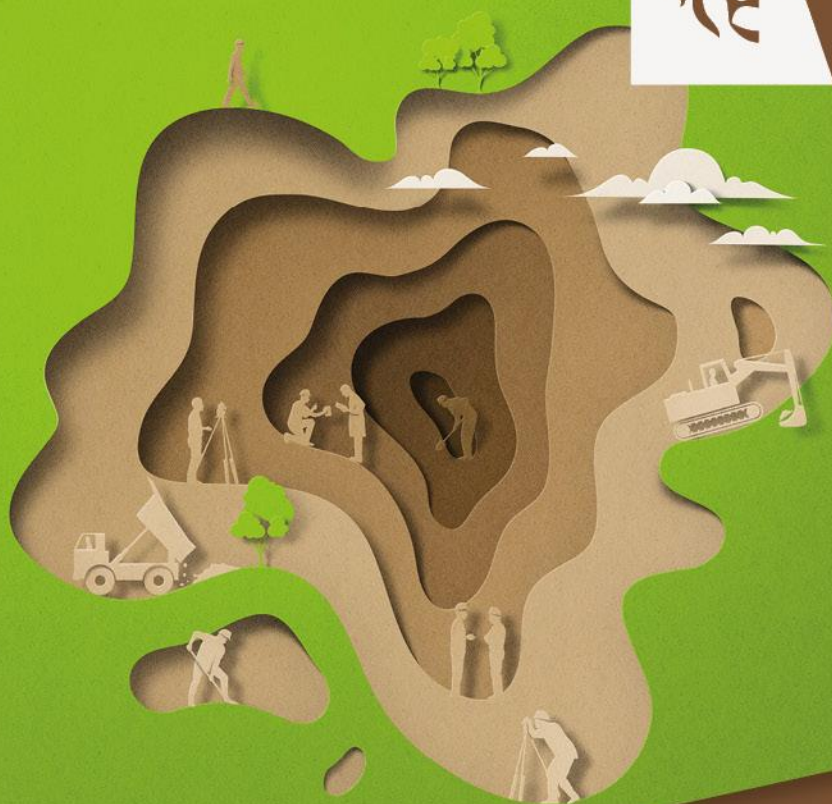




Vlaanderen
is materiaalbewust



ORIËNTEREND BODEMONDERZOEK

STANDAARDPROCEDURE

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

OVAM.VLAANDEREN.BE

////////////////////////////////////

ORIËNTEREND **BODEMONDERZOEK**

STANDAARDPROCEDURE

07.05.2025

////////////////////////////////////

DOCUMENTBESCHRIJVING

Titel van publicatie:

Oriënterend bodemonderzoek - Standaardprocedure

Verantwoordelijke Uitgever:

OVAM

Wettelijk Depot nummer: D/2024/5024/35

Trefwoorden:

Oriënterend bodemonderzoek
Standaardprocedure

Samenvatting:

Deze standaardprocedure beschrijft de taken en de verplichtingen van de bodemsaneringsdeskundige die het oriënterend bodemonderzoek uitvoert en het verslag ervan opstelt.

Aantal bladzijden: 126

Aantal tabellen en figuren: 28 tabellen / 7 figuren

Datum publicatie: mei 2025

Prijs:* /

Begeleidingsgroep en/of auteur:

VEB
VOBAS
OVAM

Contactpersonen:

Patrick Schollaert – OVAM
Johan Ceenaeme – OVAM

Andere titels over dit onderwerp: /

U hebt het recht deze brochure te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:

<http://www.ovam.vlaanderen.be>

* Prijswijzigingen voorbehouden.

INHOUD

Deel 1: Inleiding	8
1 Kader	9
1.1 Leeswijzer	9
1.2 Doel van het oriënterend bodemonderzoek	9
1.3 Uw taken en verantwoordelijkheden	11
1.4 Kwalitatieve, onafhankelijke en objectieve uitvoering: onverenigbaarheid – beheersmaatregelen	11
1.4.1 Onverenigbaarheid	11
1.4.2 Beheersmaatregelen	12
Deel 2: Uitvoering	13
2 Administratieve gegevens	14
2.1 Bescherming van persoonsgebonden informatie	14
2.2 Identificatie van de onderzochte gronden	14
2.3 Toekennen van labels	15
3 Voorstudie	15
3.1 Afbakening van de onderzoekslocatie	15
3.1.1 Algemeen principe	15
3.1.2 Afwijkingen	15
3.1.2.1 <i>Onderzoek op een grond die niet kadastraal genummerd is</i>	15
3.1.2.2 <i>Onderzoek in het kader van de periodieke onderzoeksplicht voor bepaalde risico-inrichtingen of van de sluiting van een risico-inrichting</i>	16
3.1.2.3 <i>Onderzoek in het kader van een overdracht van een privaat kavel met een onverdeeld aandeel in de gemeenschappelijke delen in horizontale gedwongen mede-eigendom</i>	16
3.1.2.4 <i>Onderzoek in het kader van een overdracht door beëindiging van de zakelijke gebruiksrechten of van een concessie op een deel van een kadastraal perceel</i>	17
3.2 Omgevingskenmerken	17
3.3 Historisch onderzoek	17
3.4 Resultaten van eerdere bodemonderzoeken en bodemsaneringen	19
3.5 Terreinbezoek	19
3.6 Geologische en hydrogeologische gegevens	20
4 Bemonsteringsstrategie op basis van de verontreinigingshypothese	21
4.1 De verontreinigingshypothese opstellen	21
4.2 Bemonsteringsstrategieën en algemene richtlijnen voor bemonstering	21
4.2.1 De bemonsteringsstrategie uitwerken	21
4.2.2 Algemene richtlijnen voor bemonstering	22
4.2.3 Bemonsteringsstrategie 0: strategie zonder of met beperkt veldwerk	23
4.2.3.1 <i>Onderbouwing op basis van de beperkte kans op bodemverontreiniging</i>	24
4.2.3.2 <i>Onderbouwing op basis van de kennis over de risico-inrichting</i>	27
4.2.3.3 <i>Onderbouwing op basis van relevante bodeminformatie uit een ander of eerder bodemonderzoek</i>	29
4.2.4 Bemonsteringsstrategie 1: screening van de volledige onderzoekslocatie	29
4.2.4.1 <i>Onderzoekslocaties tot zes hectare</i>	30
4.2.4.2 <i>Onderzoekslocaties van meer dan zes hectare</i>	30
4.2.5 Bemonsteringsstrategie 2: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een homogeen verspreide verontreiniging	31
4.2.5.1 <i>Substrategie 2A Atmosferische depositie</i>	32
4.2.5.2 <i>Substrategie 2B oriënterend bodemonderzoek voor opgevulde groeven en putten</i>	37

4.2.6	Bemonsteringsstrategie 3: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbron gelokaliseerd kan worden	37
4.2.6.1	<i>De potentiële verontreinigingsbron is volledig of gedeeltelijk ondergronds</i>	38
4.2.6.2	<i>De potentiële verontreinigingsbron is een bovengrondse opslag of een bovengronds reservoir van vloeistoffen</i>	38
4.2.6.3	<i>De potentiële verontreinigingsbron is een bovengrondse bron maar geen opslag of reservoir van vloeistoffen</i>	39
4.2.6.4	<i>De potentiële verontreinigingsbron is een lozingspunt in het oppervlaktewater</i>	39
4.2.7	Bemonsteringsstrategie 4: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbron NIET gelokaliseerd kan worden	39
4.2.8	Bemonsteringsstrategie 5: onderzoekslocatie waarvoor al een decretaal oriënterend bodemonderzoek beschikbaar is	40
4.2.8.1	<i>Strategie 5A: de ruimtelijke omschrijving is gewijzigd sinds het vorige oriënterend bodemonderzoek</i>	44
4.2.8.2	<i>Strategie 5B: bestemmingswijziging</i>	45
4.2.8.3	<i>Strategie 5C: schadegeval</i>	45
4.2.8.4	<i>Strategie 5D: het vorige oriënterend bodemonderzoek is ouder dan één jaar</i>	45
4.2.8.5	<i>Strategie 5E: de uitvoering van brandblus oefeningen waarbij PFAS-houdend blusschuim gebruikt wordt of werd</i>	46
4.2.9	Bemonsteringsstrategie 6: verdachte zone waar bodemverontreiniging werd of wordt verwijderd	46
4.2.10	Bemonsteringsstrategie 7: onderzoekslocatie met een natuurlijke grondwaterstand dieper dan vijf meter	47
4.2.11	Bemonsteringsstrategie 8: asbest	51
4.2.11.1	<i>Stap 1: historisch onderzoek en voorstudie</i>	51
4.2.11.2	<i>Stap 2: terreinwaarnemingen en veldwerk</i>	52
4.2.11.3	<i>Stap 3: besluit over de nood aan een beschrijvend bodemonderzoek</i>	55
4.2.12	Bemonsteringsstrategie 9: stortplaatsen	55
4.2.12.1	<i>Voorstudie voor stortplaatsen</i>	55
4.2.12.2	<i>Analytisch bepalen van de verdachte stoffen (facultatief)</i>	58
4.2.12.3	<i>Staalname van de toplaag</i>	58
4.2.12.4	<i>Staalname door de stortplaats</i>	58
4.2.12.5	<i>Staalname van het grondwater rond de stortplaats</i>	58
4.2.12.6	<i>Uitzonderingsprocedure</i>	59
4.2.13	Bemonsteringsstrategie 10: niet eerder vastgestelde stoffen waarvoor aanwijzingen zijn voor een ernstige bodemverontreiniging	59
4.2.14	Bemonsteringsstrategie 11: onderzoek van waterbodembodem en oevers gerelateerd aan lozingspunten	60
4.2.14.1	Noodzaak tot onderzoek van waterbodembodem en oevers	60
4.2.14.2	Bijkomende voorstudie en terreinbezoek	61
4.2.14.3	Bemonsteringsstrategie, bemonstering en analyse	61
4.3	Situatierapport	62
4.3.1	Bodemonderzoeksplicht	62
4.3.1.1	<i>Bij aanvang van de exploitatie van een S-inrichting op een grond zonder S-inrichting: onderzoek voor de vergunningsaanvraag</i>	62
4.3.1.2	<i>S-inrichtingen in exploitatie: eenmalig onderzoek voor 7 januari 2014 of 7 juli 2015</i>	62
4.3.2	Bemonsteringsstrategie	63
4.3.3	Rapportage	63
4.3.4	Sluiting van een S-inrichting	64
5	Interpretatie en evaluatie	65
5.1	Toetsingskader	65
5.1.1	Niet genormeerde parameters	66
5.2	Bron en aard van de verontreiniging	66
5.3	Nood aan een beschrijvend bodemonderzoek	67
5.4	Puntverontreiniging	67
5.5	Evaluatie van de analyseresultaten	68
5.5.1	Geldigheid van de gegevens	68

5.5.2	Heranalyse bij twijfel	68
5.5.3	Bodemlaag aangebracht volgens de grondverzetsregeling	69
5.5.4	Van nature verhoogde concentraties	69
5.5.5	Verspreidingsperceel	69
5.5.6	Ontgraving tijdens het oriënterend bodemonderzoek	70
5.6	Methodologie duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging	71
5.6.1.1	Onderzoekslocaties waarop nog geen door de OVAM aanvaard bodemonderzoek werd uitgevoerd	72
5.6.1.2	Onderzoekslocaties waarop al een door de OVAM aanvaard oriënterend of beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd of waarop al een bodemsanering werd uitgevoerd en de OVAM een eindverklaring heeft afgeleverd	72
5.6.2	Duidelijke aanwijzing voor een ernstige waterbodemverontreiniging (DAEW)	72
5.7	Veiligheidsmaatregelen en voorzorgsmaatregelen	72
5.7.1	Algemeen	72
5.7.2	Methodiek voor voorzorgsmaatregelen omwille van mogelijke humane blootstelling	73
5.7.2.1	Stap 1: receptoren en blootstelling	73
5.7.2.2	Stap 2: duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (DAEB)	74
5.7.2.3	Stap 3: aanwijzingen voor een risico omwille van humane blootstelling	74
5.7.2.4	Besluit	79
6	Beoordeling	79
Deel 3: Rapportage en gegevensoverdracht		82
7	Rapportage en gegevensoverdracht – algemeen	83
8	Het digitale rapport	83
8.1	Algemeen	83
8.1.1	De titel van het digitale rapport	83
8.1.2	De opbouw van het digitale rapport	84
8.2	PDF – administratieve gegevens	84
8.2.1	Tabel met de administratieve gegevens van het rapport	84
8.2.2	Tabel met de identificatie van de betrokken gronden	87
8.3	PDF – niet-technische samenvatting	88
8.4	PDF – rapport	88
8.4.1	Hoofdstuk “Inleiding”	88
8.4.2	Hoofdstuk “Voorstudie”	88
8.4.3	Hoofdstuk “Bemonsteringsstrategie”	90
8.4.4	Hoofdstuk “Resultaten van terrein- en laboratoriumonderzoek”	92
8.4.5	Hoofdstuk “Evaluatie van de resultaten”	95
8.4.6	Hoofdstuk “Samenvattend besluit”	100
8.4.7	Hoofdstuk “Verklaring en ondertekening”	101
8.5	PDF – bijlage	102
8.6	PDF – kaart	103
8.7	PDF – samenvatting per grond	104
8.7.1	Toelichting bij de tabellen	104
8.7.1.1	Percelen en gegevens van de bodemverontreiniging	104
8.7.1.2	Beoordeling	105
8.7.2	Tabel “Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond”	105
8.7.3	Tabel “Samenvatting van de verontreiniging”	105
8.8	PDF – belangrijke informatie	106
9	De alfanumerische gegevens	106
9.1	Structuur van de digitale alfanumerische gegevens	106
9.2	Juridisch bindende informatie	107
9.3	Technische en inhoudelijke vereisten	108

9.3.1	Technische vereisten	108
9.3.2	Inhoudelijke vereisten	108
Deel 4: Bijlagen		109
9.4	Bijlage 1: begrippenlijst	110
9.5	Bijlage 2: labels	116
9.6	Bijlage 3: standaardanalysepakket (sap)	118
9.7	Bijlage 4: rubriekenlijst 1: geen of beperkt veldwerk	119
9.8	Bijlage 5: rubriekenlijst 2: geen of beperkt veldwerk	123

DEEL 1: INLEIDING

1 KADER

1.1 LEESWIJZER

Deze standaardprocedure is een handleiding voor het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek en het opstellen en indienen van een verslag ervan zoals bedoeld in artikel 28, §2 van het Bodemdecreet.

Een oriënterend bodemonderzoek wordt uitgevoerd en het verslag ervan wordt opgemaakt onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige van type 1 of type 2. Deze standaardprocedure richt zich tot de bodemsaneringsdeskundige en is dan ook in die zin geschreven.

Deze standaardprocedure gebruikt de volgende symbolen als leeswijzer ¹:

- **Bindende elementen** (↑) vermeldt u altijd in de aanpak en komen aantoonbaar voor in het verslag.
- Van de **richtinggevende elementen** (↗) kan u gemotiveerd afwijken. De onderbouwde en aannemelijke motivatie neemt u op in het verslag.
- Van de **adviserende elementen** (↘) kan u gemotiveerd afwijken. De afwijking en de motivatie moet u niet in het verslag vermelden.
- **Bijkomende duiding** (↓).

Er zijn codes van goede praktijk en andere technisch-wetenschappelijke informatie beschikbaar als ondersteuning. Raadpleeg hiervoor www.ovam.vlaanderen.be.

Een toelichting van de begrippen die in deze standaardprocedure worden gebruikt, vindt u als bijlage 1.

Deze standaardprocedure beschrijft de te volgen stappen bij de uitvoering van een oriënterend bodemonderzoek (deel 2) en bij de rapportage en de gegevensoverdracht (deel 3).

1.2 DOEL VAN HET ORIËTEREND BODEMONDERZOEK

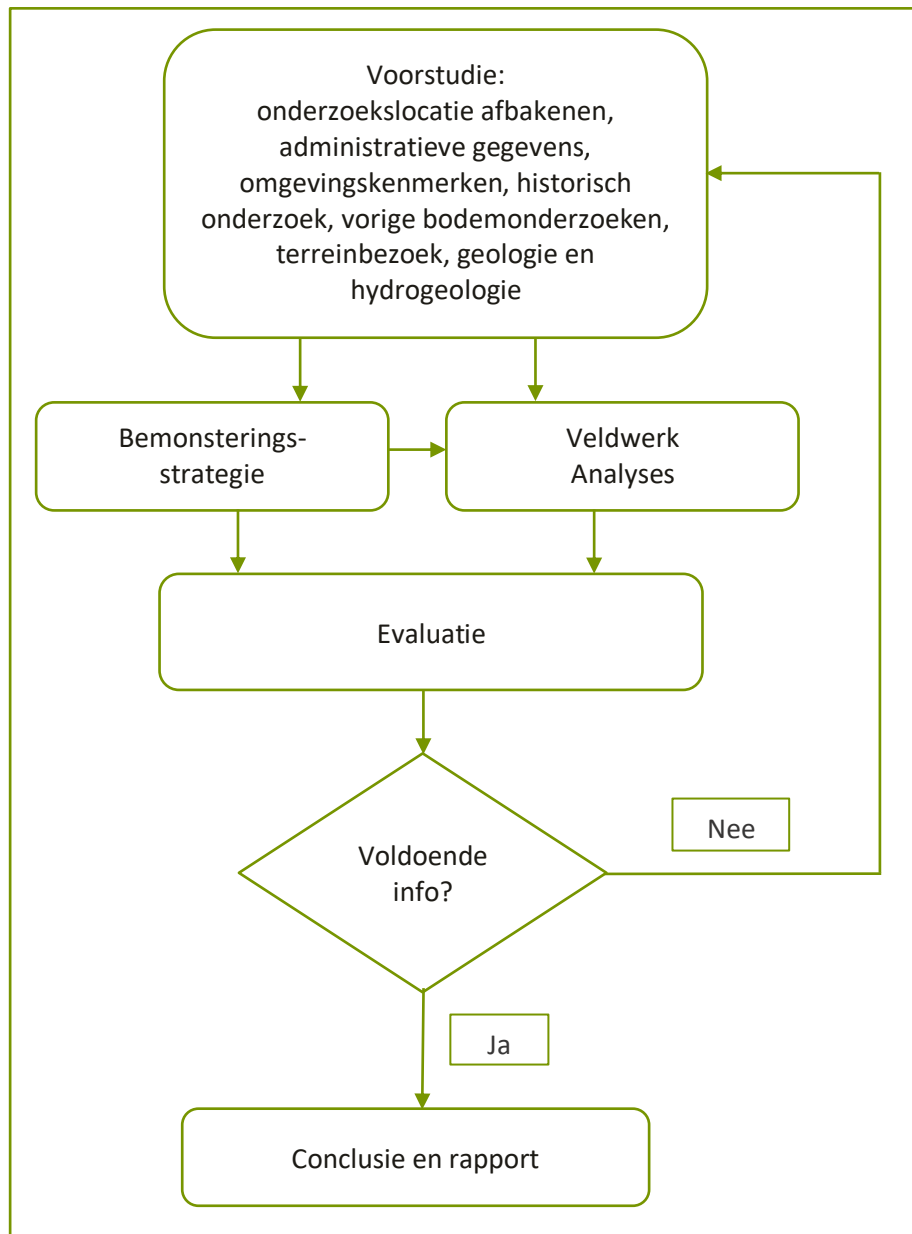
In een oriënterend bodemonderzoek wordt bepaald of er duidelijke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. U verzamelt alle gegevens zodat u zich kan uitspreken over de nood aan een beschrijvend bodemonderzoek.

Het oriënterend bodemonderzoek moet:

- duidelijk en eenduidig zijn voor alle partijen (bodemsaneringsdeskundigen, de OVAM, de opdrachtgever, derden,...);
- toelaten om een kwalitatieve uitvoering ervan te controleren;
- door zijn structuur toelaten dat de informatie eenvoudig te vinden (en te exporteren) is.

¹ De leeswijzer is alleen relevant als het element van toepassing is. Voorbeeld: het uitvoeren van een DAEB is uiteraard niet bindend als er geen historische verontreiniging boven de bodemsaneringsnorm in het vaste deel van de aarde of het grondwater aanwezig is. Dit moet dan ook niet aantoonbaar voorkomen in het verslag.

In het oriënterend bodemonderzoek verzamelt u alle gegevens die nodig zijn om uw conclusies te onderbouwen. U evalueert deze gegevens om tot een gemotiveerd besluit of advies te komen.



figuur 1: cyclische benadering van het oriënterend bodemonderzoek

1.3 UW TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

↓ Het is uw taak en verantwoordelijkheid om tijdens de uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek en bij de opmaak van het verslag ervan de bepalingen van het Bodemdecreet, het VLAREBO, het VLAREL, het CMA, deze standaardprocedure en de verschillende codes van goede praktijk te volgen. U bent verantwoordelijk voor de taken in eigen beheer en voor de uitbestede taken.

Laat u bijstaan door externe experts als u oordeelt dat de complexiteit van de opdracht uw middelen en capaciteiten als bodemsaneringsdeskundige overstijgt.

Deze standaardprocedure doet geen afbreuk aan de verplichtingen die u als bodemsaneringsdeskundige hebt op basis van andere wettelijke regelingen. Wij wijzen u in het bijzonder op de verplichtingen die voortvloeien uit de Algemene Verordening Gegevensbescherming. Persoonsgegevens mogen alleen worden gebruikt voor doeleinden waarvoor ze worden verzameld.

1.4 KWALITATIEVE, ONAFHANKELIJKE EN OBJECTIEVE UITVOERING: ONVERENIGBAARHEID – BEHEERSMAATREGELEN

1.4.1 Onverenigbaarheid

Juridische basis: artikel 53/5, §1 van het VLAREL

↑ U zal in de eerste plaats zelf onderbouwd moeten oordelen of u in staat bent om een concrete opdracht kwalitatief, objectief en onafhankelijk uit te voeren. Deze beoordeling gebeurt volgens de werkwijze in deze standaardprocedure. Het is belangrijk dat elk personeelslid dat betrokken is bij het ter beschikking stellen van de dienstverlening, of de deskundige zelf als het gaat over een natuurlijke persoon, op de hoogte is van de randvoorwaarden voor de objectieve en onafhankelijke uitvoering.

↑ In de volgende gevallen bestaat een vermoeden van onverenigbaarheid voor de bodemsaneringsdeskundige:

- De opdrachtgever of de uitvoerder van de bodemsaneringswerken, of een persoon die een bestuursfunctie uitoefent bij de opdrachtgever of de uitvoerder van de bodemsaneringswerken, is de bodemsaneringsdeskundige zelf of een directielid, bestuurder of zaakvoerder van de bodemsaneringsdeskundige.
- De opdrachtgever of de uitvoerder van de bodemsaneringswerken of een persoon die een bestuursfunctie uitoefent bij de opdrachtgever of de uitvoerder van de bodemsaneringswerken, is een bloedverwant of aanverwant van de bodemsaneringsdeskundige of een directielid, bestuurder of zaakvoerder van de bodemsaneringsdeskundige, in de rechte lijn tot en met de tweede graad en in de zijlijn tot en met de derde graad.

- De opdrachtgever of de uitvoerder van de bodemsaneringswerken is een aandeelhouder of behoort tot een groep van aandeelhouders van de bodemsaneringsdeskundige die (gezamenlijk) rechtstreeks een participatie aanhoudt/aanhouden van meer dan 5% van de stemgerechtigde aandelen van de bodemsaneringsdeskundige.
- De gerealiseerde totale omzet voor de opdrachtgever of hiermee verbonden vennootschappen bedraagt op jaarbasis meer dan 50% van de omzet van de bodemsaneringsdeskundige.
- De opdrachtgever of de uitvoerder van de bodemsaneringswerken is voor meer dan 35 % van de totale schulden van de bodemsaneringsdeskundige een rechtstreekse of onrechtstreekse schuldeiser van de bodemsaneringsdeskundige.

↑ Deze lijst is niet limitatief en doet dus geen afbreuk aan de beoogde responsabilisering van de bodemsaneringsdeskundige tot objectieve en onafhankelijke uitvoering. U moet in elk specifiek geval nagaan of u zich in een toestand van onverenigbaarheid bevindt. Als u zich niet in een situatie uit de lijst bevindt dan betekent dat niet dat er zich geen concreet geval van onverenigbaarheid kan voordoen.

1.4.2 Beheersmaatregelen

Juridische basis: artikel 53/5, §2 van het VLAREL

↑ Als u in een concreet geval oordeelt dat u zich in een situatie van onverenigbaarheid bevindt, dan kan u de opdracht alleen uitvoeren als u proactief beheersmaatregelen neemt. Deze beheersmaatregelen waarborgen een onafhankelijke en objectieve uitvoering van de opdracht.

Welke beheersmaatregelen?

↑ Bij onverenigbaarheid gebeurt er een controle door een andere bodemsaneringsdeskundige. Als er sprake is van onverenigbaarheid omwille van bloed- of aanverwantschap dan zorgt u voor interne functiescheiding.

Procedure

↑ U bent verplicht om de beheersmaatregel te beschrijven in het rapport. Ook het verslag van de controle door een andere bodemsaneringsdeskundige neemt u op. Het rapport moet dus een toelichting en beoordeling van de uitgevoerde beheersmaatregel bevatten.

DEEL 2: UITVOERING

2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

↑ U verzamelt alle gegevens om het administratieve deel van het rapport in te vullen (zie hoofdstuk 8.2).

2.1 BESCHERMING VAN PERSOONSGEBONDEN INFORMATIE

↑ Het rapport mag voor natuurlijke personen alleen persoonsgebonden informatie bevatten in het deel met de administratieve gegevens. Dit is immers het enige deel van het rapport dat niet vrij raadpleegbaar zal zijn.

↑ In het administratieve deel van het rapport geeft u een unieke “lettercode” aan de natuurlijke personen. In de rest van het rapport verwijst u naar deze lettercode. Zo blijft de persoonsgebonden informatie beschermd.

2.2 IDENTIFICATIE VAN DE ONDERZOCHE GRONDEN

↑ U verzamelt de volgende informatie over alle onderzochte gronden:

- De kadastrale identificatie van de grond. Gronden die niet beschikken over een kadastraal perceelnummer beschrijft u door het adres. De naam van de grond (voorbeelden: Stationsstraat, kanaal Leuven-Mechelen) wordt duidelijk vermeld. Een waterloop omschrijft u door het nummer van het VHA-segment (Vlaamse Hydrografische Atlas), in combinatie met de Lambertcoördinaten van het begin en het einde van het onderzochte traject.
- De gegevens van de huidige gebruiker en exploitant indien verschillend van het kadaster die u verneemt uit een andere bronnen dan het kadaster. Bij een gedwongen mede-eigendom vermeldt u de gegevens van de vereniging van mede-eigenaars (VME) en eventueel van de syndicus, die het beheer voor de VME waarneemt. De VME vermeldt u dan altijd als gebruiker. Is er geen vereniging van mede-eigenaars aanwezig? Geef dan de gegevens van de individuele eigenaar(s), gebruiker(s) en exploitant(en), die u verneemt uit een andere bron dan het kadaster. Is de verontreiniging gelinkt aan een specifieke kavel? Vermeldt dan de exploitant en gebruiker van deze kavel. Wordt de waterbodem bemonsterd, vermeld dan de waterloopbeheerder.
- De gegevens van de relevante voormalige eigenaars, gebruikers en exploitanten van de bronpercelen. Vermeld ook de periode waarbinnen die eigenaar, gebruiker of exploitant was.
- De persoonlijke gegevens van de opdrachtgever en de hoedanigheid waarin hij de opdracht tot het oriënterend bodemonderzoek geeft (voorbeelden: overdrager, exploitant, notaris).
- Het bestemmingstype op basis van het gewestplan, een ruimtelijk uitvoeringsplan,...
- Het feitelijk gebruik van de onderzoekslocatie.

↑ De gegevens van de VME, syndicus, eigenaars, gebruikers, exploitanten moeten correct en actueel zijn. U controleert de echtheid, juistheid en volledigheid van de informatie die u daarover ontving.

↘ Vermeld ook sinds wanneer de huidige eigenaar, gebruiker of exploitant in die hoedanigheid op de onderzoekslocatie aanwezig is.

2.3 TOEKENNEN VAN LABELS

↑ Elk verslag van oriënterend bodemonderzoek krijgt minstens één label. De OVAM gebruikt de labels voor datamining.

↑ Meer informatie over de labels en hun definities vindt u in de bijlage 2.

3 VOORSTUDIE

↑ U voert een voorstudie uit.

De voorstudie heeft als doel:

- de onderzoekslocatie te bepalen en af te bakenen als het onderwerp van het oriënterend bodemonderzoek;
- informatie te verwerven om de uit te voeren onderzoeksstrategie te bepalen.

3.1 AFBAKENING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

3.1.1 Algemeen principe

De onderzoekslocatie wordt afgebakend op basis van de kadastrale grenzen van één of meerdere kadastrale percelen.

Op dat algemeen principe kan u in de volgende situaties afwijken:

3.1.2 Afwijkingen

3.1.2.1 Onderzoek op een grond die niet kadastraal genummerd is

Voert u het oriënterend bodemonderzoek uit op een grond die niet kadastraal genummerd is, dan wordt de onderzoekslocatie op de volgende manier afgebakend:

- De afgebakende eenheden moeten dezelfde eigenaar of gebruiker hebben.
- U bakent alle potentiële verontreinigingsbronnen **(inclusief lozingspunten en zones voor overslag)** af in verdachte zones. De verdachte zones moeten de vorm hebben van een rechthoek. U neemt de Lambertcoördinaten van de hoekpunten op in het oriënterend bodemonderzoek.
- Verdachte zones die op minder dan vijftig meter liggen van de inrichting waarvoor u het onderzoek uitvoert en die dezelfde eigenaar of gebruiker hebben, groepeert u in één enkele eenheid.

3.1.2.2 Onderzoek in het kader van de periodieke onderzoeksplicht voor bepaalde risico-inrichtingen of van de sluiting van een risico-inrichting

Voert u het oriënterend bodemonderzoek uit in het kader van de periodieke onderzoeksplicht voor bepaalde risico-inrichtingen of van de sluiting van een risico-inrichting? Dan kan u het onderzoek beperken tot een deel of verschillende, niet aaneengesloten delen van het kadastraal perceel als u daarbij rekening houdt met de volgende richtlijnen:

- Het exploitatieonderzoek bundelt alle inrichtingen:
 - die tot een milieutechnische eenheid² met dezelfde periodiciteit horen, bij een periodieke onderzoeksplicht;
 - waarop de sluiting van toepassing is, bij een sluiting van een risico-inrichting.
- U houdt ook rekening met bijhorende leidingen **en huidige en voormalige lozingspunten**.
- De onderzoekslocatie kan bestaan uit één of meerdere risicozones. In een risicozone worden de onderzoeksplachtige inrichtingen gebundeld die op minder dan tien meter van elkaar liggen.
- U definieert de onderzoekslocatie door de Lambertcoördinaten van de hoekpunten. U geeft de onderzoekslocatie eenduidig weer op een plan.
- In het besluit van het oriënterend bodemonderzoek verwijst u duidelijk naar het onderzochte deel van het kadastraal perceel.
- U gebruikt de standaardtitel “Oriënterend bodemonderzoek – exploitatie-onderzoek: straat en nummer, gemeente van de onderzoekslocatie” voor het rapport.

Binnen de onderzoekslocatie onderzoekt u alle huidige en voormalige potentiële verontreinigingsbronnen die tot de te onderzoeken exploitatiezone horen.

3.1.2.3 Onderzoek in het kader van een overdracht van een privatieve kavel met een onverdeeld aandeel in de gemeenschappelijke delen in horizontale gedwongen mede-eigendom

↓ Voorbeeld:

Een bedrijvencentrum is georganiseerd in een systeem van horizontale gedwongen mede-eigendom. Zowel in de eigen privatieve kavel als in andere kavels of in de gemeenschappelijke delen kan een risico-inrichting gevestigd zijn of kunnen potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.

Voert u het oriënterend bodemonderzoek uit in het kader van de overdracht van zo’n kavel? Dan kan u het onderzoek beperken tot de eigen privatieve kavel en de gemeenschappelijke delen.

Zo gebruikt u deze uitzondering:

- U kan deze uitzondering alleen toepassen bij een gedwongen mede-eigendom. U voegt de statuten of de basisakte van de gedwongen mede-eigendom toe aan het oriënterend bodemonderzoek. U duidt de betrokken kavel en de gemeenschappelijke delen aan op een plan.
- U definieert de onderzoekslocatie door de Lambertcoördinaten van de hoekpunten. U geeft de onderzoekslocatie eenduidig weer op een plan.

² Een milieutechnische eenheid is gedefinieerd in artikel 1.1.2 van het VLAREM II.

- In het besluit van het bodemonderzoek verwijst u duidelijk naar de onderzochte kavel(s).
- U gebruikt de standaardtitel “Oriënterend bodemonderzoek voor een onroerend goed dat valt onder stelsel van gedwongen mede-eigendom – uitgevoerd op kavel ... en de gemeenschappelijke delen – straat en nummer, gemeente van de onderzoekslocatie” voor het rapport.

3.1.2.4 Onderzoek in het kader van een overdracht door beëindiging van de zakelijke gebruiksrechten of van een concessie op een deel van een kadastraal perceel

↓ Voorbeeld:

Op een kadastraal perceel zijn twee exploitanten aanwezig met een afzonderlijke concessieovereenkomst. Eén van de concessies wordt beëindigd. Het beëindigen van een concessie is een overdracht van grond.

Zijn de zakelijke gebruiksrechten of de concessie beperkt tot een deel van een kadastraal perceel en worden die gebruiksrechten of concessie beëindigd? Dan kan u het onderzoek beperken tot het deel van het kadastraal perceel waarvan de gebruiksrechten of concessie worden beëindigd. U onderzoekt wel de volledige zone van het gebruiksrecht of de concessie, ook als er maar een deel ervan wordt overgedragen.

Zo gebruikt u deze uitzondering:

- U kan deze uitzondering alleen toepassen bij een zakelijk of persoonlijk gebruiksrecht op een deel van een kadastraal perceel. U voegt de (delen van de) documenten die het gebruiksrecht regelen op het deel van het kadastraal perceel toe aan het oriënterend bodemonderzoek.
- U definieert de onderzoekslocatie door de Lambertcoördinaten van de hoekpunten. U geeft de onderzoekslocatie eenduidig weer op een plan.
- In het besluit van het bodemonderzoek verwijst u duidelijk naar het onderzochte deel van het kadastraal perceel.
- U gebruikt de standaardtitel “Oriënterend bodemonderzoek voor overdracht van een deel van een kadastraal perceel door beëindiging van de gebruiksrechten: straat en nummer, gemeente van de onderzoekslocatie” voor het rapport.

3.2 OMGEVINGSKENMERKEN

↘

- de topografische hoogte en kaart;
- het gebruik van de omliggende terreinen;
- de aanwezigheid van oppervlaktewater;
- luchtfoto's;
- het plaatselijk reliëf.

3.3 HISTORISCH ONDERZOEK

Het historisch onderzoek bevat informatie over het vroegere terreingebruik, de huidige en de voormalige risico-inrichtingen, de huidige en vroegere vergunningen,...

↑ U bespreekt alle informatie, die relevant is voor het uitwerken van de bemonsteringsstrategie, die u van de gemeente (onder meer de gemeentelijk inventaris), de opdrachtgever en de huidige exploitant ontving. Deze informatie gaat over schadegevallen, ophogingen, grondverzet, gegevens van tanks, historiek van activiteiten, informatie over de huidige activiteiten op basis van de recente milieu- of omgevingsvergunning, **de aanwezigheid van lozingspunten gerelateerd aan huidige en vroegere risico-inrichtingen** relevante klachten of processen-verbaal over milieuhinder, informatie betreffende luchtemissies, integraal milieujaarverslag en MER-rapporten.

↑ U geeft een chronologisch overzicht van het terreingebruik vanuit het oogpunt van potentiële bron van bodemverontreiniging. U kan het overzicht opsplitsen in periodes. U neemt de volgende elementen op (indien van toepassing):

- een omschrijving van de gebruikte productieprocessen en van de gebruikte stoffen;
- een samenvatting van de relevante vergunningen;
- de locatie en een beschrijving van de potentiële verontreinigingsbronnen, zoals risico-inrichtingen, opslagtanks, leidingen van, naar en tussen productie- of opslagzones, calamiteiten, schoorstenen, geleide en diffuse luchtemissies, **huidige en voormalige lozingspunten, zones voor overslag**, ...
- niet naleven van gebruiksbeperkingen,...

↑ U geeft aan met welke elementen u rekening heeft gehouden om de asbestverdachtheid van het terrein te bepalen. U gebruikt hiervoor bemonsteringsstrategie 8.

↑ U houdt ook rekening met andere potentiële verontreinigingsbronnen die buiten de onderzoekslocatie liggen maar gerelateerd zijn aan de exploitatie **(bijvoorbeeld lozingspunten)**.

↓ Voorbeeld:

Een pompeiland van een tankstation ligt op het openbaar domein en dus buiten het kadastraal perceel waar het eigenlijke tankstation zich bevindt. U onderzoekt het pompeiland in een oriënterend bodemonderzoek als het tankstation nog in uitbating is. Is de exploitatie stopgezet en voert u het oriënterend bodemonderzoek uit in opdracht van iemand die nooit exploitant was van het pompeiland op het openbaar domein? En ook een eventuele rechtsvoorganger was geen exploitant? Dan kan het oriënterend bodemonderzoek beperkt blijven tot de grenzen van het kadastraal perceel waarop het eigenlijke tankstation zich bevond.

↘ U beschrijft de wijzigingen in bodembedekking en het tijdstip van deze wijzigingen.

↘ U raadpleegt de volgende informatiebronnen (indien relevant):

- vorige gebruikers;
- de milieucoördinator;
- het Algemeen Rijksarchief, inclusief de “oorlogsschadedossiers”;
- luchtfoto’s;
- de risico-inrichtingen tool – RIT;
- bestaande plattegronden;

- de ligging van neerslagkruiken waarvan de metingen gerelateerd zijn aan de activiteit (inclusief de meetpunten buiten de onderzoekslocatie maar waarvan de metingen gerelateerd zijn aan de exploitatie);
- de gegevens betreffende lucht- en wateremissies uit het integraal milieujaarverslag en MER rapporten.

3.4 RESULTATEN VAN EERDERE BODEMONDERZOEKEN EN BODEMSANERINGEN

↑ U somt de eerder uitgevoerde **(water)** bodemonderzoeken en **(water)** bodemsaneringen op.

↑ U geeft een samenvatting van elk besluit (zie tabel 21). U vermeldt ook de voorzorgsmaatregelen, veiligheidsmaatregelen, gebruiksbependingen en gebruikadviezen die van toepassing zijn. U evalueert de informatie uit eerdere onderzoeken op relevantie, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid,... U screent de oude resultaten aan het huidige normeringskader. U gaat na of er een impact is op de bemonsteringsstrategie en het besluit van het bodemonderzoek.

Voorbeelden van elementen die bij de evaluatie van de relevantie van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen gebruikt kunnen worden:

- staalnames die zijn uitgevoerd onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige;
- analyses die zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium;
- boorbeschrijvingen;
- locatie van de staalnames;
- datum van het veldwerk en van de analyseresultaten;
- datum van het terreinbezoek.

↘ Werden er al eerder bodemonderzoeken uitgevoerd maar werden die nooit aan de OVAM bezorgd? Voeg de rapporten dan als bijlage toe aan het bodemonderzoek.

↘ U evalueert de eerder uitgevoerde technische verslagen.

3.5 TERREINBEZOEK

↑ U voert een terreinbezoek uit.

Tijdens het terreinbezoek verzamelt u bijkomende informatie over eventuele schadegevallen, morsverliezen, herinrichtingen, ophogingen, aanvulgronden, leidingen, luchtemissies, stuivende stoffen, **huidige en voormalige lozingspunten**, ...

U inspecteert de potentiële verontreinigingsbronnen (voorbeelden: de aard en de staat van verhardingen, het volume van opslagtanks, visueel waarneembare verontreiniging, geurwaarneming, de aanwezigheid van grote bouwwerken of bemalingen, asbesttoepassingen, schouwen, niet geleide emissiebronnen, ...), **de lozingspunten en de trajecten naar de lozingspunten, zones voor overslag,**

↑ U illustreert het verslag van het terreinbezoek met foto's van de risicolocaties en van de omgeving.

↑ Als er gebruiksbeperkingen van toepassing zijn dan controleert u of die worden nageleefd.

↑ Stelt u, tijdens het terreinbezoek of op basis van het vooronderzoek, ter hoogte van de risico-inrichtingen iets vast dat mogelijk aanleiding kan geven tot het ontstaan van nieuwe bodemverontreiniging? Som deze vaststellingen dan op in het verslag van het terreinbezoek.

3.6 GEOLOGISCHE EN HYDROGEOLOGISCHE GEGEVENS



- de diepte van de grondwatertafel;
- een beschrijving van de geologie die relevant is om de onderzoeksstrategie te bepalen;
- vergunde en niet vergunde grondwaterwinningen op de onderzoekslocatie, met vermelding van diepte, debiet, locatie en gebruik;
- de ligging van de onderzoekslocatie binnen een drinkwaterwingebied of een beschermingszone.

↗ U gaat de vermoedelijke horizontale stromingsrichting van het grondwater na.



- De kwetsbaarheid van het grondwater. U leidt de grondwaterkwetsbaarheid af van de grondwaterkwetsbaarheidskaarten. U vergelijkt de grondwaterkwetsbaarheid zoals aangegeven op de kaarten met de reële situatie op de onderzoekslocatie. Eventueel stelt u de grondwaterkwetsbaarheidsindex bij.
- De aanwezigheid van brak of zout water.
- Vergunde en niet vergunde grondwaterwinningen binnen een straal van 500 meter van de grens van de onderzoekslocatie. Vermeld van elke winning de diepte, de watervoerende laag, het opgepompt debiet en de locatie. Geef aan of de winning stroomopwaarts of stroomafwaarts van de onderzoekslocatie ligt.
- Bemalingen die het grondwaterpeil op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden.
- Drinkwaterwinningen, waterwingebieden en beschermingszones type I, II of III binnen een straal van twee kilometer. Vermeld de benaming die door het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid wordt gebruikt. U duidt de waterwingebieden en beschermingszones aan op een kopie van de topografische kaart waarop ook de onderzoekslocatie is aangeduid.
- Kwelzones.

4 BEMONSTERINGSSTRATEGIE OP BASIS VAN DE VERONTREINIGINGSHYPOTHESE

De bepalingen en strategieën in dit hoofdstuk beschouwt u als **richtinggevend (7)**, behalve als dit anders is aangeduid. U kan enkel gemotiveerd afwijken als u een gelijkwaardige of betere kwaliteit kan garanderen.

4.1 DE VERONTREINIGINGSHYPOTHESE OPSTELLEN

U stelt een verontreinigingshypothese op, op basis van de gegevens die u tijdens de voorstudie verzamelde:

- U bakent de verdachte zones af.
- Binnen die verdachte zones definieert u de potentiële verontreinigingsbronnen, en de hieraan gekoppelde verdachte stoffen. In een verdachte zone kunnen meerdere potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.

U houdt ook rekening met de mogelijke verspreidingswegen van de verontreiniging.

Voor de bepaling van de verdachte stoffen volgt u de volgende werkwijze:

- U lijst de bronnen van informatie rond verdachte stoffen op, milieuvergunningen, productinformatie,... enz.
- U lijst de stoffen die in het productieproces worden ingezet op, zowel grondstoffen als tussenproducten, afvalstoffen, ... enz.
- U evalueert en motiveert per stof de noodzaak tot opname in het bodemonderzoek.
- U evalueert de noodzaak tot analyse van elke verdachte stof op het vaste deel van de aarde, het grondwater **en de waterbodem**.

4.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIEËN EN ALGEMENE RICHTLIJNEN VOOR BEMONSTERING

4.2.1 De bemonsteringsstrategie uitwerken

Op basis van de verontreinigingshypothese werkt u een bemonsteringsstrategie uit door één of meerdere van de onderstaande strategieën te selecteren:

- Bemonsteringsstrategie 0: strategie zonder of met beperkt veldwerk.
- Bemonsteringsstrategie 1: screening van de volledige onderzoekslocatie.
- Bemonsteringsstrategie 2: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een homogeen verspreide verontreiniging.
- Bemonsteringsstrategie 3: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbron gelokaliseerd kan worden.

- Bemonsteringsstrategie 4: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbron NIET gelokaliseerd kan worden.
- Bemonsteringsstrategie 5: onderzoekslocatie waarvoor al een decretaal oriënterend bodemonderzoek beschikbaar is.
- Bemonsteringsstrategie 6: verdachte zone waar bodemverontreiniging werd of wordt verwijderd.
- Bemonsteringsstrategie 7: onderzoekslocatie met een natuurlijke grondwaterstand dieper dan vijf meter
- Bemonsteringsstrategie 8: asbest.
- Bemonsteringsstrategie 9: stortplaatsen.
- Bemonsteringsstrategie 10: niet eerder vastgestelde stoffen waarvoor aanwijzingen zijn voor een ernstige bodemverontreiniging.
- **Bemonsteringsstrategie 11: Onderzoek van waterbodem en oevers gerelateerd aan lozingspunten.**

In de volgende hoofdstukken worden deze bemonsteringsstrategieën verder verduidelijkt. Ook het aantal te plaatsen boringen en peilbuizen en het aantal te analyseren stalen worden er beschreven. Het aantal boringen is het totaal aantal boorpunten, inclusief het aantal peilbuizen.

U evalueert of deze bemonsteringsstrategieën volstaan om een beeld te geven van de verontreinigingssituatie.

Boringen, peilbuizen en analyses die u gebruikt voor een bepaalde bemonsteringsstrategie, kan u ook gebruiken voor andere bemonsteringsstrategieën.

Liggen de centra van twee potentiële verontreinigingsbronnen minder dan vijf meter uit elkaar? Dan kan u de staalnamepunten gebruiken voor beide bronnen zonder bijkomende motivatie in het rapport.

4.2.2 Algemene richtlijnen voor bemonstering

U voert de staalname en de analyse uit op de **plaats** waar de verontreiniging met de grootste waarschijnlijkheid aanwezig zou kunnen zijn.

Voor de **diepte** van de boringen gebruikt u de volgende principes:

- Boringen voert u minstens uit tot een diepte van twee meter en tot minstens een halve meter onder de verdachte bodemlaag.
- Bij antropogene verstoringen voert u de boring uit tot minstens een halve meter onder deze verstoring.
- Bevindt de basis van de antropogene verstoring zich dieper dan vijf meter? Voer dan twintig procent van het totaal aantal boringen (met een minimum van één boring) uit tot een halve meter onder deze verstoring.
- Reikt de antropogene verstoring minstens acht meter diep dan voert u twintig procent van de boringen (met een minimum van één boring) uit tot een diepte van acht meter.

U mag enkel **mengstalen** gebruiken bij niet verdachte stalen die afkomstig zijn uit eenzelfde homogene bodemlaag.

Als er op de onderzoekslocatie een **grondwaterwinning** aanwezig is, ga dan na of een bemonstering van dit grondwater nodig is.

Kan u op basis van de activiteiten, de historiek en de verdachte stoffen **de bodemlaag met de grootste waarschijnlijkheid van verontreiniging niet selecteren**? Voer dan bij het uitvoeren van de boringen een screeningsmethode uit voor de selectie van de stalen of analyseer meer stalen.

➤ Zijn **gechloreerde solventen** (of andere stoffen die DNAPL vormen) een verdachte stof? Plaats minstens drie peilbuizen om de grondwaterstromingsrichting te bepalen als die nog niet gekend is uit een eerder decretaal bodemonderzoek. U plaatst minstens één peilbuis stroomafwaarts van de potentiële verontreinigingsbron. Is de grondwaterstand dieper dan vijf meter? Gebruik dan bemonsteringsstrategie 7 om na te gaan of u peilbuizen moet plaatsen. Wanneer u voldoet aan de voorwaarden voor het uitvoeren van strategie 0 dan hoeft u geen grondwaterstromingsrichting te bepalen aan de hand van drie peilbuizen wanneer gechloreerde solventen (of andere stoffen die DNAPL vormen) als een verdachte stof beschouwd worden.

➤ **Onderzoekt u een waterbodem ter hoogte van een lozingspunt? Gebruik dan bemonsteringsstrategie 11.**

↑ Om te bepalen of PFAS als een verdachte stof beschouwd moet worden en bij de uitwerking van de bemonsteringsstrategie voor onderzoek naar PFAS houdt u rekening met de voorschriften van de richtlijn “PFAS onderzoek”.

In verstedelijkte gebieden is het soms onmogelijk om op de onderzoekslocatie zelf te boren (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een ondergrondse parkeergarage over de volledige onderzoekslocatie of bebouwing op de volledige onderzoekslocatie). U motiveert de technische onmogelijkheid om boorwerk uit te voeren en een representatieve staalname te doen.

4.2.3 Bemonsteringsstrategie 0: strategie zonder of met beperkt veldwerk

U past deze bemonsteringsstrategie toe bij een beperkte kans op bodemverontreiniging (hoofdstuk 4.2.3.1), bij de aanwezigheid van specifieke risico-inrichtingen (hoofdstuk 4.2.3.2) of bij relevante bodeminformatie uit een ander of eerder bodemonderzoek (hoofdstuk 4.2.3.3).

U hoeft deze bemonsteringsstrategie niet te gebruiken op alle gronden van de onderzoekslocatie. U kan dus bemonsteringsstrategie 0 op één of meerdere gronden combineren met bemonsteringsstrategie 1 tot 11 op andere gronden, uitgezonderd bemonsteringsstrategie 10. Of deze bemonsteringsstrategie voor onderzoek naar PFAS kan toegepast worden gaat u na in de richtlijn “PFAS onderzoek”.

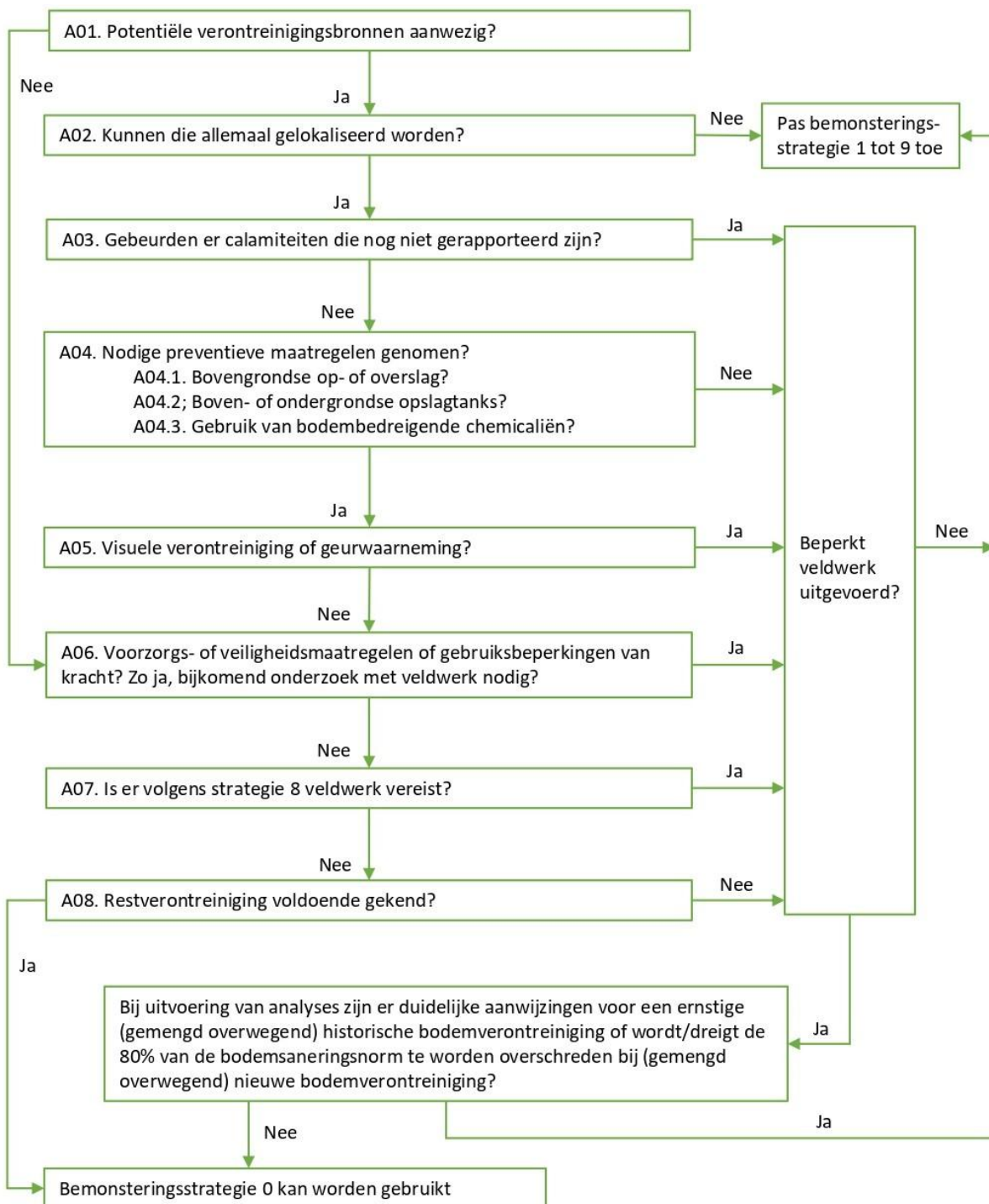
Bemonsteringsstrategie 0 kan nooit aanleiding geven tot een beschrijvend bodemonderzoek voor een verontreiniging ontstaan op de onderzochte grond. Behalve wanneer er sprake is van een homogene verontreiniging (Q-zin) of onderstroming (W-zin) kan er wel een verontreiniging aanwezig zijn waarvoor een beschrijvend bodemonderzoek of bodemsaneringsproject noodzakelijk is.

U kan deze bemonsteringsstrategie ook gebruiken als er in het verleden al een bodemonderzoek met veldwerk werd uitgevoerd. Wanneer in een voormalig onderzoek een O-, P-, Q-, U- of W-zin werd toegekend aan de onderzochte grond dan zal deze O-, P-, Q-, U- of W-zin primeren boven de G-zin. Idem redenering wanneer bij beperkt veldwerk de richtwaarde wordt overschreden.

4.2.3.1 Onderbouwing op basis van de beperkte kans op bodemverontreiniging

Aan de hand van het stroomschema figuur 2 motiveert u uw toepassing van bemonsteringsstrategie 0. U beantwoordt de vragen van het stroomschema. De mogelijkheid om deze bemonsteringsstrategie toe te passen vervalt van zodra een antwoord aanleiding geeft tot het opstellen van een bemonsteringsstrategie met uitgebreid veldwerk.

U doorloopt het schema voor elke grond afzonderlijk waarop u overweegt om bemonsteringsstrategie 0 toe te passen.



figuur 2: stroomschema administratief onderzoek zonder of met beperkt veldwerk

In tabel 1 worden de vragen van het stroomschema verder verduidelijkt.

A01	Zijn of waren er potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig? Aandachtspunten: – Op- en overslagplaatsen voor (gevaarlijk) afval, opslagtanks voor chemicaliën, brandstoftanks,... Hou rekening met rubriekafhankelijke aspecten zoals vloeivelden, zware metalen van munitie die in de bodem terechtkomen,... – <i>Zijn of waren er lozingspunten aanwezig gerelateerd aan de huidige of voormalige risico-inrichtingen?</i> – De activiteiten werden uitgevoerd in een periode dat er nog geen bodembedreigende stoffen werden gebruikt in het productieproces.
A02	Kan u alle voormalige en huidige potentiële verontreinigingsbronnen lokaliseren op een grondplan?
A03	Hebben er calamiteiten plaatsgevonden?
A04	Zijn er van bij de start van de activiteiten de nodige en de juiste preventieve maatregelen genomen om bodemverontreiniging te voorkomen? Onder A04.1, A04.2 en A04.3 vindt u aandachtspunten.
A04.1	Voor bovengrondse op- en overslagplaatsen heeft u aandacht voor: – de preventieve maatregelen en de afwerking van op- en overslagplaatsen (voorbeeld: een vloeistofdichte verharding); – eventuele wijzigingen in bodembedekking of afwerking; – de aard en de toestand van deze maatregelen (voorbeeld: een intacte verharding); – de effectiviteit van deze maatregelen; – andere argumenten op basis waarvan veldwerk noodzakelijk wordt geacht.
A04.2	Voor boven- en ondergrondse opslagtanks van chemicaliën, brandstoffen,... heeft u aandacht voor: – de ouderdom, het volume en de eigenschappen van de opslagtanks; – de preventieve maatregelen (voorbeeld: een inkuiping); – eventuele wijzigingen in bodembedekking of afwerking; – de aard en de toestand van deze maatregelen (voorbeeld: een intacte verharding); – uitgevoerde lekdetectietesten; – eventueel verwijderde of buiten gebruik gestelde tanks, afgevoerde tanks of afgevoerde grond; – de aanwezigheid van lekkende leidingen; – de effectiviteit van deze maatregelen; – andere argumenten op basis waarvan veldwerk noodzakelijk wordt geacht.
A04.3	Bij het gebruik van bodembedreigende chemicaliën heeft u aandacht voor: – alle afvalstromen <i>en lozingspunten</i>; – preventieve maatregelen; – eventuele wijzigingen in bodembedekking of afwerking; – de aard en toestand van deze maatregelen (voorbeeld: een intacte verharding); – een regelmatige controle van het bedrijfsafvalwater, waarbij de controlemetingen voldoen aan de milieukwaliteitsnormen;

	– de effectiviteit van deze maatregelen; – andere argumenten op basis waarvan veldwerk noodzakelijk wordt geacht.
A05	Stelde u tijdens uw terreinbezoek visueel waarneembare verontreiniging (voorbeelden: morsverliezen, lekkende leidingen,...) of geurwaarnemingen vast?
A06	Zijn er voorzorgsmaatregelen, veiligheidsmaatregelen of gebruiksbependingen van kracht?
A07	Is er volgens bemonsteringsstrategie 8 veldwerk vereist?
A08	Als in het verleden bodemverontreiniging werd verwijderd, kan u dan op basis van de beschikbare informatie over de restverontreiniging aantonen dat er geen bijkomend veldwerk nodig is? Voorbeeld: de putwanden en -bodem werden onderzocht en alle analyseresultaten zijn kleiner dan 80 % van de bodemsaneringsnorm.

tabel 1: toelichting bij het stroomschema

4.2.3.2 **Onderbouwing op basis van de kennis over de risico-inrichting**

U motiveert uw keuze voor bemonsteringsstrategie 0 op basis van de kennis over de huidige en voormalige risico-inrichtingen. U moet daarbij rekening houden met alle activiteiten die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

Beperkt veldwerk kan een hulpmiddel zijn om de conclusie te onderbouwen. U bepaalt zelf hoeveel veldwerk u hiervoor uitvoert. Het veldwerk kan zowel met als zonder analyses gebeuren. Voert u analyses uit? Dan kan u deze bemonsteringsstrategie enkel toepassen wanneer er geen duidelijke aanwijzingen zijn voor een ernstige (gemengd overwegend) historische bodemverontreiniging of wanneer de bodemsaneringsnorm niet dreigt (> 80% van de bodemsaneringsnorm) overschreden te worden bij nieuwe/gemengd overwegend nieuwe bodemverontreiniging.

U past deze mogelijkheid toe in de volgende situaties:

- de risico-inrichting werd opgestart na 1 juni 2015;
OF
- de rubriek uit de lijst van risico-inrichtingen is opgenomen in de bijlage 4 of bijlage 5.

De risico-inrichting werd opgestart na 1 juni 2015

Voor deze inrichtingen zijn er in principe van bij de start preventieve maatregelen genomen om bodemverontreiniging te voorkomen.

U stelt ter plaatse vast of deze maatregelen in stand gehouden zijn. U gaat ook na of de nodige procedures aanwezig zijn zodat de preventieve maatregelen worden gerespecteerd.

De mogelijkheid om deze bemonsteringsstrategie toe te passen vervalt als u van oordeel bent dat de preventieve maatregelen onvoldoende zijn om bodemverontreiniging te voorkomen.

De rubriek uit de lijst van risico-inrichtingen is opgenomen in de bijlage 4 of bijlage 5

Voor de **rubrieken in de bijlage 4** wordt verondersteld dat er een beperkte kans op bodemsanering is bij een standaarduitvoering van deze activiteit.

U gaat na of de werkelijke activiteit afwijkt van de standaarduitvoering ervan en u evalueert of de kans op bodemsanering daardoor groter is.

Voorbeelden van indicaties dat de kans op bodemverontreiniging groter is:

- De activiteit wordt al lang uitgeoefend. Voorbeeld: meer dan twintig jaar.
- Het gaat om een grotere activiteit binnen de rubriek. Voorbeeld: een activiteit van 180 kW als de rubriek betrekking heeft op activiteiten tussen 5 en 200 kW.
- Er is geen bodembescherming aanwezig.
- Er zijn aanwijzingen van incidenten met kans op bodemverontreiniging.
- Visuele of organoleptische waarnemingen wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Er zijn hiaten in de historische informatie over de activiteiten.
- Er is puin aanwezig.
- Beperkt veldwerk toont aan dat er bodemverontreiniging aanwezig is die aanleiding kan geven tot bodemsanering.

De mogelijkheid om deze bemonsteringsstrategie toe te passen vervalt als u van oordeel bent dat de werkelijke activiteit zodanig afwijkt van de standaarduitvoering dat de kans op bodemsanering toch meer dan gering is.

Voor de **rubrieken in de bijlage 5** wordt verondersteld dat er een minder dan gemiddelde kans op bodemsanering is. Op basis van de werkelijke activiteit moet de kans op bodemverontreiniging of bodemsanering opnieuw worden ingeschat.

U gaat na of er indicaties zijn voor een verlaagde kans op bodemverontreiniging en op bodemsanering.

Voorbeelden van activiteiten of bodemsaneringen die de verlaagde kans kunnen bevestigen:

- De activiteit werd in een beperkte periode uitgeoefend.
- Het gaat om een kleinere activiteit binnen de rubriek. Voorbeeld: een activiteit van 10 kW als de rubriek betrekking heeft op activiteiten tussen 5 en 200 kW.
- De activiteiten worden uitgeoefend op een bovenverdieping van een gebouw.
- Sinds de start van de activiteiten was er bodembescherming aanwezig.
- Er zijn geen aanwijzingen van incidenten met kans op bodemverontreiniging.
- Er werd al grond afgegraven want er zijn ondergrondse structuren aanwezig. Voorbeeld: een ondergrondse parkeergarage.
- Er is bodembescherming aanwezig.
- Er zijn geen indicaties van bodemverontreiniging.

- Beperkt veldwerk toont aan dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is die aanleiding kan geven tot bodemsanering.

4.2.3.3 Onderbouwing op basis van relevante bodeminformatie uit een ander of eerder bodemonderzoek

De gemeentelijk inventaris wordt nog altijd aangevuld. Daardoor kan het voorkomen dat één of meerdere gronden van een risico-inrichting of milieutechnische eenheid niet werden onderzocht in een ander of eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

De relevante informatie uit het bodemonderzoek voor die risico-inrichting of milieutechnische eenheid kan u gebruiken om bemonsteringsstrategie 0 toe te passen op de nog niet onderzochte grond(en). U vermeldt de andere of eerdere bodemonderzoeken en motiveert uw keuze voor deze bemonsteringsstrategie voor elke grond afzonderlijk.

Controleer ter plaatse of de situatie nog overeenstemt met de situatie zoals beschreven in het uitgevoerde bodemonderzoek.

U maakt een inschatting van de verontreinigingstoestand van de nog niet onderzochte grond. Doe dat aan de hand van de verontreinigingstoestand van de naastgelegen gronden en uw evaluatie van de huidige situatie. U houdt hierbij rekening met de uitspraak van de gronden van eenzelfde milieutechnische eenheid of gelijkaardige risico-inrichting.

U kent per aard een classificatie toe, O-, P-, Q- (enkel van toepassing bij homogene verontreinigingen), G-, U- of W-zin, toe aan het perceel per aard op basis van de informatie uit het bodemonderzoek en uw evaluatie met de huidige situatie.

4.2.4 Bemonsteringsstrategie 1: screening van de volledige onderzoekslocatie

U past deze bemonsteringsstrategie toe voor gronden die nog niet eerder onderzocht werden om de aanwezigheid van bodemverontreiniging na te gaan op de volledige onderzoekslocatie.

U verdeelt de onderzoekslocatie in blokken met een gelijkwaardige oppervlakte en vorm. De boringen, peilbuizen en analyses worden ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie. De geselecteerde stalen analyseert u op de parameters van het SAP. Analyseer het staal ook op de verdachte stoffen als u zintuiglijk een aanwijzing voor bodemverontreiniging vaststelt.

Per blok voert u minimaal twee boringen uit. U laat per blok minimaal één staal van het vaste deel van de aarde analyseren.

Per blok werkt u minstens één boring af tot een peilbuis. U laat per blok minimaal één grondwaterstaal analyseren.

4.2.4.1 Onderzoekslocaties tot zes hectare

U voorziet het aantal blokken in functie van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie volgens tabel 2.

Totale oppervlakte onderzoekslocatie in ha (P)	Aantal blokken
< 0,05	1
0,05 – 0,5	2
0,5 – 1	3
1 – 2	4
2 – 6	P+2
Aantal boringen per blok: 2	

tabel 2: aantal blokken voor onderzoekslocaties met een oppervlakte tot zes hectare

U rondt de oppervlakte van de onderzoekslocatie altijd naar boven af.

U kan het aantal blokken van tabel 2 halveren als de onderzoekslocatie cumulatief voldoet aan de volgende voorwaarden:

- De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte tussen een halve en zes hectare.
- De totale oppervlakte van de verdachte zones is minder dan vijf procent van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. De oppervlakte van de verdachte zones hoeft niet aaneensluitend te zijn.

4.2.4.2 Onderzoekslocaties van meer dan zes hectare

U voorziet het aantal blokken in functie van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie volgens tabel 3.

Totale oppervlakte onderzoekslocatie in ha (P)	Aantal blokken – standaard	Aantal blokken – uitzondering
6 – 20	8 + 0,6 (P-6)	8 + 0,25 (P-6)
20 – 100	17 + 0,2 (P-20)	12 + 0,1 (P-20)
100 – 500	U motiveert de strategie.	U motiveert de strategie.
Aantal boringen per blok:	2	2

tabel 3: aantal blokken voor onderzoekslocaties met een oppervlakte van meer dan zes hectare

U rondt de oppervlakte van de onderzoekslocatie altijd naar boven af.

U kan de uitzondering van tabel 3 enkel toepassen als de onderzoekslocatie voldoet aan de volgende voorwaarden:

- De niet verdachte zone is als natuurgebied ingekleurd op het gewestplan of als natuurreserveaat erkend door de Vlaamse Regering en heeft ook daadwerkelijk die functie.
- De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of een beschermingszone.

4.2.5 Bemonsteringsstrategie 2: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een homogeen verspreide verontreiniging

U past deze bemonsteringsstrategie toe als u op basis van de voorstudie geen concentratiegradiënt in het horizontale vlak verwacht.

Enkele voorbeelden:

- een ophoging met slib of slakken;
- een functionele ophooglaag;
- (atmosferische) depositie.

U voert het aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen uit volgens tabel 4.

Individuele oppervlakte in ha	Aantal boringen (inclusief peilbuizen)	Aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde	Aantal peilbuizen en aantal te analyseren grondwaterstalen
< 0,05	3	2	1
0,05 – 0,2	4	3	2
0,2 – 0,5	6	4	3
0,5 – 1	8	5	3
1 – 2	10	6	4
2 – 3	12	7	4
3 – 4	14	8	5
4 – 5	16	9	5
5 – 6	18	10	6

tabel 4: aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen bij homogeen verspreide verontreiniging

U rondt de oppervlakte van de verdachte zone altijd naar boven af.

Is de individuele oppervlakte groter dan zes hectare? Splits dan de oppervlakte in deeloppervlakten van maximaal zes hectare.

De boringen, peilbuizen en analyses worden ruimtelijk verspreid over de verdachte zone.

Is er een leeflaag aanwezig, dan bemonstert u die ook. De stalen analyseert u op de parameters van het SAP.

Onderzoekt u een (atmosferische) depositie? Bemonster dan afzonderlijk de bovenste tien centimeter vanaf het maaiveld. U neemt een representatief aantal stalen van deze toplaag in verhouding tot het totaal aantal te analyseren stalen.

4.2.5.1 Substrategie 2A Atmosferische depositie

Bij deze substrategie kan u zich in de omgeving van de onderzoekslocatie beperken tot staalnames en analyses voor het vaste deel van de bodem. De analyses mogen zich beperken tot de verdachte stoffen.

U evalueert de noodzaak tot onderzoek omwille van atmosferische depositie minstens in volgende gevallen.

- De inrichting rapporteert of rapporteerde luchtemissies in het IMJV of beschikbare MER-rapporten voor persistente parameters (onder andere POP, zware metalen, PAK's, asbest).
- De inrichting is gelegen in een van de aandachtsgebieden (<https://www.gezondleven.be/themas/gezondheid-en-milieu/milieugezondheidskundige-aandachtsgebieden>).
- Er zijn resultaten van atmosferische depositie en/of luchtmetingen beschikbaar die verhoogde waarden aantoonde gerelateerd aan de activiteit (inclusief de meetpunten buiten de onderzoekslocatie maar waarvan de metingen gerelateerd zijn aan de exploitatie).
- Schroot verwerkende industrie.
- (Petro)chemische industrie.
- Afvalverwerking en- verbranding.
- Metallurgie.
- Asbestverwerkende bedrijven.
- Opslag van potentieel verontreinigende stuivende stoffen.
- Voormalige steenkoolcentrales, gasfabrieken.

Bovenstaande lijst is niet limitatief, u evalueert steeds of er mogelijk atmosferische depositie kan worden of werd veroorzaakt als gevolg van een activiteit op de onderzoekslocatie. Indien u, in bovenstaande gevallen, geen onderzoek uitvoert naar atmosferische depositie, motiveert u uitgebreid waarom niet.

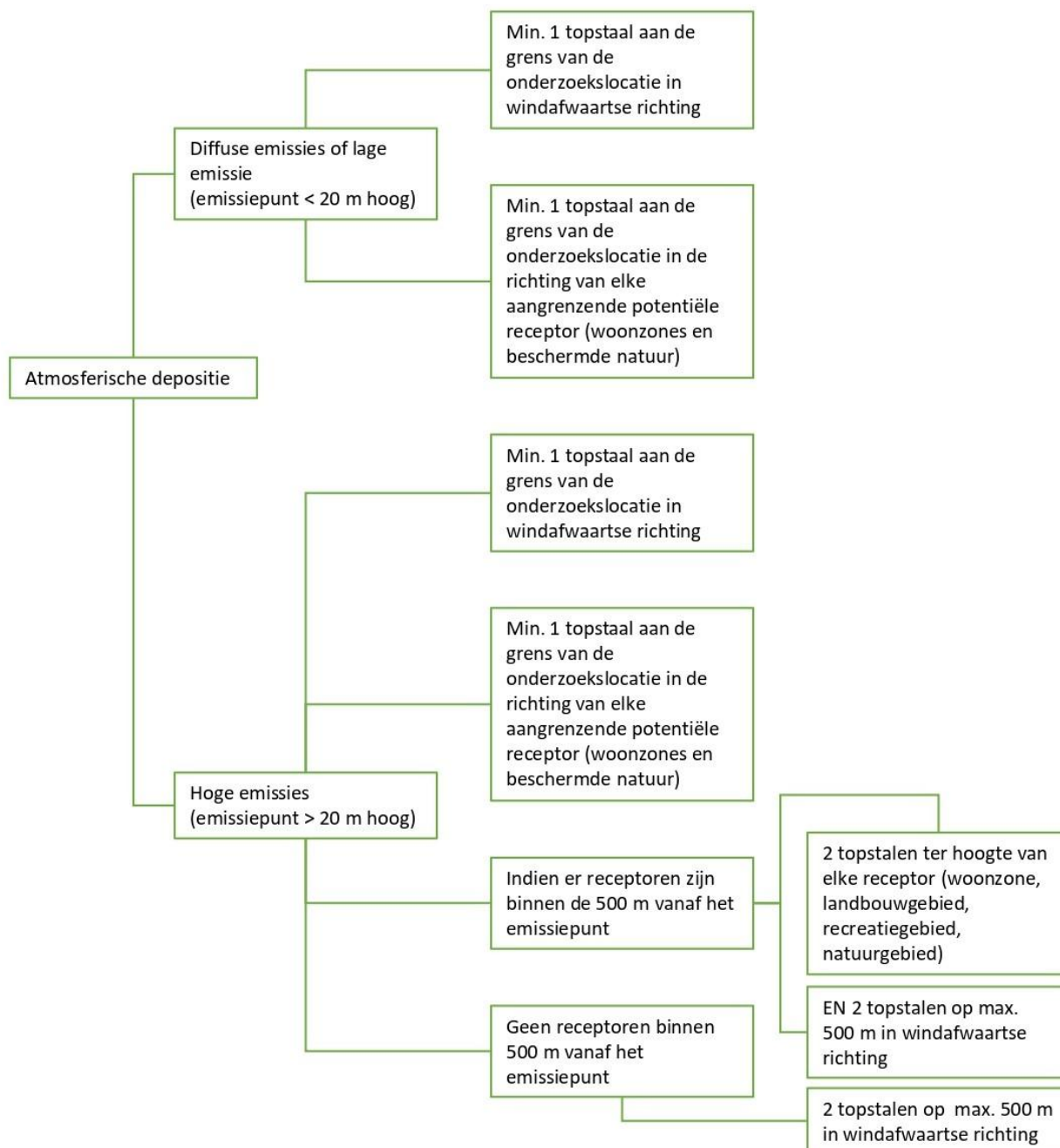
Indien u besluit dat onderzoek naar atmosferische depositie aangewezen is, kent u het label depositie toe in het digitale loket.

Indien onderzoek naar atmosferische depositie wordt uitgevoerd, duidt u de emissiepunten (bijvoorbeeld schouwen) en de dominante windrichting aan op de plannen.

- U analyseert ter hoogte van de onderzoekslocatie minstens het aantal stalen zoals gedefinieerd in tabel 4.
- Op de onderzoekslocatie neemt u een representatief aantal stalen van de toplaag in verhouding tot het totaal aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde (tabel 4).
- Bemonster afzonderlijk de bovenste 10 centimeter vanaf het maaiveld.
- U neemt minstens 50% van de stalen op de onderzoekslocatie, uit tabel 4, wind afwaarts van de potentiële verontreinigingsbron, rekening houdend met de dominante windrichting.
- Bij het kiezen van de staalnamelocaties streeft u ernaar punten te bemonsteren die zo weinig mogelijk beïnvloed worden door andere verontreinigingsbronnen die aanleiding kunnen geven tot verhoogde concentraties van dezelfde parameters (bijvoorbeeld niet binnen een gekende verontreiniging, geen wegbermen, ... enz.).

- U kiest onverharde locaties. U kiest geen locaties waarvan geweten is dat er recent een nieuwe toplaag werd aangebracht. In gevallen van historische impact, mogelijks toch onderzoek onder verharde laag.
- U analyseert de grondstalen op de parameters van het SAP-pakket en op eventuele bijkomende sitespecifieke verdachte parameters.

Boven op de stalen opgenomen in tabel 4 voert u bijkomende staalnames en analyses uit volgens onderstaand stroomschema:



figuur 3: stroomschema bijkomende staalnames en analyses.

Indien het emissiepunt hoger is dan 20 meter en u stalen dient te nemen buiten de onderzoekslocatie, mogen deze stalen zich op maximum 500 meter van het emissiepunt bevinden. Deze afstand is indicatief. Indien een

MER of andere studies beschikbaar zijn, waar in meer detail de afstand en/of richting waar depositie verwacht kan worden is opgenomen, houdt u rekening met deze gegevens voor het bepalen van de staalnamelocatie.

Indien bepaalde polluenten in het verleden werden uitgestoten, kan het zijn dat deze reeds zijn uitgespoeld naar onderliggende bodemlagen of grondwater en kan een aangepaste staalname aangewezen zijn waarbij ook diepere lagen of grondwater wordt geanalyseerd.

Interpretatie

Stalen aan de grens van de onderzoekslocatie, in de richting van aangrenzende potentiële receptoren, toetst u aan het bestemmingstype van de onderzoekslocatie én aan de bestemmingstypes van deze aangrenzende receptoren. Stalen buiten de onderzoekslocatie toetst u aan het bestemmingstype van de staalnamelocatie.

Bij de evaluatie van de resultaten gerelateerd aan atmosferische depositie houdt u rekening met onderstaand beslissingsschema.

Nieuwe of overwegend nieuwe verontreiniging

- Scenario 1: de richtwaarde wordt niet overschreden, noch binnen, noch buiten de onderzoekslocatie. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.
- Scenario 2
 - Één of meerdere stalen binnen de onderzoekslocatie overschrijden 80% van de bodemsaneringsnorm (op basis van het bestemmingstype van de onderzoekslocatie zelf)
 - of
 - één of meerdere stalen aan de grens van (maar nog steeds op) de onderzoekslocatie in windafwaartse richting of in de richting van desbetreffende receptoren overschrijden 80% van de bodemsaneringsnorm gebaseerd op het bestemmingstype van de aangrenzende receptoren.

Evaluatie: beschrijvend bodemonderzoek noodzakelijk. Indien ook buiten de onderzoekslocatie de richtwaarde wordt overschreden voor dezelfde parametergroep, kent u hieraan hetzelfde referentienummer toe.

- Scenario 3
 - de stalen binnen de onderzoekslocatie overschrijden de richtwaarde en de 80% van de bodemsaneringsnorm wordt niet overschreden
 - en
 - de stalen buiten de onderzoekslocatie overschrijden de richtwaarde niet.

Evaluatie: U kent zoals steeds een referentienummer toe aan de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie. Een beschrijvend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

– Scenario 4

- Geen van de stalen binnen de onderzoekslocatie (inclusief stalen aan de grens) overschrijden de 80 % van de bodemsaneringsnorm (op basis van het respectievelijk bestemmingstype) en
- de stalen buiten de onderzoekslocatie overschrijden de richtwaarde.

Evaluatie: u voert een bijkomende evaluatie uit. Hierbij houdt u rekening met:

- Overschrijdt of heeft de inrichting in het verleden de grenswaarden voor emissie naar lucht voor het integraal milieujaarverslag overschreden voor de betrokken parameter(groep).
- Kan de verhoogde concentratie buiten het terrein, weerlegd worden door andere gekende verontreinigingen, modellering, bijkomende staalname, fingerprinting,...

→ Indien geen eenduidige andere oorzaak kan worden gedefinieerd: beschrijvend bodemonderzoek noodzakelijk.

Historische, overwegend historische verontreinigingen of niet genormeerde parameters

- Scenario 1: de richtwaarde wordt niet overschreden, noch binnen, noch buiten de onderzoekslocatie: Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

– Scenario 2:

- één of meerdere stalen binnen de onderzoekslocatie overschrijden de 80% van de BSN (op basis van het bestemmingstype van de onderzoekslocatie zelf) overschrijdt of
- één of meerdere stalen aan de grens van, maar nog op, de onderzoekslocatie in windafwaartse richting of in de richting van desbetreffende receptoren overschrijden de 80% van de bodemsaneringsnorm (gebaseerd op het desbetreffende bestemmingstype van de aangrenzende percelen).

Evaluatie: ga na of er een DAEB is. Indien ook buiten de onderzoekslocatie de richtwaarde wordt overschreden voor dezelfde parametergroep, kent u hieraan hetzelfde referentienummer toe.

– Scenario 3:

- De stalen binnen de onderzoekslocatie overschrijden de richtwaarde en de 80% van de bodemsaneringsnorm wordt niet overschreden en
- de stalen buiten de onderzoekslocatie overschrijden de richtwaarde niet.

Evaluatie: u kent een referentienummer toe aan de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie. Een beschrijvend bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

- Scenario 4:
 - Er is geen DAEB binnen de onderzoekslocatie (inclusief stalen aan de grens, op basis van het respectievelijke bestemmingstype) en
 - De stalen buiten de onderzoekslocatie overschrijden de richtwaarde.

Evaluatie: u voert een bijkomende evaluatie uit. Hierbij houdt u rekening met:

- Overschrijdt of heeft de inrichting in het verleden de grenswaarden voor emissie naar lucht voor het integraal milieujaarverslag overschreden voor de betrokken parameter(groep).
- Kan de verhoogde concentratie buiten het terrein, weerlegd worden door andere gekende verontreinigingen, bijkomende staalnames, fingerprinting,...?

→ Indien geen eenduidige andere oorzaak kan worden gedefinieerd: evalueer of sprake is van een DAEB. Indien een DAEB wordt toegekend, dan is een beschrijvend bodemonderzoek noodzakelijk.

4.2.5.2 Substrategie 2B oriënterend bodemonderzoek voor opgevulde groeven en putten

U onderzoekt het vaste deel van de aarde rond en boven de aangevoerde, uitgegraven bodem, bagger- of ruimingsspecie. De te onderzoeken laag boven het aangevoerde materiaal kan beperkt worden tot de bovenste anderhalve meter. Als dat relevant is dan onderzoekt u ook het vaste deel van de aarde onder het aangevoerde materiaal.

U onderzoekt ook het grondwater.

Het is niet nodig om het aangevoerde materiaal opnieuw te onderzoeken als een groeve of put met niet verontreinigde, uitgegraven bodem, bagger- of ruimingsspecie (rubriek 60 van bijlage 1 van VLAREM II) wordt opgevuld. Het aangevoerde materiaal moet dan immers voldoen aan de VLAREM- en VLAREBO-bepalingen (grondverzetsregeling). Op voorwaarde dat in het kader van de voorstudie geen aanwijzingen zijn dat dit niet correct verlopen is. Blijkt uit de voorstudie dat er aanwijzingen zijn dat de opvulling niet correct verlopen is? Dan moet u het aangevoerde materiaal toch onderzoeken.

4.2.6 Bemonsteringsstrategie 3: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbron gelokaliseerd kan worden

U past deze bemonsteringsstrategie toe als u op basis van de voorstudie een concentratiegradiënt in het horizontale vlak verwacht en u de potentiële verontreinigingsbron kan lokaliseren.

4.2.6.1 De potentiële verontreinigingsbron is volledig of gedeeltelijk ondergronds

U voert het aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen uit volgens tabel 5.

Oppervlakte aaneengesloten inneming in m ² ³	Aantal boringen (incl. peilbuizen)	Aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde	Aantal peilbuizen en aantal te analyseren grondwaterstalen
< 5	1	1	1
5 – 20	2	1	1
20 – 50	3	2	2
50 – 100	4	3	2
100 – 500	6	4	3

tabel 5: aantal boringen, peilbuizen en analyses als de potentiële verontreinigingsbron volledig of gedeeltelijk ondergronds is

U rondt de oppervlakte van de inneming altijd naar boven af.

Is de totale oppervlakte van de potentiële verontreinigingsbron groter dan 500 m²? Splits dan de oppervlakte op in deeloppervlaktes van maximaal 500 m².

4.2.6.2 De potentiële verontreinigingsbron is een bovengrondse opslag of een bovengronds reservoir van vloeistoffen

U voert het aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen uit volgens tabel 6.

Oppervlakte aaneengesloten inneming in m ² ⁴	Aantal boringen (incl. peilbuizen)	Aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde	Aantal peilbuizen en aantal te analyseren grondwaterstalen
< 10	1	1	1
10 – 50	2	1	1
50 – 100	3	2	1
100 – 500	4	2	2
500 – 2000	6	4	3

tabel 6: aantal boringen, peilbuizen en analyses bij bovengrondse opslag of een bovengronds reservoir van vloeistoffen

U rondt de oppervlakte van de inneming altijd naar boven af.

Is de totale oppervlakte van de potentiële verontreinigingsbron groter dan 2000 m²? Deel dan de oppervlakte op in deeloppervlaktes van maximaal 2000 m².

³ De individuele oppervlakte die de potentiële verontreinigingsbron aaneengesloten inneemt aan het maaiveld.

⁴ De individuele oppervlakte die de potentiële verontreinigingsbron aaneengesloten inneemt.

4.2.6.3 De potentiële verontreinigingsbron is een bovengrondse bron maar geen opslag of reservoir van vloeistoffen

U voert het aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen uit volgens tabel 7.

Oppervlakte aaneengesloten inneming in m ² ⁵	Aantal boringen (incl. peilbuizen)	Aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde	Aantal peilbuizen en aantal te analyseren grondwaterstalen
< 100	1	1	1
100 – 500	2	1	1
500 – 2000	3	2	1

tabel 7: aantal boringen, peilbuizen en analyses bij een bovengrondse bron, anders dan een opslag of een reservoir van vloeistoffen

U rondt de oppervlakte van de inneming altijd naar boven af.

Is de totale oppervlakte van de potentiële verontreinigingsbron groter dan 2000 m²? Deel dan de oppervlakte op in deeloppervlaktes van maximaal 2000 m².

4.2.6.4 De potentiële verontreinigingsbron is een lozingspunt in het oppervlaktewater U onderzoekt de waterbodem volgens bemonsteringsstrategie 11.

4.2.7 Bemonsteringsstrategie 4: verdachte zone waar de potentiële verontreinigingsbron aanleiding kan geven tot een heterogeen verspreide verontreiniging en de potentiële verontreinigingsbron NIET gelokaliseerd kan worden

U past deze bemonsteringsstrategie toe als u op basis van de voorstudie een concentratiegradiënt in het horizontale vlak verwacht maar u de potentiële verontreinigingsbron niet kan situeren binnen een zone van 200 m².

⁵ De individuele oppervlakte die de potentiële verontreinigingsbron aaneengesloten inneemt.

U voert het aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen uit volgens tabel 8.

Oppervlakte aaneengesloten inneming in ha ⁶	Aantal boringen (incl. peilbuizen)	Aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde	Aantal peilbuizen en aantal te analyseren grondwaterstalen
< 0,05	4	4	2
0,05 – 0,2	5	5	2
0,2 – 0,5	7	7	3
0,5 – 1	10	10	4
1 – 2	14	14	5
2 – 3	16	16	6
3 – 4	18	18	8
4 – 5	20	20	10
5 – 6	22	22	12

tabel 8: aantal boringen, peilbuizen en analyses bij heterogeen verspreide verontreiniging waarbij de bron niet kan worden gelokaliseerd

U rondt de oppervlakte van de onderzoekslocatie altijd naar boven af.

Is de individuele oppervlakte van de verdachte zone groter dan 6 ha? Splits dan de oppervlakte in deeloppervlakten van maximaal 6 ha.

4.2.8 Bemonsteringsstrategie 5: onderzoekslocatie waarvoor al een decretaal oriënterend bodemonderzoek beschikbaar is

U kan deze bemonsteringsstrategie alleen toepassen als er op de onderzoekslocatie al een oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd volgens een standaardprocedure.

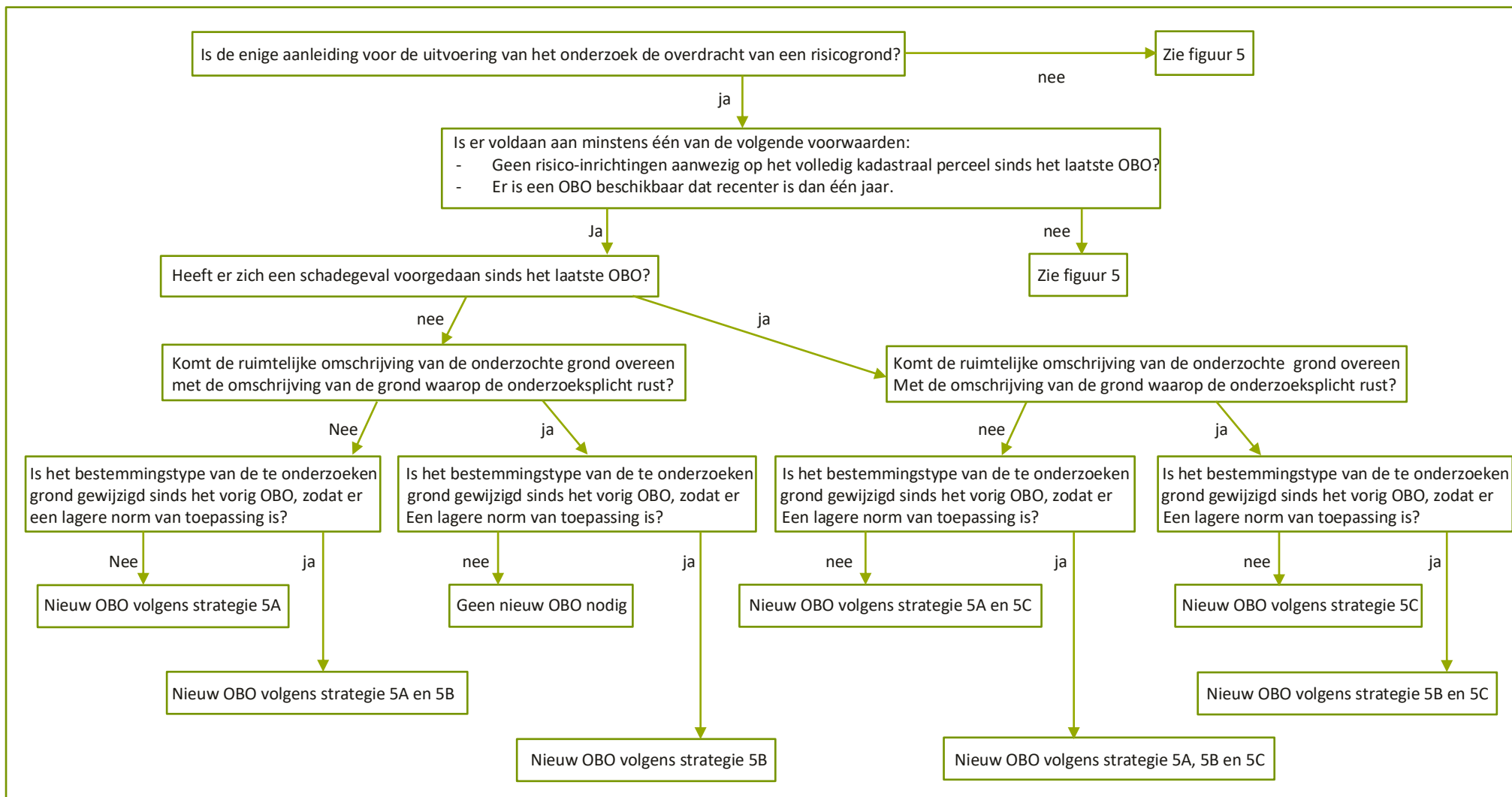
De volgende bodemonderzoeken komen hiervoor **niet** in aanmerking:

- bodemonderzoeken die werden gelijkgesteld met een oriënterend bodemonderzoek volgens artikel 5 van het VLAREBO van 5 maart 1996;
- site-onderzoeken;
- oriënterende bodemonderzoeken voor een deel van het kadastraal perceel;
- oriënterend bodemonderzoeken opgesteld met loutere toepassing van bemonsteringsstrategie 10.

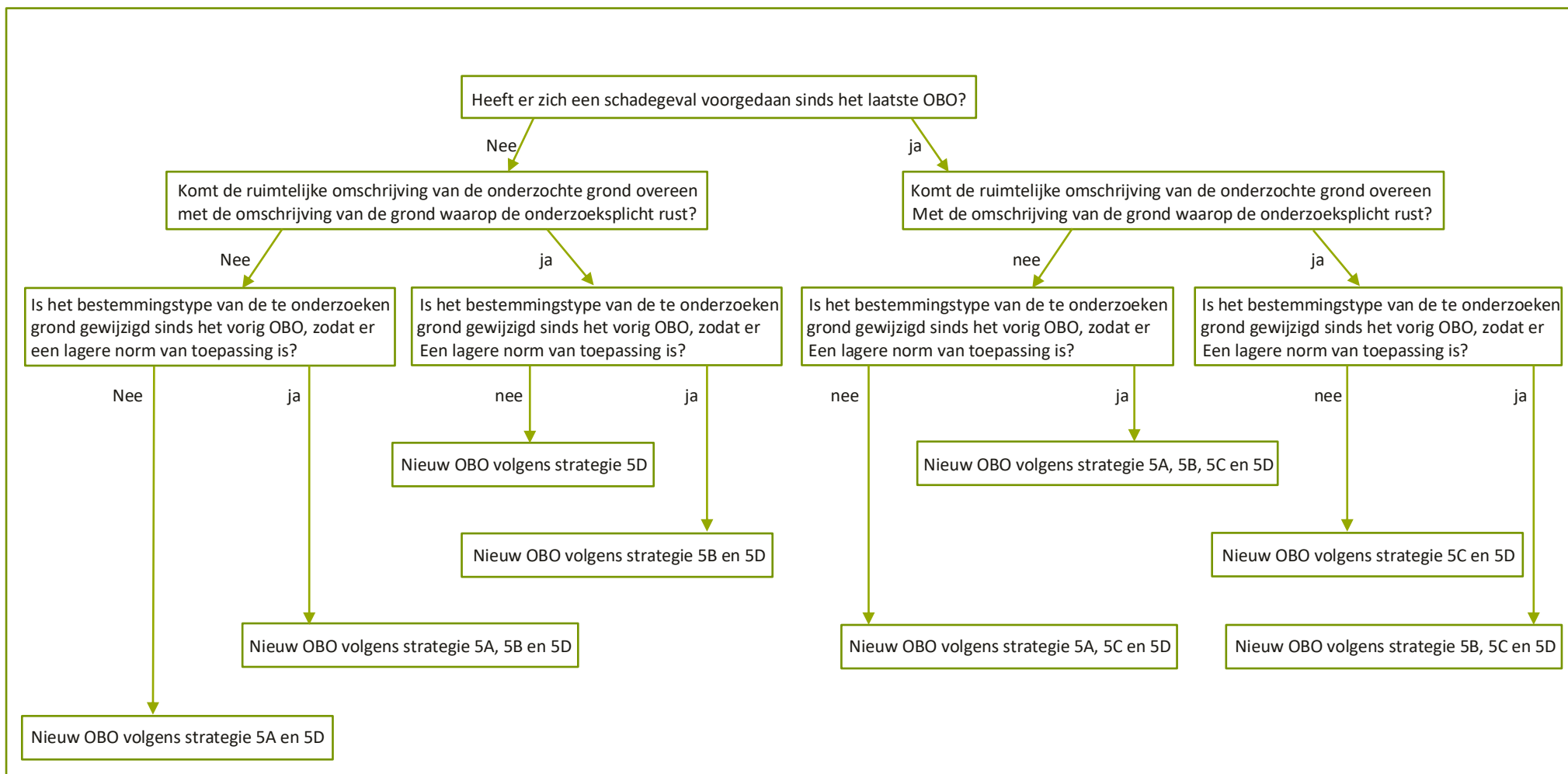
figuur 4 en figuur 5 illustreren wanneer er een oriënterend bodemonderzoek moet worden uitgevoerd in het kader van een **overdracht van grond**. U vindt er ook welke bemonsteringsstrategie u in de verschillende scenario's moet toepassen.

⁶ De individuele oppervlakte die de verdachte zone inneemt.

In het kader van **alle andere onderzoeksverplichtingen**, bijvoorbeeld bij de sluiting van een risico-inrichting, moet er altijd een oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd, ook als het vorige bodemonderzoek minder dan één jaar oud is.



figuur 4: toepassing van bemonsteringsstrategie 5 – uitgezonderd bemonsteringsstrategie 5E



figuur 5: toepassing van bemonsteringsstrategie 5 als er op de onderzoekslocatie nog risico-inrichtingen aanwezig waren sinds het vorige oriënterend bodemonderzoek (OBO) op het volledige kadastrale perceel – uitgezonderd bemonsteringsstrategie 5E

Bij de toepassing van de bemonsteringsstrategie 5 evalueert u of nieuwe verdachte stoffen relevant zijn ten opzichte van het meest recente oriënterend bodemonderzoek. Als dit het geval is, combineert u de bemonsteringsstrategie 5 met de bemonsteringsstrategie 10 om deze verdachte stof te onderzoeken.

4.2.8.1 **Strategie 5A: de ruimtelijke omschrijving is gewijzigd sinds het vorige oriënterend bodemonderzoek**

U past deze strategie toe als de ruimtelijke omschrijving van de grond wijzigde sinds het vorige oriënterend bodemonderzoek.

U gaat na of de resultaten van eerder uitgevoerde oriënterende bodemonderzoeken volstaan om een uitspraak te doen over de onderzoekslocatie. Bent u van oordeel dat u hiervoor over te weinig gegevens beschikt? Voer dan bijkomend veldwerk uit volgens de geldende bemonsteringsstrategieën.

U moet volgende punten vermelden in het oriënterend bodemonderzoek.

- Het onderzochte perceel is een deel van een voormalig (onderzocht) perceel of het onderzochte perceel is een samenvoeging van voormalige (onderzochte) percelen.
- Bij samenvoeging van percelen: welke zijn de voormalige percelen, zijn deze deels of volledig opgenomen in het onderzochte perceel, zijn de voormalige percelen reeds onderzocht of is er nog nooit een onderzoek op het perceel uitgevoerd,
- Alle onderzoeken vermelden die van toepassing zijn op de voormalige percelen en op het onderzochte perceel met uitspraak (classificatie + aard).
- Werde de vastgestelde bodemverontreiniging in het verleden als een niet te onderscheiden gemengde bodemverontreiniging gekwalificeerd? Doe dan een gemotiveerd voorstel over de verdeling van de bodemverontreiniging in een deel dat voor 29 oktober 1995 en deel dan na 28 oktober 1995 tot stand gekomen is.
- Indien er op de voormalige percelen een BBO, BSP, EEO is uitgevoerd dan moet vermeld worden of deze onderzoeken ook van toepassing zijn op het onderzochte perceel.

Uitzondering in geval van overdracht van de grond

Als in het kader van een overdracht van de grond de wijziging van de ruimtelijke omschrijving aan de volgende voorwaarden voldoet, dan is er toch geen nieuw oriënterend bodemonderzoek nodig:

- De te onderzoeken grond ligt volledig binnen de ruimtelijke omschrijving van de onderzochte grond(en) ⁷.
- De te onderzoeken grond wordt gevormd door de samenvoeging van een onderzochte risicogrand en een grond waarop geen risico-inrichting gevestigd is of was. ⁸

⁷ Voorbeelden:

- Het te onderzoeken kadastraal perceel is ontstaan door een loutere splitsing van het oorspronkelijke perceel. Met andere woorden: het te onderzoeken perceel ligt volledig binnen de kadastrale grenzen van het oorspronkelijke perceel. Het volledige oorspronkelijke perceel werd al eerder onderzocht in een oriënterend bodemonderzoek dat door de OVAM werd aanvaard.
- Kadastrale percelen worden samengevoegd tot een nieuw kadastraal perceel. Alle oorspronkelijke percelen werden al eerder onderzocht in een oriënterend bodemonderzoek dat door de OVAM werd aanvaard.

⁸ Is de aanleiding voor het bodemonderzoek een andere onderzoeksverplichting dan overdracht van een grond? Dan wordt de samenvoeging van een onderzochte risicogrand en een grond waarop geen risico-inrichting gevestigd was of is wel als een wijziging van de ruimtelijke omschrijving beschouwd.

De OVAM zal de beschikbare informatie dan worst-case bekijken.

4.2.8.2 Strategie 5B: bestemmingswijziging

U past deze strategie toe als het bestemmingstype van de onderzoekslocatie wijzigde zodat er strengere bodemsaneringsnormen van toepassing zijn.

U maakt een samenvatting van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en evalueert de beschikbare analyseresultaten opnieuw.

Bent u van oordeel dat u over te weinig gegevens beschikt voor een besluit? Voer dan bijkomend veldwerk en analyses uit volgens de geldende bemonsteringsstrategieën.

4.2.8.3 Strategie 5C: schadegeval

U past deze strategie toe als er zich een schadegeval heeft voorgedaan sinds het vorige oriënterend bodemonderzoek.

U gaat na hoe het schadegeval werd vastgesteld en welke maatregelen er werden genomen.

Werd het schadegeval al behandeld en werd er een evaluatierapport opgemaakt waaruit blijkt dat er geen verdere maatregelen nodig zijn? Dan volstaat een bespreking van de resultaten van het evaluatierapport.

Werd het schadegeval nog niet geëvalueerd? Of werden er geen maatregelen genomen onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige? Ga dan na of het schadegeval bodemverontreiniging veroorzaakte.

4.2.8.4 Strategie 5D: het vorige oriënterend bodemonderzoek is ouder dan één jaar

U past deze strategie toe als het vorige oriënterend bodemonderzoek ouder is dan één jaar en er sindsdien nog een risico-inrichting aanwezig was.

U actualiseert het oriënterend bodemonderzoek volgens de geldende bemonsteringsstrategieën.

Voor al onderzochte zones waar er sindsdien nog een risico-inrichting aanwezig was kan u afwijken van de bemonsteringsstrategieën 2 en 3:

- Bemonsteringsstrategie 2: U kan het voorziene aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen halveren.
- Bemonsteringsstrategie 3: U kan het aantal grondwateranalyses beperken tot twee derde. U gaat na of u ook het vaste deel van de aarde moet analyseren.

Zones met nieuwe risico-inrichtingen of –activiteiten sinds het vorige oriënterend bodemonderzoek onderzoekt u volgens bemonsteringsstrategie **2, 3, 4 of 11 (inclusief verdachte zones)**. U kan het aantal boringen, peilbuizen en te analyseren stalen in dat geval niet verminderen.

4.2.8.5 Strategie 5E: de uitvoering van brandblus oefeningen waarbij PFAS-houdend blusschuim gebruikt wordt of werd

Als voor de datum van het meest recente verslag van oriënterend bodemonderzoek op de grond brandblus oefeningen werden uitgevoerd waarbij PFAS-houdend blusschuim werd gebruikt, dan zal met toepassing van de bemonsteringsstrategie 10 een onderzoek nodig zijn naar het voorkomen van een bodemverontreiniging met PFAS in bodem en grondwater. Als het meest recente verslag van oriënterend bodemonderzoek echter dateert van na de datum van 12 februari 2024, is geen nieuw oriënterend bodemonderzoek vereist.

Deze onderzoeksplicht van de strategie 5E wordt pas van kracht wanneer de nieuwe bepaling in artikel 64, §1, tweede lid, 4° van VLAREBO in werking treedt.

4.2.9 Bemonsteringsstrategie 6: verdachte zone waar bodemverontreiniging werd of wordt verwijderd

U past deze bemonsteringsstrategie toe als er bodemverontreiniging werd verwijderd en het resultaat ervan nog niet in een bodemonderzoek werd beschreven.

Voor de bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar de richtlijnen die zijn opgenomen in de standaardprocedure “Bodemsaneringswerken, eindevaluatieonderzoek en nazorg”.

U beschrijft de uitgevoerde werken, hun impact op de bodemkwaliteit en de actuele verontreinigingstoestand.

U vult het rapport aan met de volgende informatie:

- In het pdf-bestand met de administratieve gegevens vermeldt u de aannemer die de bodemsaneringswerken uitvoerde.
- In het pdf-bestand met de niet-technische samenvatting beschrijft u het verloop van de werken.

- In het pdf-bestand met het rapport:
 - een korte beschrijving van het verloop van de werken;
 - de hoeveelheid verwijderde afvalstoffen;
 - toetsing van de analyseresultaten aan de bodemsaneringsnormen en richtwaarden;
 - aanduiding van de resultaten van de controlestalen in tabelvorm overeenkomstig de richtlijnen in de standaardprocedures.
- In het pdf-bestand met de kaarten:
 - een overzichtsplan met aanduiding van de ontgravingsdiepte;
 - een overzichtsplan met aanduiding van de initiële verontreinigingscontour(en);
 - een overzichtsplan met aanduiding van de ontgravingscontour en controle stalen.
- In de pdf-bestand met bijlagen:
 - verwerkingscertificaten van de afgevoerde grond of andere afvalstoffen;
 - het bodembeheerrapport van de aanvulgrond of de resultaten van de analyses die hiervoor werden uitgevoerd.

4.2.10 Bemonsteringsstrategie 7: onderzoekslocatie met een natuurlijke grondwaterstand dieper dan vijf meter

U past deze bemonsteringsstrategie toe als de natuurlijke grondwaterstand dieper dan vijf meter is.

Deze bemonsteringsstrategie beschrijft de onderzoeksinspanningen voor het grondwater. Voor het vaste deel van de aarde past u de overige bemonsteringsstrategieën toe.

Algemeen

U gaat uit van de natuurlijke grondwaterstand. Dat is de grondwaterstand als er geen grondwaterbemaling aanwezig zou zijn die de natuurlijke grondwaterstand beïnvloedt. Bij seizoensgebonden fluctuaties gebruikt u de hoogste natuurlijke grondwaterstand.

U kan de huidige grondwaterstand gebruiken als de natuurlijke grondwaterstand wordt beïnvloed door een bemaling die al aanwezig was voor dat de risico-inrichting er was. De grondwaterstand mag sinds de start van de bemaling niet gestegen zijn. Is dat toch het geval? Gebruik de hoogste grondwaterstand over de volledige bemalingsperiode.

Heeft u hangwater vastgesteld? Hou dan ook rekening met de diepte van het hangwater om de bemonsteringsstrategie te bepalen. Het besluit over de verontreiniging in het hangwater of in het grondwater kan verschillend zijn.

Is de afstand tussen de onderkant van de verontreinigingsbron en de grondwatertafel minder dan vijf meter? Dan kan u bemonsteringsstrategie 7 niet toepassen.

Zijn de verdachte stoffen vluchtig (voorbeelden: gechloreerde solventen, BTEX) en hoeft u geen of slechts een verminderd aantal peilbuizen te plaatsen volgens tabel 9? Pas een screeningsmethode toe of verhoog het aantal te analyseren stalen van het vaste deel van de aarde met minimaal het aantal niet geplaatste peilbuizen.

Is de risicolocatie een stortplaats? Dan moet u bemonsteringsstrategie 7 niet toepassen.

Beslissingsschema

Aan de hand van tabel 9 gaat u na of het grondwater moet worden onderzocht.

Grondwaterstand in m-mv	In het kader van bemonsteringsstrategie 1	In het kader van een potentiële verontreinigingsbron	
	Aantal peilbuizen	Som indices	Aantal peilbuizen
5 – 8	≥ 30 % van het aantal peilbuizen volgens bemonsteringsstrategie 1	≥ 150	Zoals aangegeven in bemonsteringsstrategie 2, 3, of 4
5 – 8	≥ 30 % (afroonden naar hogere eenheid) van het aantal peilbuizen volgens bemonsteringsstrategie 1	< 150	Evaluatie op basis van de kenmerken van de onderzoekslocatie, ondergrond, verontreiniging, ouderdom van de activiteiten en resultaten van andere onderzoeken in de omgeving
8 – 15	Geen grondwateronderzoek	≥ 200	De helft van het aantal peilbuizen zoals aangegeven in bemonsteringsstrategie 2, 3 of 4
8 – 15	Geen grondwateronderzoek	< 200	Evaluatie op basis van de kenmerken van de onderzoekslocatie, ondergrond, verontreiniging, ouderdom van de activiteiten en resultaten van andere onderzoeken in de omgeving
> 15	Evaluatie op basis van de kenmerken van de onderzoekslocatie, ondergrond, verontreiniging, ouderdom van de activiteiten en resultaten van andere onderzoeken in de omgeving		

tabel 9: aantal peilbuizen als de grondwaterstand dieper dan vijf meter is

Grondwaterstand tussen 5 m-mv en 8 m-mv

U plaatst minstens 30 % van het aantal voorziene peilbuizen **volgens bemonsteringsstrategie 1**. U rondt het aantal peilbuizen altijd naar boven af.

U voert een grondwateronderzoek uit ter hoogte van de **potentiële verontreinigingsbron** als de som van de indices groter of gelijk is aan 150. U plaatst het aantal peilbuizen zoals voorzien in bemonsteringsstrategie 2, 3 of 4.

Bij een som kleiner dan 150 voert u een bijkomende evaluatie uit op basis van de specifieke kenmerken van de onderzoekslocatie, de ondergrond, de verontreiniging, de ouderdom van de activiteiten, de resultaten van andere onderzoeken in de omgeving,... Op basis daarvan beslist u of er grondwateronderzoek nodig is.

Grondwaterstand tussen 8 m-mv en 15 m-mv

Er moet geen grondwateronderzoek worden uitgevoerd in het kader van **bemonsteringsstrategie 1**.

U voert een grondwateronderzoek uit ter hoogte van de **potentiële verontreinigingsbron** als de som van de indices groter of gelijk is aan 200. U plaatst de helft van het aantal peilbuizen zoals voorzien in bemonsteringsstrategie 2, 3 of 4. Een derde van de grondwaterstalen analyseert u op de parameters van het SAP. U rondt het aantal peilbuizen en het aantal grondwaterstalen altijd naar boven af.

Bij een som kleiner dan 200 voert u een bijkomende evaluatie uit op basis van de specifieke kenmerken van de onderzoekslocatie, de ondergrond, de verontreiniging, de ouderdom van de activiteiten, de resultaten van andere onderzoeken in de omgeving,... Op basis daarvan beslist u of er grondwateronderzoek nodig is.

Grondwaterstand dieper dan 15 m-mv

U gaat na of er grondwateronderzoek nodig is op basis van de specifieke kenmerken van de onderzoekslocatie, de ondergrond, de verontreiniging, de ouderdom van de activiteiten, de resultaten van andere onderzoeken in de omgeving,...

U analyseert de grondwaterstalen op de parameters van het SAP, de verdachte stoffen en de relevante afbraakproducten.

Berekening van de som van de indices

Index P1	Aard van de ondergrond – Grondwaterkwetsbaarheidsgraad (*)		Index P1
	Weinig kwetsbaar		10
	Matig kwetsbaar		30
	Kwetsbaar		50
	Zeer kwetsbaar		80
	Uiterst kwetsbaar		100
(*) U leidt de kwetsbaarheid niet enkel af van de kwetsbaarheidskaart maar ook aan de hand van veldgegevens en uw interpretatie.			
Index P2	Mogelijke bedreiging grondwaterwinning (*)		
	Type winning	Drinkwater	Andere
		Index P2	Index P2
	Vermoeden nadelig effect	100	100
	Gelegen op < 100 m van de potentiële verontreinigingsbron	100	50
	Gelegen op < 200 m van de potentiële verontreinigingsbron	75	30
	Gelegen op < 500 m van de potentiële verontreinigingsbron	50	20
	Gelegen op > 500 m of geen aanwezig/geen bedreiging	0	0
	(*) U houdt rekening met elk type winning. Diepere winningen in duidelijk afgescheiden waterlagen neemt u niet op.		

Index P3	Dichtheid van de verdachte stoffen (*)	Index P3
	Dichtheid van de verdachte stoffen ≤ 1	0
	Dichtheid van de verdachte stoffen > 1	80
	(*) U houdt rekening met de actuele en de historische situatie.	
Index P4	Boven- of ondergrondse potentiële verontreinigingsbron (*)	Index P4
	De potentiële verontreinigingsbron bevindt zich volledig of gedeeltelijk ondergronds	80
	Bovengrondse opslag of reservoir van vloeistoffen zonder voldoende bodembescherming	50
	Bovengrondse opslag of reservoir van vloeistoffen met voldoende bodembescherming	20
	Bovengrondse activiteit andere dan opslag of reservoir van vloeistoffen	10
	(*) U houdt rekening met de actuele en de historische situatie.	
Index P5	Mobiliteit van de verdachte stoffen in functie van oplosbaarheid S (*)	Index P5
	Zeer mobiel ($S \geq 100.000$ mg/l)	100
	Mobiel ($S \geq 1.000$ mg/l)	80
	Middelmatig mobiel ($S \geq 10$ mg/l)	30
	Weinig mobiel ($S > 0,1$ mg/l)	20
	Zeer weinig mobiel ($S < 0,1$ mg/l)	10
	Onbekend	40
	(*) – U houdt rekening met de actuele en de historische situatie. – U legt de mobiliteit standaard op middelmatig mobiel voor zware metalen, metalloïden, cyaniden en minerale olie. – U beschouwt zware metalen die worden gebruikt om te metalliseren als mobiel. Bij verschillende contaminanten gebruikt u de hoogste S-waarde. – U beschouwt kationen en anionen als zeer mobiel.	
Index P6	Categorie van de risico-inrichtingen die betrekking hebben op het gebruik of de opslag van vloeistoffen (*)	Index P6
	B	50
	A	30
	O	10
	/	0
Index P7	(*) – U houdt rekening met de actuele en de historische situatie. – Bij verschillende categorieën gebruikt u de hoogste waarde ($B > A > O$).	
	Andere criteria die aanleiding geven tot grondwateronderzoek	Index P7
	Neen	0
	Ja – argumenten tot beslissing grondwateronderzoek	+50
	Neen – argumenten tot beslissing geen grondwateronderzoek	-50

tabel 10: berekening van de som van de indices

4.2.11 Bemonsteringsstrategie 8: asbest

U past deze bemonsteringsstrategie toe om het asbestverdacht karakter van de onderzoekslocatie te bepalen en de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest te bevestigen of te weerleggen.

Deze bemonsteringsstrategie bestaat uit drie stappen:

- historisch onderzoek en voorstudie
- terreinwaarnemingen en veldwerk
- besluit over de nood aan een beschrijvend bodemonderzoek

4.2.11.1 Stap 1: historisch onderzoek en voorstudie

U gaat na of er asbesttoepassingen voorkomen of voorkwamen die aanleiding kunnen of konden geven tot een bodemverontreiniging met asbest. U consulteert eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de asbestinventaris, het sloopopvolgingsplan,... U voert vóór het veldwerk een visuele inspectie van de onderzoekslocatie uit. U informeert bij de opdrachtgever naar mogelijke activiteiten of gebeurtenissen die als asbestverdacht kunnen worden beschouwd.

De volgende asbesttoepassingen kunnen aanleiding geven tot een bodemverontreiniging met asbest:

- voormalige asbestverwerkende bedrijven.
- homogene of heterogene lagen met asbestproductieafval in de asbestregio Kapelle-op-den-Bos en Willebroek (Aartselaar, Bonheiden, Boom, Boortmeerbeek, Bornem, Buggenhout, Grimbergen, Kontich, Londerzeel, Mechelen, Meise, Merchtem, Opwijk, Puurs-Sint-Amands, Sint-Katelijne-Waver en Zemst)
- asbestverdacht puin- en sloopafval in de bodem⁹:
 - Puinhoudend asbestverdachte (bodem)laag – niet onder een verharding;
 - Puinhoudend asbestverdachte (bodem)laag – onder een verharding;
- opslag van asbesthoudende bouwmaterialen en sloopafval op de bodem¹⁰;
- industriële activiteiten met gekende asbesttoepassingen.

Asbesttoepassingen in de vorm van asbesthoudende dak- en gevelbekleding worden verder opgevolgd via het asbestafbouwbeleid. U moet zodoende nog altijd de aanwezigheid van asbesthoudende dak- en gevelbekleding (afdruiptzones) in het rapport melden. Bij scholen wordt een risico gebaseerde benadering gevolgd die wordt verduidelijkt in de opdracht tot uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek.

U moet het (standaard) gebruiksadvies voor asbesthoudende dak- en gevelbekleding zoals opgenomen in de Leidraad bij de standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek vermelden in het rapport bij de aanwezigheid van asbest afdruiptzones. Enkel wanneer u op basis van analyseresultaten oordeelt dat er geen gebruiksadvies noodzakelijk is dan moet u geen advies rapporteren.

⁹ Puin- en sloopafval is niet asbestverdacht als u administratief kan motiveren dat de aanwezigheid van asbest onwaarschijnlijk is. Voorbeelden: het puin- of sloopafval is aanwezig onder een verharding die in de jaren 1950 werd aangebracht, of de puinlaag werd aangebracht volgens de geldende wetgeving en daarvan is een certificaat of document beschikbaar.

¹⁰ Zie voetnoot 9.

Zijn of waren één of meerdere van deze asbesttoepassingen aanwezig op de onderzoekslocatie? Dan beschouwt u de onderzoekslocatie als asbestverdacht. U gaat over tot stap twee.

4.2.11.2 Stap 2: terreinwaarnemingen en veldwerk

Uw vaststellingen tijdens het terreinbezoek of tijdens de uitvoering van het veldwerk moeten het historisch onderzoek aanvullen of ondersteunen.

U voert een visuele inspectie van het maaiveld uit. Aan de grenzen van de onderzoekslocatie gaat u ook de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op de aanpalende terreinen na.

Voert u een terreinbezoek uit op het moment dat het veldwerk wordt uitgevoerd? Ga dan na of de oorspronkelijk voorgestelde bemonsteringsstrategie moet worden bijgesteld.

U ziet er op toe dat de medewerker die instaat voor de terreinwaarnemingen en het veldwerk is opgeleid voor de herkenning van asbest en de verschillende asbesttoepassingen.

U gaat na onder welke vorm het asbest (hechtgebonden of niet-hechtgebonden) aanwezig kan zijn.

U mag mengstalen van verdachte stalen laten analyseren als u in de verschillende deelstalen dezelfde verontreinigingsgraad verwacht. Er kan een gewogen gemiddelde asbestconcentratie worden bepaald als de bemonstering gebeurt volgens het CMA/1/A.7 en u representatieve mengstalen gebruikt.

U gebruikt gaten van 30 op 30 cm, overeenkomstig het CMA. **U moet het aantal gaten en de veldgewichten respecteren om te kunnen toetsen aan de asbestwaarde voor vrij gebruik van bodemmateriële (=100 mg/kg ds).** Als u het aantal gaten beperkt of als u aan het laboratorium geen correcte veldgewichten aanlevert, dan kan het laboratorium geen gewogen gemiddelde asbestconcentratie berekenen. U kan dan niet toetsen aan de waarde voor vrij gebruik van bodemmateriële.

Voor de geïdentificeerde zones worden minstens de volgende onderzoeksinspanningen verwacht:

A. Voormalige asbestverwerkende bedrijven

In zones waar asbestverwerking en -bewerking hebben plaatsgevonden en ter hoogte van de verhardings-, aanvul- of ophooglagen moet u het opgeboord materiaal altijd grondig screenen en controleren op asbestverdachte materialen.

Heeft u aanwijzingen van een bodemverontreiniging met asbest? Voer dan voor de top laag en eventueel voor de diepere bodem laag een onderzoek uit.

B. Asbestregio Kapelle-op-den-Bos en Willebroek

In de ruime regio rond Kapelle-op-den-Bos en Willebroek werd asbestproductieafval van de voormalige asbestverwerkende bedrijven vaak gebruikt als aanvul-, ophoog- of verhardingsmateriaal. Het asbestproductieafval wordt er dan ook wijd verspreid aangetroffen in homogene lagen.

In de asbestregio Kapelle-op-den-Bos en Willebroek treedt de OVAM ambtshalve op voor homogene lagen met asbestproductieafval als dat afval afkomstig is uit deze asbestregio. Stelt u zo'n homogene laag met asbestproductieafval vast? Breng dan de OVAM hiervan op de hoogte met het "Aanmeldingsformulier asbestproductieafval". U vindt dit formulier op www.ovam.vlaanderen.be. U rapporteert de aanwezigheid van asbestproductieafval als een te saneren bodemverontreiniging met ambtshalve tussenkomst (Q-zin).

Onzorgvuldige grondwerken ter hoogte van deze homogene lagen kunnen het asbestproductieafval vermengen met de bodem en zorgen zo voor een diffuse verspreiding van asbestmateriaal. Er is dan sprake van een heterogene, asbesthoudende puin-of bodemlaag. Die laag onderzoekt u volgens de richtlijnen voor asbestverdacht puin- en sloopafval in de bodem.

C. Asbestverdacht puin- en sloopafval in de bodem

Als gebouwen of constructies uit de periode 1945-2001 onzorgvuldig werden gesloopt of grondig gerenoveerd of als wegen en verhardingen onzorgvuldig werden opgebroken dan kan asbestverdacht puin op of in de bodem terechtgekomen zijn. Er kan ook asbesthoudend puin aangevoerd zijn als aanvul-, ophoog- over verhardingsmateriaal.

Het puin kan in meerdere of mindere mate vermengd zijn met de bodem. Puinlagen met meer dan 75% aan puin worden niet als bodem beschouwd. Daardoor wordt voor puinlagen met meer dan 75% aan puin de impact op de aangrenzende bodemlaag nagegaan (in overeenstemming met strategie 9 voor stortplaatsen). Voor het onderzoek van de aangrenzende bodemlaag wordt de strategie gevolgd voor een puinhoudende asbestverdachte bodemlaag.

Voor puinhoudende bodemlagen met minder dan 75% aan puin wordt een onderscheid gemaakt in functie van het al dan niet aanwezig zijn van een verharding.

C.1. Puinhoudende asbestverdachte (bodem)laag – niet onder een verharding

Bij een dagzomende puinlaag voert u een grondige visuele inspectie uit van het oppervlak of het maaiveld om de asbestverdachte zone visueel af te bakenen.

Voor een dagzomende puinlaag én een puinhoudende bodemlaag op een diepte – kleiner dan de van toepassing zijnde leeflaagdikte – voert u een veldonderzoek uit conform het CMA/1/A.7.

De volgende leeflaagdiktes worden gehanteerd:

- 30 cm voor industriegebied, recreatiezones en natuurgebieden;
- 50 cm voor landbouwgebieden en voor bestemming wonen in de situaties waar er geen of weinig contact is met de bodem of het graven in de bodem quasi uitgesloten is (bijvoorbeeld: in sterk verstedelijkt gebied);
- 70 cm bij bestemming wonen (residentieel) met een vrij intensief gebruik van de open zones naast de woning.

Per asbestverdachte laag van maximaal 1000 m² voorziet u minimaal twee gaten. Voor een asbestverdachte zone met een oppervlakte van meer dan 1000 m² voorziet u één extra gat per 500 m².

De diepte van de te graven gaten voor bepaling van het asbestgehalte wordt in de eerste plaats begrensd door de dikte van de asbestverdachte laag, tot maximaal de leeflaagdikte vermeerderd met 30 cm, én is maximaal 70 cm.

Voor een puinhoudende bodemlaag aangetroffen op een diepte – dieper dan de van toepassing zijnde leeflaagdikte – wordt de grove fractie enkel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte puinfragmenten.

Asbestverdachte bodemlagen op een diepte – dieper dan de van toepassing zijnde leeflaagdikte – worden niet verder onderzocht in het oriënterend bodemonderzoek (i.e. geen bepaling van de asbestgehalten). Dit daar er geen humaan risico en geen verspreidingsrisico uitgaat van deze dieper gelegen asbestverdachte bodemlaag.

Voor de verdere afbakening van puinhoudende bodemlagen (horizontaal en verticaal) gebruikt u boringen of proefgaten.

C.2. Puinhoudende asbestverdachte (bodem)laag onder een verharding

De afbakening van puinhoudende bodemlagen (horizontaal en verticaal) onder een permanente, volledige en vormgegeven verharding gebeurt aan de hand van bestaande boringen.

De grove fractie van het opgeboorde materiaal wordt geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte fragmenten. Aangezien er van zo'n asbestverdachte bodemlaag onder een verharding geen humaan risico en geen verspreidingsrisico uitgaat, worden zulke lagen in het kader van een oriënterend bodemonderzoek niet verder onderzocht (i.e. geen bepaling van asbestgehalten).

D. Opslag van asbesthoudend bouw materiaal en sloopafval op de bodem

Door opslag van asbesthoudende materialen kunnen afgebroken fragmenten vermengen met de bodem.

Heeft u aanwijzingen dat zo'n opslag aanleiding kan of kon geven tot een bodemverontreiniging met asbest? Voer dan voor de top laag en eventueel voor de diepere bodemlaag een onderzoek uit.

E. Industriële activiteiten met gekende asbesttoepassingen

Asbestverdachte bodemlagen kunnen voorkomen bij stortplaatsen, brekers of handelszaken waar asbesthoudende materialen op maat werden versneden, petrochemische bedrijven, gasfabrieken, metallurgie bedrijven (voor bescherming tegen hoge temperaturen), auto-industrie (voor remvoeringen, koppelingen, dichtingen), isolatiebedrijven (voor treinstellen, scheepsbouw, gebouwen, brandwerende kledij), chemische nijverheid (voor bescherming tegen chemische agressie),...

In zones waar industriële activiteiten met gekende asbesttoepassingen hebben plaatsgevonden en ter hoogte van de verhardings-, aanvul- of ophooglagen moet u het opgeboord materiaal altijd grondig screenen en controleren.

Heeft u aanwijzingen van een bodemverontreiniging met asbest? Voer dan voor de toplaag en eventueel voor de diepere bodemlaag een onderzoek uit.

Ter hoogte van stortplaatsen moet u een onderscheid maken tussen de afdeklaag en het stortmateriaal zelf. Indien er vermoeden is van een asbesthoudende afdeklaag ter hoogte van de stortplaats of wanneer er ten gevolge van onzorgvuldige stortactiviteiten een asbestverontreiniging is ontstaan in de omliggende bodem (toplaag), dan worden deze lagen onderzocht.

4.2.11.3 Stap 3: besluit over de nood aan een beschrijvend bodemonderzoek

De vaststellingen tijdens uw terreinbezoek, de resultaten van het veldwerk en de eventuele analyseresultaten gebruikt u om een uitspraak te doen over het asbestverdacht karakter van de onderzoekslocatie en de nood aan een beschrijvend bodemonderzoek.

Duiden de veldwaarnemingen niet op de aanwezigheid van asbest én tonen de analyseresultaten asbestconcentraties onder de gewogen toetsingswaarde (≤ 100 mg/kg ds)? Dan besluit u dat er geen beschrijvend bodemonderzoek nodig is (O-zin).

Duiden de veldwaarnemingen op de aanwezigheid van asbest én worden er asbestconcentraties boven de gewogen toetsingswaarde (> 100 mg/kg ds) vastgesteld? Ga dan na of er sprake is van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging. Gebruik hiervoor de methodologie van hoofdstuk 5.6. Op basis daarvan besluit u dat er wel (Q-zin) of geen (P-zin) beschrijvend bodemonderzoek nodig is.

Voor de diepere puinlagen of puinlagen onder verhardingen (D.2) kon u in stap 2 ook beslissen om geen staalname uit te voeren. Deze zone beschouwt u dan als asbestverdacht. U kent de nodige gebruiksadviezen toe om blootstelling en verspreiding in de toekomst te voorkomen. In het e-loket vindt u op grondniveau “asbest puinlaag ja” aan als asbestuitspraak. Er is geen sprake van een humaan toxicologisch risico noch van een verspreidingsrisico.

4.2.12 Bemonsteringsstrategie 9: stortplaatsen

U past deze bemonsteringsstrategie toe om een stortplaats te onderzoeken.

4.2.12.1 Voorstudie voor stortplaatsen

U verzamelt, in de mate van het mogelijke, onderstaande informatie. U stelt het conceptueel site model van de stortplaats op en bepaalt de bemonsteringsstrategie en de te analyseren parameters.

Bij onderzoek van stortplaatsen gaat u het bebossingspotentieel na als dit relevant is op basis van de locatiespecifieke eigenschappen. Als het bebossingspotentieel relevant is, doorloopt u het “Stroomschema i.k.v. bebossing van stortplaatsen/natuurontwikkeling.”

↓ Voor het bepalen van het herontwikkelingspotentieel van stortplaatsen is het aangewezen om te vertrekken van de kansenverkenner stortplaatsen. Deze tool kan teruggevonden worden op www.stortplaatsen.be.

Algemene informatie over de stortplaats:

- Historiek:
 - Activiteiten op het terrein.
 - Wat, waar en wanneer is er gestort?
 - Overzicht en karakteristieken van de gestorte afvalstoffen (voorbeeld: het uitlooggedrag).
 - Manier van storten: homogeen of heterogeen.
 - Relevante luchtfoto's.
- Gegevens over de opbouw van de stortplaats: diepte en grenzen van de stortplaats, drainage, afwerking met een onder- of bovenafdekking, leeflaag, controlesysteem, gasvorming, venting, lozingspunten, ...
- Huidige en voormalige verharding of afdekking en het tijdstip waarop die werd aangebracht of verwijderd.
- Indicaties voor bodemverontreiniging op basis van de fauna en flora.
- Bestaande plannen: geologische kaart, geologische coupe door de stortplaats,...
- Beschrijving van bestaande boringen, peilbuizen of monitoringsputten en de meetresultaten ervan.
- Gegevens over de aanwezigheid van oppervlaktewater op en rond de stortplaats.
- Interpretatie van de lokale (hydro)geologie:
 - Algemene geologische situatie: geologische opbouw, granulometrische en lithologische kenmerken van de verschillende lagen.
 - Algemene hydrogeologische situatie:
 - ▶ Beschrijving van de voornaamste hydrologische kenmerken van de watervoerende lagen: doorlaatbaarheid, porositeit, gradiënt, effectieve stromingssnelheid,...
 - ▶ Stromingsrichting van het grondwater per watervoerende laag.
 - ▶ Beschrijving van de ondoorlatende lagen.
 - Geef aan of u de verschillende hydrologische kenmerken bepaalde op basis van metingen op het terrein (door bijvoorbeeld peilmetingen of pompproeven) of op basis van literatuurgegevens.
 - Als de stortplaats vergund is dan volstaat het om een samenvatting van de hydrogeologische studie van de vergunningsaanvraag toe te voegen.
 - Geef de ligging van in de omgeving aanwezige waterwinningen en de mogelijke beïnvloeding ervan.
- Bodemonderzoeken in de omgeving.

Bijkomende informatie voor vergunde stortplaatsen:

- Datum van de vergunning(en). Voeg een kopie van de vergunning(en) toe aan het rapport.
- De fase: exploitatie of nazorg?
- De documenten die aantonen dat de gestorte afvalstoffen voldoen aan de aanvaardingscriteria voor stortplaatsen:
 - Oorsprong en herkomst van de afvalstof.
 - Samenstelling en eigenschappen van de afvalstof.
 - Uitlooggedrag van de afvalstof.

- Afvalstoffendocumentatie en het identificatieformulier voor afvalstoffen zoals beschreven in het VLAREMA, documenten die voorgeschreven zijn bij verordening (EEG) nr. 29/93 van de Raad van 1 februari 1993.
- Analysegegevens van geïnspecteerde afvalstoffen bij aangevoerde afvalstoffen.
- Het algemeen werkplan voor de exploitatie van de stortplaats dat de toezichthoudende overheid goedkeurde.
- Opgestelde en goedgekeurde inrichtingsplannen van de stortplaats:
 - Aanvullings-, nivellerings- en profielplan.
 - Constructie en uitvoering van de drainagesystemen met beschermingslagen: dimensionering en gebruikte materialen.
 - Voor stortplaatsen in ophoging: constructie van de stordijken: afmetingen en gebruikte materialen.
 - Constructie en uitvoering van de afsluitlaag met beschermingslagen: gebruikte materialen.
- De destijds uitgevoerde, voorbereidende infrastructuurwerken, de aangebrachte lekdetectiesystemen, dimensionering en gebruikte materialen voor het aangebrachte percolaatdrainagesysteem.
- Gegevens over de uitbating van de stortplaats:
 - De aangelegde kwelsloot of een drainagesysteem dat indringing van grondwater of afvloeiwater moet voorkomen.
 - Het voorziene volume afdek materiaal.
 - De aanduiding van de stortzone.
 - Het aantal en de hoogte van de stortlagen en het aantal stortvakken per stortlaag.
 - De aangebrachte tussenafdekkingen voor stortplaatsen van categorie 1 en 2: dikte, gebruikte afvalstoffen of bodemmateriële.
 - De afvalstoffen die ter plaatse worden gesorteerd of geschild.
 - De manier waarop overtollig, niet verontreinigd regenwater of afvloeiwater wordt opgevangen en afgevoerd.
 - De manier waarop het gevormde percolaat wordt afgepompt: opvangputten, ondoorlatend verzamelbekken, waterzuiveringsinstallatie met opgeslagen producten.
 - De gecontroleerde evacuatie van het gevormde stortplaatsgas (gasdrainagesysteem).
 - Een samenvatting van de gegevens die in de stortjaarrapporten werden opgenomen over de aard en de hoeveelheid van de gestorte afvalstoffen.
- Gegevens over de afwerking van de stortplaats:
 - De officiële melding van de stopzetting van de stortactiviteiten in de individuele stortvakken.
 - De afdeklaag.
 - De eindafdek.
 - Het proces-verbaal van de definitieve afwerking van de stortplaats dat de toezichthoudende overheid afleverde.
- Gegevens over de controles van het grondwater die werden uitgevoerd tijdens de uitbating van de stortplaats: aantal peilputten, diepte van de peilputten, filtertraject, ligging op plan,...
- *Gegevens over lozingspunten op oppervlaktewater.*

4.2.12.2 Analytisch bepalen van de verdachte stoffen (facultatief)

Kan u de verdachte stoffen moeilijk afleiden op basis van de voorstudie? Bepaal de verdachte stoffen dan analytisch via de volgende methodes:

- Voer op het stortmateriaal minstens twee **uitloogproeven** (schudproeven) uit over de volledige stortplaats en één per stortzone of hotspot.
- Bemonster het **percolaat**. Voer een screening uit op zowel vluchtige, semi vluchtige als niet vluchtige parameters.

Analyseer het eluaat en het percolaat op de parameters van het SAP, BOD, COD en sulfiden.

4.2.12.3 Staalname van de toplaag

U bemonstert de toplaag zodat u minstens een beeld krijgt van de bovenste 25 cm. Het aantal te nemen stalen wordt bepaald door de oppervlakte van de stortplaats en door het aantal hotspots.

In functie van de totale oppervlakte van de stortplaats voorziet u het aantal stalen volgens tabel 11.

Oppervlakte stortplaats in ha (P)	Aantal stalen van het vaste deel van de aarde
< 0,25	2
> 0,25	P+2

tabel 11: bemonsteringsstrategie voor de toplaag van een stortplaats

U rondt het aantal stalen altijd naar boven af.

Per hotspot neemt u een bijkomend staal.

Is de toplaag een niet verstoorde leeflaag van minstens 70 cm of is de stortplaats afgewerkt volgens de omgevingsvergunning? Dan kan u afwijken van de bemonsteringsstrategie voor de toplaag.

4.2.12.4 Staalname door de stortplaats

Boor door de stortplaats als dat milieutechnisch mogelijk en verantwoord is.

Plaats één boring op een representatieve locatie en werk af tot een peilbuis met een filter onder de stortplaats. Plaats een bijkomende boring/peilbuis per hotspot.

4.2.12.5 Staalname van het grondwater rond de stortplaats

U voorziet het aantal peilbuizen en te analyseren stalen volgens tabel 12.

Oppervlakte stortplaats in ha (P)	Aantal peilbuizen en aantal te analyseren grondwaterstalen
< 0,25	3
> 0,25	P+2

tabel 12: bemonsteringsstrategie voor het grondwater rond de stortplaats

U rondt het aantal stalen altijd naar boven af.

Is de oppervlakte van de stortplaats groter dan zes hectare? Splits dan de oppervlakte in deeloppervlakten van maximaal zes hectare.

Voor elke relevante watervoerende laag die door de stortplaats kan worden beïnvloed plaatst u minstens drie peilbuizen, waarvan één stroomopwaarts en twee stroomafwaarts. U plaatst de filters in de betreffende watervoerende laag tot aan de basis van de stortplaats, dus tot aan de onderafdek of de grens tussen het stortmateriaal en de oorspronkelijke bodem.

U beslist zelf of er bijkomend onderzoek nodig is (voorbeelden: bodemluchtmetingen, analyse van het percolaat, onderzoek naar stortgassen, analyse van slib in grachten,...).

4.2.12.6 Uitzonderingsprocedure

U kan deze verkorte onderzoeksstrategie toepassen als een eigenaar of gebruiker van een grond een oriënterend bodemonderzoek moet uitvoeren op een kadastraal perceel dat deel uitmaakt van een voormalige stortplaats. De stortactiviteit moet stopgezet zijn voor 29 oktober 1995.

Bemonsteringsstrategie 1 is niet van toepassing.

U onderzoekt de **toplaag** zoals hierboven beschreven is.

U onderzoekt het **grondwater** als er op de onderzoekslocatie grondwater wordt gewonnen of als er een grondwaterput aanwezig is.

Deze uitzonderingsprocedure zal altijd aanleiding geven tot een beschrijvend bodemonderzoek.

De uitzonderingsprocedure is er voornamelijk op gericht om na te gaan of er voorzorgsmaatregelen nodig zijn.

Is of was er, naast de stortplaats, nog een andere risico-inrichting aanwezig? Werk hiervoor dan een bemonsteringsstrategie uit volgens hoofdstuk 4.2.

4.2.13 Bemonsteringsstrategie 10: niet eerder vastgestelde stoffen waarvoor aanwijzingen zijn voor een ernstige bodemverontreiniging

Deze bemonsteringsstrategie is van toepassing wanneer:

- Aan een eigenaar/exploitant/gebruiker van een perceel is opgelegd om een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren in het kader van artikel 35 van het Bodemdecreet; of

- Een opdrachtgever vrijwillig een oriënterend bodemonderzoek wenst uit te voeren om bepaalde nieuwe verontreinigende stoffen, bijvoorbeeld zorgwekkende stoffen zoals PFAS, en de daaraan eventueel gelinkte andere verdachte stoffen te onderzoeken.

De voorstudie, de bemonsteringsstrategie, de interpretatie en evaluatie zoals o.m. de methodologie DAEB en de beoordeling mogen zich beperken tot het onderzoek van de desbetreffende nieuwe verontreinigende stoffen en de eventueel daaraan gelinkte andere verdachte stoffen. De onderzoekslocatie is steeds het volledige kadastrale perceel.

Aanvullend moet u voor de voorstudie, de bemonsteringsstrategieën rekening houden met de door OVAM gepubliceerde aanvullende richtlijnen via bijvoorbeeld codes van goede praktijk, leidraden of onderzoeksprotocollen.

U moet nagaan of er een invloed kan zijn op in opmaak zijnde beschrijvende bodemonderzoeken, bodemsaneringsprojecten en/of lopende bodemsaneringswerken.

Een oriënterend bodemonderzoek opgesteld met loutere toepassing van deze strategie 10 kan niet gebruikt worden voor overdracht van de onderzoekslocatie indien het hier gaat om een risicoground.

Bemonsteringsstrategie 8: asbest moet bij de toepassing van strategie 10 niet standaard toegepast worden in tegenstelling tot wanneer andere bemonsteringsstrategieën worden toegepast. Indien de nieuw verontreinigende stof asbest betreft moet uiteraard asbest wel onderzocht worden.

4.2.14 Bemonsteringsstrategie 11: onderzoek van waterbodem en oevers gerelateerd aan lozingspunten

4.2.14.1 Noodzaak vatot onderzoek van waterbodem en oevers

U gaat na of onderzoek van de waterbodem nodig is op basis van de volgende gegevens die u tijdens de voorstudie verzamelt:

- de **lozingspunten en rioleringen** die gerelateerd zijn aan het (voormalige) productieproces dat onderwerp is van het oriënterend bodemonderzoek, zowel op de onderzoekslocatie als erbuiten;
- de **lozingsvergunningen**;
- de locaties van de lozingsleidingen/lozingspijp;
- de locaties van de waterzuiveringsinstallaties;
- **eerder uitgevoerde onderzoeken** van de waterbodem en/of oevers en gegevens over eventuele bagger- en ruimingswerken in de nabijheid van de lozing;
- de huidige en voormalige activiteiten die onderwerp zijn van het oriënterend bodemonderzoek en opgenomen zijn in de ‘Lijst risico-inrichtingen waterbodems’. De meest actuele lijst van risico-inrichtingen die een grote kans hebben om waterbodemverontreiniging te veroorzaken, vindt u in de studie ‘Waterbodem – speerpunten voor waterbodemonderzoek’ (de hotspotstudie).

Is of was er op de onderzoekslocatie een 'risico-inrichting waterbodems' aanwezig met een rechtstreekse* lozing in een waterloop? Of grenst de onderzoekslocatie aan een waterloop én zijn andere aanwijzingen voor een waterbodemonverontreiniging zoals een calamiteit op de oever (gerelateerd aan de activiteiten op de onderzoekslocatie) of andere risico-inrichtingen die waterbodemonverontreiniging kunnen veroorzaken? Dan voert u een onderzoek van de waterbodem uit in het oriënterend bodemonderzoek.

*bij een rechtstreekse lozing, loost de exploitant het bedrijfsafvalwater rechtstreeks, via een lozingsleiding of lozingspijp op de waterloop. Bij lozing van bedrijfsafvalwater op de openbare riolering moet er geen onderzoek van de waterbodem ter hoogte van het lozingspunt van de riolering op het oppervlaktewater worden uitgevoerd.

4.2.14.2 Bijkomende voorstudie en terreinbezoek

Als u besluit dat onderzoek van de waterbodem gerelateerd aan lozingspunten nodig is, voert u minstens een visuele controle uit van het lozingspunt en indien relevant ook het traject naar het lozingspunt.

Het administratief en historisch onderzoek en het terreinbezoek voert u uit zoals beschreven in de code van goede praktijk 'Onderzoek van waterbodem en oevers' – deel verkennende fase. Volgens dezelfde code van goede praktijk, beschrijft u ook de omgevingskenmerken, geologie en hydrogeologie van de locatie waar u het onderzoek van de waterbodem uitvoert.

Als u analyseresultaten gebruikt uit andere onderzoeken, controleert u of deze gegevens nog representatief zijn. Wanneer de analyseresultaten niet (meer) representatief zijn voor de feitelijke toestand op het terrein, dan beschouwt u deze analyseresultaten enkel als indicatief. Zijn ze dat wel, dan neemt u ze op in het onderzoek.

4.2.14.3 Bemonsteringsstrategie, bemonstering en analyse

Op basis van de verontreinigingshypothese, stelt u een strategie op voor het veld- en laboratoriumonderzoek. U bemonstert de waterloop en de oever en analyseert de waterbodem- en oeverstalen. U gebruikt de code van goede praktijk 'Onderzoek van waterbodem en oevers' – deel verkennende fase hiervoor als leidraad.

↑ Voorzie minimaal deze staalnames:

- één clusterstaal van de waterbodem aan de stroomafwaartse kant van elk lozingspunt;
- één clusterstaal van de waterbodem stroomafwaarts van elk lozingspunt op de meest relevante plaats (onder meer waar accumulatie van sediment verwacht wordt).

Gebruik de gepaste bemonsteringsstrategie naargelang de ligging van het lozingspunt of de lozingspunten gekend zijn.

4.3 SITUATIERAPPORT

↑ Er moet een situatierapport worden opgemaakt voor alle GPBV-installaties ¹¹ die relevante, gevaarlijke stoffen gebruiken, produceren of uitstoten. Deze activiteiten zijn in de lijst met risico-inrichtingen aangeduid ¹². Deze installaties worden verder de “**S-inrichting**” genoemd.

Een situatierapport neemt de vorm van een oriënterend bodemonderzoek aan.

4.3.1 Bodemonderzoeksplicht

4.3.1.1 Bij aanvang van de exploitatie van een S-inrichting op een grond zonder S-inrichting: onderzoek voor de vergunningsaanvraag

De onderzoeksplicht geldt voor de exploitant die een S-inrichting in gebruik wil nemen.

Tijdstip van het oriënterend bodemonderzoek

De exploitant moet het oriënterend bodemonderzoek aan de OVAM bezorgen vóór dat hij de omgevingsvergunningsaanvraag voor de exploitatie van de S-inrichting indient bij de vergunningverlenende overheid.

Het oriënterend bodemonderzoek wordt uitgevoerd op de grond waarop de S-inrichting zal worden geëxploiteerd. U kan gebruik maken van resultaten uit eerdere bodemonderzoeken. U moet altijd een nieuw rapport opmaken.

4.3.1.2 S-inrichtingen in exploitatie: eenmalig onderzoek voor 7 januari 2014 of 7 juli 2015

De eenmalige onderzoeksplicht geldt voor de exploitant die op het moment van de uitvoerbaarheid van de nieuwe bodemonderzoeksplicht (dit is 20 september 2013) op de betrokken grond een S-inrichting exploiteerde.

Tijdstip van het oriënterend bodemonderzoek

De exploitant moet het eenmalig oriënterend bodemonderzoek uitvoeren vóór:

- **7 januari 2014** als de S-inrichting op het moment van de uitvoerbaarheid van de nieuwe bodemonderzoeksplicht in de lijst met risico-inrichtingen al als S-inrichting¹³ was aangeduid.
- **7 juli 2015** als de S-inrichting door de omzetting van de Richtlijn voor industriële emissies vanaf de uitvoerbaarheid van de nieuwe bodemonderzoeksplicht als S-inrichting wordt gekwalificeerd.

¹¹ GPBV: geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging

¹² Letter S in kolom 8

¹³ Letter X in kolom 4

Werd er tijdens de exploitatie van de S-inrichting al een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd? Dan kan de exploitant dit bodemonderzoek als eenmalig oriënterend bodemonderzoek gebruiken. Dit oriënterend bodemonderzoek benadert immers het dichtst de beschrijving van de nulsituatie van het terrein. Exploitatieonderzoeken komen hiervoor niet in aanmerking.

4.3.2 Bemonsteringsstrategie

In een situatierapport moeten ook de toekomstige potentiële verontreinigingsbronnen worden onderzocht.

In de voorstudie gaat u de toekomstige potentiële verontreinigingsbronnen en de verdachte stoffen (inclusief de afbraakproducten of de indicatorstoffen) na op basis van de vergunningsaanvraag.

Bij het opstellen van de verontreinigingshypothese beoordeelt u of de verontreiniging zich homogeen of heterogeen zou verspreiden en gaat u na welke bodemlagen en welk grondwater aangetast zou kunnen zijn. Meer informatie vindt u op <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>.

Ter hoogte van de potentiële risicolocaties onderzoekt u het vaste deel van de aarde en het grondwater op de verdachte stoffen die tijdens de exploitatie gebruikt zullen worden.

Terrein zonder verdachte locatie

Vraagt de exploitant een omgevingsvergunning aan voor een nieuwe S-inrichting op een terrein waar nog geen risicoactiviteiten hebben plaatsgevonden? Dan past u bemonsteringsstrategie 1 toe, eventueel gecombineerd met bemonsteringsstrategie 2 en 7.

Terrein met verdachte locatie

Vraagt de exploitant een omgevingsvergunning aan voor een nieuwe S-inrichting op een terrein waar al risicoactiviteiten hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden? U past bemonsteringsstrategie 1 toe als het terrein nog nooit werd onderzocht.

Werden er eerder al bodemonderzoeken uitgevoerd op de volledige onderzoekslocatie? Dan kan u deze resultaten mee opnemen in het oriënterend bodemonderzoek. De locaties van de voormalige en de huidige risicoactiviteiten onderzoekt u volgens bemonsteringsstrategie 3, 4 of 5, eventueel gecombineerd met bemonsteringsstrategie 2 en 8 tot en met 11 (uitgezonderd 10).

Een goede kennis van de historiek van deze activiteiten en van de gebruikte producten is heel belangrijk.

4.3.3 Rapportage

U stelt het situatierapport op volgens de richtlijnen voor een oriënterend bodemonderzoek.

Het rapport heeft als titel “Situatieonderzoek – Oriënterend bodemonderzoek in het kader van artikel 33bis van het Bodemdecreet –straat en nummer, gemeente van de onderzoekslocatie, OVAM-dossier: NUMMER”.

Het situatieonderzoek kan dienst doen als oriënterend bodemonderzoek, bijvoorbeeld in het kader van periodieke onderzoeksplicht.

4.3.4 Sluiting van een S-inrichting

Wat is de sluiting van een S-inrichting?

Bij verschillende hoofdrubrieken: één van de hoofdrubrieken stopgezet.

OF

Binnen één hoofdrubriek: de S-inrichting evolueert naar een risico-inrichting zonder S-categorie.

De Richtlijn voor industriële emissies legt op dat bij de sluiting van een S-inrichting moet worden vastgesteld of de installatie “een significante verontreiniging van het vaste deel van de aarde of het grondwater” veroorzaakte ten opzichte van de nulsituatie bij de opstart van de installatie. Die nulsituatie is vastgelegd in het situatierapport.

Bij de sluiting van de S-inrichting gaat u in een oriënterend bodemonderzoek (of een exploitatieonderzoek) na of de S-inrichting bodemverontreiniging veroorzaakte ten opzichte van de nulsituatie.

Wat is significante verontreiniging?

Bij genormeerde parameters is er sprake van significante verontreiniging als de concentratie hoger is dan 80 % van de bodemsaneringsnorm voor die grond. Voor niet genormeerde parameters is er sprake van significante verontreiniging als er duidelijke aanwijzingen van een ernstige bodemverontreiniging zijn.

In het situatierapport was geen bodemverontreiniging vastgesteld

U bepaalt de verontreiniging als gevolg van de installatie door de concentraties uit het bodemonderzoek bij sluiting te vergelijken met 80% van de bodemsaneringsnorm of met de concentratie waarbij er sprake is van een duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging.

Werd er in het situatierapport geen significante nieuwe verontreiniging vastgesteld en wordt er in het bodemonderzoek bij sluiting wel significante verontreiniging aangetroffen? Er zijn twee mogelijkheden:

- De nieuwe verontreiniging is ontstaan in de periode tussen de uitvoering van de twee bodemonderzoeken.
- De verontreiniging is ontstaan voor de uitvoering van het situatierapport maar werd tijdens de uitvoering ervan niet gedetecteerd. U verduidelijkt dit met bijkomend onderzoek.

In het situatierapport was significante verontreiniging vastgesteld

U vergelijkt de resultaten van het bodemonderzoek bij sluiting met de vroegere resultaten. U bekijkt de verdachte stoffen, de contouren van de verontreiniging, de bronnen van de verontreiniging,...

Werd er in het situatierapport al een **nieuwe verontreiniging** vastgesteld en stelt u een concentratietoename vast in diezelfde zone? Ga na of deze stijging het gevolg is van bijkomende verontreiniging of van een toename van de in het verleden vastgestelde verontreiniging (door bijvoorbeeld meetonzekerheid, seizoensvariaties, wijziging van het verspreidingsrisico, wijziging van de terreinkenmerken,...) U kan hiervoor ook de resultaten van het beschrijvend bodemonderzoek, bodemsaneringsproject of eindevaluatieonderzoek gebruiken.

Werd er in het situatierapport al een **nieuwe verontreiniging met niet genormeerde parameters** vastgesteld? Vergelijk dan eerst de resultaten van het bodemonderzoek bij sluiting met de vroegere resultaten en met de resultaten van het beschrijvend bodemonderzoek, bodemsaneringsproject of eindevaluatieonderzoek. U beantwoordt vier vragen:

- Is er een toename in de graad van verontreiniging?
- Is er een verandering in de terreinkenmerken?
- Is het verspreidingsgedrag van de verontreiniging veranderd?
- Moeten de aannames uit eerdere bodemonderzoeken worden aangepast?

Antwoordde u minstens één keer met “ja”? Ga dan na of er sprake is van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging. Gebruik hiervoor de methodologie van hoofdstuk 5.6. Antwoordde u op alle vragen “nee” dan blijven de besluiten en de verplichtingen uit de eerdere bodemonderzoeken behouden.

5 INTERPRETATIE EN EVALUATIE

↑ U beoordeelt alle gegevens die u tijdens de uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek verzamelde. U houdt rekening met de historische gegevens, de resultaten van eerdere bodemonderzoeken, het bestemmingstype, de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten.

5.1 TOETSINGSKADER

U toetst de analyseresultaten aan het relevante toetsingskader. Voor genormeerde parameters is dat het VLAREBO, voor niet genormeerde parameters zijn dat de toetsingswaarden.

Als de onderzoekslocatie in meerdere bestemmingstypes gelegen is dan deelt u het terrein in zones per bestemmingstype.

Stelt u afwijkende waarden vast voor de geleidbaarheid of de zuurtegraad? Ga dan na welke parameters deze afwijkende waarden veroorzaakten. Analyseer het grondwater of het vaste deel van de aarde bijkomend op deze verdachte stoffen.

5.1.1 Niet genormeerde parameters

↑ Is er voor de vastgestelde verontreiniging in het VLAREBO geen toetsingswaarde beschikbaar? Dan moet u de verschillende toetsingswaarden afleiden. Volg hiervoor de methodologie uit “De basisinformatie voor risico-evaluaties deel 1: Werkwijze voor het opstellen van bodemsaneringsnormen en toetsingswaarden, richtwaarden en streefwaarden”. Dit document vindt u op www.ovam.vlaanderen.be.

↑ U ontwikkelt de volgende toetsingswaarden:

- Een toetsingswaarde “richtwaarde”: Het gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem dat toelaat dat de bodem al zijn functies kan vervullen zonder dat er een beperking moet worden opgelegd.
- Een toetsingswaarde “bodemsanering”: Het niveau van bodemverontreiniging dat bij overschrijding 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.

↓ De toetsingswaarden hebben dezelfde functionaliteit als de richtwaarde en de bodemsaneringsnorm van genormeerde parameters.

↑ Als er triggerwaarden voor waterbodem beschikbaar zijn, dan wordt getoetst aan deze waarden. Bij overschrijding van de triggerwaarde voert u een toetsing Duidelijke Aanwijzing voor een Ernstige Waterbodemverontreiniging (DAEW) uit. De triggerwaarden vindt u als bijlage bij de Code van Goede Praktijk ‘Onderzoek van waterbodem en oevers’.

↑ Als er geen triggerwaarden beschikbaar zijn voor de verdachte stoffen die u onderzoekt, ontwikkelt u zelf toetsingswaarden volgens de hoger beschreven richtlijnen.

5.2 BRON EN AARD VAN DE VERONTREINIGING

↑ Voor elke parameter die de richtwaarde overschrijdt:

- bepaalt u de meest waarschijnlijke bron van de verontreiniging;
- onderbouwt u de aard van de verontreiniging (nieuw/gemengd/historisch).

Voor gemengde verontreiniging doet u per verontreiniging en per medium een uitspraak over de verdeling in een aandeel nieuwe en een aandeel historische bodemverontreiniging. U drukt die verdeling uit in een percentage van de geschatte vuilvracht. U geeft aan welke aard het overwegende deel van de gemengde verontreiniging is. Kunnen de verontreinigingen niet afzonderlijk worden behandeld? Dan behandelt u de verontreiniging volgens het overgrote deel ervan: een gemengd overwegend nieuwe verontreiniging als een nieuwe verontreiniging en een gemengd overwegend historische verontreiniging als een historische verontreiniging.

Voor niet genormeerde parameters bepaalt u de aard van de verontreiniging vanaf wanneer de toetsingswaarde richtwaarde overschreden wordt.

5.3 NOOD AAN EEN BESCHRIJVEND BODEMONDERZOEK

↑ De nood aan een beschrijvend bodemonderzoek is afhankelijk van de aard van de verontreiniging en wordt geëvalueerd per parameter of per parametergroep. Er is een beschrijvend bodemonderzoek nodig als er een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging is:

- **Historische verontreiniging** en gemengd overwegend historische verontreiniging: u gebruikt de methodologie voor het bepalen van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (zie hoofdstuk 5.6).
- **Nieuwe verontreiniging** en gemengd overwegend nieuwe verontreiniging: er is sprake van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging als de concentraties de bodemsaneringsnorm overschrijden of dreigen te overschrijden. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat de bodemsaneringsnorm dreigt te overschrijden als de 80%-waarde van de bodemsaneringsnorm wordt overschreden. Puntverontreinigingen zijn een uitzondering.
- Voor een **verontreiniging met niet genormeerde parameters** gebruikt u de methodologie voor het bepalen van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (zie hoofdstuk 5.6).

5.4 PUNTVERONTREINIGING

Voor nieuwe en gemengd overwegend nieuwe verontreiniging is een beschrijvend bodemonderzoek niet nodig als de verontreiniging beperkt is in omvang en concentratie. In dat geval spreken we van een puntverontreiniging.

↘ U kan een verontreiniging als een puntverontreiniging beschouwen als er cumulatief voldaan is aan de volgende criteria:

- De verontreiniging is alleen aanwezig in het vaste deel van de aarde of in het grondwater maar niet in beide.
- Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor een ernstige bodemverontreiniging (zie hoofdstuk 5.6 voor de methodologie).
- De verontreiniging in het vaste deel van de aarde heeft geen impact op het grondwater.

- De omvang van de verontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting beperkt. Dit toont u als volgt aan:
 - U toont de horizontale afperking aan met drie boringen of peilbuizen rond de boring of peilbuis waar de 80%-waarde van de bodemsaneringsnorm wordt overschreden.
 - Deze afperkende boringen of peilbuizen plaatst u op een maximale afstand van respectievelijk twee of vijf meter.
 - Elk van de afperkende boringen of peilbuizen analyseert u op de betrokken parameters.
 - De concentraties in de afperkende boringen of peilbuizen zijn kleiner dan de 80%-waarde van de bodemsaneringsnorm zijn, zowel horizontaal als verticaal.
- In de centrale boring of peilbuis wordt de bodemsaneringsnorm maximaal zes keer overschreden.

5.5 EVALUATIE VAN DE ANALYSERESULTATEN

5.5.1 Geldigheid van de gegevens

↑ U gebruikt recente gegevens. De situatie die u beschrijft in het rapport moet representatief zijn voor de datum waarop het rapport wordt ondertekend.

5.5.2 Heranalyse bij twijfel

↑ Ga na of de gemeten waarden overeenstemmen met de zintuigelijke waarnemingen en de verwachte verontreiniging op basis van de voorstudie.

Als u twijfelt over de correctheid van een analyseresultaat, ga dan na waaraan dit kan liggen.

Voor het vaste deel van de aarde kan een heranalyse de eerste meting bevestigen of weerleggen. Deze heranalyse wordt uitgevoerd op een monster van hetzelfde grondstaal binnen de houdbaarheidstermijn van het staal volgens het CMA. De evaluatie van de analyseresultaten voor deze boring gebeurt op basis van minstens twee analyseresultaten die aanleiding geven tot hetzelfde besluit. Als de analyseresultaten van de heranalyse geen uitsluitsel geven dan wordt er een derde keer geanalyseerd. Als het initiële staal niet meer bruikbaar is, wordt de correctheid van de analyse gecontroleerd door analyse van minstens twee stalen in de onmiddellijke nabijheid van het initiële staal.

Voor het grondwater kan de peilbuis worden herbemonsterd. De evaluatie van de analyseresultaten voor deze peilbuis gebeurt op basis van minstens twee analyseresultaten die aanleiding geven tot hetzelfde besluit. Als de resultaten van de heranalyse geen uitsluitsel geven dan wordt er een derde keer bemonsterd en geanalyseerd. Er moet voldoende tijd (minimum één week) tussen de verschillende herbemonsteringen zijn.

5.5.3 Bodemlaag aangebracht volgens de grondverzetsregeling

↑ Werd er een bodemlaag aangebracht volgens de grondverzetsregeling, maar stelt u desondanks toch concentraties boven de bodemsaneringsnorm vast? U kan besluiten dat er geen beschrijvend bodemonderzoek nodig is als u aantoont dat de verhoogde concentraties, zoals opgenomen in het bodembeheerrapport, gerelateerd zijn aan de aangebrachte bodemlaag (en dus niet aan de activiteiten op het terrein). U motiveert dat aan de hand van de nodige documentatie.

5.5.4 Van nature verhoogde concentraties

↑ Stoffen die van nature in verhoogde concentraties aanwezig zijn, worden niet als bodemverontreiniging beschouwd. U hoeft voor deze stoffen dan ook geen uitspraak te doen over de nood aan verdere maatregelen.

U kan verhoogde concentraties als van nature verhoogd beschouwen als er cumulatief voldaan is aan volgende criteria:

- Op basis van de geologie of de natuurlijke bodemsamenstelling kunnen verhoogde concentraties verwacht worden.
- De verhoogde concentraties zijn niet te relateren aan potentiële verontreinigingsbronnen op de onderzoekslocatie.

In alle andere gevallen is er sprake van een bodemverontreiniging als de richtwaarde is overschreden.

Is er al een studie uitgevoerd naar deze regionaal verhoogde concentraties waaruit blijkt dat verder onderzoek niet zinvol is, dan kan u naar deze studie verwijzen.

5.5.5 Verspreidingsperceel

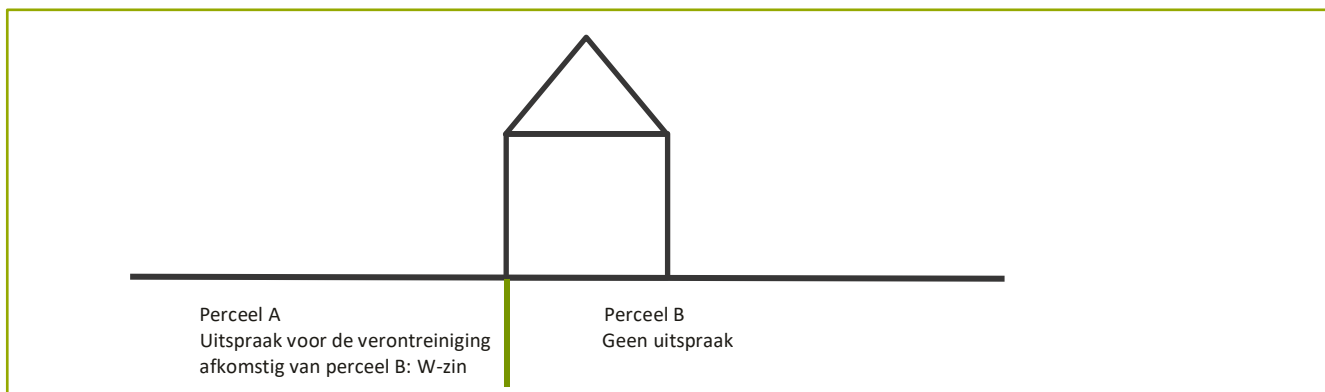
↑ Is de vastgestelde verontreiniging niet tot stand gekomen op de onderzoekslocatie? Dan kan u de onderzochte grond als een verspreidingsperceel aanduiden.

Voorbeelden: onderstroming, afstroming, depositie, verwaaiing.

U toont aan dat de bron van de verontreiniging op een ander perceel aanwezig is en dat de vastgestelde verontreiniging bijgevolg op een ander perceel is ontstaan. U moet dit analytisch aantonen aan de hand van een concentratiegradiënt.

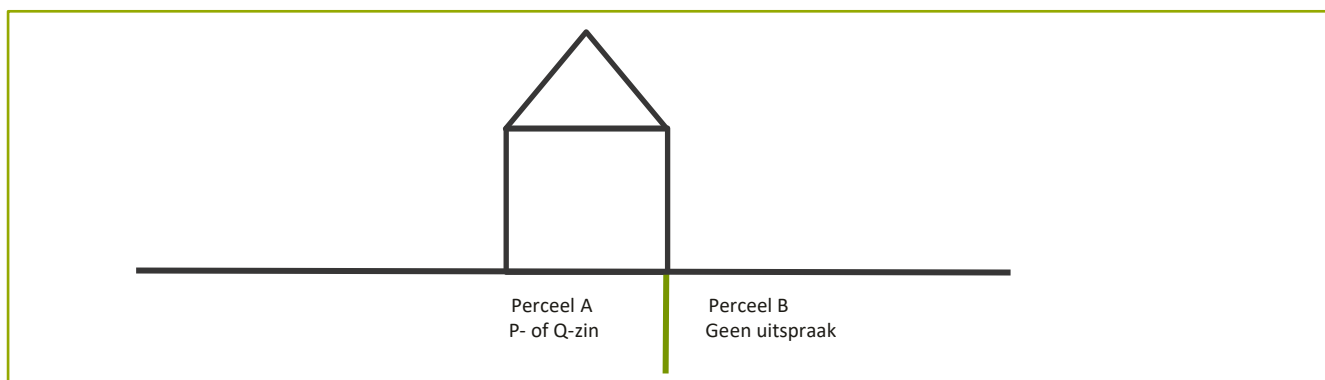
U duidt het bronperceel of de bron van de verontreiniging aan.

Als u op basis van de vastgestelde concentraties beslist dat er verdere maatregelen nodig zijn voor het verspreidingsperceel dan vermeldt u dat in het besluit (W-zin). U moet niet beoordelen of er voor het bronperceel verdere maatregelen nodig zijn.



figuur 6: voorbeeld van verspreiding van perceel B (buurperceel = bronperceel) naar perceel A (onderzoekslocatie = verspreidingsperceel)

Stelde u verontreiniging vast die zich van de onderzoekslocatie naar een ander perceel verspreidde? Dan hoeft u zich niet uit te spreken over verdere maatregelen voor dat verspreidingsperceel (dus geen W-zin). De onderzoekslocatie geeft u een P- of Q-zin.



figuur 7: voorbeeld van verspreiding van perceel A (onderzoekslocatie = bronperceel) naar perceel B (buurperceel = verspreidingsperceel)

5.5.6 Ontgraving tijdens het oriënterend bodemonderzoek

Wat is een ontgraving tijdens het oriënterend bodemonderzoek?

De verontreiniging wordt ontgraven tijdens de uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek én onder begeleiding van een bodemsaneringsdeskundige.

➤ Verontreiniging kan tijdens het oriënterend bodemonderzoek worden ontgraven onder de volgende voorwaarden:

- De ontgraving gebeurt onder begeleiding van een bodemsaneringsdeskundige.
- De opdrachtgever bespreekt de geplande werken met de eigenaar(s) en de gebruiker(s) van de betrokken grond(en). Vóór de start van de werken moeten de betrokken partijen akkoord zijn over de uit te voeren werken. Het akkoord moet schriftelijk vastgelegd zijn. Het akkoord beschrijft per kadastraal perceel ook de relevante informatie over de werken en bevat de handtekening van de betrokken partijen.
- De werken worden uitgevoerd volgens de regels van goed vakmanschap en alle wettelijke bepalingen.
- De standaardprocedure “Bodemsaneringswerken, eindevaluatieonderzoek en nazorg” is van toepassing. De filosofie van het Achilles zorgsysteem wordt toegepast maar een certificaat is niet nodig.
- De verontreiniging in het vaste deel van de aarde en in het grondwater moet zowel horizontaal als verticaal afgebakend zijn. Voor een (gemengd overwegend) historische verontreiniging met asbest volstaat het om voor de diepte van de te graven gaten de voorwaarden uit te voeren zoals voorzien onder D.1 van strategie 8 uit deze standaardprocedure.
- De ontgraving gebeurt zonder bemaling. Het gebruik van een zuigwagen is wel toegestaan.
- De controlestalen worden genomen volgens de richtlijnen uit de standaardprocedure “Bodemsaneringswerken, eindevaluatieonderzoek en nazorg”.
- Het ontgravingsvak wordt opgevuld volgens de grondverzetsregeling.
- De algemene doelstelling van de ontgraving is altijd de volledige verwijdering van de bodemverontreiniging, dus tot onder de richtwaarde. Als deze doelstelling niet wordt gerealiseerd dan moet u voor de beoordeling uitgaan van de initieel vastgestelde bodemverontreiniging.

Voor en na de ontgraving wordt een plaatsbeschrijving uitgevoerd, als dat relevant is. De plaatsbeschrijving moet gebeuren op de plaats waar de werken plaatsvinden en ook op de gronden waar eventueel een negatieve weerslag kan worden verwacht.

Wanneer u een (gemengd overwegend) historische asbestverontreiniging ontgraft in een oriënterend bodemonderzoek dan is het voldoende dat u voldoet aan de voorwaarden en doelstellingen opgenomen in de Code van goede praktijk – Asbest – bepaling saneringsvariant. Hou daarbij rekening met de in de code van goede praktijk voorziene gebruiksadviezen.

5.6 METHODOLOGIE DUIDELIJKE AANWIJZING VOOR EEN ERNSTIGE BODEMVERONTREINIGING

Wanneer gebruikt u deze methodologie?

- Bij historische of gemengd overwegend historische verontreiniging: voor parameters die de 80%-waarde van de bodemsaneringsnorm overschrijden.
- Voor niet genormeerde parameters.

De criteria om te bepalen of er sprake is van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (DAEB) zijn beschreven in de “Code van goede praktijk voor DAEB – risico-evaluaties”.

5.6.1.1 Onderzoekslocaties waarop nog geen door de OVAM aanvaard bodemonderzoek werd uitgevoerd

Het stroomschema bestaat uit twee blokken met beslissingscriteria:

- Blok 1: DAEB vaste deel van de aarde (niveau stofgroep);
- Blok 2: DAEB grondwater (niveau stofgroep).

Aan de hand van het stroomschema moet u zich eenduidig kunnen uitspreken over de aanwezigheid van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging.

5.6.1.2 Onderzoekslocaties waarop al een door de OVAM aanvaard oriënterend of beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd of waarop al een bodemsanering werd uitgevoerd en de OVAM een eindverklaring heeft afgeleverd

U beantwoordt vier vragen:

- Is er een toename in de graad van verontreiniging?
- Is er een verandering in de terreinkenmerken?
- Is het verspreidingsgedrag van de verontreiniging veranderd?
- Moeten de aannames uit eerdere bodemonderzoeken worden aangepast?

Antwoordde u minstens één keer met “ja”? Doorloop dan het stroomschema voor nog niet onderzochte locaties.

Antwoordde u op alle vragen “nee” dan blijven de besluiten uit de eerdere bodemonderzoeken behouden.

5.6.2 Duidelijke aanwijzing voor een ernstige waterbodemverontreiniging (DAEW)

De criteria om te bepalen of er sprake is van een duidelijke aanwijzing voor een ernstige waterbodemverontreiniging (DAEW) zijn beschreven in de code van goede praktijk “Onderzoek waterbodems en oevers”.

5.7 VEILIGHEIDSMATREGELEN EN VOORZORGSMATREGELEN

5.7.1 Algemeen

↑ Vindt u op basis van terreinwaarnemingen, analyseresultaten, risico-evaluatie,... dat er veiligheids- of voorzorgsmatregelen nodig zijn om de mens of het milieu tijdelijk te beschermen tegen de gevaren van de verontreiniging? Bezorg deze bevindingen dan aan de OVAM. U motiveert uw standpunt en geeft aan of de maatregelen onmiddellijk en in afwachting van de bodemsaneringswerken moeten uitgevoerd worden.

↑ U evalueert de noodzaak aan voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen tijdens het volledige proces van uitvoering van het bodemonderzoek én onmiddellijk na elke ontvangst van nieuwe analyseresultaten of bij

nieuwe waarnemingen. Bij onmiddellijk gevaar (bijvoorbeeld een explosiegevaar) zijn er **veiligheidsmaatregelen** nodig. U meldt deze meteen aan de OVAM. Zijn de maatregelen tijdelijk en in afwachting van verder onderzoek of van de bodemsaneringswerken? Dan stelt u **voorzorgsmaatregelen** voor.

➤ U meldt de noodzaak tot voorzorgsmaatregelen zo spoedig mogelijk en binnen een periode van 30 dagen na de vaststelling aan de OVAM. De exploitanten, gebruikers of eigenaars van de verontreinigde gronden kunnen onder uw leiding voorzorgsmaatregelen voorstellen aan de OVAM.

➤ Gebruik de methodiek van hoofdstuk 6.3.2 om na te gaan of er aanwijzingen zijn voor een actueel risico omwille van rechtstreekse humane blootstelling. Deze evaluatie moet u niet rapporteren als er geen noodzaak tot acties, voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen uit blijkt.

➤ Een verontreiniging waarbij er volgens deze methodiek geen aanwijzingen zijn voor een risico omwille van rechtstreekse humane blootstelling:

- kan nog steeds een verspreidingsrisico of ecotoxicologisch risico vormen.
- Het kan dus nog steeds nodig zijn om snel maatregelen te nemen om bijvoorbeeld verspreiding te voorkomen, kwetsbare natuur te beschermen, aantasting van oppervlaktewater te voorkomen, overlast en hinder te beperken etc.
- Bovendien kunnen er nog andere elementen zijn waardoor u het mogelijk acht dat er een humaan risico kan aanwezig zijn, waarvoor voorzorgsmaatregelen noodzakelijk zijn, zoals bijvoorbeeld:
 - een verontreiniging aanwezig aan het maaiveld in concentraties waar er door rechtstreeks contact schadelijke gevolgen voor de gezondheid van mensen kunnen zijn
 - aanwezigheid van een verontreiniging waardoor de locatie haar huidige functie niet meer kan vervullen.
 - er zijn (drinkwater)leidingen aanwezig die door de verontreiniging kunnen worden beïnvloed.

5.7.2 Methodiek voor voorzorgsmaatregelen omwille van mogelijke humane blootstelling

↓ Deze methodiek heeft een **signaalfunctie** en is een **hulpmiddel** voor het controleren op aanwijzingen voor risico omwille van humane blootstelling van een bodemverontreiniging maar **vervangt de globale beoordeling van de situatie door een bodemsaneringsdeskundige niet**. Deze methodiek is bijgevolg geen volwaardige risico-evaluatie, zoals bedoeld in hoofdstuk 5.4 Risico-evaluatie. De methodiek is een instrument om op een eenvoudige en snelle manier een mogelijk risico omwille van humane blootstelling te herkennen waarvoor voorzorgsmaatregelen nodig zijn. De gebruikte drempelwaarden en afstanden zijn indicatief. De definitieve beoordeling ligt bij u.

5.7.2.1 Stap 1: receptoren en blootstelling

➤ Ga na of minstens één van onderstaande receptoren of blootstellingen aanwezig is:

- Er is rechtstreeks risicovol humaan contact mogelijk met vrij voorkomend chemisch product (zoals olie, cyanidehoudende grond ...).
- Er is op korte afstand een binnenruimte aanwezig (richtinggevende afstand: binnen de 20 m).

- Er is op korte afstand een drinkwaterwingebied, een beschermingszone, een waterput voor drinkwater of een waterput voor het besproeien van moestuinen aanwezig (richtinggevende afstand: binnen de 20 m).
- Er is op korte afstand een speeltuin, een moestuin of een kippenren aanwezig (richtinggevende afstand: binnen de 20 m)

U gaat dat bij elke veldwerkfase na. Bijvoorbeeld bij de afperking van een verontreiniging kan er, door de uitbreiding van het onderzoeksgebied, in een latere fase wel een moestuin in de buurt aanwezig zijn, terwijl dat in een eerdere fase niet het geval was.

Is geen van deze receptoren of blootstellingen aanwezig? Dan kunt u besluiten dat er geen voorzorgsmaatregelen nodig zijn omwille van mogelijke humane blootstelling en werkt u verder aan het (decreta) bodemonderzoek.

5.7.2.2 Stap 2: duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (DAEB)

➤ Is minstens één van de bovenstaande receptoren of blootstellingen aanwezig? Ga dan na of er sprake is van een DAEB voor de verontreiniging nabij de relevante receptoren. De DAEB-methodiek laat u toe om een snelle risico-inschatting te maken en om bijkomende situatiespecifieke argumenten in rekening te brengen. Deze DAEB-methodiek kan ook voor nieuwe verontreiniging worden toegepast. De DAEB-methodiek wordt beschreven in de code van goede praktijk “Methodologie DAEB, risico-evaluatie en risicogebaseerde terugsaneerwaarden”.

Is er geen sprake van een DAEB, dan kunt u besluiten dat er geen voorzorgsmaatregelen nodig zijn omwille van mogelijke humane blootstelling.

5.7.2.3 Stap 3: aanwijzingen voor een risico omwille van humane blootstelling

➤ Als er sprake is van een DAEB, doorloop dan onderstaand schema voor de in uw situatie relevante receptor(en) of blootstelling(en) en verontreinigingen.

➤ U maakt hierbij nog een onderscheid tussen

- **Directe acties:** eenvoudige acties die genomen kunnen worden om rechtstreeks contact aan de verontreiniging te beperken zoals communicatie aan bewoners in verband met gebruik van moestuin, grondwater, ... of het beperken van betreden van de verontreinigde zone door het afsluiten van de zone, ... U meldt deze directe acties niet als voorzorgsmaatregel. U rapporteert de genomen directe acties om blootstelling te beperken wel in het rapport.
- **Voorzorgsmaatregelen:** maatregelen die nodig zijn om de blootstelling te beperken als
 - directe acties niet voldoende zijn om rechtstreeks contact te beperken
 - de exploitant, gebruiker, eigenaar geen directe acties onderneemt
 - geen toegang wordt verkregen om de noodzakelijke acties uit te voeren
 - een specifieke vergunning nodig is om maatregelen te kunnen nemen
 U meldt u de voorzorgsmaatregelen aan de OVAM.

Betrokken receptor		Meting	Toetsing	Meting	Toetsing	Besluit
1 Blijvend rechtstreeks humaan contact mogelijk met chemisch product/ ijzeraarde (cyanide houdende grond)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Directe acties/ voorzorgsmaatregelen nodig.
2 Vluchtig product in de bodem, onder of op minder dan 20 m van binnenruimtes		voer luchtmetingen uit in binnenlucht	> TCL ¹⁴ of Grenswaarde/ veiligheidsfactor			Directe acties/ voorzorgsmaatregelen nodig.
			< TCL ¹⁵ of Grenswaarde/veiligheidsfactor			Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.
3 Drinkwaterwinningen, beschermingszones, waterputten voor drinkwater of waterputten voor besproeien van moestuinen op relevante diepte. (niet van toepassing voor niet/zeer slecht oplosbare parameters zoals asbest, PAK,...)	binnen de verontreinigde zone	analyseer het drinkwater/putwater	> drinkwaternorm			Voorzorgsmaatregelen nodig.
	< 20 m van het verontreinigde meetpunt	ga na of er al een onderzoek is ter hoogte van de winning, beschermingszone of waterput. Indien niet: analyseer het grondwater ter hoogte van de vastgestelde verontreiniging en voer de methodiek DAEB grondwater uit	< drinkwaternorm			Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.
			DAEB	analyseer het drinkwater/putwater	> drinkwaternorm	Directe acties: Communiceer naar betrokkenen om blootstelling te beperken in afwachting van verder onderzoek of van de bodemsaneringswerken. Voorzorgsmaatregelen: Evalueer of er ook andere maatregelen aangewezen zijn.
			< drinkwaternorm		Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.	
			Geen DAEB			Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.
4 Onverharde kippenren, speeltuin, moestuin	binnen de verontreinigde zone	analyseer het vaste deel van de aarde ter hoogte van de kippenren, speeltuin, moestuin	> (toetsingswaarde) BSN type III			Directe acties: Communiceer naar betrokkenen om blootstelling te beperken in afwachting van verder onderzoek of van de bodemsaneringswerken. Voorzorgsmaatregelen: Evalueer of er ook andere maatregelen aangewezen zijn.
			< (toetsingswaarde) BSN type III			Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.
	< 20 m van verontreinigde zone	ga na of er al een onderzoek is ter hoogte van de kippenren, speeltuin of moestuin. Indien niet: toets de concentratie en analyseer het vaste deel van de aarde in de verontreinigde zone aan 15 x BSN type III.	> 15X (toetsingswaarde) BSN type III	analyseer grond ter hoogte van de kippenren, moestuin, speeltuin	> (toetsingswaarde) BSN type III	Directe acties: Communiceer naar betrokkenen om blootstelling te beperken in afwachting van verder onderzoek of van de bodemsaneringswerken. Voorzorgsmaatregelen: Evalueer of er ook andere maatregelen aangewezen zijn.
			< (toetsingswaarde) BSN type III		Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.	
			< 15X (toetsingswaarde) BSN type III			Geen voorzorgsmaatregelen nodig omwille van humane blootstelling.

tabel 13: aanwijzingen risico omwille van humane blootstelling

¹⁴ Definitie/vuistregels voor het erkennen van een vluchtig product: zie code van goede praktijk DAEB, risico-evaluatie en risicogebaseerde terugsaneerwaarden.

¹⁵ Nuanceren is mogelijk, zie paragrafen onder de tabel.

Blijvend rechtstreeks contact met chemisch product

Als mensen rechtstreeks in contact kunnen komen met chemisch product (zoals olie, plassen chemische producten, ...) dan adviseert u de exploitant, gebruiker of eigenaar van de verontreinigde gronden onder uw leiding directe acties te ondernemen om dit contact te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door:

- de zone af te zetten en waarschuwborden of hekken te plaatsen om onbevoegde toegang te voorkomen;
- de bodem af te dekken;
- de toplaag te ontgraven;
- puur product met een zuigwagen te verwijderen;
- de betrokken partijen (zoals de eigenaar, de gebruiker, de overheid, de omwonenden) te informeren over en te betrekken bij de situatie en de genomen acties;
- ...

Als na deze directe acties nog steeds rechtstreeks contact mogelijk is met chemisch product, evalueert u voorzorgsmaatregelen. U meldt deze aan de OVAM.

Vluchtig product in het vaste deel van de aarde of het grondwater onder of op minder dan ongeveer 20 m van een binnenruimte

Gaat het om een onbekend of een vluchtig product en is er een binnenruimte in de nabije omgeving (richtinggevende afstand: binnen de 20 m) aanwezig? Voer dan een luchtmeting uit in deze binnenruimte. De resultaten van deze meting toetst u aan:

- De toelaatbare concentratie in lucht (TCL), als die beschikbaar is.
- Als er geen TCL beschikbaar is, kan u indicatief toetsen aan de grenswaarde uit de codex over het welzijn op het werk gedeeld door een veiligheidsfactor.

De veiligheidsfactor hangt af van de H-zinnen voor de betrokken component. U vindt de H-zinnen op het veiligheidsinformatieblad van de component. U gebruikt indicatief de volgende veiligheidsfactoren (VF):

- Veiligheidsfactor (VF) =100, als geen van de H-zinnen uit tabel 14 van toepassing is.
- Veiligheidsfactor (VF) =500, als één of meerdere H-zinnen uit tabel 14 van toepassing is.

H-zin	Betekenis	Opmerking
H330	Dodelijk bij inademing	/
H331	Giftig bij inademing	/
H332	Schadelijk bij inademing	/
H334	Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken	/
H335	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken	/
H340	Kan genetische schade veroorzaken <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>.	Indien inhalatie een relevante blootstellingsroute is
H341	Verdacht van het veroorzaken van genetische schade <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>	
H350	Kan kanker veroorzaken <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>	
H351	"Verdacht van het veroorzaken van kanker <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>	
H360	Kan de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden <specifiek effect vermelden indien bekend> <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>	
H361	Kan mogelijk de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden <specifiek effect vermelden indien bekend> <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>."	
H370	"Veroorzaakt schade aan organen <of alle betrokken organen vermelden indien bekend> <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>."	
H371	"Kan schade aan organen <of alle betrokken organen vermelden indien bekend> veroorzaken <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>."	
H372	"Veroorzaakt schade aan organen <of alle betrokken organen vermelden indien bekend> bij langdurige of herhaalde blootstelling <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>.	
H373	Kan schade aan organen <of alle betrokken organen vermelden indien bekend> veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling <blootstellingsroute vermelden indien afdoende bewezen is dat het gevaar bij andere blootstellingsroutes niet aanwezig is>	

tabel 14: H-zinnen

De TCL en de veiligheidsfactoren voor grenswaarden uit de codex werden gekozen vanuit een conservatieve benadering en om snel een indicatieve toetsing te kunnen uitvoeren. Wordt deze waarde overschreden? U kunt altijd nuanceren en specifiekere toetsingswaarden bepalen aan de hand van situatiespecifieke elementen of bijkomende metingen. De TCL is namelijk afgeleid vanuit levenslange blootstelling.

Besluit u dat er aanwijzingen zijn voor een risico omwille van humane blootstelling, dan adviseert u de exploitant, gebruiker of eigenaar van de verontreinigde gronden om onder uw leiding directe acties te ondernemen. Dit kan bijvoorbeeld door:

- de ruimte te ontruimen in geval van risico door inhalatie;
- de binnenruimte extra te ventileren;
- bijkomende referentiemetingen uit te voeren in binnen- en buitenlucht;
- bodemplucht af te zuigen;
- de concentraties in de binnenlucht of in het grondwater te monitoren;
- ...

U evalueert steeds of er bijkomende voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen nodig zijn.

Drinkwaterwinningen, beschermingszones, waterputten (op relevante diepte) voor gebruik als drinkwater of om moestuinen te besproeien

Tenzij de verontreiniging bestaat uit niet tot zeer slecht oplosbare parameters, voert u bijkomend onderzoek uit:

- Bevindt de drinkwaterwinning, de beschermingszone of de waterput zich op minder dan ongeveer 20 m van de verontreiniging? En heeft u op basis van een analyse van het vaste deel van de aarde besloten dat er een DAEB is? Analyseer dan ook een staal van het grondwater.
- Als er een DAEB voor het grondwater is, bemonstert u het betrokken drinkwater of putwater.
- Bevindt de drinkwaterwinning of de waterput zich binnen de gekende verontreinigde zone? Bemonster dan meteen het drinkwater of het putwater.

U toetst het resultaat van de drinkwateranalyse aan de drinkwaternorm. Als er geen drinkwaternorm beschikbaar is, berekent u een norm volgens de ("basisinformatie voor risico-evaluatie. Werkwijze voor het opstellen van bodemsaneringsnormen en toetsingswaarden, richtwaarden en streefwaarden").

Besluit u dat er aanwijzingen zijn voor een risico omwille van humane blootstelling, dan adviseert u de exploitant, gebruiker of eigenaar van de verontreinigde gronden om onder uw leiding directe acties te ondernemen. Dit kan bijvoorbeeld door:

- de betrokken partijen (zoals de eigenaar, gebruiker, overheid en omwonenden) te informeren over en te betrekken bij de situatie en de genomen acties;
- het gebruik van grondwater als drinkwater of voor de moestuin af te raden of stop te zetten in afwachting van verder onderzoek.

U evalueert steeds of bijkomende voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen nodig zijn.

Onverharde kippenren, speeltuin, moestuin

Is er een kippenren, moestuin of speeltuin aanwezig op minder dan ongeveer 20 m afstand? Ga dan na of de verontreiniging al onderzocht werd.

Is er nog geen onderzoek gebeurd?

Ga na of 15 x de bodemsaneringsnorm voor een bestemmingstype III (15 x BSN type III) wordt overschreden. Wordt 15 x BSN type III overschreden in de buurt van de kippenren, de moestuin of de speelplaats? Bemonster dan ook het vaste deel van de aarde van de kippenren, de moestuin of de speeltuin.

Wordt de bodemsaneringsnorm voor een bestemmingstype III in de kippenren, de moestuin of de speeltuin overschreden? Dan adviseert u de exploitant, gebruiker of eigenaar van de verontreinigde gronden onder uw leiding directe acties te ondernemen. Dit kan bijvoorbeeld door:

- het informeren van de betrokkenen om de blootstelling te beperken in afwachting van verder onderzoek, van gebruiksadviezen of van bodemsanering;
- het gebruik van groenten en eieren uit de tuin af te raden of stop te zetten in afwachting van verder onderzoek;
- de betrokken zone af te dekken of af te zetten;
- de (toplaag van de) betrokken zone te ontgraven;
- de bron van de verontreiniging te verwijderen;
- ...

U evalueert steeds of er bijkomende voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen nodig zijn.

5.7.2.4 Besluit

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een risico omwille van rechtstreekse humane blootstelling? Adviseer dan de exploitant, gebruiker of eigenaar om directe acties te nemen om het mogelijke risico te beperken.

Als de directe acties niet voldoende zijn om blootstelling te beperken of in geval de exploitant, gebruiker of eigenaar geen directe acties onderneemt, meldt u de voorzorgsmaatregelen aan de OVAM. Ook als een specifieke vergunning nodig is om maatregelen te kunnen nemen, meldt u voorzorgsmaatregelen aan de OVAM.

6 BEOORDELING

U evalueert de onderzoeksresultaten per verontreiniging.

U beoordeelt de volgende elementen per verontreiniging:

- Is de richtwaarde overschreden?
- Wordt de 80%-waarde van de bodemsaneringsnorm overschreden?
- Wat is de aard van de verontreiniging (nieuw/gemengd/historisch)?
- Zijn er duidelijke aanwijzingen dat de verontreiniging aanleiding geeft tot een beschrijvend bodemonderzoek?
- Zijn er voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen nodig?
- Beschikt u over voldoende gegevens om een uitspraak te doen in het kader van het Bodemdecreet?

- Zijn de bevindingen in eerdere studies nog van toepassing?

U interpreteert en evalueert de onderzoeksresultaten per kadastraal perceel. Indien u een deel van het kadastraal perceel heeft onderzocht dan heeft de uitspraak betrekking op dit deel van het kadastraal perceel.

De evaluatie van de analyseresultaten van de waterbodem worden gekoppeld aan de onderzoekslocatie.

Beoordelingskader

- **O-zin:**
 - Voor geen enkele genormeerde parameter is de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde en voor het grondwater overschreden.
 - Voor geen enkele niet genormeerde parameter is de toetsingswaarde “richtwaarde” overschreden.
- **P-zin:**
 - De richtwaarde wordt overschreden voor één of meerdere genormeerde parameters, maar er is voor het vaste deel van de aarde geen beschrijvend bodemonderzoek nodig.
 - Voor geen enkele niet genormeerde parameter is er een beschrijvend bodemonderzoek nodig.
 - 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 beschrijvend bodemonderzoek nodig.
- **Q-zin:**
 - (Nieuwe bodemverontreiniging) Er is een beschrijvend bodemonderzoek nodig als er duidelijke aanwijzingen zijn dat de bodemverontreiniging de bodemsaneringsnorm overschrijdt of dreigt te overschrijden.
 - (Historische bodemverontreiniging) Er is een beschrijvend bodemonderzoek nodig als er duidelijke aanwijzingen zijn van een ernstige bodemverontreiniging.
 - Als de bodemverontreiniging omwille van haar bijzondere aard niet aan bodemsaneringsnormen kan worden getoetst, dan is een beschrijvend bodemonderzoek nodig als er duidelijke aanwijzingen zijn van een ernstige bodemverontreiniging.
- **G-zin:**
 - GGV: Op dit perceel werd geen veldwerk uitgevoerd.
 - GBV: Op dit perceel werd beperkt veldwerk uitgevoerd.
- **W-zin:**
 - De vastgestelde bodemverontreiniging is niet tot stand gekomen op deze grond. De saneringsplicht rust bij de eigenaar of gebruiker van de grond waar de bodemverontreiniging tot stand kwam.
- **U-zin:**
 - De vastgestelde bodemverontreiniging is niet tot stand gekomen op deze grond. Er is geen bodemsanering nodig.

Werd in een eerder bodemonderzoek al besloten dat een beschrijvend bodemonderzoek nodig is? En bleek uit dat beschrijvend bodemonderzoek dat er geen bodemsanering nodig is? Dan neemt u de conclusie van het beschrijvend bodemonderzoek over.

DEEL 3: RAPPORTAGE EN GEGEVENSOVERDRACHT

7 RAPPORTAGE EN GEGEVENSOVERDRACHT – ALGEMEEN

Het verslag van het oriënterend bodemonderzoek bestaat uit:

- Het digitale rapport in een pdf-bestand.
- De alfanumerische gegevens in een xml-bestand.

Deze gegevens bezorgt u aan de OVAM via het e-loket voor bodemsaneringsdeskundigen. Meer informatie over de werking van het e-loket vindt u op www.ovam.vlaanderen.be.

Het verslag van het oriënterend bodemonderzoek is pas aan de OVAM aangeleverd als het rapport verschijnt in de lijst van “Doorgestuurde opdrachten”.

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

8 HET DIGITALE RAPPORT

8.1 ALGEMEEN

8.1.1 De titel van het digitale rapport

↑ De titel van het rapport wordt onder meer door de bemonsteringsstrategie bepaald. U gebruikt één van de volgende titels:

- Oriënterend bodemonderzoek: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Oriënterend bodemonderzoek – exploitatieonderzoek: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Oriënterend bodemonderzoek voor onroerend goed onder het stelsel van gedwongen mede-eigendom – uitgevoerd op kavel referentie en de gemeenschappelijke delen: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Oriënterend bodemonderzoek voor een overdracht van een deel van een kadastraal perceel door beëindiging van de gebruiksrechten: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Oriënterend bodemonderzoek – Situatietoetsing in het kader van artikel 33bis van het Bodemdecreet: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Oriënterend bodemonderzoek in het kader van strategie 5A: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Oriënterend bodemonderzoek in het kader van strategie 5B: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.

- Oriënterend bodemonderzoek in het kader van strategie 5C: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.
- Gewijzigd oriënterend bodemonderzoek: straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie (alleen van toepassing als de OVAM aanvullingen heeft gevraagd).
- Oriënterend bodemonderzoek in het kader van bemonsteringsstrategie 10 niet eerder vastgestelde stoffen waarvoor aanwijzingen zijn voor een ernstige bodemverontreiniging: naam van de stof(fen) –straat, nummer en gemeente van de onderzoekslocatie.

8.1.2 De opbouw van het digitale rapport

↑ U deelt het digitale rapport op in verschillende pdf-bestanden:

- één pdf – administratieve gegevens;
- één pdf – niet-technische samenvatting;
- één pdf – rapport (u kan het bestand opsplitsen als het te groot is om op te laden);
- één of meerdere pdf – kaart;
- één of meerdere pdf – bijlage;
- één of meerdere pdf – samenvatting per grond.

↓ U kan het digitale rapport aanvullen met een pdf – belangrijke informatie.

↑ Technische vereisten voor de pdf-bestanden:

- Elk bestand moet een text-pdf zijn. Dat betekent dat het pdf-bestand kan worden afgedrukt en dat de inhoud kan worden geselecteerd en gekopieerd. De inhoud van het kaartmateriaal en de bijlagen moet niet geselecteerd en gekopieerd kunnen worden.
- Het “pdf-rapport”-bestand heeft een interactieve inhoudstafel met hyperlinks, zodat de lezer snel door het bestand kan navigeren.

8.2 PDF – ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

↑ U brengt de persoonsgebonden informatie tabelmatig samen in het pdf-bestand “pdf – administratieve gegevens”.

8.2.1 Tabel met de administratieve gegevens van het rapport

U vat de administratieve gegevens van het rapport samen volgens tabel 15.

Rapportgegevens Titel: Rapportreferentie: Rapportdatum:	
Onderzoekslocatie Straat en nummer (of omschrijving): Postcode:	

Gemeente:	
Aanleiding	☐ overdracht grond ☐ sluiting van een risico-inrichting ☐ overdracht grond + sluiting van een risico-inrichting ☐ periodieke verplichting ☐ decretale verplichting ☐ decretaal vrijwillig ☐ vrijwillig door derden ☐ ambtshalve ¹⁶ ☐ verspreiding ☐ onbekend
Opdrachtgever Naam: Adres: Telefoon: E-mail: Hoedanigheid: Contactpersoon Naam: Telefoon: E-mail: Contactpersoon ter plaatse Naam: Telefoon: E-mail:	☐ eigenaar ☐ gebruiker ☐ exploitant ☐ optredend in opdracht van de eigenaar/gebruiker/exploitant ☐ andere:
Bodemsaneringsdeskundige Naam contactpersoon: Telefoon: E-mail: Kwaliteitsverantwoordelijke Naam: Telefoon: E-mail:	

¹⁶ U hebt van de OVAM opdracht gekregen om het oriënterend bodemonderzoek op te stellen.

Dossiernummer OVAM	
Label(s):	☐ asbest ☐ atmosferische depositie ☐ brownfield ☐ droogkuis / wasserij ☐ druggerelateerd ☐ garage en carrosserie ☐ gasfabriek ☐ land- en tuinbouw ☐ gedwongen mede-eigendom ☐ in eigendom van lokale besturen ☐ in eigendom van de Vlaamse overheid ☐ IED (Richtlijn industriële emissie) ☐ particulier ☐ PFAS ☐ school ☐ stookolietank voor verwarming ☐ stortplaats ☐ tankstation ☐ universiteit ☐ transport – goederen en personen ☐ waterbodem ☐ waterwingebied ☐ niet van toepassing
Milieuschade	☐ Er is milieuschade vastgesteld. ☐ Er is geen milieuschade vastgesteld.

tabel 15: administratieve gegevens van het rapport

Bij gedwongen mede-eigendom vat u de gegevens van die mede-eigendom samen volgens tabel 16.

Gegevens van de gedwongen mede-eigendom Vorm van gedwongen mede-eigendom:		☐ appartementsgebouw ☐ bedrijventrum ☐ andere:	
Sinds wanneer is de mede-eigendom aanwezig?			
Beheerder van de gedwongen mede-eigendom Naam: Adres: Telefoon: E-mail: Hoedanigheid:		☐ syndicus ☐ vereniging van mede-eigenaars	

tabel 16: administratieve gegevens van de gedwongen mede-eigendom

8.2.2 Tabel met de identificatie van de betrokken gronden

U beschrijft de administratieve gegevens van de gronden volgens tabel 17.

Gemeentenummer	Sectie	Perceelnummer	Adres	Gemeente	Persoon (eigenaar, gebruiker, exploitant)				
					Periode		Type ¹⁷	Naam	Adres
					Van	Tot			

tabel 17: identificatie van de betrokken gronden

Aandachtspunten:

- U omschrijft gronden die niet over een kadastraal perceelnummer beschikken door het adres. U geeft duidelijk de naam van de grond (bijvoorbeeld: Stationsstraat, kanaal Leuven-Mechelen,...). Ook voor deze gronden vermeldt u de eigenaar (provincie, gemeente, gewest,...).
- Voor appartementsgebouwen/gedwongen mede-eigendom vermeldt u de gegevens van de vereniging van mede-eigenaars (VME) en eventueel van de syndicus die het beheer van de VME waarneemt. Als er geen vereniging van mede-eigenaars aanwezig is dan vermeldt u de gegevens van alle gebruikers en exploitanten die u verneemt uit een andere bron dan het kadaster.

¹⁷ U geeft aan of de betrokkene eigenaar (E), gebruiker (G) of exploitant (EX) is. De huidige eigenaar en de huidige gebruiker of exploitant markeert u in vet.

- Alle gegevens moeten correct en actueel zijn. Het is uw taak om de echtheid, juistheid en volledigheid van de ontvangen gegevens te controleren.
- *Als de waterbodem werd onderzocht, geeft u in de tabel het VHA-segment weer van de waterloop waarin het waterbodemstaal werd genomen. U vermeldt de gegevens van de beheerder van de waterloop.*

8.3 PDF – NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

↑ U vat het bodemonderzoek bevattelijk samen in het pdf-bestand “pdf – niet-technische samenvatting”.

De niet-technische samenvatting moet toelaten om mensen, die niet vertrouwd zijn met de bodemmaterie, een beeld te geven van de verontreinigingssituatie. Vermijd het gebruik van technische termen. Afkortingen moeten in de niet-technische samenvatting worden vermeden of verklaard. In de niet-technische samenvatting vermeldt u enkel informatie die ook in het rapport aan bod komt.

De volgende informatie is relevant om te vermelden:

- De vastgestelde verontreiniging en de aard ervan.
- De nood aan een beschrijvend bodemonderzoek.
- De nood aan voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen.
- De gebruiksadviezen, als die al in een beschrijvend bodemonderzoek of eindevaluatieonderzoek werden toegekend.

U geeft deze informatie **per kadastraal perceel**. Percelen met dezelfde uitspraak mag u samennemen.

8.4 PDF – RAPPORT

↑ U neemt minstens de volgende hoofdstukken op in het pdf-bestand “pdf – rapport”:

8.4.1 Hoofdstuk “Inleiding”

U neemt minimaal de volgende gegevens op:

- de onderzochte gronden en hun adres;
- de aanleiding van het onderzoek;
- de versie van de gebruikte standaardprocedure;
- voor een gewijzigd bodemonderzoek: een overzicht van de gevraagde aanvullingen.

8.4.2 Hoofdstuk “Voorstudie”

U geeft een volledig overzicht van de informatie die u verzamelde tijdens de voorstudie. In hoofdstuk 3 worden de gegevens beschreven die u in het rapport moet opnemen.

Voor de beschrijving van de **geologie en de hydrogeologie** gebruikt u tabel 18 of gelijkwaardig.

Diepte (m-mv)	Textuur	Heterogeniteit en gelaagdheid	Stratigrafie ¹⁸	Doorlatendheid		OM (%)	Klei (%)	Opmerkingen
				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: kleilenzen en veenlaagjes		-	Matig-slecht	-	-	Plaatselijk tot 3 cm veen
9+	Klei	Homogeen		-	Ondoorlatend	-	-	Sluitend, ondergrens watervoerend pakket
De doorlatendheid werd bepaald via								

tabel 18: geologische opbouw (voorbeeld)

Voor de beschrijving van de **historiek** gebruikt u tabel 19 of gelijkwaardig. U vermeldt zowel de huidige als de voormalige potentiële verontreinigingsbronnen.

Periode	Kadastraal perceel	Lettercode ¹⁹	VLAREM- / VLAREBO- rubriek	Potentiële bron	Verdachte stoffen

tabel 19: samenvatting historisch onderzoek

Voor de beschrijving van **de huidige en voormalige opslagtanks** gebruikt u tabel 20 of gelijkwaardig.

Tanknummer	Zone	Inhoud (l)	Product	Type (B/O)	Diepte basis (m)	Installatiejaar	Wand (E/D)	Lekdetectie (Ja/Nee)	Overvulbeveiliging (Ja/Nee)	Jaar laatste lektest	Ingekuipt (Ja/Nee)	Bestrating	Jaar officieel buiten gebruik

tabel 20: overzicht opslagtanks

¹⁸ Stratigrafische benaming zoals gebruikt op de meest recente geologische kaarten.

¹⁹ U geeft de lettercode van de persoon zoals opgenomen in tabel 17.

Legende tabel 20:

- Zone: omschrijving van de verdachte zone
- Product: vloeistof die in de tank wordt of werd opgeslagen. U vermeldt ook gewijzigde inhoud.
- B/O: bovengronds of ondergronds
- Diepte basis: de diepte van de onderkant van de ondergrondse tank ten opzichte van het maaiveld
- E/D: enkelwandig of dubbelwandig
- Bestrating: soort verharding die aanwezig is (beton, niet verhard, vloeistofdicht,...)

De **resultaten van vorige bodemonderzoeken, bodemsanering en grondverzet** vat u samen in tabel 21 of gelijkwaardig.

Datum rapport	Rapport-type ²⁰	Titel rapport	Opdrachtgever	Bodemsaneringsdeskundige	Verontreiniging	Verdere maatregelen (Ja/Nee)

tabel 21: samenvatting resultaten vorige bodemonderzoeken, bodemsanering en grondverzet

8.4.3 Hoofdstuk “Bemonsteringsstrategie”

De verontreinigingshypothese en de bemonsteringsstrategie vat u samen in tabel 22 of gelijkwaardig. In deze tabel geeft u een overzicht van de onderzoeksinspanningen per verdachte zone en in het kader van de screening van de onderzoekslocatie.

²⁰ Oriënterend bodemonderzoek (OBO), beschrijvend bodemonderzoek (BBO), bodemsaneringsproject (BSP), bodemsaneringswerken (BSW), nazorg, site-onderzoek,...

Totale oppervlakte onderzoekslocatie: 1,9 ha										
Algemene screening volgens strategie 1:	Aantal blokken		Aantal boringen (inclusief peilbuizen)		Aantal peilbuizen		Aantal analyses SAP vaste deel van de aarde		Aantal analyses SAP grondwater	
	4		8		4		4		4	
Kadastraal perceel + oppervlakte	Verdachte zones + oppervlakte	Potentiële verontreinigingsbronnen + oppervlakte	Bemonsteringsstrategie	Bodembescherming	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyses vaste deel aarde	Aantal analyses grondwater
Perceel 205K (0,7 ha)	Verdachte zone 1 Tankstation (0,3 ha)	Pompeneiland (50 m²)	3	Vloeistofdicht	Minerale olie, BTEX, MTBE	0-3 m-mv	1	1	1	1
		Ondergrondse tanks (75 m²)		Geen	Idem	2-5 m-mv	5	2	3	2
Perceel 205L	Verdachte zone 2 Garagewerkplaats (0,5 ha)	Smeerput (4 m²)	3	Beton	Minerale olie	1-3 m-mv	1	1	1	1
Perceel 205M (1,0 ha)		Afvalolietank (9 m²)		Ingekuipt	Minerale olie, PAK	0-1 m-mv	2	1	1	1
Samenvatting:	Totaal boringen	Totaal peilbuizen								
	12	8								

tabel 22: samenvatting van de verontreinigingshypothese en de bemonsteringsstrategieën (voorbeeld)

8.4.4 Hoofdstuk “Resultaten van terrein- en laboratoriumonderzoek”

↑ U maakt een verslag van de monsternemingen en geeft een overzicht van de analyseresultaten.

U neemt de volgende gegevens van de **monstername** op in het rapport of u verwijst naar de bijlage:

- de unieke naam van de meetlocatie;
- de locatie van de meting (voor boringen en peilbuizen is dat de X- en Y-coördinaat volgens het Lambert72-coördinatiestelsel met een maximale afwijking van één meter en de Z-coördinaat die is afgelezen van de topografische kaart);
- het type meting: boring, peilbuis, asbeststaal, luchtmeting, sondering, controlestaal,...;
- de uitvoerder van de meting;
- de datum van uitvoering;
- de gehanteerde techniek;
- de (verdachte) zone;
- het perceel;
- de veldwaarnemingen (zoals zintuiglijk waarneembare verontreiniging en de diepte waarop die voorkomt, aanwezigheid van een drijfslag en de dikte,...)
- de veldmetingen (voor grondwaterstaalname is dat minimaal de grondwaterstand, zuurtegraad, geleidbaarheid en temperatuur).

U neemt de volgende gegevens van de **analyses** op in het rapport of u verwijst naar de bijlage:

- het diepte-interval dat geanalyseerd is;
- de datum van staalname;
- het geanalyseerde medium;
- de naam van het laboratorium;
- de analyseresultaten;
- opmerkingen van het laboratorium, met een bespreking.

↑ U toetst de analyseresultaten aan de streefwaarden, de richtwaarden en de bodemsaneringsnormen. U gebruikt hiervoor tabel 23 en tabel 24 of gelijkwaardig. De toetsingswaarden zijn altijd omgerekend naar het gehalte aan klei en organisch materiaal en pH-KCl. U licht toe welk gehalte en welke pH-KCl u hanteert.

↑ Voor niet genormeerde parameters bespreekt u bondig de bijhorende toetsingswaarden (richtwaarde en bodemsaneringsnorm). U licht toe hoe u deze toetsingswaarden berekende.

↑ U toetst de analyseresultaten voor waterbodemstalen aan de triggerwaarden voor zover die beschikbaar zijn.

Kadastraal perceel	390B				Toetsingswaarden volgens bestemmingstype III		
Zone verdacht / onverdacht	Zone 1: Ondergrondse tanks			Onverdacht	Richtwaarde	Bodemsaneringsnorm (BSN)	Hoogste overschrijdingsfactor BSN
Naam meetlocatie	B1	PB2	PB2	PB4			
Datum van staalname	31.03.2018	31.03.2018	31.03.2018	31.03.2018			
Zintuiglijke verontreiniging + diepte (m-mv)	/	0-1 m-mv: mazoutgeur	3-4 m-mv: mazoutgeur	/			
Diepte staal voor analyse (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						
Zuurtegraad (pH)	7						
Metalen (mg/kg d.s.)							
Arseen (As)	<10			<10	35	103	
Cadmium (Cd)	<0,4			<0,4	1,2	6	
Chroom (Cr)	5,6			19	91	240	
Koper (Cu)	<5,0			11	72	197	
Kwik (Hg)	<0,1			<0,1	1,7	4,8	
Lood (Pb)	<10			90	120	560	
Nikkel (Ni)	<5,0			8,0	48	95	
Zink (Zn)	5,3			120	200	333	
Minerale olie (mg/kg d.s.)	<50	3400	14000	<50	300	1000	x 14
PAK (mg/kg d.s.)							
Naftaleen	0,68			0,24	0,3	5	
Fenantreen	<u>0,63</u>			0,09	0,3	3,6	
Fluoranteen	0,21			1,35	15	65	
Benzo(a)antraceen	0,33			0,85	2,0	30	
Chryseen	0,31			4,2	3,9	10,5	
Benzo(b)fluoranteen	0,31			0,63	2,5	180	
Benzo(k)fluoranteen	0,12			<u>2,1</u>	1,1	7	
Benzo(a)pyreen	0,26			<u>0,31</u>	0,6	11,5	
Benzo(ghi)peryleen	0,22			0,42	0,3	3920	
Indeno(123-cd)pyreen	0,2			<u>6,4</u>	0,7	20	
Antraceen	0,1			0,1	2,4	70	
Fluoreen	0,1			0,1	9,5	3950	
Dibenz(a,h)antraceen	0,1			0,1	0,3	2,9	
Acenafteen	0,1			0,1	3,1	14	
Acenaftyleen	0,1			0,1	0,6	1	
Pyreen	0,1			0,1	21	395	
PAK Totaal	0,1			17.2	35	103	
Gehanteerd kleigehalte					10%		
Gehanteerd gehalte organisch materiaal					2%		

tabel 23: samenvatting van de analyseresultaten voor het vaste deel van de aarde (voorbeeld)

Kadastraal perceel	523C			Toetsingswaarden		
Zone verdacht / onverdacht	Zone 2: Ondergrondse tanks		Onverdacht			
Naam meetlocatie	PB2	PB3	PB4	Richtwaarde	Bodemsaneringsnorm (BSN)	Hoogste overschrijdingsfactor BSN
Datum van staalname	17.06.2018	17.06.2018	17.06.2018			
Diepte filter (m-mv)	2-4	2-4	2-4			
Diepte grondwater (m-mv)	2,5	2,2	2,6			
Zintuiglijke waarneming	Benzinegeur	mazoutgeur	/			
Aanwezigheid puur product + dikte	Drijf laag 2,5 cm					
Zuurtegraad (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		<u>32</u>	12	20	x 1,6
Cadmium (Cd)	<1,0		<1,0	3	5	
Chroom (Cr)	<5,0		<5,0	30	50	
Koper (Cu)	5,9		12	60	100	
Kwik (Hg)	<0,05		<0,05	0,6	1	
Lood (Pb)	<5,0		<5,0	12	20	
Nikkel (Ni)	5,9		<u>42</u>	24	40	x 1,1
Zink (Zn)	<u>430</u>		120	300	500	
Minerale olie (µg/l)	<u>15000</u>	<u>2800</u>	<50	300	500	x 30
Vluchtige aromaten (µg/l)						
Benzeen	<u>780</u>	6	<0,2	2	10	x 78
Tolueen	<u>1200</u>	12	<0,2	20	700	x 1,7
Ethylbenzeen	<u>850</u>	5	<0,2	20	300	x 2,8
Xyleen	<u>230</u>	<u>360</u>	<0,2	20	500	
MTBE (µg/l)	<u>880</u>			20	300	x 2,9
VOC (µg/l)						
1.2-dichloorethaan			16	5	30	
Dichloormethaan			2,4	5	20	
Tetrachloormethaan			0,8	1,2	2	
Tetrachlooretheen			<0,5	5	40	
Trichloormethaan			<0,5	5	200	
Trichlooretheen			2,1	5	70	
1.1.1-trichloorethaan			5,8	5	500	
1.1.2-trichloorethaan			<1	5	12	
1.1-dichloorethaan			25	5	330	
Cis+trans 1.2-dichlooretheen			8	5	50	
Vinylchloride (µg/l)				2	5	
Onderstreept = overschrijdt de richtwaarde						
Vet lettertype = overschrijdt de bodemsaneringsnorm						

tabel 24: samenvatting van de veld- en analyseresultaten voor het grondwater (voorbeeld)

8.4.5 Hoofdstuk “Evaluatie van de resultaten”

U gebruikt het beoordelingskader van hoofdstuk 6.

Evaluatie van de verzamelde gegevens per verontreiniging

U geeft een samenvatting en interpretatie van de gegevens die u verzamelde tijdens het veldwerk en de analyses. Als er eerder al een onderzoek werd uitgevoerd op de grond dan maakt u een vergelijking van de huidige resultaten met resultaten uit vorige rapporten.

↑ U vult tabel 25 in. Alle concentraties boven de richtwaarde **of triggerwaarde (voor waterbodem)** worden als een bodemverontreiniging beschouwd.

Een stortplaats kan er voor zorgen dat er een verontreiniging met verschillende parameters voorkomt. U kan besluiten dat er een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging is door de aanwezigheid van de stortplaats. In de tabel verwijst u in de naam van de verontreiniging naar de stortplaats.

Referentienummer verontreiniging	Omschrijving	Bron/locatie	Motivatie aard	Parameters
Verontreiniging waarvoor een beschrijvend bodemonderzoek nodig is				
Gemengd overwegend historische bodemverontreiniging				
3	minerale olie in het vaste deel van de aarde vlakbij tank T1	bovengrondse dieseltank T1	Tank T1 was in gebruik tussen 1980 en 2000	minerale olie
Verontreiniging waarvoor geen beschrijvend bodemonderzoek nodig is				
Historische bodemverontreiniging				
5	PAK in de ophooglaag aan de productiehal	ophooglaag	De ophooglaag werd aangebracht in 1990	benzo(a)yreen fenantreen

tabel 25: samenvatting van de verontreiniging (voorbeeld)

Evaluatie van de verzamelde gegevens per kadastraal perceel

↑ U linkt de verontreinigingen aan een kadastraal perceel volgens tabel 26.

U houdt rekening met alle informatie die voor elk van de gronden beschikbaar is. U houdt minstens rekening met de volgende verontreinigingen:

- De bodemverontreiniging die is vastgesteld tijdens de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek of die beschreven is in voorliggend bodemonderzoek.
- De bodemverontreiniging – vastgesteld tijdens de uitvoering van andere bodemonderzoeken – waarvoor al dan niet verdere maatregelen nodig zijn.

Perceel				Gegevens van de verontreiniging				Beoordeling						Bijkomende maatregelen en gebruiksadviezen	
Grond	Huidig en toekomstig bestemmingstype	Gebruikt bestemmingstype voor de evaluatie	Bron of Verspreiding	Referentienummer	Medium	Naam	Aard + overwegend deel	Schadegeval of melding van bodemverontreiniging	(deel) OBO	(deel) BBO	(b)BSP	EEO	Saneringsprioriteit	Noodzaak bijkomende maatregelen	Gebruiksadviezen
523P	III	II	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	VOC	H		Q	Q				Nee	GA2, GA4
			B	3	VDA	Minerale olie	GOH (75%)		Q						
			V	4	GW	Zware metalen	GON (80%)		Q						
			Samenvattend besluit perceel per aard				N	P							
							H	Q							
							GOH	P							
							GON	W							
523X	II	II	V	2	GW	VOC	H			Q				Nee	GA2, GA4
			B	5	VDA	PAK	H		P						
			Samenvattend besluit perceel				H	W							

tabel 26: samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond (voorbeeld)

Legende tabel 26:

- **Medium:**
U kiest uit vaste deel van de aarde (VDA), grondwater (GW), Drijfslag (LNAPL), zaklaag (DNAPL), oppervlaktewater (OppW), waterbodem (WB), lucht, puur product (NAPL).
- **Aard:**
U kiest uit nieuw (N), historisch (H), gemengd overwegend nieuw (GON), gemengd overwegend historisch (GOH), gemengd-nieuw (GN). Voor gemengd overwegend nieuwe en gemengd overwegend historische verontreiniging geeft u ook het percentage van het overwegende deel.

↑ Plaats de verontreiniging die het onderwerp is van het oriënterend bodemonderzoek in het vet.

Nood aan veiligheids- of voorzorgsmaatregelen

↑ U beschrijft de nood aan veiligheids- of voorzorgsmaatregelen of de al genomen directe acties ter beperking van de blootstelling.

↑ U motiveert welk gevaar moet worden voorkomen, wat de concrete maatregelen zijn en onder welke omstandigheden en binnen welke randvoorwaarden deze maatregelen gelden.

↑ U neemt minstens de volgende elementen op:

- Een opsomming van eventueel reeds getroffen (veiligheids)maatregelen.
- Een opsomming van al genomen directe acties in het kader van de zorgvuldigheidsplicht.
- Een motivatie en omschrijving van de nog te nemen voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen, met vermelding van:
 - De relevante DAEB toetsing en de doorlopen methodiek bij voorzorgsmaatregelen omwille van mogelijke humane blootstelling.
 - De aard van de verontreiniging.
 - Een tabel met opsomming van de voorgestelde voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen. Vermeld daarbij ook of de maatregelen meldings- of vergunningsplichtig zijn, inclusief VLAREM-rubrieken en -klasse).
 - De materialen die hierbij ingezet worden.
 - De geschatte duurtijd van de maatregelen.
 - Bij een grondwateronttrekking: de lozingsnormen, het voorziene onttrekkingsdebiet, ...
 - De kadastrale gegevens van de gronden waarop de voorzorgs- of veiligheidsmaatregelen moeten uitgevoerd worden. Geef hierbij ook aan of het gaat om een bron- of verspreidingsperceel.
 - De kadastrale gegevens van het bronperceel. Als het bronperceel niet gekend is, geeft u dit ook aan.

8.4.6 Hoofdstuk “Samenvattend besluit”

↑ U vermeldt de volgende elementen in het besluit:

- Algemeen:
 - De aanleiding voor het oriënterend bodemonderzoek.
 - Het bestemmingstype van de onderzoekslocatie.
 - Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, met een beknopte historiek van de activiteiten en de verdachte stoffen.
 - Duid aan of het een dossier met milieuschade is.
- Besluit per kadastraal perceel:
 - De classificatie van het perceel volgens het beoordelingskader van hoofdstuk 6.
 - De vastgestelde verontreiniging, met vermelding van:
 - ▶ de parameters;
 - ▶ de locatie;
 - ▶ de bron;
 - ▶ de aard;
 - ▶ gebruiksadviezen, voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen, gebruiksbeperkingen (inclusief een beschrijving en evaluatie).
 - U geeft aan of het kadastraal perceel wel, niet of mogelijk asbestverdacht is. U geeft een korte toelichting waarom.
 - Voor een stortplaats die is onderzocht volgens de bemonsteringsstrategie 9 voegt u de volgende paragraaf toe: “De vastgestelde verontreiniging is te wijten aan de aanwezigheid van een stortplaats. Als gevolg daarvan kunnen er verschillende verontreinigingsparameters voorkomen. Er kan besloten worden dat er op basis van het oriënterend bodemonderzoek duidelijke aanwijzingen zijn dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is door de aanwezigheid van de stortplaats.”

U geeft aan of er werd of wordt geloosd op het oppervlaktewater. Als er werd of wordt geloosd op het oppervlaktewater, geeft u aan of het lozingspunt werd onderzocht.

Als u waterbodemverontreiniging vaststelt, geeft u aan of die gerelateerd is aan de exploitatie op de onderzoekslocatie. Als de waterbodemverontreiniging gerelateerd is aan de exploitatie op de onderzoekslocatie, geeft u ook aan of ze volledig gerelateerd is aan deze exploitatie.

Voor een exploitatie-onderzoek of een onderzoek voor een deel van een kadastraal perceel moet u het besluit enkel formuleren voor het onderzochte deel.

8.4.7 Hoofdstuk “Verklaring en ondertekening”

↑ In elk rapport wordt de volgende **verklaring** opgenomen:

De bodemsaneringsdeskundige verklaart:

- dat dit rapport is uitgevoerd volgens de standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek;
- dat de bindende, richtinggevende en relevante adviserende elementen zijn opgenomen in het rapport en dat hij van oordeel is dat de elementen die niet vermeld zijn in het rapport, ook niet van toepassing zijn;
- dat hij voor het uitvoeren van deze opdracht niet in onverenigbaarheid verkeert of dat hij bij een situatie van onverenigbaarheid beheersmaatregelen heeft genomen;
- dat dit rapport representatief is voor de verontreinigingstoestand van de onderzoekslocatie;
- dat de inhoud van het rapport overeenkomt met de digitale gegevens;
- dat de volgende informatie – die in het xml-bestand aan de OVAM is aangeleverd – de juridisch bindende is:
 - administratieve gegevens;
 - aard en ernst op niveau van het kadastraal perceel;
 - gebruikers en exploitanten indien verschillend van het kadaster;
 - indien het voorliggende bodemonderzoek een eerste bodemonderzoek op het kadastraal perceel betreft: aard en ernst op niveau van de verontreiniging.

↑ Elk rapport vermeldt boven tabel 25 de namen van de personen die aan het rapport meewerkten.

↑ Elk rapport wordt ondertekend volgens tabel 27. Deze personen dragen de eindverantwoordelijkheid voor het rapport.

↑ Ondertekening kan enkel door de personen die toestemming hebben gegeven om hun digitale handtekening te gebruiken. Ondertekening “in opdracht” is niet toegelaten.

Hoedanigheid	Naam en handtekening ²¹	Datum
De persoon die beschikt over de individuele handtekeningsbevoegdheid (artikel 53/4 §1 van het VLAREL)		
De kwaliteitsverantwoordelijke bij de bodemsaneringsdeskundige voor dit bodemonderzoek		
De persoon die de bodemsaneringsdeskundige rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden ²²		

tabel 27: tabel voor ondertekening

²¹ De ondertekening kan telkens door één of meerdere personen gebeuren.

²² Inbegrepen voor de personen die als zelfstandige optreden (VLAREL, artikel 4§2).

Als u vermoedt dat u zich in een situatie van **onverenigbaarheid** bevindt, beschrijf dan de genomen beheersmaatregel.

8.5 PDF – BIJLAGE

U bundelt de bijlagen van het rapport in het pdf-bestand “pdf – bijlage”.

↑ Boorbeschrijvingen

Voor metingen van het type boring of peilbuis geeft u een beschrijving van de ondergrond. U neemt de beschikbare boorbeschrijvingen van het huidig bodemonderzoek en indien relevant ook van vorige bodemonderzoeken op.

De boorbeschrijving bevat minstens de volgende gegevens:

- de unieke naam van de meetlocatie;
- het type meting: boring of peilbuis;
- diepte van de boring of peilbuis;
- aanduiding van de grondwaterstand;
- peilbuisconstructie, in een grafisch schema;
- de lithologie (zowel beschrijvend als grafisch): hoofd- en nevenbestanddelen en kleur;
- de boormethode;
- zintuiglijke waarnemingen, inclusief de diepte.

↑ Analyseverslagen

U voegt de originele analyseverslagen van het erkend laboratorium toe.

↑ Foto's

U maakt foto's van de potentiële verontreinigingsbronnen, relevante zaken in de omgeving,... U verduidelijkt waar de foto's genomen zijn.

↑ Uitwerking van de methodologie duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging (indien van toepassing)

De invullijst en een beknopte bespreking van de wijze waarop u de verschillende indices bepaalde, voegt u toe.

↑ Uitwerking van de methodologie duidelijke aanwijzing voor een ernstige waterbodemverontreiniging (indien van toepassing)

De invullijst en een beknopte bespreking van de wijze waarop u de verschillende indices bepaalde, voegt u toe.

↑ Bemonsteringsstrategie 7 (indien van toepassing)

U voegt de berekening van de indices op basis van tabel 10 toe.

↑ Alternatieve onderzoekstechnieken (indien van toepassing)

U voegt de resultaten van de alternatieve onderzoekstechnieken toe. U geeft ook een bondige omschrijving van de toegepaste techniek en u licht toe hoe u de resultaten evalueerde.

↑ Voormalige en recente milieu- en omgevingsvergunning van de stortplaats (indien van toepassing)

U voegt de vergunningen van de stortplaats toe.

↑ Bemonsteringsstrategie 6: certificaten en attesten (indien van toepassing)

U voegt de verwerkingsattesten van afgevoerde opslagtanks toe. U neemt ook de verwerkingsattesten van de afgevoerde bodem of de VLAREMA- gebruikscertificaten op.

Andere bijlagen (indien van toepassing)

U neemt de volgende bijlagen op als die relevant of van toepassing zijn:

- voor niet genormeerde parameters: uitwerking van de toetsingswaarden;
- voor onverenigbaarheid: een verslag van de controle door een andere bodemsaneringsdeskundige;
- **lozingsvergunningen.**

8.6 PDF – KAART

U bundelt het kaartmateriaal van het rapport in het pdf-bestand "pdf – kaart".

U voorziet alle kaarten van een schaal(lat) en een noordpijl.

↘ Topografische kaart

U voegt een fragment van de topografische kaart toe waarop de volgende zaken aangeduid zijn:

- de onderzoekslocatie;
- grondwaterwinningen van categorie C;
- waterwingebieden en beschermingszones binnen een afstand van twee kilometer van de onderzoekslocatie;
- oppervlaktewateren.

↑ Detailplan van de onderzoekslocatie

U voegt een detailplan van de onderzoekslocatie toe waarop de volgende zaken aangeduid zijn, indien relevant en/of van toepassing:

- de onderzoekslocatie;
- als niet het volledige kadastraal perceel is onderzocht: de X- en Y-coördinaten van de hoekpunten van de onderzoekslocatie;
- de kadastrale perceelgrenzen en de kadastrale nummers;
- de huidige en voormalige (indien relevant) gebouwen;
- de huidige en voormalige (indien relevant) verhardingen;
- de verdachte zones;
- de huidige en voormalige potentiële verontreinigingsbronnen;
- **de huidige en voormalige lozingspunten gerelateerd aan het (voormalige) productieproces;**
- **rioleringen waarin geloosd wordt;**

- lozingsleidingen;
- waterzuiveringsinstallaties;
- grondwaterwinningen (indien van toepassing);
- de relevante ophogingen (indien van toepassing);
- drinkwaterleidingen (indien relevant en van toepassing);
- voor bemonsteringsstrategie 1: de indeling van de onderzoekslocatie in blokken;
- de locatie en de nummers van de eerder geplaatste (indien relevant) en nieuwe boringen en peilbuizen (indien van toepassing);
- de locatie van de gestaakte boringen (indien van toepassing);
- de vermoedelijke grondwaterstromingsrichting.

U voorziet het plan van een legende.

↑ Weergave van de onderzoeksresultaten

U geeft de onderzoeksresultaten die de richtwaarde overschrijden grafisch weer. U maakt een aparte kaart voor het vaste deel van de aarde en het grondwater.

U geeft de onderzoeksresultaten voor waterbodem die de triggerwaarde overschrijden grafisch weer.

Op de plannen zijn minstens de volgende zaken aangeduid:

- datum van staalname;
- het traject;
- de parameters;
- de vastgestelde concentratie, met een weergave van de overschrijding van de toetsingswaarden;
- drijf- of zinklagen (indien van toepassing).

U voorziet de plannen van een legende.

U voegt een plan met de resultaten van vorige bodemonderzoeken en –saneringen toe (indien relevant). U kan dit plan integraal overnemen uit het vorige bodemonderzoek. Voor een uitgevoerde bodemsanering geeft u de restconcentraties weer.

8.7 PDF – SAMENVATTING PER GROND

↑ U neemt tabel 25 en tabel 26 op in het pdf-bestand “pdf – samenvatting per grond”.

8.7.1 Toelichting bij de tabellen

8.7.1.1 Percelen en gegevens van de bodemverontreiniging

↑ U bespreekt de algemene verontreinigingssituatie voor **elke onderzochte grond**. Hou rekening met alle bodeminformatie die voor elk van deze gronden beschikbaar is.

↑ U vermeldt alle onderzochte gronden. Gebruik altijd de meest recente kadastrale gegevens van de grond(en). Eventueel kan u een bijkomende opsplitsing maken per zone of deellocatie.

↑ Het **referentienummer** van de verontreiniging is het bestaand referentienummer uit vorige bodemonderzoeken. Als er voor een verontreiniging geen referentienummer beschikbaar is dan kent u een nummer toe.

↑ De **aard** is de aard van de bodemverontreiniging zoals vastgelegd in het respectievelijke onderzoek.

↑ Vermeld bij de **naam** van de verontreiniging enkel de stofgroep (voorbeelden: zware metalen, PAK's, ...) of de afzonderlijke parameters (voorbeeld: zink en koper). De bron mag u enkel in de naam van de verontreiniging opnemen als dat nodig is om et overzicht te behouden.

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 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.

↑ Voor **al gekende bodemverontreiniging** vult u de classificatie in bij elke opdracht (schadegeval of melding van bodemverontreiniging, bodem- of eindevaluatieonderzoek, bodemsaneringsproject) waarin de bodemverontreiniging is beschreven.

↑ Besluiten kunnen niet herzien worden, tenzij ze het voorwerp zijn van het oriënterend bodemonderzoek.

8.7.1.2 **Beoordeling**

↑ U kent een classificatie (O-, P-, Q-, G-, U- of W-zin) toe aan elke grond per aard.

8.7.2 **Tabel "Samenvatting van de verontreinigingstoestand per grond"**

↑ U bundelt de gegevens van de grond, samen met een bondige samenvatting van de verontreinigingstoestand, in tabel 26.

↓ 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.

8.7.3 **Tabel "Samenvatting van de verontreiniging"**

↑ De verontreiniging die het onderwerp is van het oriënterend bodemonderzoek vat u samen in tabel 25.

8.8 PDF – BELANGRIJKE INFORMATIE

U bundelt andere belangrijke informatie in het pdf-bestand “pdf – belangrijke informatie”, als u die informatie relevant vindt.

Wil u iets administratief verduidelijken? Kon u de digitale alfanumerische gegevens niet correct of volledig doorsturen door (gekende) technische beperkingen van het e-loket? Waren er tijdens de uitvoering van het oriënterend bodemonderzoek indicaties voor problemen bij het beschrijvend bodemonderzoek (bijvoorbeeld de timing)? Licht dat dan toe. Zorg er voor dat uw opmerkingen of bezorgdheden voldoende geargumenteed zijn.

Voorbeelden van opmerkingen:

- Er kan niet verder gewerkt worden op de bestaande verontreiniging, omdat ...
- Voor verontreiniging x zijn er geen gebruiksadviezen aanwezig, omdat ...
- Aanvraag vrijstelling saneringsplicht volgt of werd te samen met onderzoek ingediend.

9 DE ALFANUMERISCHE GEGEVENS

U bundelt de digitale alfanumerische gegevens in een xml-bestand.

Het xml-bestand kan alleen in het Mistral2-formaat aangeleverd worden. Dit formaat is aan het e-loket aangepast.

9.1 STRUCTUUR VAN DE DIGITALE ALFANUMERISCHE GEGEVENS

Er zijn drie types van digitale alfanumerische gegevens:

- de administratieve gegevens van het rapport;
- de analyseresultaten;
- de boorbeschrijvingen.

Het xml-bestand bundelt deze drie types in één bestand. Het xml-bestand moet minstens de administratieve gegevens bevatten om opgeladen te kunnen worden in het e-loket.

De analyseresultaten en de boorbeschrijvingen kan u in aparte bestanden opslaan. In het e-loket kan u deze bestanden integreren in de Mistral2-xml via de profielnaam. De bestanden moeten dus de juiste profielnaam bevatten.

9.2 JURIDISCH BINDENDE INFORMATIE

De volgende informatie in het xml-bestand is juridisch bindend:

Administratieve gegevens (*)	
Opdrachttype Titel Rapportdatum Opdracht adres: Extra info onderzoek: Hoedanigheid "Opdrachtgever": Hoedanigheid "Auteur": Labels	Straat en nummer (of omschrijving) Postcode, gemeente, deelgemeente Aanleiding Naam Straat en nummer Postcode, gemeente, deelgemeente Naam Straat en nummer Postcode, gemeente, deelgemeente
Aard en ernst op niveau van het kadastraal perceel – tabblad locaties (*)	
Gebruikers/exploitanten Asbest: Uitspraak:	Huidige gebruikers en exploitanten die u verneemt uit een andere bron dan het kadaster Asbest puinlaag Historiciteit Classificatie
Indien het voorliggende bodemonderzoek een eerste bodemonderzoek op het kadastraal perceel betreft: aard en ernst op niveau van de verontreiniging – tabblad verontreinigingen (*)	
Lijst van verontreinigingen Detail – Algemeen: Detail – Uitspraak voor deze opdracht: Detail – Beschrijving: Parameters:	Referentie Naam Medium Aard % Classificatie Bron/Locatie Parameters
(*) Op basis van de veldnamen in het e-loket.	

9.3 TECHNISCHE EN INHOUDELIJKE VEREISTEN

9.3.1 Technische vereisten

Het xml-bestand moet “valid” zijn. Dat betekent dat het bestand in overeenstemming moet zijn met de xsd-schema's. Een xsd-schema is een sjabloon waaraan het xml-bestand technisch moet voldoen.

Het xml-bestand moet aan een aantal criteria voldoen om “valid” te zijn. De voornaamste criteria:

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

Het xsd-schema voor het xml-bestand met de administratieve gegevens is in het e-loket gepubliceerd.

De technische specificaties voor het xml-bestand met de analyseresultaten vindt u op www.ovam.vlaanderen.be.

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) en de OVAM publiceerden een gezamenlijk formaat voor het xml-bestand. Het xsd-schema voor de uitwisseling van boorbeschrijvingen vindt u op www.ovam.vlaanderen.be. De algemene boorgegevens en de gecodeerde lithologie zijn verplicht. De milieuhygiënische gegevens zijn verplicht als deze metingen zijn uitgevoerd. Andere gegevens zijn facultatief.

9.3.2 Inhoudelijke vereisten

Verplichte velden worden altijd ingevuld. Niet verplichte velden worden ingevuld als hiervoor informatie beschikbaar is voor de specifieke opdracht waarvoor het rapport wordt opgesteld.

In een veld is een verwijzing zoals “zie rapportage/pdf” niet correct.

DEEL 4: BIJLAGEN

9.4 BIJLAGE 1: BEGRIPPENLIJST

Achilles zorgsysteem	Het zorgsysteem voor on-site bodemsaneringswerken of risicobeheersmaatregelen dat door de OVAM is opgesteld. Het omvat de aspecten veiligheid, gezondheid en milieu in het kader van het Bodemdecreet.
Antropogene verstoring van de bodem	Menselijke ingreep waardoor de natuurlijke samenstelling van de bodem gewijzigd is. Hiermee wordt specifiek bedoeld: – natuurlijke depressies of ontgravingskuilen aanvullen – afvalstoffen op of in de natuurlijke bodem aanbrengen – bodem aanbrengen
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 is 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: – ‘technieken’: zowel de toegepaste technieken als de wijze waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, geëxploiteerd en ontmanteld; – ‘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; – ‘beste’: het meest doeltreffend om een hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel te bereiken.
Bemonsteringsstrategie / onderzoeksstrategie	Methodiek die de locaties en de diepte vastlegt van de stalen die moeten worden genomen in het kader van een bodemonderzoek.
Bron	Een bodemvolume (inclusief ondergrondse houders of afval) dat is gekenmerkt door sterk verhoogde concentraties of puur product, en van waaruit de verontreiniging zich verspreidt.
Bronperceel	Grond waar de bodemverontreiniging tot stand kwam: Grond waar een emissie plaatsvindt of heeft plaatsgevonden die rechtstreeks of onrechtstreeks de bodem heeft verontreinigd.
DABM	Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid.

DIW	Decreet Integraal Waterbeleid
Drijf laag	Puur product dat voorkomt op het grondwaterniveau (ter hoogte van de grondwatertafel en de watercapillaire zone) en daar aanleiding geeft tot een puur productspiegel.
E-loket	De internettoepassing die de OVAM wenst te hanteren om informatie uit te wisselen met de bodemsaneringsdeskundige.
Exploitant	Exploitant zoals bedoeld in het decreet betreffende de omgevingsvergunning. De natuurlijke persoon of rechtspersoon die een ingedeelde inrichting exploiteert of voor de rekening van wie ze wordt geëxploiteerd.
Freatisch grondwater	Water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag.
Gebruiker	Natuurlijke of rechtspersoon die titularis is van een zakelijk of persoonlijk recht op een grond, met uitzondering van de eigenaar. Vereniging van mede-eigenaars in het kader van een onroerend geheel dat valt onder het stelsel van gedwongen mede-eigendom, vermeld in artikel 3.84 van het Burgerlijk Wetboek.
Gebruiksadviezen	Geheel van informatie over het gebruik van een grond als er verontreiniging aanwezig is die de richtwaarde (in geval van verontreiniging in het vaste deel van de aarde) of de bodemsaneringsnorm (in geval van grondwaterverontreiniging) overschrijdt. Gebruiksadviezen hebben als doel de betrokkenen te informeren over de aandachtspunten, gevolgen, risico's en eventueel te nemen maatregelen als gevolg van de aanwezigheid van een (rest)verontreiniging op de grond.
Gemengd overwegend nieuw	Gemengde bodemverontreiniging die voor het grootste deel tot stand gekomen is na 28 oktober 1995.
Gemengd overwegend historisch	Gemengde bodemverontreiniging die voor het grootste deel tot stand gekomen is voor 29 oktober 1995.
Gidsstof	Stof die de verontreiniging het best omschrijft, rekening houdend met de toxiciteit en de verspreiding ervan.
Grondverzet	Regels voor het gebruik van uitgegraven bodem, zoals weergegeven in hoofdstuk XIII van het VLAREBO.
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 afstervende vegetatie, overlopen van percolaatwater, scheuren in de afdekkende folie, ...
Kadastraal perceel	Grond waarvoor de FOD Financiën een perceelnummer toekende.
Kern	De zone met de hoogste concentraties van de verontreiniging (in het vaste deel van de aarde, het grondwater of als puur product)

Methodologie voor duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging	Methodologie waarmee wordt bepaald wanneer er voor een historische verontreiniging een beschrijvend bodemonderzoek nodig is.
Methodologie voor duidelijke aanwijzing van een ernstige waterbodemverontreiniging	Methodologie waarmee wordt bepaald wanneer er voor een waterbodemverontreiniging een beschrijvend bodemonderzoek of een afperkende fase in een waterbodemonderzoek nodig is.
Milieuschade	Milieuschade is schade zoals vermeld in artikel 15.1.1, 1° van titel XV van het Decreet algemene bepalingen milieubeleid (DABM) van 5 april 1995, zijnde schade die: 1. veroorzaakt is door een emissie, een gebeurtenis of een incident dat heeft plaatsgevonden na 30 april 2007; 2. door een inrichting of installatie die vermeld wordt in bijlage IV van het DABM; 3. en die de bodemsaneringsnorm overschrijdt.
Natuurdecreet	Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu.
Niet genormeerde parameter	Parameter waarvoor er geen bodemsaneringsnorm is opgenomen in het VLAREBO.
Oever	Landstrook vanaf de kruin van de berm en verder landinwaarts over een arbitrair vastgelegde breedte.
Onbevaarbare waterlopen	De waterlopen die niet in het KB van 5 oktober 1992 zijn opgenomen, en dit vanaf hun punt van oorsprong of van klassering. Dit wil zeggen: Deze waterlopen zijn niet gerangschikt als bevaarbare waterlopen (KB van 5 oktober 1992). Het punt van oorsprong of van klassering is het punt waarop zij een deelbekken van meer dan 100 ha bezitten (Wet Onbevaarbare waterlopen). Men onderscheid onbevaarbare waterlopen van 1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} categorie en niet geklasseerde onbevaarbare waterlopen.
Onderzoekslocatie	Locatie waarop het bodemonderzoek betrekking heeft. De onderzoekslocatie is een ruimtelijk aaneengesloten geheel.
Onderzoeksstrategie	Zie "bemonsteringsstrategie".
Oppervlaktewater (DIW)	Binnenwateren, met uitzondering van grondwater
Oppervlaktewaterlichaam (DIW)	Een onderscheiden oppervlaktewater, zoals een meer, een wachtbekken, een spaarbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een overgangswater, of een deel van een stroom, rivier, kanaal of overgangswater.

Oorsprong	Gebeurtenis of activiteit die aan de basis ligt van een bodemverontreiniging, zoals morsen, een lekkende tank, storten, ...
Potentiële verontreinigingsbron	Elke activiteit of opslag die bodemverontreiniging conform het Bodemdecreet kan veroorzaken of veroorzaakt hebben: – risico-inrichtingen of activiteiten die behoren tot de lijst bedoeld in artikel 6 van het Bodemdecreet; – activiteiten of 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; – <i>aan de exploitatie gekoppelde lozingspunten (incl. lozingspunten buiten de onderzoekslocatie)</i> – locaties waar tijdens het terreinbezoek verontreiniging wordt vastgesteld – ...
Puur product	Een vloeibare, hydrofobe verontreiniging, al dan niet mobiel, die voorkomt in de bodem als een afzonderlijke (niet waterige) fase (Non-Aqueous Phase Liquid – NAPL). 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. Een synoniem voor puur product met een soortelijk gewicht kleiner dan 1 wordt ook LNAPL (Light Non-Aqueous Phase Liquid) genoemd. Is het soortelijk gewicht groter dan 1 dan wordt het een DNAPL genoemd (Dense Non-Aqueous Phase Liquid).
Restverontreiniging	Gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem of opstallen, dat na een bodemonderzoek of na het beëindigen van saneringswerken wordt teruggevonden in de bodem of opstallen en dat de richtwaarde voor het vaste deel van de aarde of de bodemsaneringsnorm voor het grondwater overschrijdt, maar waarvoor geen verder onderzoek of maatregelen nodig zijn in de huidige omstandigheden.
Richtwaarde	Richtwaarde voor bodemkwaliteit: 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.
SAP	Standaardanalysepakket voor het vaste deel van de aarde en het grondwater.

Sediment	<i>Een mengsel van fijne anorganische en organische deeltjes dat uit de waterkolom is bezonken en dat op de bodem een laag vormt.</i>
Siteonderzoek	Bodemonderzoek dat op een site wordt uitgevoerd 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 siteonderzoek voldoet aan de doelstellingen van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek voor de bodemverontreinigende activiteit waarvoor de site is vastgesteld.
Speciale beschermingszone	De door de Vlaamse Regering aangewezen gebieden overeenkomstig hoofdstuk V, afdeling 3bis Natuurdecreet.
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 wordt verstaan 1 jaar voor de verwijdering van afvalstoffen en 3 jaar voor de behandeling van afvalstoffen (bron: emis-website, VITO).
Stortplaats	Plaats waar gestort wordt of werd, met een oppervlakte groter dan 2,5 are.
Streefwaarde	Streefwaarde voor 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.
Terugsaneerwaarde	Gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem of opstal, dat men wil bereiken door de bodemsaneringswerken.
Triggerwaarde	<i>De triggerwaarde voor verder onderzoek heeft als doel een eerste onderscheid te maken tussen waterbodems waar er zeer waarschijnlijk geen ecologische risico's worden veroorzaakt door de aanwezige verontreiniging en de waterbodems waar er mogelijk wel ecologische risico's worden veroorzaakt.</i>

Vaste deel van de waterbodem	Het van nature aanwezige geconsolideerde deel van de bodem van het oppervlaktewaterlichaam, eigen aan de regio waarin het oppervlaktewaterlichaam zich bevindt.
VCOR	Gecodificeerde decreten Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening
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).
VEN-gebieden	Gebieden behorend tot het Vlaams Ecologisch Netwerk afgebakend krachtens hoofdstuk V, afdeling 1 Natuurdecreet.
Verdachte bodemlaag	Bodemlaag waarin de hoogste concentraties aan verontreinigende stoffen verwacht worden 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 die op een onderzoekslocatie aanleiding kan of 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.
Verontreinigingsbron	Oorzaak van de verontreiniging die de belasting van de bodem tot gevolg heeft.
Verspreidingsperceel	Grond waarnaar verontreinigende stoffen of organismen zich hebben verspreid of waar de bodemverontreiniging schadelijke gevolgen heeft.
Vrijwillige bodemsanering	Bodemsanering uitgevoerd door een saneringswillige.
Waterbodem (DIW)	De bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat.

9.5 BIJLAGE 2: LABELS

Elk bodemonderzoek krijgt minstens één label (zie hoofdstuk 2.3). U kan uit de volgende labels kiezen:

- **Asbest:** Bodemverontreiniging met asbest.
- **Atmosferische depositie:** Indien u besluit dat onderzoek naar atmosferische depositie aangewezen is, kent u het label atmosferische depositie toe.
- **Brownfield:** Een brownfield is een geheel van verwaarloosde of onderbenutte gronden die zodanig zijn aangetast, dat zij kennelijk slechts gebruikt of opnieuw gebruikt kunnen worden door middel van structurele maatregelen.
- **Droogkuis/wasserij:** Alle actieve en voormalige bedrijven die chemisch reinigen van textiel, alsook alle industriële of commerciële activiteiten waarbij VOS worden gebruikt in een installatie voor het schoonmaken van kleren, meubelstoffen en soortgelijke consumptiegoederen, met uitzondering van het handmatig verwijderen van vlekken in de textiel- en de kledingindustrie.
- **Druggerelateerd:** Op het terrein zijn aanwijzingen van het achterlaten van drugsafval of daaraan gekoppelde chemicaliën, of er zijn aanwijzingen van (illegale) productie van drugs, zoals een drugslabo.
- **Garage en carrosserie:** Alle actieve en voormalige garage- en koetswerkbedrijven en aanverwante bedrijven die constructie-, herstel-, en onderhoudswerkzaamheden aan motorvoertuigen in de ruimste zin uitoefenen op auto's, moto's, vrachtwagens, bestelwagens, landbouwmachines, bussen en respectievelijke aanhangwagens.
- **Gasfabriek:** Het label wordt toegekend aan alle voormalige 'gassites'. De gassites kunnen opgedeeld worden in drie categorieën: echte gasfabrieken (rubriek 16.1), de gashouders (opslag van gas) en de sites waar er gasproductie of -opslag was als nevenactiviteit (voorbeeld: een textielfabriek met gasproductie).
- **Land- en tuinbouw:** Alle actieve en voormalige bedrijven die onderdeel uitmaken van de landbouw (akkerbouw, veeteelt en gemengde bedrijven) en de tuinbouw (groente-, sier- en fruitteelt).
- **Gedwongen mede-eigendom:** Eigendommen met meer dan één eigenaar en die vallen onder artikel 3.84 van het Burgerlijk Wetboek. In de eigendommen zijn er gemeenschappelijke en privatieve delen.
 - Voorbeeld: klassieke appartementsgebouwen.
 - Mogelijke voorbeeld: winkelcentra, bedrijvent centra, woonzorgcentra, garagecomplexen,... met meerdere eigenaars, waarbij duidelijk omschreven is wie van welk deel de eigenaar is (voorbeeld: unit 5 van het bedrijvent centrum behoort toe aan eigenaar X, de parking is gemeenschappelijk).
 - Er is geen sprake van gedwongen mede-eigendom als bijvoorbeeld drie kinderen een woning hebben geërfd en zo mede-eigenaar zijn geworden of een woonzorgcentrum met één eigenaar.
- **In eigendom van lokale besturen:** Het bronperceel is eigendom van een gemeente, intercommunale, autonoom gemeentebestuur, intergemeentelijk samenwerkingsverband, OCMW, provincie of provinciale ontwikkelingsmaatschappij (POM). Delen van een openbaar domein als verspreidingsperceel vallen hier niet onder.
- **In eigendom van de Vlaamse Overheid:** Het bronperceel is eigendom van de Vlaamse overheid zoals opgenomen in de leidraad bij de standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek.
- **Particulier:** (Opdrachtgever en/of) eigenaar is particulier.
- **PFAS:** Het label wordt toegekend aan alle onderzoeken waarin PFAS als verdachte parameter beschouwd wordt.

- **Promaz CSC:** contractant heeft gesaneerd en beschikt over een eindverklaring.
 - **Promaz CSO:** contractant saneert en bodemonderzoek is nog op te starten.
 - **Promaz CSW:** contractant saneert en de werken zijn reeds gestart.
 - **Promaz PSO:** Promaz saneert en is nog volledig op te starten.
 - **Promaz PSW:** Promaz saneert. De saneringswerken waren gestart door de contractant, maar Promaz neemt over.
 - **Richtlijn industriële emissies (IED):** Op het terrein is een S-inrichting gevestigd.
 - **School:** Instelling waar onderwijs wordt gegeven: het kleuteronderwijs, de lagere en de middelbare scholen, de muziekscholen, de internaten en de Centra voor leerlingenbegeleiding (CLB).
 - **Stookolietank voor verwarming:** Huidige of voormalige tank voor **verwarming** met stookolie/mazout (ongeacht tankvolume) die de oorzaak is van het schadegeval of melding van bodemverontreiniging. Voor deze fossiele brandstof bestaan in de volksmond verschillende benamingen: mazout, stookolie of huisbrandolie. Er bestaan verschillende types mazout op de Belgische markt:
 - Mazout met als officiële benaming Gasolie-verwarming. 'Huisbrandolie type B', met laag zwavelgehalte.
 - Mazout met als officiële benaming Gasolie-Diesel (verwarmingsdoeleinden). 'Huisbrandolie type A', met zeer laag zwavelgehalte.
 - Mazout met additieven.
 (bron: Informazout).
- U kent dit label toe aan de opdrachttypes Melding schadegeval, Vaststelling schadegeval, Melding bodemverontreiniging, Andere screening, Bronbepaling, Screening Premaz en aan de daaropvolgende opdrachten (Beschrijvend bodemonderzoek, Bodemsaneringsproject en Eindevaluatieonderzoek of Evaluatierapport na schade). In een oriënterend bodemonderzoek kent u het label alleen toe als u ter hoogte van de tank een verontreiniging vaststelde waarvoor verdere maatregelen nodig zijn. In een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek kent u het label als u in de fase oriënterend bodemonderzoek ter hoogte van de tank een verontreiniging vaststelde waarvoor verdere maatregelen nodig zijn.
- **Stortplaats:** Plaatsen waar vergund of niet vergund wordt of werd gestort: onder andere rubrieken 2.3.6, 2.3.7, 2.3.11, 2.3.8.d1, 2.3.10 en subrubrieken.
 - **Tankstation:** Alle actieve en voormalige publieke brandstofverdeelininstallaties voor motorvoertuigen, zijnde een installatie voor het vullen van brandstoftanks van motorvoertuigen met vloeibare brandstoffen bestemd voor de voeding van hun motoren.
 - **Universiteit:** Alle instellingen voor hoger onderwijs: de universiteiten, de hogescholen en de scholen voor avondonderwijs (die niet verbonden zijn aan scholen).
 - **Transport – goederen en personen:** Alle actieve en voormalige bedrijven die voor eigen rekening (of voor rekening van derden) instaan voor het verzorgen van personen- en goederenvervoer, waarbij gebruik gemaakt wordt van eigen installaties voor herstellen en bevoorraden van de eigen vervoersmiddelen.
 - **Waterbodem:** Bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat.
 - **Waterwingebied:** Gelegen in een waterwingebied of beschermingszone.
 - **Niet van toepassing:** Voor deze opdracht is geen enkele van de bovenvermelde labels van toepassing.

9.6 BIJLAGE 3: STANDAARDANALYSEPAKKET (SAP)

Te onderzoeken parameters	Analysepakket voor het vaste deel van de aarde	Analysepakket voor het grondwater
pH	-	+
pH-KCl	+ (1)	-
Geleidbaarheid en temperatuur	-	+
Droge stof	+	-
Gehalte organisch materiaal	+ (1)	-
Kleigehalte	+ (1)	-
Zware metalen	+	+ (2)
BTEX	-	+
Minerale olie	+	+
PAK (16 PAK)	+ (2)	-
VOCl + vinylchloride	-	+ (2)

tabel 28: standaardanalysepakket (SAP)

Legende tabel 28:

- Zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom (Cr³⁺)
- BTEX: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen
- PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (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 en pyreen)
- VOCl: vluchtige organische gechloreerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, dichloormethaan, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, trichloormethaan, trichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen)
- + of - : wel (+) of geen (-) analyse uit te voeren

(1) U herrekent de bodemsaneringsnormen naar het werkelijk gehalte aan klei en organisch materiaal. U bepaalt daarom het gehalte aan klei en organisch materiaal op representatieve stalen voor de ondergrond. Hiervoor gelden de volgende richtlijnen:

- Als de ondergrond sterk heterogeen is dan bepaalt u het gehalte aan klei en organisch materiaal op een onverdacht staal van de bodemlaag of bodemlagen waarin de verontreiniging zich bevindt. Als dit niet eenduidig kan worden bepaald dan is één analyse per te onderscheiden bodemlaag nodig. Kunnen er geen bodemlagen onderscheiden worden? Dan 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.
- Het kleigehalte moet niet worden bepaald voor bodemlagen die enkel op organische pollutanten worden onderzocht.

- U mag het gehalte aan organisch materiaal nooit bepalen op een staal waarvan u zintuiglijk al een verontreiniging met minerale olie, asbest of andere organische pollutanten vaststelt.

(2) Een analyse van de helft van de in de bemonsteringsstrategieën voorgeschreven SAP-stalen kan volstaan. U rondt het aantal analyses naar boven af.

9.7 BIJLAGE 4: RUBRIKENLIJST 1: GEEN OF BEPERKT VELDWERK

Raadpleeg de bijlage 1 van het VLAREBO voor de juiste omschrijving van de rubrieken.

2.1.1	afvalstoffenopslag en -overslag	afvalstoffenopslag, geen verwerking
2.1.3.1	afvalstoffenopslag en -overslag	tussentijdse opslag verontreinigde grond <10.000 m ³
2.1.3.2	afvalstoffenopslag en -overslag	tussentijdse opslag verontreinigde grond >10.000 m ³
2.2.1.b	afvalstoffenopslag en -overslag	opslag en sortering huishoudelijke afvalstoffen (gesorteerd)
2.2.2.a.1	afvalstoffenbehandeling	afvalstoffenbehandeling, inerte stoffen max 1000 m ³
2.2.2.c.1	afvalstoffenbehandeling	afvalstoffenbehandeling, niet gevaarlijk schroot max 10 ton
2.2.2.f.1	afvalstoffenbehandeling	afvalstoffenbehandeling niet gevaarlijke stoffen <100 ton
2.3.2.c	afvalstoffenopslag en -behandeling	opslag en fysisch chemische behandeling afgewerkte olie
2.3.2.e	afvalstoffenopslag en -behandeling	opslag en fysisch chemische behandeling niet-gevaarlijke stoffen
2.3.4.1.b	afvalverbrandingsinrichting	afvalverbrandingsoven, behandeld hout
2.3.4.2.b	afvalverbrandingsinrichting	opslag en medeverbranding verontreinigd behandeld hout
3.6.4.3	afvalwaterzuivering	afvalwaterzuiveringsinstallatie openbare riolen 500 - 100.000 inw
4.3.c.1.i	spuitinrichting/coating materialen	aanbrengen van bedekkingsmiddelen, 5 - 25 kW, industriegebied
4.3.c.1.ii	spuitinrichting/coating materialen	aanbrengen van bedekkingsmiddelen, 5 - 10 kW, niet industriegebieden
6.1.1.a	kolenhandel, be- en verwerking	mechanische behandeling van kolen (breken, ziften): 5 -200 kW, industriegebied
6.1.1.b	kolenhandel, be- en verwerking	mechanische behandeling van kolen (breken, ziften): 5 -100 kW, niet industriegebied
6.2.1.a	kolenhandel, be- en verwerking	opslag vaste brandstoffen, max 2,5 ha
6.2.2.a	kolenhandel, be- en verwerking	opslag vaste brandstoffen, max 10 ha
15.6.1	autoreparatiebedrijf	stalling geaccidenteerde voertuigen, <25 auto's

19.1.2.a	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	fineer-, triplex-, houtvezel-, spaanderplaatfabriek 200 - 1000 kW, industriegebied
19.1.2.b	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	fineer-, triplex-, houtvezel-, spaanderplaatfabriek 100 - 500 kW, niet industriegebied
19.1.3.a	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	fineer-, triplex-, houtvezel-, spaanderplaatfabriek >1.000kW, industriegebied
19.1.3.b	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	fineer-, triplex-, houtvezel-, spaanderplaatfabriek >500kW, niet industriegebied
19.2.2.a	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	houtvezelfabriek, nat procédé, 200 - 1.000kW, industriegebied
19.2.2.b	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	houtvezelfabriek, nat procédé, 100 - 500 kW, niet industriegebied
19.2.3.a	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	houtvezelfabriek, nat procédé, >1.000 kW, industriegebied
19.2.3.b	fineer-, plaat en houtvezelindustrie	houtvezelfabriek, nat procédé, >500 kW, niet industriegebied
20.3.1.1.c.1	cementindustrie	cementindustrie, >1000 kW, volledig in industriegebied
20.3.1.1.c.2	cementindustrie	cementindustrie, >500 kW, niet volledig in industriegebied
20.3.1.2	cementindustrie	cementfabriek of -installatie >150.000 ton per jaar
20.3.1.1.b.1	cementindustrie	cementindustrie, 200 - 1.000kW, volledig industriegebied
20.3.1.1.b.2	cementindustrie	cementindustrie, 100 - 500 kW, niet in industriegebied
20.2.2.1	primaire metaalindustrie	installaties voor de productie van ijzer of staal <2,5 ton per uur
20.3.4.1.a	glasindustrie	glasfabriek 4 - 20 ton per dag (plat, hol en speciaal)
20.3.5.a.2.a	keramische productenindustrie	keramische productenfabriek 200 - 1.000 kW, in industriegebied
20.3.5.a.2.b	keramische productenindustrie	keramische productenfabriek 100 - 500 kW, niet in industriegebied
20.3.5.a.3.b	keramische productenindustrie	keramische productenfabriek max 500 kW, niet in industriegebied
21.1.1.a	kleurstoffen- en pigmenten (n)	productie natuurlijke kleurstoffen en pigmenten 5 - 200 kW, industriegebied
21.1.1.b	kleurstoffen- en pigmenten (n)	productie natuurlijke kleurstoffen en pigmenten 5 - 100 kW niet in industriegebied
23.2.2.a	kunststofproductenindustrie	kunststofproductenindustrie 200 - 1000 kW, industriegebied

23.2.2.b	kunststofproductenindustrie	kunststofproductenindustrie 100 - 500 kW, niet industriegebied
23.2.3.b	kunststofproductenindustrie	kunststofproductenindustrie >500 kW, niet in industriegebied
28.1.d.1	kunstmeststoffenindustrie	meststoffenproductenfabrieken overige 5 200 kW
29.5.2.1.a	smederijen	smederij 5 - 200 kW, industriegebied
29.5.2.1.b	smederijen	smederij 5 - 100 kW, niet industriegebied
29.5.3.1.a	thermisch behandelen van metaal	inrichting thermisch behandelen metalen 5 - 200 kW, industrie
29.5.3.1.b	thermisch behandelen van metaal	inrichting thermisch behandelen metalen 5 - 100 kW, geen industrie
29.5.4.1.b	zand, -gritstraalbedrijven	inrichting voor fysisch behandelen van metalen 5 - 100 kW, geen industrie
30.2.1.b	keramische productenindustrie	productie voorwerpen uit klei, gips,... of ceramiek, beton,... 10 - 200 kW
30.2.1.c	keramische productenindustrie	productie voorwerpen uit klei, gips,... of ceramiek, beton,... >200 kW
30.9	steenbakkerijen	steenbakkerijen
32.7.3	schietstanden voor vuurwapens	schietstand voor vuurwapens (uitgenomen kleiduifschieten)
34.2.1.a	reinigingsmiddelenindustrie	bereiden reinigingsmiddelen, 5 - 200 kW, industriegebied
34.2.1.b	reinigingsmiddelenindustrie	bereiden reinigingsmiddelen, 5 - 100 kW, niet industriegebied
34.3	reinigingsmiddelenindustrie	opslagplaatsen voor reinigingsmiddelen en poetsmiddelen >10 ton, uitgezonderd rubriek 17 en 48.
40.1.2.a	tabaksindustrie	behandelen van tabak of het vervaardigen van tabakswaaren: 200 - 1.000 kW, industriegebied
40.1.2.b	tabaksindustrie	behandelen van tabak of het vervaardigen van tabakswaaren: 100 - 500 kW, niet industrie
40.1.3.a	tabaksindustrie	behandelen van tabak of het vervaardigen van tabakswaaren: >1.000 kW industriegebied
40.1.3.b	tabaksindustrie	behandelen van tabak of het vervaardigen van tabakswaaren: >500 kW, niet industriegebied
41.3.1.a	wolbehandeling	wolontvettingsfabrieken, wolwasserijen, kammen en/of carboniseren 5 - 200 kW, industrie
41.3.1.b	wolbehandeling	wolontvettingsfabrieken, wolwasserijen, kammen en/of carboniseren 5 - 100 kW, niet-industrie
44.1.2	oliën- en vettenindustrie	vetsmelterij >200 kW

44.2.2.a	oliën- en vettenindustrie	plantaardige en/of dierlijke oliën en vettenindustrie: 200-1.000 kW, industrie
44.2.2.b	oliën- en vettenindustrie	plantaardige en/of dierlijke oliën en vettenproductie: 100-500 kW, niet industriegebied
44.2.3.a	oliën- en vettenindustrie	plantaardige en/of dierlijke oliën en vettenindustrie: >1.000 kW, industriegebied
44.2.3.b	oliën- en vettenindustrie	plantaardige en/of dierlijke oliën en vetten: >500kW, niet-industriegebied
45.1.a.2	slachterijen	slachthuis productiecapaciteit > 5 ton tot en met 50 ton per dag geslachte dieren
45.1.b.2	slachterijen	slachthuis pluimvee en konijnen >1.000 dieren per dag
45.2.2.a	oliën- en vettenindustrie (voeding)	smelterijen van voedingsvetten 200 - 1.000 kW, industriegebied
45.2.2.b	oliën- en vettenindustrie (voeding)	smelterijen van voedingsvetten 100 - 500 kW, niet-industriegebied
45.2.3.a	oliën- en vettenindustrie (voeding)	smelterijen van voedingsvetten >1.000 kW, industriegebied
45.2.3.b	oliën- en vettenindustrie (voeding)	smelterijen van voedingsvetten >500 kW, niet-industriegebied
45.3.2.a	oliën- en vettenindustrie (voeding)	bereiden van voedingsvetten van plantaardige of dierlijke oorsprong 200 - 1.000 kW, industrie
45.3.2.b	oliën- en vettenindustrie (voeding)	bereiden van voedingsvetten van plantaardige of dierlijke oorsprong 100 - 500kW, niet-industrie
45.3.3.a	oliën- en vettenindustrie (voeding)	bereiden van voedingsvetten van plantaardige of dierlijke oorsprong >1.000 kW, industrie
45.3.3.b	oliën- en vettenindustrie (voeding)	bereiden van voedingsvetten van plantaardige of dierlijke oorsprong >500 kW, niet-industrie
45.7	overige voedingsindustrie	zetmeel- en zetmeelderivatenfabrieken
45.9.2.a	overige voedingsindustrie	suikerfabriek 200 - 1.000 kW, industriegebied
45.9.2.b	overige voedingsindustrie	suikerfabriek 100 - 500 kW, niet-industriegebied
45.9.3	overige voedingsindustrie	suikerfabriek >200 kW
45.9.3.a	overige voedingsindustrie	suikerfabriek >1.000 kW, industriegebied
45.9.3.b	overige voedingsindustrie	suikerfabriek >500 kW, niet-industriegebied
45.17.3	overige voedingsindustrie	zuivelfabrieken met een productiecapaciteit > 100.000 ton per jaar
45.17.4	overige voedingsindustrie	suikerwarenfabrieken met een productiecapaciteit >90.000 ton per jaar

45.17.5	overige voedingsindustrie	siroop- of frisdrankenfabrieken met een productiecapaciteit > 75 miljoen liter per jaar
45.17.6	overige voedingsindustrie	vismeeel- en visoliefabrieken met een productiecapaciteit >10.000 ton per jaar
45.17.7	overige voedingsindustrie	suikerfabrieken met een productiecapaciteit van > 500 ton per dag

9.8 BIJLAGE 5: RUBRIKENLIJST 2: GEEN OF BEPERKT VELDWERK

Raadpleeg de bijlage 1 van het VLAREBO voor de juiste omschrijving van de rubrieken.

2.2.1.a	afvalstoffenopslag en -overslag	opslag en sortering van inerte afvalstoffen
2.2.1.c.1	afvalstoffenopslag en -overslag	opslag en sortering niet gevaarlijke afvalstoffen max 100 ton
2.2.1.c.2	afvalstoffenopslag en -overslag	opslag en sortering niet gevaarlijke afvalstoffen > 100 ton
2.2.1.d.1	afvalstoffenopslag en -overslag	opslag en sortering niet gevaarlijke afvalstoffen max 100 ton
2.2.2.b.1	afvalstoffenbehandeling	afvalstoffenbehandeling, niet gevaarlijke stoffen max 100 ton
2.2.2.b.2	afvalstoffenbehandeling	afvalstoffenbehandeling, niet gevaarlijke stoffen > 100 ton
2.2.2.c.2	afvalstoffenbehandeling	afvalstoffenbehandeling, niet gevaarlijk schroot 10-100 ton
2.2.5.a.1	slibopslag en -verwerking	opslag en verwerking niet-gevaarlijk slib < 10 ton
2.3.1.a	afvalstoffenopslag en -behandeling	opslag en behandeling niet gevaarlijke afvalstoffen
2.3.2.a	slibopslag en -verwerking	opslag en fysisch chemische behandeling niet gevaarlijk slib
2.2.5.b.1	slibopslag en -verwerking	opslag en verwerking gevaarlijk slib < 1 ton
2.2.2.d.1	autosloperij en autowrakkerterrein	autosloperij < 25 voertuigen
2.2.4.a	destructiebedrijf	opslagbedrijf van dierlijke afvalstoffen
2.2.4.b	destructiebedrijf	opslag en behandeling dierlijke afvalstoffen, laag risico (intermediair)
2.2.4.c	destructiebedrijf	opslag en behandeling dierlijke afvalstoffen hoog risico (intermediair)
2.2.4.d	destructiebedrijf	destructiebedrijf > 10 ton per dag, verwerkingsbedrijf categorie 3 materiaal
2.2.4.e	destructiebedrijf	destructiebedrijf > 10 ton per dag, verwerkingsbedrijf categorie 2 materiaal
2.2.4.f	destructiebedrijf	destructiebedrijf > 10 ton per dag, verwerkingsbedrijf categorie 1 materiaal
2.2.4.g	destructiebedrijf	verwerking meer dan 10 ton per dag
3.6.4.4	afvalwaterzuivering	afvalwaterzuiveringsinstallatie openbare riolen > 100.000 inw.

3.6.6	afvalwaterzuivering	onafhankelijk geëxploiteerde installaties voor behandeling industrieel afvalwater
4.3.a.1.i	sputinrichting/coating materialen	aanbrengen van bedekkingsmiddelen, inclusief voertuigen, 5-60 kW, industriegebied
4.3.a.1.ii	sputinrichting/coating materialen	aanbrengen van bedekkingsmiddelen, inclusief voertuigen, 5-25 kW, niet industriegebied
4.3.b.1.i	sputinrichting/coating materialen	aanbrengen bedekkingsmiddelen met vnl. organische stoffen 5-60 kW, industriegebied
4.3.b.1.ii	sputinrichting/coating materialen	aanbrengen bedekkingsmiddelen met vnl. organische stoffen 5-25 kW, niet industriegebied
4.4	sputinrichting/coating materialen	thermisch behandelen van voorwerpen bedekt met bedekkingsmiddelen, ovens > 0,25 m ³
5.3.1.b	bestrijdingsmiddelen industrie	inrichting voor de opslag van biociden 1-2 ton
5.3.2	bestrijdingsmiddelen industrie	inrichting voor de opslag van biociden > 2 ton
6.2.1.b	kolenhandel, be- en verwerking	opslag vaste brandstoffen > 2,5 ha
12.4.2.a	elektrische machine-industrie	elektrische toestellen en -onderdelenfabriek 200-1000 kW industriegebied
12.4.2.b	elektrische machine-industrie	elektrische toestellen en -onderdelenfabriek 100 - 500 kW, niet industriegebied
15.2	autoreparatiebedrijf	motorvoertuigenherstelinrichting, inclusief carrosserieherstel
15.3.1	autoreparatiebedrijf	motorvoertuigenherstelinrichting, inclusief carrosserieherstel, met 10 schouwputten
15.3.2	autoreparatiebedrijf	motorvoertuigenherstelinrichting, inclusief carrosserieherstel, met 4 schouwputten
15.5	autoreparatiebedrijf	standaardgarages/carrosseriebedrijven (per 21.1.2011)
17.3.2.2	opslag gevaarlijke stoffen	opslag giftige, ontvlambare en ontplofbare stoffen 100 kg-1 ton
17.3.8.2	chemicaliënopslagplaats	opslag milieugevaarlijke stoffen 1-10 ton
17.3.3.2.a	opslag gevaarlijke stoffen	opslag oxiderende, schadelijke corrosieve en irriterende stoffen 10-50 ton
17.3.3.2.b	opslag gevaarlijke stoffen	opslag oxiderende, schadelijke corrosieve en irriterende stoffen 1-50 ton
17.3.4.2.b.1	opslag gevaarlijke stoffen	< 30.000 liter
17.3.4.2.b.2	opslag gevaarlijke stoffen	< 30.000 liter
20.2.4.a.1	primaire metaalindustrie	installaties voor productie en smelten lood en cadmium 20 kg-1 ton
20.2.3.2	primaire metaalindustrie	installaties voor het smelten van ferro-metalen 5-20 ton per dag
20.2.4.b.2	primaire metaalindustrie	installaties voor productie en smelten non ferro 0,5-20 ton
21.2.1.a		productie kunstmatige kleurstoffen en pigmenten 10-200 kW
21.2.1.b		productie kunstmatige kleurstoffen en pigmenten 10-200 kW

23.1.1.b	kunststofproductenindustrie	kunststoffenindustrie 10-200 kW
23.2.3.a	kunststofproductenindustrie	kunststofproductenindustrie > 1000 kW, in industriegebied
24.1.2	laboratoria	laboratorium > 1 kg
25.2.1.a	huidenbewerking	overige huidenbewerkingsinrichtingen, 5-200 kW, industriegebied
25.2.1.b	huidenbewerking	overige huidenbewerkingsinrichtingen, 5-100 kW, niet industriegebied
26.1.1.a	lijm-, gelatine- en osseine-industrie	lijm- en plakmiddelenfabriek 5-200 kW, industriegebied
26.1.1.b	lijm-, gelatine- en osseine-industrie	lijm- en plakmiddelenfabriek 5-100 kW, niet industriegebied
26.2	lijm-, gelatine- en osseine-industrie	opslagplaatsen lijm, gelatine
26.3.1.a	lijm-, gelatine- en osseine-industrie	gelatine en osseineproductie 5-200 kW, industriegebied
26.3.1.b	lijm-, gelatine- en osseine-industrie	gelatine en osseineproductie 5-100 kW, niet industriegebied
28.1.a.1	kunstmeststoffenindustrie	fosfaat- en superfosfaatfabrieken 5-200 kW
28.1.b.1	kunstmeststoffenindustrie	stikstofmeststoffenfabrieken 5-200 kW
28.1.c.1	kunstmeststoffenindustrie	productie van samengestelde meststoffen 5-200 kW
28.3.b	opslagplaats dierlijke mest	inrichting voor bewerken en verwerken dierlijke mest 1000-25.000 ton
29.1.1.1.a	ertsenbewerking, -opslag/overslag	ertsenbewerkingsinrichting 5-200 kW, industriegebied
29.1.1.1.b	ertsenbewerking, -opslag/overslag	ertsenbewerkingsinrichting 5-100 kW, niet industriegebied
29.4.1.a	primaire metaalindustrie	metaalgieterijen 1 dm ³ -1 m ³
29.5.2.2.b	smederijen	smederij 100-500 kW, niet industriegebied
29.5.4.1.a	zand, -gritstraalbedrijven	inrichting voor fysisch behandelen van metalen 5-200 kW, industrie
29.5.4.2.a	zand, -gritstraalbedrijven	inrichting voor fysisch behandelen van metalen 200-1000 kW, industrie
29.5.4.2.b	zand, -gritstraalbedrijven	inrichting voor fysisch behandelen van metalen 100-500 kW, niet industrie
34.2.2.a	reinigingsmiddelenindustrie	bereiden reinigingsmiddelen, 200-1.000 kW, industriegebied
34.2.2.b	reinigingsmiddelenindustrie	bereiden reinigingsmiddelen, 100-500 kW, niet industriegebied
36.3.1.b.1	rubberproductenindustrie	vervaardigen en behandelen van producten op basis van elastomeren 200-1.000 kW, industrie
36.3.1.b.2	rubberproductenindustrie	vervaardigen en behandelen van producten op basis van elastomeren 100-500 kW, niet industrie

41.3.2.a	wolbehandeling	wolontvettingsfabrieken, wolwasserijen, kammen en/of carboniseren 200-1000 kW, industrie
41.3.2.b	wolbehandeling	wolontvettingsfabrieken, wolwasserijen, kammen en/of carboniseren 100-500 kW, niet-industrie
41.3.3.a	wolbehandeling	wolontvettingsfabrieken, wolwasserijen, kammen en/of carboniseren > 1000 kW, industrie
41.3.3.b	wolbehandeling	wolontvettingsfabrieken, wolwasserijen, kammen en/of carboniseren > 500 kW, niet-industrie
42.4.2.a	(motor-)rijwielenindustrie	assembleren van rijwielen en motorrijwielen: 200-1.000 kW, industriegebied
42.4.2.b	(motor-)rijwielenindustrie	assembleren van rijwielen en motorrijwielen: 100-500 kW, niet industriegebied
48.1.1.1.a	zeehaven	opslagplaats IMDG-goederen zeehaven
48.1.1.1.b	zeehaven	opslagplaats IMDG-goederen zeehaven
48.1.1.2	zeehaven	opslagplaats IMDG-goederen zeehaven
50	strooizoutopslag	opslagplaats van strooizout
57.1.1	vliegvelden	vliegveld < 800 meter