moeten duidelijk aan één en dezelfde bodemlaag kunnen worden gerelateerd. In geen geval mogen monsters met een verschillende samenstelling of met een verschillende zintuiglijk waarneembare verontreinigingsgraad met elkaar vermengd worden. Ook mogen geen monsters afkomstig van verschillende bemonsteringsblokken met elkaar vermengd worden. Er mogen maximaal drie deelstalen (genomen over een traject van maximum 50 cm) vermengd worden tot één mengstaal.

In het kader van het onderzoek van de waterbodem dienen om te komen een representatief waterbodemmonster wel meerdere grepen opgemengd te worden tot één staal. Voor verdere details wordt verwezen naar de 'Code van Goede Praktijk Onderzoek waterbodem en oevers'. Afwijking hierop is de staalname voor de analyse op vluchtige parameters. Hiervoor dienen steeds puntstalen genomen te worden.

4.10.4 Puur product: drijfslagen – zinklagen

Geen aanpassingen nodig

4.10.5 Conserveringstermijn van monsters

Geen aanpassingen nodig

4.10.6 Analyse van putwater

Geen aanpassingen nodig

4.11 Alternatieve onderzoekstechnieken

Geen aanpassingen nodig

4.12 Monsterneming en analyses wanneer niet op de onderzoekslocatie zelf kan geboord worden

In verstedelijkte gebieden is het soms onmogelijk om op de onderzoekslocatie zelf te boren omwille van bijvoorbeeld de aanwezigheid van een ondergrondse parkeergarage over de volledige onderzoekslocatie of bebouwing op de volledige onderzoekslocatie.

In dit geval moeten peilbuizen, voor zover mogelijk geplaatst worden rond de onderzoekslocatie.

Als er bij het plaatsen van de peilbuizen zintuiglijk verontreiniging waargenomen wordt die mogelijk gerelateerd is aan de activiteiten op de onderzoekslocatie, wordt het vaste deel van de aarde geanalyseerd voor verdachte stoffen. Als er zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen die mogelijk gerelateerd is aan de activiteiten op de onderzoekslocatie, moet het vaste deel van de aarde niet geanalyseerd worden.

In deze gevallen mogen geen exploitatie-onderzoeken uitgevoerd worden.

In het kader van onderzoek van de waterbodem gerelateerd aan de lozingspunten moeten de nodige inspanningen te gebeuren om een zo representatief mogelijk staal te bekomen van de waterbodem (bv. via inspectieputten, oeverstaal, ...).

4.13 Geldigheid gegevens

Geen aanpassingen nodig

4.14 Niet-genormeerde parameters

Geen aanpassingen nodig

4.15 Aanvullende onderzoeksverrichtingen om een verslag van oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek op te maken

Geen aanpassingen nodig

5 Verwerking en interpretatie van de verzamelde gegevens: interpretatie en evaluatie

Geen aanpassingen nodig

5.1 Evaluatie van de analyseresultaten

De analyseresultaten voor het vaste deel van de aarde en het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, richtwaarden en aan de bodemsaneringsnormen opgenomen in het VLAREBO. Voor bepaalde stoffen worden de normen herrekend naar het werkelijke gehalte klei, organisch materiaal en pH. Voor stoffen waarvoor binnen de Vlaamse regelgeving nog geen normen werden opgesteld, zal de bodemsaneringsdeskundige bij het evalueren van het analyseresultaat uitgaan van eigen opgestelde toetsingswaarden (streefwaarde, richtwaarde en bodemsanering).

Gezien voor waterbodem geen normen zijn opgenomen in het Vlarebo, worden de waterbodemresultaten beoordeeld als niet genormeerde parameter. Voor een aantal parameters werden triggerwaarde waterbodem uitgewerkt (zie 'Code van Goede Praktijk Onderzoek waterbodem en oevers').

Wanneer er twijfel bestaat over de correctheid van de analyse van een grondmonster [of waterbodemonmonster](#) kan een dubbele heranalyse van een monster uit hetzelfde staal (dat door het laboratorium bewaard wordt) uitgevoerd worden om uitsluitel te geven. Deze heranalyses worden uitgevoerd binnen de houdbaarheidstermijn van het staal zoals aangegeven in het CMA. Als het initiële staal niet meer bestaat, wordt de correctheid van de analyse gecontroleerd door analyse van minstens twee stalen in de onmiddellijke nabijheid van het initiële staal.

...

5.2 Evaluatie voor elk kadastraal perceel

De evaluatie van de onderzoeksresultaten moet gebeuren per kadastraal perceel, ook wanneer slechts een deel van een kadastraal perceel werd onderzocht. Per afzonderlijk kadastraal perceel gebeurt een interpretatie en evaluatie van de onderzoeksresultaten. [De evaluatie van de analyseresultaten van de waterbodem worden gekoppeld aan het bronperceel.](#)

...

O-zin:

- 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.
- voor geen van de onderzochte parameters in de waterbodem werd de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde overschreden.

P-zin:

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

...

5.3 Aard van de verontreiniging

Voor iedere parameter waarvoor de richtwaarde wordt overschreden, wordt nagegaan of de verontreiniging 'nieuw', 'gemengd' of 'historisch' van aard is.

Voor niet-genormeerde parameters wordt de aard van de verontreiniging nagegaan van zodra de verontreiniging een duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging vormt (zie hoofdstuk 6).

Voor iedere parameter waarvoor de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde wordt overschreden in de waterbodem, wordt de aard van de verontreiniging nagegaan.

...

5.4 Noodzaak tot beschrijvend bodemonderzoek

...

Voor een verontreiniging van de waterbodem dient een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd te worden als de concentratie in de waterbodem de triggerwaarde voor waterbodem overschrijdt.

5.5 Beoordelingskader voor ontgravingen onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige zoals bedoeld in bemonsteringsstrategie 6

Geen aanpassingen nodig

5.6 Mengstalen

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4.10.3, is het analyseren van mengstalen enkel toegestaan wanneer het gaat om niet-verdachte stalen.

Wanneer toch een verontreiniging wordt vastgesteld in een mengstaal, gebeurt de evaluatie van de analyseresultaten ten opzichte van de (80%-waarde van de) bodemsaneringsnorm gedeeld door het aantal deelstalen. Deze waarde wordt vergeleken met de bodemsaneringsnorm voor nieuwe bodemverontreiniging of wordt gebruikt om na te gaan of er duidelijke aanwijzingen zijn voor een ernstige bedreiging voor historische bodemverontreiniging.

[Ter info: Momenteel staat nog ter discussie hoe een monster bij een bepaald punt wordt genomen. Mogelijks dient hier nog enige toelichting gegeven worden dat de concentratie van het (meng)waterbodemstaal ter hoogte van het lozingspunt vergeleken dient te worden met de triggerwaarde voor waterbodem zonder te delen door het aantal deelgrepen.

5.7 Noodzaak tot voorzorgsmaatregelen

...

Bij deze evaluatie houdt de bodemsaneringsdeskundige rekening met het volgende:

- De bodemsaneringsdeskundige gaat na of er in de huidige omstandigheden een humaan toxicologisch risico bestaat en houdt daarbij rekening met:
 - de aanwezigheid van (drinkwater)leidingen die door de verontreiniging kunnen worden beïnvloed;
 - de aanwezigheid van ruimten boven de verontreiniging die ten gevolge van vervluchtiging kunnen worden beïnvloed;
 - de aanwezigheid van grondwaterwinningen in de onmiddellijke omgeving;
 - de aanwezigheid van verontreinigingen aan het maaiveld die bij rechtstreeks contact schadelijke gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid van mensen.
 - [De mogelijke blootstelling aan verontreinigde waterbodem/oppervlaktewater door zwemmen, vissen,...](#)
- Ook gaat de bodemsaneringsdeskundige na of de onderzoekslocatie haar huidige functie nog kan vervullen.
- Zijn er aanwijzingen voor een actueel humaan toxicologisch risico, dan toetst de bodemsaneringsdeskundige zijn bevindingen aan modelleringen of metingen. Als er een actueel humaan toxicologisch risico is, stelt de bodemsaneringsdeskundige gemotiveerd de nodige maatregelen voor. Die maatregelen moeten een directe impact hebben op het risico en hebben tot doel in te grijpen op de blootstellingsroutes. Mogelijke maatregelen zijn het verluchten van ruimten, het afsluiten van terreinen, het verbieden van het gebruik van grondwater, ...
- Is er een acuut verspreidingsrisico, dan gaat de bodemsaneringsdeskundige na of de bron/oorzaak van de verontreiniging nog aanwezig is. Wanneer de bron nog aanwezig is, wordt die buiten gebruik gesteld. Daarnaast wordt nagegaan of de verontreiniging binnen een termijn van twee jaar receptoren (waterwinningen, oppervlaktewateren, (drinkwater)leidingen, kelders, ...) kan bereiken en nadelig kan beïnvloeden. [Bij waterbodemverontreiniging wordt tevens een eventueel overstromingsgevaar in rekening gebracht.](#)
- Kunnen receptoren worden beïnvloed, dan stelt de bodemsaneringsdeskundige gemotiveerd de nodige maatregelen voor. Deze maatregelen moeten een directe impact hebben op het verspreidingsrisico.

...

5.8 Noodzaak tot veiligheidsmaatregelen

Geen aanpassingen nodig

5.9 Noodzaak tot een aanvullende onderzoeksfase

Geen aanpassingen nodig

5.10 Van nature verhoogde concentraties

Geen aanpassingen nodig

5.11 Onderstroming

Geen aanpassingen nodig

6 Methodologie duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging

6.1 Opzet van de methodologie

Geen aanpassingen nodig

6.2 Toetsing historiek aangaande besluitvorming van bodemonderzoeken of saneringen op de betrokken grond

Geen aanpassingen nodig

Deel II: Rapportage en gegevensoverdracht

7 Strategie informatieuitwisseling

Geen aanpassingen nodig

8 Rapportage

Geen aanpassingen nodig

8.1 Pdf met administratieve gegevens

...

In het geval van een onderzoek van de waterbodem wordt onderstaande tabel bijkomend aangeleverd:

Gegevens waterloop:	
Naam waterloop waarin geloosd wordt:	
VHA-code	
G-code	
S-code('s)	
Categorie van de waterloop:	
Bekken en deelbekken:	
Te onderzoeken traject:	
Waterloopbeheerder: — straat + nr. — postcode: — fusiegemeente: — telefoon: Naam contactpersoon: — telefoon: — e-mail:	
Beheerder riolering (*): — straat + nr. — postcode: — fusiegemeente: — telefoon: Naam contactpersoon: — telefoon: — e-mail:	

* indien sprake van een indirecte lozing via het openbare rioleringsstelsel

Tabel X: Administratieve gegevens met betrekking tot het onderzoek van de waterloop

...

8.2 Niet-technische samenvatting

Geen aanpassingen nodig

8.3 Rapport

Onderstaande hoofdstukken worden samengebracht in een pdf-bestand met het rapport.

8.3.1 Inleiding

U kan een bondige inleiding opnemen in het rapport.

8.3.2 Voorstudie

...

Indien onderzoek van de waterbodem vereist is, worden volgende gegevens verzameld:

Omgevingskenmerken en karakteristieken waterloop	
Omgevingskenmerken langsheen het lozingspunt en stroomaf- en opwaarts indien relevant voor de water(bodem)kwaliteit:	
Aanwezigheid overstromingsgebieden stroomafwaarts:	
Ecologisch waardevol gebied:	
Feitelijk gebruik van het oppervlaktewater:	0 afwatering 0 scheepvaart 0 recreatie 0 visserij 0 regionale watervoorziening 0 natuur en landschap 0 industrie 0 landbouw
Kwaliteitsdoelstelling oppervlaktewater:	
Hydrologie	zout, brak of zoet water

Tabel Y: Omgevingskenmerken waterloop

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

- Historiek waterloop;
- Ligging riolering en lozingspunten;
- Lozingsperiode, - punt, debieten; – indien gekend
- Parameters;
- Historische en recente bagger- en ruimingsgegevens;
- Beschrijving van omringende / andere activiteiten rond de waterloop die de kwaliteit van de waterloop kunnen beïnvloeden;
- Aanwezigheid eigen waterzuiveringsinstallatie

Periode	Kadastraal perceel lozing	Lozingspunt(en)	Letter persoon	Vlarem/Vlarebo-rubriek (1)	Potentiële bron	Relevante verdachte stoffen (2)

Tabel Z. *Samenvatting risicoactiviteiten met verhoogde kans op een ernstige waterbodemonverontreiniging*

(1) Rubriek opgenomen in de lijst van risicoactiviteiten met verhoogde kans op een ernstige waterbodemonverontreiniging

(2) Specifiek voor waterbodemon

8.3.3 Bepalen van bemonsteringsstrategie

...

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	Bodem-beschermin g	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	Pompeneiland 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 Garagewerk- plaats 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
Molenbeek (S-code)	LP1 & LP2	Lozing voormalige leerlooierij (1942-1965)	8 A	Geen	Minerale olie, zware metalen, CrVI, PAK's, CBZ	sediment + vaste deel van de waterbodem	3	-	6	-
Samenvatting	Totaal aantal boringen	Totaal aantal peilbuizen								
	12 + 3 controlestalen waterbodem	8								

Tabel x: Samenvatting van de verontreinigingshypothese en de bemonsteringsstrategieën

...

8.3.4 Resultaten terrein- en laboratoriumonderzoek

Geen aanpassingen nodig

8.3.4.1 Metingen

Aanpak

Geen aanpassingen nodig

Het profiel - de meetlocatie

Geen aanpassingen nodig

De beschrijving van de ondergrond / boorbeschrijving

Geen aanpassingen nodig

Het analyse-interval

Geen aanpassingen nodig

Het analyseresultaat

...

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

Indien de waterbodem werd onderzocht, worden de analyseresultaten getoetst aan de triggerwaarde voor verder onderzoek waterbodem. In deze tabel worden per waterbodemstaalnamepunt de volgende gegevens met betrekking tot het veldonderzoek opgenomen:

- de naam van de meetlocatie;
- de naam van de analyse;
- de datum van de analyse;
- kadastraal perceel en S-code waterloop waarop het staal genomen werd;
- de zintuiglijk waarneembare verontreiniging (en de diepte waarop deze voorkomt);
- de diepte van het staal van de waterbodem ten opzichte van de bovenkant van de waterbodem;
- de dikte van de sedimentlaag;
- type waterbodemstaal (sediment over vaste deel van de waterbodem);
- de veldwaarnemingen en veldanalyses;
- verwijzing naar de verdachte zone.

Kadastraal perceel / S-code('s)	9999 / 4552	9999 / 4552	9999 / 4552	9999 / 4553	Triggerwaarde	
Verdachte zone – Onverdachte zone	LP1		LP2	Onverdacht Stroomafwaarts LP1 / LP2		
Naam meetlocatie	WB1	WB1	WB2	WB3	Triggerwaarde	Hoogste overschrijdings- factor
Type waterbodemmonster (sediment/vaste deel van de waterbodem)	sediment	vaste deel van de waterbodem	sediment	sediment		
Naam analyse Datum analyse Zintuigelijk waarneembare verontreiniging + diepte in m-bkwb*	WB1 (0-0,4) 28.03.2002 /	WB1 (0,4-0,8) 28.03.2002 0,4 -1 m-mv: teergeur	WB2 (0-0,5) 28.03.2002 /	WB3 (0-0,4) 28.03.2002 /		
Diepte staal voor analyse in m-bkwb* Dikte sedimentlaag in m	0-0,4 0,4	0-0,4 0,4	0-0,5 0,5	0-0,4 0,4		
Droge stof (%) Organisch materiaal (%) Klei (%) Zuurgraad (pH)	36,8 22 10 6,8	62,7	40,2	32,4		
Metalen (mg/kg ds)						
Arseen (As)	<10	<10	<10	<10	1	
Cadmium (Cd)	4,2	18,6	<0,4	<0,4	2	
Chroom (Cr)	2,1	5,6	45	19	3	
Koper (Cu)	<5,0	<5,0	<5,0	11	4	
Kwik (Hg)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5	
Lood (Pb)	55	120	78	90	6	
Nikkel (Ni)	<5,0	<5,0	<5,0	8,0	7	
Zink (Zn)	72,3	1,2	5,3	120	8	

Tabel X: samenvatting en analyseresultaten voor de waterbodem (voorbeeld)

* bkwb: bovenkant waterbodem

...

De stijghoogtemeting

Geen aanpassingen nodig

8.3.5 Evaluatie van de resultaten

8.3.5.1 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.
- voor geen van de onderzochte parameters in de waterbodem werd de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde overschreden.

P:

- de richtwaarde wordt overschreden voor één of meerdere genormeerde parameters maar er is geen noodzaak tot beschrijvend bodemonderzoek voor het vaste deel van de aarde;
- op basis van de analyses van het grondwater zijn er duidelijke aanwijzingen dat de richtwaarden voor het vaste deel van de aarde worden overschreden maar er is geen noodzaak tot beschrijvend bodemonderzoek.
- In de waterbodem wordt de richtwaarde overschreden voor één of meerdere parameters, maar voor geen van de onderzochte parameters in de waterbodem is er een noodzaak tot een beschrijvend bodemonderzoek.

...

Evaluatie van de verzamelde gegevens voor de onderzoekslocatie

Geen aanpassingen nodig

Evaluatie van de verzamelde gegevens per verontreiniging

Geen aanpassingen nodig

Evaluatie van de verzamelde gegevens per kadastraal perceel

...

De verontreinigingstoestand wordt bondig samengevat in een tabel gelijkwaardig aan tabel 25.

...

Tabel 25: samenvatting van de verontreinigingstoestand (per perceel, zone of deellocatie)

1. Dit nummer stemt overeen met het identificatienummer in tabel 26
2. Medium: Vaste deel aarde, Grondwater, Waterbodem of Puur product
3. Kijk voor de juiste classificatie naar het beoordelingskader hoger vermeld.

4. bron- of verspreidingsperceel (B of V)

8.3.5.2 Verontreiniging

Definitie

Geen aanpassingen nodig

Milieutechnische en administratieve kenmerken

...

Tabel 26: administratieve gegevens verontreiniging

1. 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.
2. Als Medium geeft u Vaste deel van de Aarde, Grondwater, Waterbodem of Puur product in. Bij puur product vermeldt u of het om een drijf- of zinklaag gaat.
3. ...

...

8.3.6 Samenvattend besluit

...

BESLUIT

...

De bodemsaneringsdeskundige heeft stalen genomen van het vaste deel van de aarde en het grondwater verspreid over de onderzoekslocatie en ter hoogte van POTENTIELE VERONTREINIGINGSBRONNEN.

Ten gevolge van de huidige en voormalige inrichtingen op het terrein wordt/werd er wel/niet geloosd op het oppervlaktewater.

Indien geloosd wordt/werd: Het lozingspunt werd/werd niet onderzocht.

...

De bodemsaneringsdeskundige komt voor de betrokken kadastrale percelen tot het volgende besluit.

Besluit kadastraal perceel 100A: (O, P of Q)

O-zin:

Na analyse van de stalen zijn er geen concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor het vaste deel van de aarde. Op basis van de analyses van het grondwater, is er geen reden om aan te nemen dat het vaste deel van de aarde verontreinigd is.

Indien het lozingspunt werd onderzocht en de eventueel verhoogde waarden de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde niet overschrijden: Er zijn in de waterbodem ter hoogte van het lozingspunt / stroomafwaarts geen verhoogde concentraties voor waterbodem vastgesteld.

of

P-zin:

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor PARAMETER in het vaste deel van de aarde/in het grondwater ter hoogte van LOCATIE. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische/gemengde/nieuwe verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door BRON, ten tijde van PERIODE (toekennen van de aard verplicht vanaf richtwaarde wordt overschreden). ...

Indien het lozingspunt werd onderzocht, de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde wordt overschreden in de waterbodem doch verhoogde waarden de triggerwaarde voor waterbodem niet overschrijden: Er zijn in de waterbodem ter hoogte van het lozingspunt / stroomafwaarts verhoogde concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor PARAMETER. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische/gemengde/nieuwe verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door BRON, ten tijde van PERIODE. Deze verontreiniging is volledig/gedeeltelijk/niet/weet niet te wijten aan de inrichtingen ter hoogte van de onderzoekslocatie.

...

Of

Q-zin:

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven (80% van) de bodemsaneringsnorm gevonden voor PARAMETER in het vaste deel van de aarde/in het grondwater ter hoogte van LOCATIE. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische/gemengde/nieuwe verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door BRON, ten tijde van PERIODE.

Indien het lozingspunt werd onderzocht en de triggerwaarde voor waterbodem wordt overschreden: Er werd een verontreiniging vastgesteld in de waterbodem boven de triggerwaarde ter hoogte van LOCATIE. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische/gemengde/nieuwe verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door BRON, ten tijde van PERIODE. Deze verontreiniging is volledig/gedeeltelijk/niet/weet niet te wijten aan de inrichtingen ter hoogte van de onderzoekslocatie.

Op grond van artikel 27...

~~Ten gevolge van de huidige en voormalige inrichtingen op het terrein wordt/werd er wel/niet geloosd op het oppervlaktewater.~~

~~Indien geloosd wordt/werd:~~

~~Het lozingspunt werd/werd niet onderzocht.~~

~~Indien het lozingspunt werd onderzocht:~~

~~Er werd verontreiniging/geen verontreiniging vastgesteld in de waterbodem ter hoogte van het lozingspunt.~~

~~Indien verontreiniging werd vastgesteld:~~

~~Deze verontreiniging is volledig/gedeeltelijk/niet/weet niet te wijten aan de inrichtingen ter hoogte van de onderzoekslocatie.~~

...

8.3.7 Ondertekening

Geen aanpassingen nodig

8.4 Andere rapportagevormen

Geen aanpassingen nodig

8.5 Bijlagen

8.5.1 Pdf met verplichte bijlagen

...

Foto's: Ter hoogte van de potentiële verontreinigingsbronnen ([inclusief lozingspunt\(en\) of locatie voormalige lozingspunten, indien van toepassing](#)), 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.

...

8.5.2 Pdf met facultatieve bijlagen

Voormalige en recente milieu- en omgevingsvergunning, inclusief lozingsvergunning(en) indien relevant (Voor stortplaatsen worden de integrale vergunningen verplicht toegevoegd.)

...

8.5.3 Pdf met kaartmateriaal

...

Detailplan van de onderzoekslocatie: het detailplan van de onderzoekslocatie (schaal 1/100 - 1/2 500) met aanduiding van:

— ...

- [de locatie van de afvoerleidingen en \(indirecte\) lozingspunten. Indien ver van de site verwijderd, kan hiervoor een afzonderlijk plan opgemaakt worden;](#)
- [de locatie van eventuele waterzuiveringsinstallaties.](#)

...

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 en eventuele waterbodem](#). Deze kaarten worden aangevuld met een duidelijke legende.

...

8.5.4 Pdf met administratieve bijlagen

Geen aanpassingen nodig

8.5.5 Pdf met de samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond

Geen aanpassingen nodig

8.5.6 Andere

Geen aanpassingen nodig

9 Bijlagen

Bijlage 1: Begrippenlijst

- waterbodemonverontreiniging: aanwezigheid van verhoogde concentraties aan stoffen of organismen in de waterbodem die de (toetsingswaarde) richtwaarde voor de bodemkwaliteit overschrijdt.
- Triggerwaarde: **Wordt nog aangepast op basis van de studie van UA**

Wordt nog aangevuld eens consensus qua terminologie

Bijlage 1: Standaardanalysepakket (SAP)

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 2: Stofgroepen

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 3: DAEB: uitgewerkt voorbeeld

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 4: Doorstroomschema strategie 7

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 5: Kadastrale wijzigingen

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 6: Rubriekenlijst 1: geen of beperkt veldwerk

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 7: Rubriekenlijst 2: geen of beperkt veldwerk

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 8: Lijst van risicoactiviteiten met verhoogde kans op een ernstige waterbodempluimverontreiniging

Lijst opgemaakt op basis van bijlage 1 van het Vlarebo 2008, vs 1 febr 2016 : lijst risico-
inrichtingen waarvan de exploitatie voor 1 juni 2015 is gestart

[nog toe te voegen – wordt gefinaliseerd eind 2018

Bijlage 9: Lijst van tabellen

Update overzichtslijst

Bijlage 10: Lijst van figuren

Update overzichtslijst

Bijlage 11: Labels

Geen aanpassingen nodig

Bijlage 12: Verduidelijkende voorbeelden voor de tabel “Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond”

Geen aanpassingen nodig