

Woord vooraf

Inhoud

Samenvatting

Inleiding

Met het verschijnen van deze richtlijn voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken in verontreinigde bodem, is een aanzienlijke stap gemaakt richting een nieuwe werkmethodiek. Deze zal enerzijds de veiligheid van medewerkers moeten borgen met passende beheersmaatregelen en anderzijds is er de borging dat de leefomgeving wordt beschermd en de milieuregelgeving wordt nageleefd. In deze richtlijn zijn alle werkzaamheden in of met verontreinigde grond opgenomen. Zowel de uitgangspunten van Publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond' als die van Publicatie 307 'Kabels en leidingen in verontreinigde bodem' zijn in deze publicatie samengenomen en teruggebracht tot één richtlijn.

Binnen deze publicatie wordt er zowel invulling gegeven aan Arbo als Milieu. Deze publicatie is hierin een handreiking. Partijen zijn altijd verplicht om aan te sluiten bij de actuele wet- en regelgeving van Arbo en Milieu.

De rode draad in deze richtlijn is het risicogestuurd werken, dat wil het zeggen het treffen van maatregelen waardoor het risico beperkt en voorkomen kan worden. Door de implementatie van risicogestuurd werken is er ook voor gekozen de veiligheidsklassen niet meer te baseren op de milieukundige interventiewaarden. Op basis van uitgevoerde onderzoeken van het RIVM was het mogelijk te kiezen voor een referentiekader dat beter past bij veiligheid en gezondheid. Binnen deze richtlijn is er gebruikgemaakt van de humane ernstig risicowaarden om de veiligheidsklassen te formuleren. Dit betekent dat er een nieuw stelsel is ontwikkeld om de verschillende risicoklassen van voorkomende bodemverontreinigingen te kunnen onderscheiden. De rol van de deskundige wordt met de komst van deze richtlijn aanzienlijk groter en belangrijker. Wil men namelijk effectief risicogestuurd kunnen werken dan zal er op maat door de deskundige moeten worden gekeken naar de aard, omvang en duur van de werkzaamheden.

De aard van de werkzaamheden is dusdanig relevant dat ook het materiaal wat wordt geroerd van invloed is op de te hanteren grenzen. De humane ernstig risicowaarde van een stof verschilt namelijk, afhankelijk of de verontreiniging zit in de grond, het grondwater of waterbodem. Als er sprake is van het roeren van grond, dan zal de humane ernstig risico waarde van grond gebruikt moeten worden, als het zowel zit in de grond als in één van de andere matrixen, dan moet men uitgaan van de zwaarst wegende humane ernstig risico waarde, oftewel de laagste concentratie.

Omdat er meer grondroerende activiteiten zijn dan voorheen waren opgenomen in publicaties 132 en 307, is het toepassingsgebied van deze richtlijn ook verder uitgebreid zodat deze breder toepasbaar is. Een voorbeeld hiervan zijn de secundaire bouwstoffen. Werkzaamheden met deze materialen vallen nu ook binnen het toepassingsgebied van deze richtlijn. Hoewel er geen directe veiligheidsklasse aan is toegekend, is er wel gekeken welke risico's deze materialen met zich meebrengen, waar men passende project specifieke beheersmaatregelen voor moet definiëren.

Omdat de deskundigheid van betrokkenen een basis vormt voor een veilige, zorgvuldige en risicogestuurde wijze van werken, is ook gekeken naar de opleiding van de DLP. Met de komst van deze richtlijn zijn er ook op dat gebied wijzigingen doorgevoerd.

Deze richtlijn bestaat uit twee delen: een procesdeel (linkerzijde van deze richtlijn) en dertien modules (rechterzijde van deze richtlijn). Het procesdeel beschrijft nu het primaire proces dat men doorloopt vanaf de initiatieffase tot aan de oplevering en het beheer. De opzet is dusdanig dat die voor iedereen bruikbaar zou moeten zijn. Het rechterdeel bevat de modules, die met name bedoeld zijn voor de deskundigen die aan de hand van deze richtlijn moeten waarborgen dat de operationele activiteiten risicogestuurd worden uitgevoerd.

Hieronder volgt een korte opsomming van de grootste veranderingen ten opzichte van de vorige publicaties (132 en 307).

Procesdeel: Publicatie 307 is overgenomen voor wat betreft de centrale rol van vooronderzoek en de mogelijkheid om bij onverdachte locaties de veiligheidsklasse te baseren op de gebiedskwaliteit van een bodemkwaliteitskaart. De integratie tussen arbo en milieu is visueel met kleur weergegeven in de verschillende processchema's.

De modules 1, 2, 6, 8, 9, 10 en 12 zijn actualisaties van de oude modules, deze zijn verder verdiept en toegankelijker gemaakt;

Module 3: Herziening van de voormalige module 2 'Vaststellen van de veiligheidsklasse' uit Publicatie 132, 4^e druk. Risico en maatregelenpakketten zijn uit elkaar gehaald. Er is een nieuw stelsel van risicoklassen opgesteld waarbij is gekeken naar de ervaringen vanuit het verleden. Als voorbeeld: de oude 3T2F zou vergelijkbaar kunnen zijn qua indeling met de nieuwe Rood vluchtig. Qua veiligheid is aangesloten bij de humane ernstig risicowaarden. De Reproductie toxische stoffen zijn nog wel relevant qua maatregelenpakket, maar zijn niet van invloed op de bepaling van de veiligheidsklasse. De richtlijn maakt nu een duidelijk onderscheid tussen Arbo en Milieu. Voor het vaststellen van de relevantie van vluchtige stoffen is er aangesloten bij de brandklasse waarin een stof is ingedeeld op basis van het vlampunt. In deze module is dit verder uitgewerkt. Inclusief de consequenties van de voorkomende risico's en op basis hiervan de risico gestuurde koppeling naar de beheersmaatregelen.

Module 4: Nieuwe module voor het vaststellen van de beheersmaatregelen, waarvoor elementen uit de oude Publicatie 132 zijn gebruikt. Er zijn geen standaardpakketten meer van toepassing. Elk project zal als nieuw project bekeken moeten worden door de deskundige, uitgaande van de arbeidshygiënische strategie, afgestemd op de werkzaamheden, de tijdsduur van het werk, de aanwezige stoffen en de concentratie waarin ze worden aangetroffen;

Module 5: Actualisatie van de voormalige module 3 'Deskundigheid' uit Publicatie 132, 4^e druk. De eisen die aan de opleiding zijn gesteld zijn risicogestuurd opgezet, maar ook uitgaande van het huidige werkveld;

Module 7: Actualisatie van de voormalige module 5 'Gezondheidskundige zorg en omgeving' uit Publicatie 132, 4^e druk. De werkwijze van geschiktheidsbepalingen zijn in lijn gebracht met de risicogestuurdheid van de nieuwe richtlijn. Flexibeler qua keuringstermijnen gekoppeld aan de deskundigheid van de arts;

Module 11: Nieuwe module bestaande uit het voormalige hoofdstuk 4 Werken in den droge en hoofdstuk 5 Werken in den natte van het linkerdeel van Publicatie 132, 4^e druk. De hoofdstukken zijn geactualiseerd, grondzuigen is als nieuwe techniek geïntroduceerd en waar het in het verleden ging om CMR-stoffen, wordt nu alleen nog gesproken van CM-stoffen;

Module 13: Nieuwe module Beheersing informatie ten behoeve van onderhoud. Deze module is opgezet om de informatiestromen vanuit wetgeving te verduidelijken en nieuwe ontwikkelingen te beschrijven.

1. Toepassingsgebied

Deze CROW-publicatie is opgesteld als leidraad om de vele voorkomende werkzaamheden in de (verontreinigde) (water)bodem, inclusief grondwater, bodemvreemde materialen en in/op de bodem aanwezige secundaire bouwstoffen op een verantwoorde en risicogestuurde wijze te laten plaatsvinden.

Dit betekent dat:

1. de Arboveiligheidsrisico's voor de medewerker tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden redelijkerwijs worden weggenomen of beheerst;
2. personen buiten het werkgebied worden beschermd en wordt voldaan aan zowel Arbo- als milieuwetgeving.

Met name de diverse rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen worden in deze publicatie toegelicht.

Het idee is dat vanuit het oogpunt 'risicogestuurd werken', de voorkomende Arboveiligheid- en arbeidshygiënische risico's adequaat worden beheerst.

Deze Arboveiligheid- en arbeidshygiënische risico's worden specifiek bepaald voor de uit te voeren werkzaamheden in combinatie met de voorkomende verontreinigingen en de relatie met de omgeving. De arbeidshygiënische strategie, zoals bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit vormen hierbij het uitgangspunt.

Hierbij is het relevant dat de beheersmaatregelen effectief zijn om de voorkomende Arboveiligheids- en arbeidshygiënische risico's te beheersen, maar dat deze niet gaan overheersen. Om overheersen te voorkomen, is het belangrijk dat men bij het vaststellen van de beheersmaatregelen alleen uitgaat van de uit te voeren activiteiten.

Het doel van deze publicatie is duidelijkheid te verschaffen over de mogelijke Arboveiligheid- en arbeidshygiënische risico's en de wijze hoe men deze effectief kan beheersen.

Deze publicatie kan ook worden gebruikt voor het uitvoeren van bewerkingswerkzaamheden met verontreinigde bodem zoals grondreiniging buiten de saneringslocatie.

Omdat deze publicatie zowel voor uitvoerenden als deskundigen gebruikt moet worden, is ervoor gekozen Publicatie 400 te laten bestaan uit een tweetal delen: het procesdeel en de modules.

Het procesdeel is bedoeld voor alle medewerkers die werkzaamheden uitvoeren in de verontreinigde bodem. De opbouw is laagdrempelig en kent een logische werkvolgorde waardoor het proces eenvoudig te volgen is. Verder is daar waar nodig verduidelijkt wat er wordt verlangd vanuit de arbo- en milieuwet- en regelgeving.

De modules zijn met name bedoeld voor deskundigen die hiermee passende beheersmaatregelen kunnen bepalen, wat tevens voldoet aan de uitgangspunten van de Arbeidsomstandighedenwet.

Het procesdeel is uit de volgende Bouwfases samengesteld:

- Initiatief;
- Onderzoek;
- Ontwerp;
- Uitvoering;
- Gebruik.

De verschillende fases kennen elk specifieke rollen en verantwoordelijkheden voor de verschillende betrokken partijen waaronder de grondeigenaar, opdrachtgever, ontwerpende, uitvoerende en beherende partij. Uitgaande van de procesbeschrijving in deze publicatie worden alle betrokkenen gewezen op hun verantwoordelijkheid in het proces.

Het onderstaande schema geeft een beeld van de verantwoordelijkheden en activiteiten per projectfase.

Bouwproces			
Projectfase	Verantwoordelijk	Activiteit Arbo	Activiteit Milieu
Initiatiefase	Initiatiefnemer	Borgen van het proces om te komen tot een effectieve uitvoering en voorkomen van veiligheids- en gezondheidschade.	Borgen van het proces om te komen tot een effectieve uitvoering en voorkomen van milieuschade.
Onderzoeksfase	Opdrachtgever	Vooronderzoek doen en afhankelijk van het resultaat project risico-inventarisatie maken van grondroerende activiteiten.	Bodemkwaliteit kennen ten behoeve van vaststellen verplichtingen, wet- en regelgeving en eventueel inventariseren afzetmogelijkheden vrijkomende grond.
Ontwerpfase	Ontwerper	Het bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse en mogelijke van toepassing zijnde beheersmaatregelen.	Indien van toepassing indienen BUS-melding of opstellen saneringsplan en eventueel andere relevante meldingen.
Werk voorbereidingsfase	Grondroerder	Vaststellen definitieve veiligheidsklasse inclusief bijbehorende maatregelenpakketten. In geval van asbest, melding aan I-SZW.	Indien van toepassing melding start werkzaamheden.
Uitvoeringsfase	Grondroerder	Uitvoeren en toezicht houden op juiste toepassing maatregelenpakketten.	Indien van toepassing uitvoeren volgens BUS-melding of saneringsplan door erkende bedrijven, melden van onvoorziene omstandigheden en/of onverwachte verontreinigingen. Indien van toepassing opleveren evaluatieverslag.
	Opdrachtnemer	Evaluatie resultaat maatregelen tijdens en na afronding van de werkzaamheden.	
Gebruiksfase	Beheerder (gebied, object,	Als er bij onderhoud grondroerende activiteiten	Als sprake is van een restverontreiniging (bijvoorbeeld onder een

	infrastructuur, netwerk).	plaatsvinden, is er een nieuw initiatief.	leeflaag), is bij toekomstige grondroerende activiteiten sprake van een nieuw initiatief.
--	---------------------------	---	---

Deze publicatie is toepasbaar voor de volgende activiteiten:

- Uitvoeren van locatiegerichte (water)bodemsaneringen;
- Grondroering ten behoeve van lijnvormige infra (kabels, leidingen en rioleringen);
- Overig waterbodembodem/grondverzet en bodemroerende activiteiten, archeologische ontgravingen, het opsporen en veiligstellen van explosieven in verontreinigde bodem, het maken van kopgaten en sleuven ten behoeve van ondergrondse infrastructuur, het bouwrijp maken van terreinen, het proefboren/boren en nemen van monsters, het aanleggen van fundering ten behoeve van onder andere objecten/kunstwerken (inclusief heien), GWW-projecten, land- en bosbouw en overig grondverzet in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en het uitvoeren van werkzaamheden met secundaire bouwstoffen.

Alhoewel asbesthoudende weg- of erfverharding niet direct onder werkingssfeer van deze publicatie valt, kan de methodiek van deze publicatie wel worden gebruikt.

Deze publicatie is niet van toepassing voor asbest in geval van de onderstaande toepassing:

– Als er sprake is van het verwijderen van delen van asbestcementleidingen in het ondergrondse openbare waterleiding-, gas- en riool(afvalwater)net, zoals opgenomen in het document ‘Veilig werken met asbestcementleidingen’ (rode boekje) gelden de maatregelen zoals daarin opgenomen. Voor de onderwerpen waar dit document niet in voorziet, geldt deze publicatie. Ten tijde van de totstandkoming van deze publicatie was er reeds een discussie gaande over het bestaansrecht van het rode boekje. Op het moment van publicatie was het rode boekje nog steeds van kracht.

De publicatie 400 maakt integraal onderdeel uit van de Standaard RAW-bepalingen. Daar waar geen sprake is van werken middels de RAW-bepalingen dient deze Publicatie 400 expliciet opgenomen te worden in de contracten, dan wel in het bijbehorende programma van eisen (PvE), zodat zij onder de contractuele verplichtingen valt.

2. Bouwproces

Binnen het bouwproces zijn er verschillende aspecten die invloed hebben op de te nemen beheersmaatregelen en de werkwijze. Om werken zo uit te voeren dat de Arboveiligheid en het milieu goed worden nageleefd, is het belangrijk dat het bouwproces met zorg wordt doorlopen.

Dit is enkel mogelijk als de betrokken partijen hun verantwoordelijkheden nakomen en die inspanning leveren die noodzakelijk is om te komen tot een goed resultaat. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat alle partijen alle nodige informatie ook verstrekken aan elkaar.

Het stroomschema, behorende bij deze publicatie, geeft een procesweergave van de verschillende stappen in de diverse bouwfasen. Het stroomschema maakt het gemakkelijker om die stappen te nemen die horen bij het werken in of met verontreinigde bodem in relatie tot Arboveiligheid, gezondheid en milieu. Het stroomschema heeft betrekking op zowel het onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden als de uitvoering van werken, de daarvoor vereiste meldingen, veiligheidsmaatregelen en dergelijke.

2.1. Initiatieffase

De initiatieffase is de eerste bouwfase.

Volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit, art. 1.1, lid 2, wordt bij Design en Construct, alsmede UAV-GC of vergelijkbare systemen, de initiatiefnemer gezien als opdrachtgever. De opdrachtgever is diegene voor wiens rekening een bouwwerk tot stand wordt gebracht.

In de initiatieffase worden gegevens verzameld met het doel om vooraf over indicatieve informatie te beschikken over de bodemkwaliteit. Hiermee moet het mogelijk zijn om duidelijk te krijgen wat er moet gebeuren op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu bij het (graaf)werk in de verontreinigde bodem en indien van toepassing de afzetmogelijkheden van vrijkomende grond te bepalen (hergebruik of afvoer naar reiniger of stortplaats). Daar waar dit reeds plaatsvindt in de initiatieffase, betekent dit dat het in de onderzoeksfase wellicht leidt tot een minder grote inspanningsverplichting.

De opdracht van de opdrachtgever in combinatie met de wettelijke eisen bepaalt uiteindelijk wat er moet gebeuren in de onderzoeksfase en uit welke onderdelen het onderzoek dient te bestaan. De initiatiefnemer is de partij die een werk wil (laten) uitvoeren. Als er sprake is van een overeenkomst, kan bij initiatiefnemer ook opdrachtgever worden gelezen.

Bij projecten waar het volledige bouwproces wordt doorlopen, geldt dat de initiatiefnemer verantwoordelijk is voor het verzamelen van informatie. Het verzamelen van informatie kan ook worden verlegd naar de opdrachtnemer. Dit ontslaat niet de initiatiefnemer van die verantwoordelijkheid.

De initiatiefnemer maakt een plan en geeft opdracht tot uitvoering van de werkzaamheden. In het plan wordt rekening gehouden met de wettelijke eisen, bijvoorbeeld op het gebied van V&G en voor het graven in verontreinigde bodem, zoals de Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In tabel 1a is aangegeven welke partij waarvoor verantwoordelijk is. Een verdere uitleg over wet en regelgeving is opgenomen in module 1.

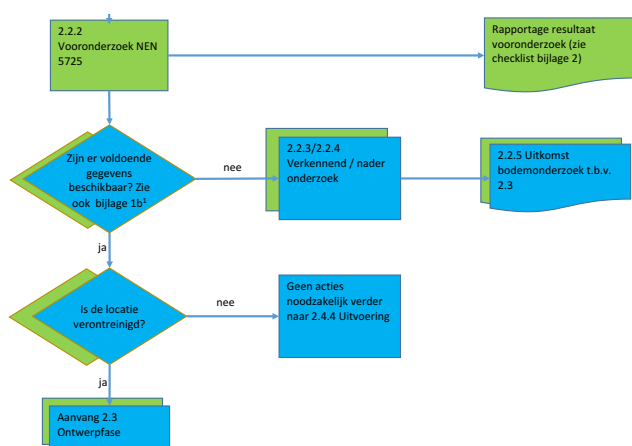
Niet bij alle projecten wordt het bouwproces volledig doorlopen (bijvoorbeeld in opdracht van particulieren). Binnen deze publicatie worden wel alle stappen beschreven, het overnemen hiervan is afhankelijk van de betrokken partijen en de contractvorm.

2.2. Onderzoeksfase

De onderzoeksfase is de tweede bouwfase.

In de onderzoeksfase is het de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever om informatie te verzamelen. Belangrijk hierbij is dat er een (voor)onderzoek wordt uitgevoerd om de kwaliteit van de bodem te bepalen voordat de werkzaamheden starten.

Een onderzoek kan bestaan uit de volgende onderdelen: Vooronderzoek (volgens NEN 5717/ 5725), Verkennend onderzoek (volgens NEN 5720 / NEN 5740) en Nader onderzoek (volgens NTA 5755). Om dit proces eenvoudiger te maken, is er in deze publicatie een processchema onderzoeksstrategie ten behoeve van vooronderzoek (bijlage 1b) en een rapportage vooronderzoek (bijlage 2) opgenomen dat voldoet aan de normen.



Figuur P2.1 Deelschema – onderzoeksfase - hoofdproces

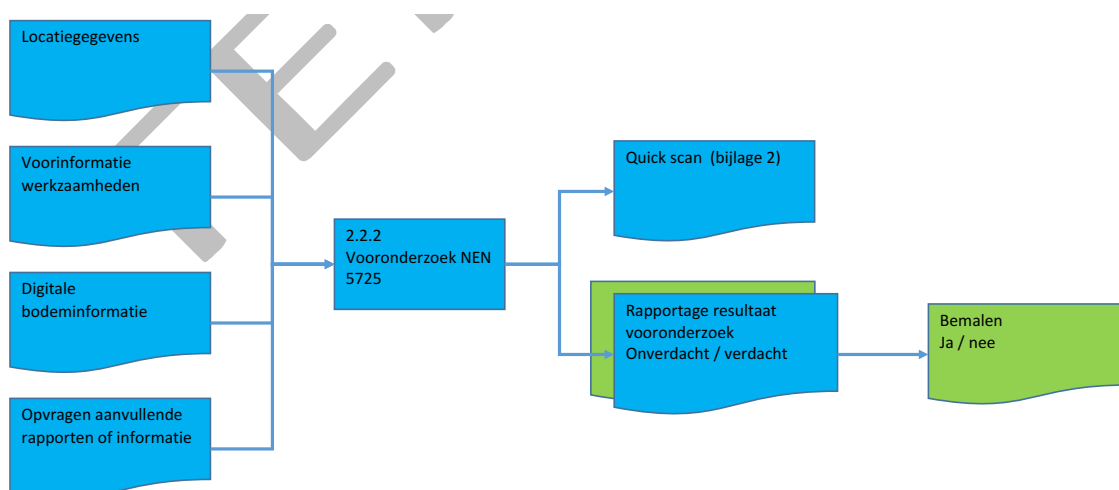
2.2.1. Algemeen:

Voordat wordt gestart met werkzaamheden in of met verontreinigde (water)bodem, grondwater, puin, stortlagen en secundaire bouwstoffen moet zijn vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat er stoffen aanwezig zijn in een concentratie die de veiligheid en gezondheid van de werknemers of derden en het milieu kunnen schaden.

Dit gebeurt door het uitvoeren van een (voor)onderzoek naar aanwezige verontreinigingen. Het onderzoek moet de informatie opleveren die nodig is om de veiligheids- en arbeidshygiënische risico's en de eventueel hieruit voortkomende veiligheidsklasse en de van toepassing zijnde milieuwetgeving voor het aspect bodem (saneren, hergebruik, enzovoort) te kunnen bepalen.

2.2.2. Vooronderzoek

Om vast te stellen dat het een verdachte locatie betreft, moet er een vooronderzoek worden uitgevoerd. De omvang van het onderzoek wordt bepaald door de in de NEN 5725/NEN 5717 opgenomen onderzoekaanleiding. Indien er geen passende onderzoekaanleiding beschikbaar is, is het aan de betrokken deskundige om de gewenste omvang van het vooronderzoek te bepalen. Bij deze omvang wordt ook vastgesteld welke andere normen van toepassing zijn om een voldoende representatief (voor)onderzoek uit te voeren. Enkele voorbeelden hiervan zijn NEN 5897, NEN 5707, NEN 5720.



Figuur P2.2 Deelschema 2.2.2 – vooronderzoek

In alle gevallen geldt er een inspanningsverplichting waarbij men bijvoorbeeld door het raadplegen van (digitale) bronnen, waaronder Bkk, informatie over historisch gebruik en bodemloket kan vaststellen dat er sprake is van een onverdachte locatie. Door deze inspanning kan worden

geconcludeerd dat de blootstelling aan eventuele verontreinigingen in de bodem en/of het grondwater niet aanwezig of in slechts zeer beperkte mate aanwezig is of kan zijn. Voor de verslaglegging van dit vooronderzoek kan gebruik worden gemaakt van bijlage 2 – Checklist rapportage vooronderzoek.

Onder de inspanningsverplichting mag verwacht worden dat de volgende zaken zijn onderzocht:

- Aanvangssituatie is altijd het uitvoeren van een onderzoek volgens de NEN 5717/5725, waarbij de volgende zaken worden onderzocht op basis van de aanwezigheid van (digitaal) beschikbare bodeminformatie;
 - eerder bodemonderzoek, indien relevant voor de locatie;
 - aanwezigheid van door mens aangebrachte bodemlagen;
 - aanwezigheid van bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging (inclusief grondwater, geval van risico op uitdamping, en/of bemaling);
 - beïnvloedingssfeer bij noodzakelijke bemaling;
 - globale diffuse bodemverontreiniging op basis van de bodemkwaliteitskaart (gebiedseigen kwaliteit);
 - is het asbest verdacht? Hier moet onder andere worden gedacht aan:
 - of het verdacht is vanuit een bekend onderzoek;
 - of het verdacht is vanuit specifiek aangewezen gebieden;
 - of het verdacht is vanuit zintuiglijke waarneming voor of tijdens de werkzaamheden (meer dan enkele stukjes aanwezig asbestverdacht materiaal). Dit kan zijn dat er op de locatie gebroken of verweerd zwerfasbestverdacht materiaal wordt aangetroffen of stukjes asbestverdachte restanten worden aangetroffen in de bodem of (half)verharding;
 - er op de locatie asbesthoudende bouwmaterialen zijn toegepast en deze door sloop of verwerking hebben kunnen leiden tot een asbestverontreiniging;
- Indien de werklocatie onverdacht is, of als er geen indicatie voor verontreinigingen beschikbaar is, is er geen verder onderzoek noodzakelijk, het werk kan verder worden uitgevoerd zonder specifieke maatregelen die horen bij een bodemverontreiniging;
- Is het mogelijk om de bodemkwaliteit te bepalen aan de hand van de bodemkwaliteitskaart (is minimaal de P75-waarde bekend?)?;
- Indien er wel geval(len) van bodemverontreiniging boven de interventiewaarde bekend is of zijn:
 - raadplegen bevoegd gezag en/of aanvullende rapporten of informatie opvragen;
 - indien bekende aanwezige verontreinigingen representatief zijn onderzocht: geen aanvullend onderzoek, werk moet verder worden voorbereid uitgaande van de beheersmaatregelen zoals vastgesteld door de deskundige (module 5);
 - indien (ernstig) verdachte locaties nog onvoldoende zijn onderzocht: uitvoeren aanvullend (bodem)onderzoek binnen graaftraject/locatie.

Het effectief gebruiken van de Bkk is enkel mogelijk als deze beschikbaar zijn en de gewenste informatie leveren. Op basis van de Bkk kan op basis van de percentielwaarde van een bodemkwaliteitskaart (P75, indien deze niet beschikbaar is gebruikmaken van de eerstvolgende hogere P-waarde) ook worden vastgesteld of er een veiligheidsklasse van toepassing is. Deze percentielwaarde geeft de mate van betrouwbaarheid aan. Aan de hand van een bodemkwaliteitskaart kan men vaststellen dat een gebied diffuus verontreinigd is met een bepaalde stof en boven de 75 % humane ernstig risicowaarde uitkomt. Als de Bkk aangeeft dat de generieke bodemkwaliteitsklasse lager of gelijk is aan de kwaliteitsklasse wonen, mag worden aangenomen dat er geen veiligheidsklasse van toepassing is (< 75 SRC-humaan).

Het kan voorkomen dat een (eerder uitgevoerd) onderzoek niet geheel volgens de NEN-normen is uitgevoerd, maar dat de aard en samenstelling van de verontreinigingen voldoende bekend zijn. In dat geval mogen deze onderzoeksresultaten worden gebruikt. Met de in deze publicatie opgenomen onderzoeksstrategie, deelschema bijlage 1b, kan worden vastgesteld of zowel de onderzoeksresultaten in voldoende mate bruikbaar zijn, en of er aanvullend onderzoek dient plaats te vinden.

2.2.3. Verkennend onderzoek

Het uitvoeren van een verkennend onderzoek kan plaatsvinden volgens de NEN 5720 (waterbodem) en de NEN 5740 (landbodem). Indien uit vooronderzoek is gebleken dat de locatie asbestverdacht is, dient een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens de NEN 5707 uitgevoerd te worden.

2.2.3.1 Vaststellen van veiligheidsklasse bij veldwerk in geval van onderzoek

Bij het uitvoeren van milieutechnisch (land-/water-)bodemonderzoek kan nog geen veiligheidsklasse worden bepaald. De aard en concentraties van de (eventuele) verontreiniging moeten immers nog worden vastgesteld. Omdat het bij dit soort onderzoeken vaak gaat om een grote verscheidenheid aan (mogelijke) verontreinigende stoffen, zowel naar plaats, omvang, als aard, is het niet goed mogelijk een standaardpakket aan beheersmaatregelen vast te stellen.

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek dient het onderzoeksbureau die maatregelen te nemen die noodzakelijk worden geacht om de veiligheid en gezondheid van de medewerkers te waarborgen. Voor het vaststellen van de vereiste beheersmaatregelen kan gebruik worden gemaakt van module 3 en 4. Voor een effectieve uitvoering wordt een project RI&E opgesteld.

2.2.4. Nader onderzoek

Als uit het verkennend onderzoek naar voren komt dat nog niet alle aspecten zijn onderzocht, kan het nodig zijn een nader onderzoek uit te voeren. Dit nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 (of in geval van asbestverdacht volgens de NEN 5707/ NEN 5897).

De resultaten van het gehele onderzoek kunnen, ten aanzien van veiligheid en gezondheid, twee mogelijke uitkomsten aangeven:

- Er is geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Er is wel een veiligheidsklasse van toepassing.

Het vaststellen of een veiligheidsklasse van toepassing is, is beschreven in module 3. Indien er nog onvoldoende bekend is over de aard van de aanwezige gevaarlijke stoffen, kan het noodzakelijk zijn een nader onderzoek uit te voeren. Hierbij kan ook worden gekeken naar de omvang en reikwijdte van eventuele vluchtige componenten.

2.2.5. Dossiervorming

De verzamelde projectgegevens (vooronderzoek, eventueel bodemonderzoek en andere ondergrondse thema's) worden samengevat in een dossier. Op basis van de verzamelde gegevens wordt geconcludeerd of er sprake is van een onverdachte of verdachte locatie. De benodigde vergunningen (afhankelijk van de activiteiten) worden ook in het dossier opgenomen.

2.3. Ontwerpfase

In de ontwerpfase worden de gewenste voorbereidende maatregelen getroffen en worden de vereiste meldingen gedaan. Het doel hiervan is het werk in de uitvoeringsfase zo effectief en veilig mogelijk te kunnen uitvoeren. Uit de onderzoeksfase is naar voren gekomen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de (water) bodem is.

Hierna wordt, voor achtereenvolgens onverdachte en verdachte locaties, beschreven welke voorbereidingsstappen in de ontwerpfase worden uitgevoerd.

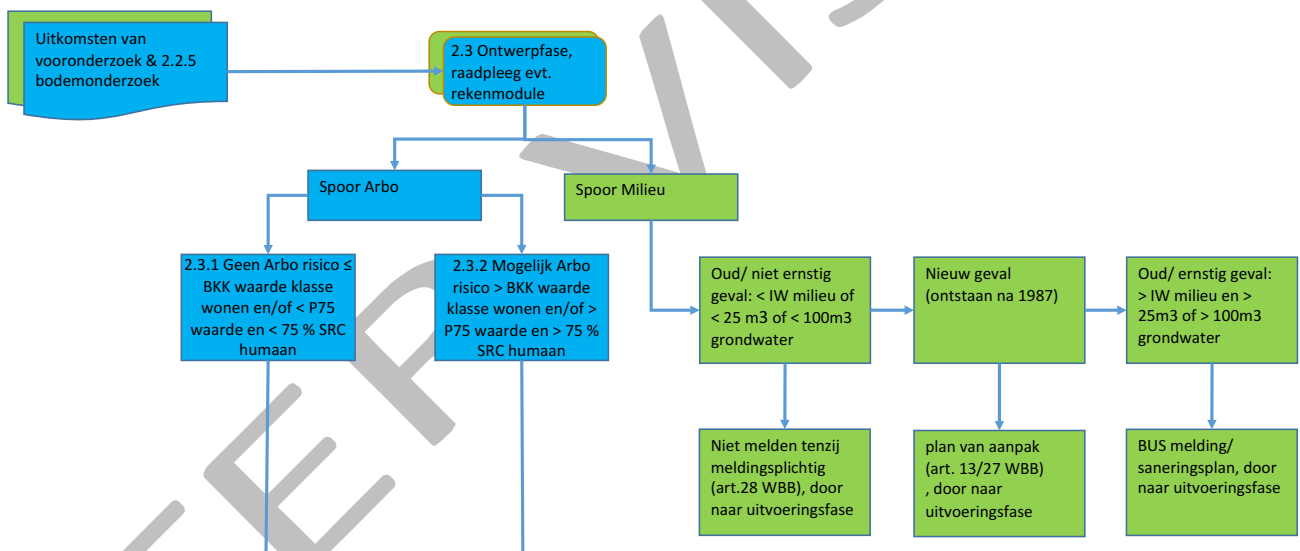
2.3.1. Locatie onverdacht

Als in de onderzoeksfase is vastgesteld dat het een onverdachte locatie is, gelden er geen aanvullende maatregelen ten aanzien van bodemverontreiniging. Omdat elke werk standaardrisico's kent, wordt verwacht dat men de basishygiëneregels respecteert. Deze zijn omschreven in module 4.

2.3.2. Locatie verdacht/verontreinigd (Arbo)

Als tijdens het onderzoek is vastgesteld dat er sprake is van een bodemverontreiniging waar sprake is van een veiligheidsklasse (module 3), dienen de volgende stappen gevolgd te worden*:

- Vaststellen van de van toepassing zijnde veiligheidsklasse (module 3) door een deskundige (module 5);
- Opstellen van een V&G-plan ontwerpfase en een V&G-dossier. Bij twee of meer werkgevers in de uitvoeringsfase is het wettelijk verplicht een V&G-coördinator ontwerpfase aan te stellen. De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het beheersen van de reeds aanwezige bijzondere risico's en neemt de van toepassing zijnde beheersmaatregelen over in het bestek/contract. Met dit bestek/contract en het V&G-plan ontwerpfase wordt de uitvoerende partij geïnformeerd.



Figuur P2.3 Deelschema – ontwerpfase – Arbo & milieu

2.3.3. Locatie verdacht/verontreinigd (Milieu)

Als in de onderzoeksfase is vastgesteld dat er op de locatie van de werkzaamheden sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ten aanzien van de Wet bodembescherming, dienen, naast de stappen in 2.3.2, de volgende stappen gevolgd te worden*:

- Opstellen saneringsplan, plan van aanpak (in geval van een nieuwe verontreiniging die op grond van de zorgplicht uit de Wbb volledig verwijderd moet worden), BUS-melding. Afhankelijk van het soort werk, het type verontreiniging en de saneringsdoelstelling wordt gekozen voor een bepaalde categorie binnen het BUS. Welke categorie gekozen dient te worden, is te vinden in hoofdstuk 3 van de **Regeling Uniforme Saneringen** en in de **Handreiking uniforme saneringen**.
- Opstellen advies aantasting en permeatie door technisch adviseur (indien de uit te voeren activiteiten en de resultaten vanuit de onderzoeksfase hier aanleiding toe geven;

- Voorleggen saneringsplan of BUS-melding aan het Wbb-bevoegd gezag, waarna het bevoegd gezag instemt via een beschikking op het saneringsplan of de BUS-melding beoordeelt. Als er een plan van aanpak is opgesteld voor het verwijderen van een nieuw geval van bodemverontreiniging die op grond van de zorgplicht verwijderd moet worden, dient deze ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag;
- Inschakelen erkende bodemintermediairs voor de uitvoering en milieukundige begeleiding. Indien voor de grondroerende werkzaamheden in verontreinigde bodem een saneringsplan of BUS-melding is gedaan, mogen de werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door SIKB BRL 7000-erkende aannemers en worden begeleid door BRL 6000-erkende bedrijven. Alleen voor bepaalde eenvoudige situaties onder de categorie Tijdelijke uitname (aangewezen in artikel 3.3.5 van de Regeling uniforme saneringen) geldt een uitzondering voor de verplichte milieukundige begeleiding. Indien er sprake is van ter plaatse aangebrachte bronbemaling is ook de BRL 12000 van toepassing, het gebruik hiervan is echter niet verplicht;

* Voor de juiste besluitvorming ten aanzien van verplichtingen wordt men geacht de laatste wetgeving te raadplegen. De bovenstaande opsomming kan in specifieke gevallen afwijkend zijn.

Doordat de Arbo-normen binnen deze publicatie niet meer gekoppeld zijn aan de normen uit de Wbb kan men niet meer stellen dat een geval van ernstige milieukundige bodemverontreiniging overeenkomt met veiligheidsklasse oranje of rood. In de praktijk kunnen er combinaties mogelijk zijn voor de veiligheidsklasse. Bijvoorbeeld: een geval van ernstige milieukundige bodemverontreiniging maar geen veiligheidsklasse, of zelfs geen geval van ernstige milieukundige bodemverontreiniging maar wel veiligheidsklasse oranje.

Als voorbeeld wat dit kan betekenen in de praktijk zijn hier enkele voorbeelden opgenomen:

Voorbeeld 1: situatie betreft een werk waar wel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en waar geen sprake is van een veiligheidsklasse.

In gemeente Z worden de riolen in de openbare weg vervangen, de grond is verontreinigd met Zink. Bij het bodemonderzoek is er geen verontreiniging aangetroffen in het grondwater. In dit geval is er sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en dus sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Werkzaamheden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag Wbb. Dat kan door een BUS-melding, saneringsplan of plan van aanpak in te dienen. Welke ingediend moet worden, is afhankelijk van de aard, ouderdom en herkomst van de verontreiniging (zie handreiking BUS en circulaire bodemsanering).

Volgens de 'oude' systematiek zijn er bij de uitvoering van de werkzaamheden veiligheidsmaatregelen van toepassing. Er is namelijk sprake van verontreinigingen boven de Interventiewaarde. In dit geval, Zink > I, zouden de werkzaamheden in de klasse 1T moeten worden uitgevoerd.

Volgens de huidige systematiek wordt er niet meer gekeken naar de interventiewaarden, omdat naast humane risico's deze veelal ook zijn gebaseerd op ecologische risico's. Dat wil zeggen dat voor sommige stoffen die in een concentratie boven de interventiewaarde voorkomen er nog geen sprake is van humane risico's. Daarom wordt er getoetst aan de humane ernstig risicowaarden.

Voor deze situatie met de Zink-verontreiniging zou het volgende opgaan:

- Aangetroffen concentratie Zink 1200 (mg/kgds);
- De interventiewaarde van Zink op 720 (mg/kgds) (Wbb);
- De 75% humane ernstig risicowaarde (SRC humaan) ligt voor zink in grond op 34575 (mg/kgds) en de humane ernstig risicowaarde ligt voor zink in grond op 46100 (mg/kgds).

Bij toetsing of er sprake is van te nemen veiligheidsmaatregelen wordt de gemeten waarde getoetst aan 75% SRC humaan en aan de SRC humaan. Let wel, er wordt niet omgerekend naar standaardbodem. De concentratie in de bodem die wordt gemeten is ook de concentratie waaraan een medewerker wordt blootgesteld. Bij overschrijding van de waarde van 75% SRC humaan vallen de werkzaamheden in klasse oranje. Bij overschrijding van de SRC humaan vallen de werkzaamheden in klasse rood. Indien de gemeten stoffen carcinogeen of mutageen boven een bepaalde concentratie zijn, vallen de werkzaamheden in klasse zwart.

In dit geval zijn de gemeten waarden lager dan 75% SRC humaan en is er geen veiligheidsklasse van toepassing. Er hoeven dus geen maatregelen te worden getroffen, anders dan de basishygiënische maatregelen. Er is alleen wel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met Zink in het kader van de Wbb. Dat houdt in dat er een melding gedaan moet worden aan het bevoegd gezag Wbb (saneringsplan of BUS-melding), dat het werk uitgevoerd moet worden door een BRL SIKB 7000-erkend aannemer en dat er in dit geval milieukundige begeleiding noodzakelijk is (volgens de BRL SIKB 6000) en dat de werkzaamheden geëvalueerd dienen te worden.

Voorbeeld 2: situatie waar geen geval van ernstige milieukundige bodemverontreiniging aanwezig is, maar wel veiligheidsklasse oranje.

In de gemeente Y is een kleine verontreiniging aangetroffen van nikkel in de grond. Ter plaatse moet een ondergrondse afvalcontainer worden ingegraven. Bodemonderzoek heeft aangetoond dat de bodem lokaal is verontreinigd. De hoeveelheid verontreinigde grond is vastgesteld op 15 m³. Er is geen lood aangetroffen in het grondwater. Uitgaande van de criteria van de Wbb is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Volgens het bodemonderzoek is de maximaal aangetroffen concentratie 1200 mg/kg. Deze waarde is niet gecorrigeerd voor het bodemtype.

De 75% humane ernstig risicowaarde van Nikkel is vastgesteld op 1102,5 mg/kg voor grond.

De humane ernstig risicowaarde van Nikkel is vastgesteld op 1470 mg/kg voor grond.

Op basis van de maximaal aangetroffen hoeveelheid verontreinigde grond en de omvang van het werk is er in dit specifieke geval geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Maar omdat de concentratie wel boven de 75% ligt van de humane ernstig risicowaarde, is wel de klasse oranje van toepassing.

Voorbeeld 3: situatie betreft een werk waar sprake is van een diffuse verontreiniging boven de risicowaarde.

In de gemeente X zijn meerdere wijken diffuus verontreinigd met lood. Tot boven de interventiewaarde en ook boven de waarde voor SRC-Humaan. In een van deze wijken moet een nieuwe glasvezelkabel worden getrokken. Natuurlijk moet hiervoor een instemmingsbesluit worden aangevraagd.

Bij het historisch onderzoek volgens de NEN 5725 komen geen verdachte locaties naar boven; geen aanwijsbare historische oorzaken voor de aanwezigheid van een "puntbron" (HBB). Ook is verder geen onderzoek ter plaatse bekend. Bij het raadplegen van de Bodemkwaliteitskaart (Bkk) blijkt echter de sterke diffuse verontreiniging met lood.

De noodzaak tot het doen van veldonderzoek komt voort uit afstemming met het bevoegd gezag.

1. consequenties Milieu

- afstemmen met bevoegd gezag of Wbb-procedure (BUS of SP) noodzakelijk is (dit verschilt per bevoegd gezag)

2. consequenties ARBO

- veiligheidsmaatregelen afstemmen op waarde Bkk; deze waarde toetsen aan de risicosystematiek van CROW.

Lood is een stof die voorkomt op de lijst met kankerverwekkende stoffen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Lood is hier boven de grenswaarde aanwezig en zal op basis hiervan als enkelvoudige carcinogene stof worden ingeschaald in de veiligheidsklasse Zwart niet-vluchtig.

Natuurlijk kan bij twijfel altijd toch een veldonderzoek worden uitgevoerd om te verifiëren of de vastgestelde waarde voor de diffuse bodemverontreiniging de lokale waarde niet over- of onderschat.

Voorbeeld 4: Verduidelijking van de verschillende humane ernstig risicowaarde wegingen in geval van een verontreiniging in verschillende matrixen.

Op een locatie is er sprake van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Uit het bodemonderzoek is een analyseresultaat terug gekomen waaruit blijkt dat het terrein is verontreinigd met Dieldrin met een concentratie van 6 mg/kg in de bodem en 1,7 mg/kg in de waterbodem van een op het terrein aanwezige plas. De verontreiniging moet voor toekomstig gebruik van het terrein worden verwijderd, maar ook de bodem moet in zijn totaliteit verlaagd worden.

Dit ziet er als volgt uit.

Aangetroffen concentratie:

- Bodem 6 mg/kg
- Waterbodem 1,7 mg/kg

Verificatie waarden:

75 % Humane ernstig risicowaarde:

- Bodem 6,8 mg/kg
- Waterbodem 1,2 mg/kg
- Grondwater 12 µg/l

Humane ernstig risicowaarde

- Bodem 9,1 mg/kg
- Waterbodem 1,6 mg/kg
- Grondwater 16 µg/l

Op basis van de bovenstaande waarden geldt er ten aanzien van de verontreiniging in de bodem geen veiligheidsklasse, maar ten aanzien van de aanwezige waterbodem is dit juist wel het geval. De uitvoerende partij dus moeten trachten om de grondroerende activiteiten van de grond zoveel mogelijk gescheiden te houden van de sanering van de waterbodem. De zwaarder verontreinigde grond kan, indien deze gemengd raakt met de waterbodem leiden tot een verdere verontreiniging van de waterbodem. En juist die verontreiniging weegt voor de humane ernstig risicowaarde zwaarder.

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de uit te voeren stappen. Werkzaamheden kunnen wel worden uitbesteed aan bijvoorbeeld een adviesbureau of (V&G-)specialisten op het gebied van (water)bodem. De opdrachtgever kan de initiatiefnemer zelf zijn, of via een contract overgedragen zijn door de initiatiefnemer aan een opdrachtnemer, die vervolgens opdrachtgever wordt voor een (hoofd)aannemer.

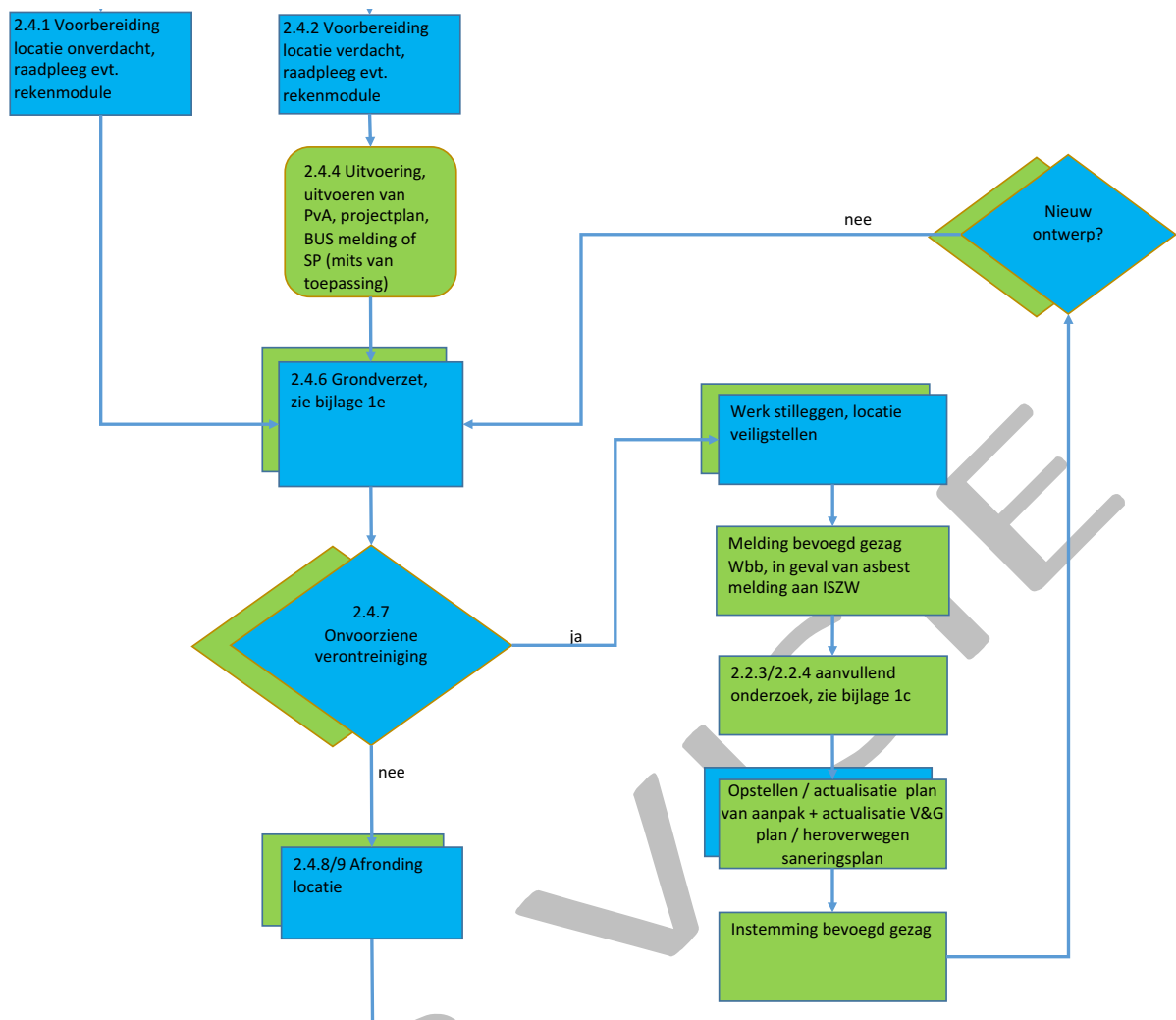
Tabel P2.1a Schematisch overzicht verantwoordelijkheden initiatief-, onderzoek-, en ontwerpfase

Bouwfase	Activiteit	Verantwoordelijke				
		Initiatiefnemer	Opdrachtgever	Ontwerper	Grondroerder	Beheerder
Initiatief	Vraagspecificatie opstellen		X			
	Beschikbaar stellen van gegevens ten behoeve van historisch onderzoek/vooronderzoek	X	X			
Onderzoek	Voor-/verkennend onderzoek uit (laten) voeren; Aanvullend onderzoek/nader onderzoek op aangeven ontwerpende partij; Afzetten van onderzoeklocatie bij nader asbestonderzoek.		X			
Ontwerp	Aanstellen V&G-coördinator ontwerpfasen; Opstellen van V&G-plan, inclusief risico-inventarisatie en -evaluatie, de beheersmaatregelen worden opgesteld uitgaande van het principe van de bronaanpak, voorlichting en instructie.		X			
	Naleven van de algemene uitgangspunten inzake V&G; Functionaliteit ontwerp afstemmen op terugsaneerwaarde; Opnemen veiligheidsklasse in V&G-plan.		X	X		
	Bepalen voorlopige veiligheidsklasse; Vergunningen aanvragen; Bepalen vaste en variabele kosten; Saneringsverzekering afsluiten; Opname V&G-plan in het bestek/contract; Opname analyseresultaten in bestek/contract; Sluiten overeenkomst met uitvoerende partij over coördinatie uitvoeringsfase; Overdracht V&G-dossier naar uitvoerende partij.		X			
	Opname beperkingen uit vergunningen in bestek			X		

2.4. Uitvoeringsfase

In de uitvoeringsfase worden de werkzaamheden uitgevoerd. Elk project start met een fase van voorbereiding waarin wordt gecontroleerd of alle aandachtspunten zijn gevolgd en of het project zonder beperkingen kan starten. Welke aandachtspunten van toepassing zijn, wordt bepaald door de vraag of het een onverdachte of verdachte locatie betreft. Dit geldt zowel voor Arbo als Milieu. De milieuspecifieke aandachtspunten worden hier niet beschreven, dit wordt per project vastgesteld door de betrokken erkende bodemintermediairs of erkende bedrijven.

Alleen voor de uitvoering van de sanering en de milieukundige begeleiding geldt een erkenningsplicht. Het voorbereiden van de sanering en het opstellen van een saneringsplan (of BUS-melding) wordt doorgaans wel opgesteld door deskundigen, maar die hoeven niet erkend te zijn.



Figuur P2.4 Deelschema – uitvoering - hoofdproces

2.4.1. Uitvoeringsvoorbereiding locatie onverdacht & voor verontreinigingen > 75% van SRC humaan en < SRC humaan

De uitvoeringsfase begint met een startoverleg waarbij de bijzondere risico's op het project worden besproken. Het startoverleg wordt gevoerd vanuit het voor het project opgestelde V&G-plan. Het is verplicht zijn van een V&G-plan bij verontreinigingen groter dan 75% van SRC humaan (veiligheidsklasse Oranje) heeft enkel betrekking op de activiteiten waar deze publicatie voor is bedoeld, er kunnen andere redenen zijn waarom er een V&G-plan opgesteld moet worden. Er is geen verplicht format voor het opstellen van een V&G-plan in deze klasse, opzet en inhoud worden bepaald door de uitvoerende partij.

Bij dit startoverleg zijn de opdrachtgever en uitvoerende partij (aannemer) aanwezig of vertegenwoordigd. Tijdens het startoverleg worden de geplande werkzaamheden en de te nemen maatregelen besproken. De uitvoerende partij (aannemer) stelt op basis van de project RI&E een pakket aan maatregelen vast om de projectspecifieke risico's te beheersen (Module 6). Bij projecten met twee of meer werkgevers in de uitvoeringsfase is het noodzakelijk dat er ook een primaire V&G-verantwoordelijke persoon wordt aangesteld.

De opdrachtgever controleert of borgt in het contract dat de in de voorbereidingsfase vastgestelde risico's door de aannemer zijn uitgewerkt.

In het V&G-dossier houdt de aannemer bij welke onderwerpen op het gebied van V&G van belang kunnen zijn (module 13).

Let op: ook al is de locatie onverdacht voor verontreinigingen > SRC humaan, er kan nog steeds sprake zijn van een verdachte/verontreinigde locatie in het kader van de Wbb.

2.4.2. Uitvoeringsvoorbereiding locatie verdacht

De uitvoeringsfase begint met het startoverleg waarbij de bijzondere risico's worden besproken. Opdrachtgever en uitvoerende partij (aannemer) zijn hierbij aanwezig of vertegenwoordigd. Tijdens het startoverleg worden de geplande werkzaamheden en de te nemen maatregelen besproken.

De in de voorbereidingsfase vastgestelde risico's worden door de uitvoerende partij (aannemer) uitgewerkt in het V&G-plan uitvoeringsfase (module 6).

Bij projecten met twee of meer werkgevers in de uitvoeringsfase is het noodzakelijk dat er ook een V&G-coördinator uitvoeringsfase wordt aangesteld. De opdrachtgever controleert of borgt in het contract dat de in de voorbereidingsfase vastgestelde risico's door de aannemer zijn uitgewerkt in het V&G-plan uitvoeringsfase (module 6).

In het V&G-dossier houdt de aannemer bij welke onderwerpen op het gebied van V&G van belang kunnen zijn (module 13).

2.4.3. Uitvoeringsvoorbereiding locatie verdacht/verontreinigd met verontreinigingen > 75% van SRC humaan.

De uitvoeringsfase begint met het startoverleg waarbij de bijzondere risico's en voorkomende risico's naar aanleiding van aanwezige verontreinigingen worden besproken. Opdrachtgever en uitvoerende partij (aannemer) zijn hierbij aanwezig of vertegenwoordigd. Tijdens het startoverleg worden de geplande werkzaamheden en de te nemen maatregelen besproken.

Vanuit de opdrachtgever volgt er vanuit de ontwerpfase een voorzet voor het V&G-plan. De aannemer vult dit aan en maakt dit definitief als een V&G-plan uitvoeringsfase.

Het borgen van de beheersing van de projectrisico's ligt bij de opdrachtgever, de aannemer is verantwoordelijk voor de beheersing van de restrisico's. Hierbij is de inbreng van de deskundige (module 5) verplicht.

De opdrachtgever controleert of borgt in het contract dat de in de voorbereidingsfase vastgestelde risico's door de aannemer zijn uitgewerkt in het V&G-plan uitvoeringsfase (module 6).

Bij projecten met twee of meer werkgevers in de uitvoeringsfase is het wettelijk verplicht dat er een V&G-coördinator uitvoeringsfase wordt aangesteld en dat dit schriftelijk wordt vastgelegd in het V&G-plan.

In het V&G-dossier houdt de aannemer bij welke onderwerpen op het gebied van V&G van belang kunnen zijn voor het latere onderhoud of gebruik van de locatie.

2.4.4. Uitvoering volgens plan

De volgende stap in de uitvoeringsfase is de daadwerkelijke uitvoering van de geplande werkzaamheden, BUS-melding of saneringsplan (mits van toepassing) en V&G-plan uitvoeringsfase. Indien voor de grondroerende werkzaamheden een saneringsplan of BUS-melding is gedaan, mogen de werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond alleen worden uitgevoerd door of in samenwerking/ onder verantwoordelijkheid van BRL 7000-erkende aannemers en moet een start- en eindmelding worden gedaan bij het bevoegd gezag Wbb (gemeente, provincie, omgevingsdienst). Tevens is in die gevallen de BRL 6000 van toepassing.

Alleen bij bepaalde situaties onder de BUS-categorie tijdelijk uitplaatsen geldt geen verplichte milieukundige begeleiding (zie artikel 3.3.5 van de Regeling Uniforme Saneringen).

Op alle werkzaamheden die onder de scope van een saneringsplan of BUS-melding vallen, is de erkenningsplicht van toepassing. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor het toepassen van een leeflaag op

een saneringslocatie of het aanvullen van de saneringslocatie met schone grond. Alleen als de werkzaamheden uitsluitend bestaan uit het aanbrengen van een verhardingslaag, hoeft de aannemer niet BRL 7000-erkend te zijn.

Voorbeeld: soms is het bouwen van een huis of het aanleggen van een weg de sanerende maatregel, waarvoor een saneringsplan is opgesteld (of een BUS-melding gedaan). Dan hoeft de aannemer voor de bouw niet gecertificeerd te zijn, ook niet als hij alleen OP de verontreiniging aan het werk is (bijvoorbeeld het aanbrengen van de funderingslaag van de weg).

Voor een overzicht van alle aandachtspunten waarmee in de uitvoering rekening moet worden gehouden, wordt verwezen naar de Checklist uitvoeringsfase. Deze is opgenomen als bijlage 4. Hierin zijn ook de erkenningsverplichtingen voor de uitvoeringsfase opgenomen.

2.4.5. Calamiteiten ten gevolge van milieu-incidenten en beschadiging van K&L

Bij een calamiteit – onder meer storingen in het ondergrondse netwerk of beschadiging van leidingen – is de werkwijze zoals beschreven in deze richtlijn niet (zonder meer) van toepassing. Omdat ingrijpen in dergelijke situaties veelal urgent is, zal het niet altijd mogelijk zijn een gedegen historisch onderzoek of bodemonderzoek uit te voeren en zal de tijd ontbreken om bijvoorbeeld een V&G-plan op te stellen. Dit is onder andere het geval indien er ernstig gevaar voor personen of leefmilieu (bijvoorbeeld bij een gaslek of een lekkende tankwagen) bestaat. Wel moet een basisV&G-plan worden opgesteld als voorbereiding op het handelen bij storingen en calamiteiten, waarin de maatregelen zijn vermeld die in ieder geval moeten worden genomen. Hierbij moet worden gedacht aan het raadplegen van een digitale bodemkaart, bijvoorbeeld de bodemkwaliteitskaart en/of bodemloket of vergelijkbaar, een algemene instructie aan de betrokken medewerkers, het voorhanden hebben van ten minste het minimaal vereiste pakket aan persoonlijke beschermingsmiddelen (basishygiëne). Voor dergelijke situaties moet er een deskundige geraadpleegd worden voor het vaststellen van de aanwezige blootstellingsrisico's en de nodige beheersmaatregelen. Onderdeel van deze beheersmaatregelen kunnen ook zijn het na afloop vaststellen van nog aanwezige verontreinigingen. Verder moet er sprake zijn van afzetmateriaal en een jerrycan met schoon water om de handen en het gezicht te reinigen.

Als verontreinigingen worden geconstateerd, wordt het Wbb bevoegd gezag geïnformeerd. Indien het een storing betreft die leidt tot een onderbreking van de levering en daarmee kostenverhogend is, maar er geen ernstig gevaar voor personen of zaken bestaat, is er meer tijd beschikbaar voor het uitvoeren van een (beperkt) vooronderzoek. In dat geval is er geen sprake van een urgent storingsherstel/maatschappelijk belang en geldt het als gepland werk, inclusief vooronderzoek.

Milieucalamiteit (ongewoon voorval), welke aspecten zijn milieukundig van belang

Indien er door onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld calamiteit) sprake is van (het ontstaan van) een verontreiniging van de bodem, wordt gesproken over een ongewoon voorval en zijn de artikel 13, 27 en 30 uit de Wet bodembescherming van toepassing. Hierbij kan worden gedacht aan het kantelen van een vrachtwagen of het stuktrekken van een leiding. Er kan echter ook sprake zijn van een ongewoon voorval wanneer bijvoorbeeld uit een tank die in slechte staat verkeert, verontreinigende stoffen ontsnappen die in de bodem (dreigen te) komen.

Indien een ongewoon voorval plaatsvindt dan moet snel worden ingegrepen om verdere aantasting of verontreiniging te voorkomen. Vandaar dat in artikel 13 Wbb is bepaald dat in geval van een ongewoon voorval 'onverwijld' maatregelen moeten worden genomen om de verontreiniging of de aantasting van de bodem en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Ook moet het bevoegd gezag (gemeente, provincie of omgevingsdienst) zo spoedig mogelijk geïnformeerd worden. Bij direct optreden is het niet altijd mogelijk om eerst

bodemonderzoek uit te voeren om de aard, mate en omvang van de verontreiniging vast te stellen. Wel is vaak iets bekend over de aard (type) van de verontreiniging, op basis waarvan bij het vaststellen van de veiligheidsmaatregelen en voorzieningen rekening mee gehouden kan worden. Voorzichtigheid is echter geboden, bijvoorbeeld indien sprake is van een illegale dumping met vaten met chemicaliën.

Voor situaties waarbij direct optreden geboden is (doorgaans de eerste 24 uur na het plaatsvinden van het ongewone voorval) is dan ook een uitzondering gemaakt op de verplichting om te beschikken over een erkenning voor de BRL 7000. Deze uitzondering geldt alleen voor de uitvoering van bodemsaneringen (door bijvoorbeeld een aannemer). Dat betekent bijvoorbeeld dat bodemonsters (die achteraf ter vaststelling van de eindsituatie na ontgraving) wel moeten worden genomen en analyses moeten worden uitgevoerd door een erkende bedrijven. Indien nodig kan het bevoegd gezag op grond van artikel 27 Wbb aanwijzingen geven met betrekking tot de te nemen maatregelen.

Wordt de verontreiniging echter op een later moment verwijderd, dan is er redelijkerwijs de mogelijkheid om de ontstane verontreiniging eerst te onderzoeken via een bodemonderzoek. Ook dan geldt dat uitvoering van de werkzaamheden wel door een erkend bedrijf moet plaatsvinden.

2.4.6. Grondverzet in het kader van besluit bodemkwaliteit

Bij de uitvoering van werken in de bodem is altijd sprake van grondverzet. Het gaat hier in deze paragraaf grotendeels over grondverzet buiten gevallen van ernstige bodemverontreiniging, waarbij de grond herbruikbaar is onder het Bbk. Indien er sprake is van vrijkomende baggerspecie wordt dit vaak niet teruggebracht op de plek waar dit is vrijgekomen, maar wordt het elders toegepast op de land- of waterbodem. Het is ook mogelijk om de baggerspecie te verspreiden over het aangrenzende perceel (mits de kwaliteit dit toestaat). Indien men gaat baggeren en de waterbodem is verontreinigd boven de interventiewaarde in een hoeveelheid groter dan 1000 m³, geldt ook de erkenningsplicht voor de BRL 6000 en BRL 7000.

Veiligheid en gezondheid moet altijd worden gewaarborgd volgens module 4.

Wat betreft het grondvolume zijn er de volgende mogelijkheden:

- De uitgenomen hoeveelheid is gelijk aan de terug te plaatsen hoeveelheid (en hergebruik binnen hetzelfde werk is mogelijk en toegestaan); in dit geval is sprake van tijdelijk uitplaatsen en van een neutrale grondbalans.
- De uitgenomen hoeveelheid is niet gelijk aan de terug te plaatsen hoeveelheid.
Er kan onderscheid worden gemaakt in:
 - een grondoverschot, waarbij grond moet worden afgevoerd;
 - een grondtekort, waarbij grond moet worden aangevoerd.
- Niet toepasbare grond.

2.4.6.1. Grondverzet – tijdelijke uitname

Er is sprake van tijdelijke uitname als hergebruik binnen hetzelfde werk mogelijk is, de grond niet wordt bewerkt en onder dezelfde condities en op of nabij dezelfde plaats wordt teruggeplaatst. Bij het werken aan kabels en leidingen is doorgaans sprake van tijdelijke uitname. Er is geen melding vanuit het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk, tenzij sprake is van een nieuwe toepassing onder het Bbk.

Voor de tijdelijke opslag van grond bij het werk of op een andere plaats, kunnen regels zijn gesteld op basis van het Bbk. Voor tijdelijke opslag binnen een inrichting gelden de regels van het activiteitenbesluit.

Tijdelijk uitplaatsen bij bodemverontreiniging (> interventiewaarden) wordt gezien als bodemsanering. Hierop is het BUS, categorie Tijdelijk uitplaatsen, van toepassing. Door de

uitvoerende partij dient een start- en eindmelding te worden gedaan bij het bevoegd gezag. Na afloop dient een kort evaluatieverslag te worden ingevuld en toegezonden aan het Wbb-bevoegd gezag.

Voor het tijdelijk uitplaatsen van bouwstoffen (bijvoorbeeld een wegfundering) kent het Besluit bodemkwaliteit een soortgelijke uitzondering als voor grond. Dit betekent dat er geen verplichte kwaliteitsbepalingen of een meldingsverplichting is. Wordt echter visueel een verontreiniging waargenomen, dan geldt de zorgplicht en is onderzoek en eventueel afvoer van de bouwstof noodzakelijk.

2.4.6.2. Grondverzet – tijdelijke uitname – ontgravingsvoorwaarden

Als in de bodem waar wordt gegraven diverse grondlagen te onderscheiden zijn (op basis van milieuhygiënische of civieltechnische kenmerken), is separate ontgraving en opslag van de grond nodig. Na beëindiging van de werkzaamheden worden de verschillende soorten grond weer in dezelfde gelaagdheid teruggezet in dezelfde volgorde als aangetroffen. Het plaatsen van grond nabij een sleuf wordt ook gezien als een tijdelijke opslag. Het mengen van lagen van verschillende milieuhygiënische kwaliteiten is niet toegestaan.

2.4.6.3. Grondverzet – Grondoverschot

Als er meer grond wordt ontgraven dan kan worden teruggeplaatst, moet er grond worden afgevoerd. Lagen van verschillende milieuhygiënische kwaliteit dienen afzonderlijk te worden afgegraven.

Per laag wordt beoordeeld of deze herbruikbaar is of niet. Als de grond niet herbruikbaar is (kwaliteitsklasse > industrie of civieltechnisch niet herbruikbaar) dient deze afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Als de grond wel herbruikbaar is, voert de aannemer de grond af volgens projectplan of bestek. Als de grond elders wordt toegepast of opgeslagen onder de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit, dient een melding te worden gedaan via het meldpunt bodemkwaliteit. Dit is niet noodzakelijk als de grond wordt afgevoerd naar een erkende inrichting (bijvoorbeeld een grondbank).

Het transport van de grond gaat vergezeld van transportbegeleidingsformulieren. De opdrachtgever controleert of borgt in het contract dat afvoer en melding correct worden uitgevoerd.

Indien er secundaire bouwstoffen worden aangetroffen, moeten deze worden gescheiden van de grond en apart worden afgevoerd.

2.4.6.4. Grondverzet – Grondtekort

Als er meer grond nodig is dan bij het ontgraven is vrijgekomen, moet er grond worden aangevoerd. De aannemer controleert de bijbehorende milieuhygiënische verklaring (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring, fabrikant eigenverklaring, waterbodemonderzoek volgens NEN 5720 (in geval van baggerspecie) of bodemkwaliteitskaart).

Bij een partijkeuring, waterbodemonderzoek en een erkende kwaliteitsverklaring dient te worden gecontroleerd of het bedrijf dat de partijkeuring of het onderzoek heeft uitgevoerd of het certificaat heeft afgegeven, erkend is.

Uit de milieuhygiënische verklaring volgen de kwaliteit en daarmee de toepassingsmogelijkheden:

- Als de kwaliteit van de toe te passen grond wordt beoordeeld als < AW2000 (achtergrondwaarden), kan de grond vrij worden toegepast. Bij een aanvoer van meer dan 50 m³ dient de aannemer de toepassing of het werk eenmalig te melden bij het Bbk-bevoegd gezag via het meldpunt bodemkwaliteit;
- Als de kwaliteit niet gelijk is aan klasse AW2000 (≥ AW2000), dient de toepasser te controleren of de grond toepasbaar is volgens het gemeentelijk beleid (controle aan bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart; gebied specifiek: toetsing aan Lokale Maximale Waarden).

Het toepassen van grond dient volgens het Besluit bodemkwaliteit per partij te worden gemeld bij het meldpunt bodemkwaliteit. Van daaruit wordt het bevoegd gezag (meestal gemeente, maar soms provincie, waterschap of Rijkswaterstaat) op de hoogte gesteld.

Als toepassen niet mogelijk is of als het bewijsmiddel niet wordt geaccepteerd, dient de aannemer de aangeboden partij grond niet te accepteren en een andere partij te zoeken.

Voor beide bovenstaande mogelijkheden geldt dat zelfs als er niet gemeld hoeft te worden, de aannemer verantwoordelijk blijft voor de veiligheid en gezondheid van zijn medewerkers.

Het toepassen van secundaire bouwstoffen kan alleen als wordt voldaan aan de expliciete eisen in het Bbk die gelden voor secundaire bouwstoffen, zie ook module 1.

2.4.6.5. Grondverzet – niet toepasbare grond

Indien de uitgenomen grond en baggerspecie niet toepasbaar is volgens het Bbk, kan het nooit worden toegepast. Als de grond niet herbruikbaar is, dient deze afgevoerd te worden naar een erkende verwerker (reiniger, immobilisatiebedrijf). Voor grond geldt een stortverbod. Alleen als de grond niet reinigbaar en niet-immobiliseerbaar is, kan een ontheffing (verklaring van niet reinigbaarheid) worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat, Bodem+.

2.4.7. Onvoorziene verontreinigingen tijdens uitvoering

Medewerkers op een project moeten vooraf een instructie hebben ontvangen hoe men moet handelen indien onvoorziene verontreinigingen worden aangetroffen, waaronder het informeren van de verantwoordelijke persoon op het project.

Als tijdens de werkzaamheden onvoorziene (water)bodemverontreinigingen worden aangetroffen, moet de aannemer de werkzaamheden direct stilleggen en de locatie veiligstellen. Vervolgens stelt de aannemer (of indien van toepassing de milieukundig begeleider) de opdrachtgever op de hoogte en worden de onderstaande stappen doorlopen:

- De opdrachtgever neemt contact op met het Wbb-bevoegd gezag en stemt af hoe verder te handelen;
- De opdrachtgever stelt in samenspraak met de aannemer een (aangepast) plan van aanpak (of een BUS-melding of saneringsplan) op en past (indien nodig) het V&G-plan uitvoeringsfase aan. De deskundige (module 5) bepaalt de bijbehorende veiligheidsklasse inclusief welke veiligheidskundige maatregelen noodzakelijk zijn en de technisch adviseur (in geval van kabels en leidingen) adviseert over toe te passen leidingmateriaal. Soms is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het (aangepaste) plan van aanpak, de BUS-melding of het saneringsplan wordt voorgelegd aan het Wbb-bevoegd gezag; na instemming hiermee wordt het werk uitgevoerd op de beschreven wijze. Onvoorziene bodemverontreinigingen dienen in het V&G-dossier vermeld te worden. In geval van asbest dient de aanwezigheid van asbest ook gemeld te worden bij I-SZW.

2.4.8. Afronding van uitvoering locatie niet verontreinigd

Als in de uitvoeringsfase geen onvoorziene verontreiniging is aangetroffen, kunnen de activiteiten als volgt worden afgerond. Bij de projectafroning draagt de aannemer het V&G-dossier (module 13) over aan de opdrachtgever, die het dossier vervolgens overdraagt aan de eigenaar of beheerder/gebruiker van de locatie.

Daarnaast dient de opdrachtgever de verzamelde gegevens over de bodemkwaliteit te documenteren en te archiveren (module 13).

2.4.9. Afronding van uitvoering locatie verontreinigd

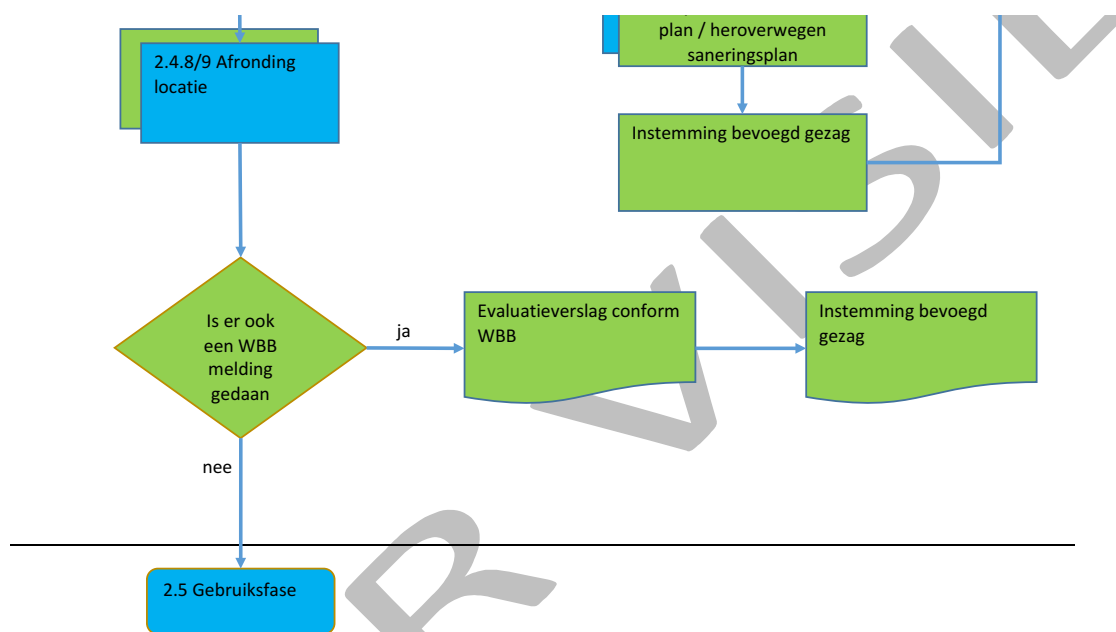
Bij de projectafroning draagt de aannemer het V&G-dossier (module 13) over aan de opdrachtgever, die het dossier vervolgens overdraagt aan de eigenaar of beheerder/gebruiker van de locatie.

Na afronding van de uitvoering wordt een evaluatieverslag opgesteld als er een saneringsplan of BUS-melding is ingediend. Dit verslag wordt getoetst door het Wbb-bevoegd gezag.

Na uitvoering van een sanering zijn er eventueel nazorgverplichtingen voor de aannemer.

Daarnaast dient de opdrachtgever de verzamelde gegevens over de bodemkwaliteit te documenteren.

Aanbevolen wordt om de resultaten van eventueel uitgevoerd bodemonderzoek digitaal ter beschikking te stellen in een uniform xml-format (standaard SIKB-format). De informatie komt dan ook beschikbaar voor andere gebruikers en voor toekomstige werkzaamheden. Door overheid en marktpartijen wordt gewerkt aan de totstandkoming van een landelijke voorziening voor bodeminformatie (Bidon, BRO).



Figuur P2.5 Deelschema – uitvoering-afronding – hoofd en milieuproces

Schematisch zien de voorkomende activiteiten en verantwoordelijkheden van betrokkenen binnen de uitvoeringsfase er als volgt uit.

Tabel P2.1b Schematisch overzicht verantwoordelijkheden uitvoerings-, en onderhoudsfase

Bouwfase	Activiteit	Verantwoordelijke				
		Initiatiefnemer	Opdrachtgever	Ontwerper	Grondroerder	Beheerder
Uitvoerings-voorbereiding	Kennisgeving;				X	
	Melding bevoegd gezag (Bbk, startmelding BUS);				X	
	Aanstellen van deskundige ten behoeve van vaststellen veiligheidsklasse; Verificatie veiligheidsklasse door deskundige;				X	

	Vaststellen maatregelenpakket door deskundige; Aanstellen V&G-coördinator uitvoeringsfase; Actualiseren V&G-plan, aanvullen specifieke elementen; Technische voorzieningen materieel inclusief filters; Bepalen meetstrategie/meetmiddelen; Inrichten werkterrein; Vaststellen en borgen van organisatorische aspecten; Medische geschiktheidsverklaringen betrokkenen borgen; Melding start sanering (Wbb/BUS)					
Uitvoering	Toezicht op juiste uitvoering V&G-plan; Vervoer verontreinigde grond naar erkende verwerker				X	
	Treffen van arbeidshygiënische en veiligheidkundige maatregelen en voorzieningen; Aanstellen DLP; Geven van voorlichting en startwerkinstructie; Uitvoeren van luchtkwaliteitsmetingen (indien nodig); Bijhouden Arbo-technisch logboek; Begeleiding door deskundige; Toezicht op juiste uitvoering V&G-plan; Toezicht op het effectief gebruik van PBM; Actualisatie V&G-plan in geval van afwijkingen; Actualisatie V&G-dossier indien hier aanleiding toe is; Scheiding uitvoering en milieukundige verificatie (indien van toepassing); Grondboekhouding ter bewaking van grondbalans; Eindmelding BUS				X	
	Indienen evaluatieverslag bij bevoegd gezag Wbb		X			
	Overdracht V&G-dossier aan opdrachtgever				X	
Gebruik & nazorg	Overdracht V&G-dossier aan eigenaar/beheerder/gebruiker		X			
	Effectief gebruiken van het V&G-dossier					X

2.5. Gebruiksfasen

De gebruiksfasen beginnen normaal gesproken waar de uitvoeringsfase ophoudt. Het onderhoud van tijdelijke locaties wordt gezien als een tussenfase, bijvoorbeeld in het geval van een tijdelijk ingericht depot of in het geval van een in-situsysteem.

In het kader van deze publicatie vallen onder andere de volgende situaties binnen de tijdelijke onderhoudsfase:

1. in stand houden en beheren van in-situsystemen en waterzuiveringen;
2. tijdelijke opslag verontreinigde grond of baggerspecie niet zijnde sanering.

En vallen de volgende situaties onder de permanente onderhoudsfase:

3. onderhoud en beheer bij niet-geïsoleerde restverontreinigingen;
4. onderhoud en beheer bij geïsoleerde verontreinigingen (afgedekt door middel van een leeflaag).

Het V&G-dossier/beheersplan beschrijft de noodzakelijke maatregelen om de uitvoeringslocatie te kunnen beheren en onderhouden. De opbouw en functionaliteit van het V&G-dossier inclusief beheersplan is verder beschreven in module 13 Beheersing van informatie ten behoeve van onderhoud.

Hierbij is het van belang te weten:

- welke restverontreinigingen aanwezig zijn en wat de aard en concentratie daarvan is;
- waar de verontreinigde bodem zich bevindt onder een eventuele leeflaag;
- wat de aard en locatie van isolatielagen is.

2.5.1. Beheer in-situsystemen en waterzuiveringen

Bij in-situsystemen wordt een vaste installatie geplaatst waarbij op vastgestelde tijdstippen monsters worden genomen. Op basis van analyse van deze monsters wordt gecontroleerd of de in-situsystemen nog juist werken en of de doelstellingen met betrekking tot maximale concentraties van stoffen reeds zijn gehaald. Ook bij waterzuiveringen moeten regelmatig monsters worden genomen, van zowel het influent als het effluent.

Bij het nemen van de monsters, doorspoelen van leidingen of uitvoeren van onderhoud aan deze systemen, bestaat het risico van blootstelling aan gevaarlijke stoffen en/of biologische agentia. De veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden, moet vooraf worden vastgesteld (module 3). Hiervoor worden de analyseresultaten van de genomen monsters gebruikt. Vervolgens wordt op basis van de bepaalde veiligheidsklasse vastgesteld welke maatregelen moeten worden getroffen.

Tijdens de beheerfase wordt een logboek (module 6) bijgehouden onder verantwoordelijkheid van de beheerder, waarin wordt opgenomen wanneer en door wie monsters zijn genomen. Bij in-situsystemen/waterzuiveringen mogen derden geen toegang hebben tot de installatie.

Met name waterzuiveringen kunnen residuen bevatten die kunnen leiden tot ernstige blootstelling of risicovolle situaties. Deze residuen kunnen losstaan van de oorspronkelijke verontreinigingen, gedurende het reinigingsproces kunnen andere toxische stoffen ontstaan.

Bij het verwijderen van het in-situ-systeem of de waterzuiveringsinstallatie moet worden vastgesteld of het materieel is verontreinigd. Dit is het geval als de terugsaneerwaarde boven de milieuhygiënische interventiewaarde ligt. In dat geval dienen materieel en hulpmiddelen voor het verlaten van de verontreinigde zone gereinigd te worden. Als de gereinigde (water)bodem of het grondwater geen verontreiniging meer bevat, is afspoelen van het materieel voldoende. Het principe waar men vanuit dient te gaan, is dat het materiaal schoon wordt opgebouwd en schoon wordt afgevoerd.

2.5.2. Tijdelijke opslag van verontreinigde grond of baggerspecie

Aan tijdelijke opslag zijn voorwaarden verbonden. Ook geldt voor de opslag vaak een maximaal toegestane duur van drie jaar op de landbodem en tien jaar bij opslag op de waterbodem. Dit wordt geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (buiten inrichtingen) of onder het Activiteitenbesluit (binnen inrichtingen).

In het Besluit bodemkwaliteit wordt wat betreft de tijdelijke opslag van verontreinigde grond of baggerspecie onderscheid gemaakt tussen de volgende situaties:

- kortdurende opslag;
- tijdelijke opslag op landbodem;
- tijdelijke opslag in oppervlaktewater;
- weilanddepot: opslag van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- opslag bij tijdelijke uitname op dezelfde locatie.

De termijnen voor opslag is geregeld binnen de milieuwetgeving, voor de meest actuele termijnen wordt verwezen naar de vigerende wet en regelgeving.

Het vaststellen van de gewenste milieukundige en arbeidshygiënische maatregelen op een locatie ingericht voor (tijdelijke) opslag dient te geschieden door een deskundige. Voor de borging van de maatregelen moet een V&G-plan worden opgesteld.

De maatregelen moeten zijn afgestemd op alle stappen in het proces van aanleg tot en met ontmanteling/verwijdering van de opslag. Hierbij moet aandacht worden besteed aan:

- het voorkomen van verwaaing van het opgeslagen materiaal;
 - voorkomen van stofvorming;
 - voorkomen van uitloging;
 - voorkomen van emissies;
- het beheerst uitvoeren van de werkzaamheden die binnen het depot uitgevoerd moeten worden (werkzaamheden op locatie mogen niet leiden tot onbeheerste emissies).

De op deze locatie uitgevoerde werkzaamheden worden geregistreerd in een logboek. In dit logboek moet bijgehouden worden wie wanneer welke activiteiten en eventuele (lucht)metingen heeft uitgevoerd.

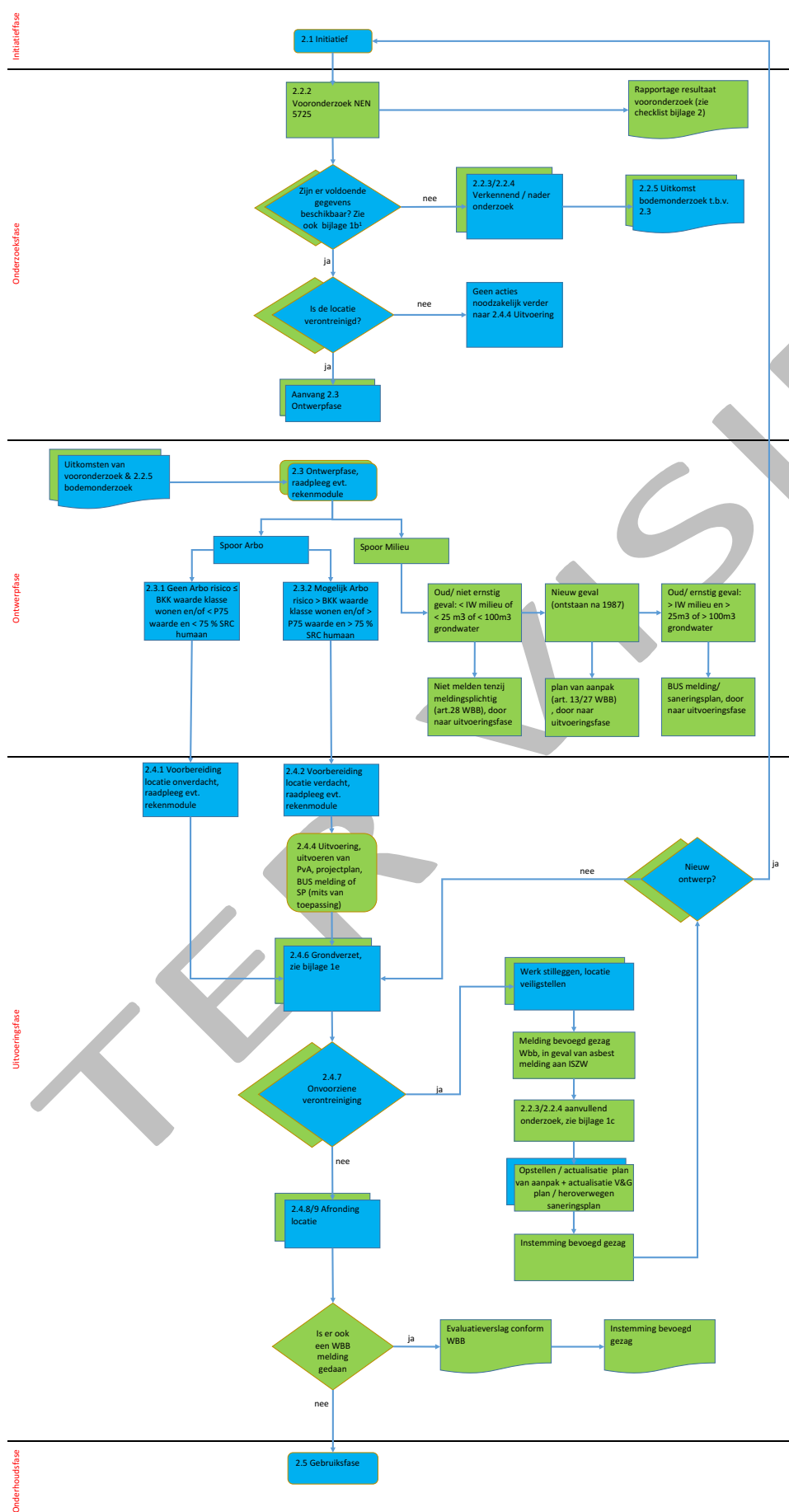
Bij tijdelijke opslag van verontreinigde bodem moet de opslaglocatie op dusdanige wijze zijn opgebouwd en afgeschermd dat toegang voor onbevoegden niet plaats kan vinden. Er moet duidelijk zijn aangegeven dat het gaat om een verontreinigde locatie. Bijvoorbeeld met borden met ten minste de tekst 'Verontreiniging' en het pictogram 'Geen toegang voor onbevoegden'.

Op de scheiding tussen de opslaglocatie en de schone zone kan, afhankelijk van het aanwezige risico, zie module 4, een driertraps sanitaire unit aanwezig zijn voor personeel dat werkzaamheden verricht op de tijdelijke opslaglocatie. Bij het verwijderen van de tijdelijke opslag moeten alle maatregelen worden genomen die de vastgestelde veiligheidsklasse voorschrijft. Indien de opslag voor grond niet mogelijk is op basis van de voorwaarden van het Bbk, dient deze te worden afgevoerd naar een inrichting die op grond van een vergunning of vanuit het activiteitenbesluit de grond mag accepteren.

2.5.3. Restverontreiniging: mobiel en niet mobiel

De maatregelen die nodig zijn om restverontreinigingen te isoleren volgen vanuit het saneringsplan of vanuit het BUS. Indien er vooraf geen maatregelen bekend zijn, is er geen actie noodzakelijk. Het kan voorkomen na een sanering dat er een restverontreiniging achterblijft die al dan niet door middel van een signaallaag (bijvoorbeeld folie of geotextiel) gescheiden is van de schone grond. De resultaten van het evaluatieverslag moeten worden opgenomen in het V&G-dossier voor toekomstige werkzaamheden. Vervolgactiviteiten zoals het aanbrengen van fundering, bronnering en dergelijke moeten worden gezien als een nieuw initiatief. De processtappen vanaf het hoofdstuk Vooronderzoek moeten dan weer worden gevolgd.

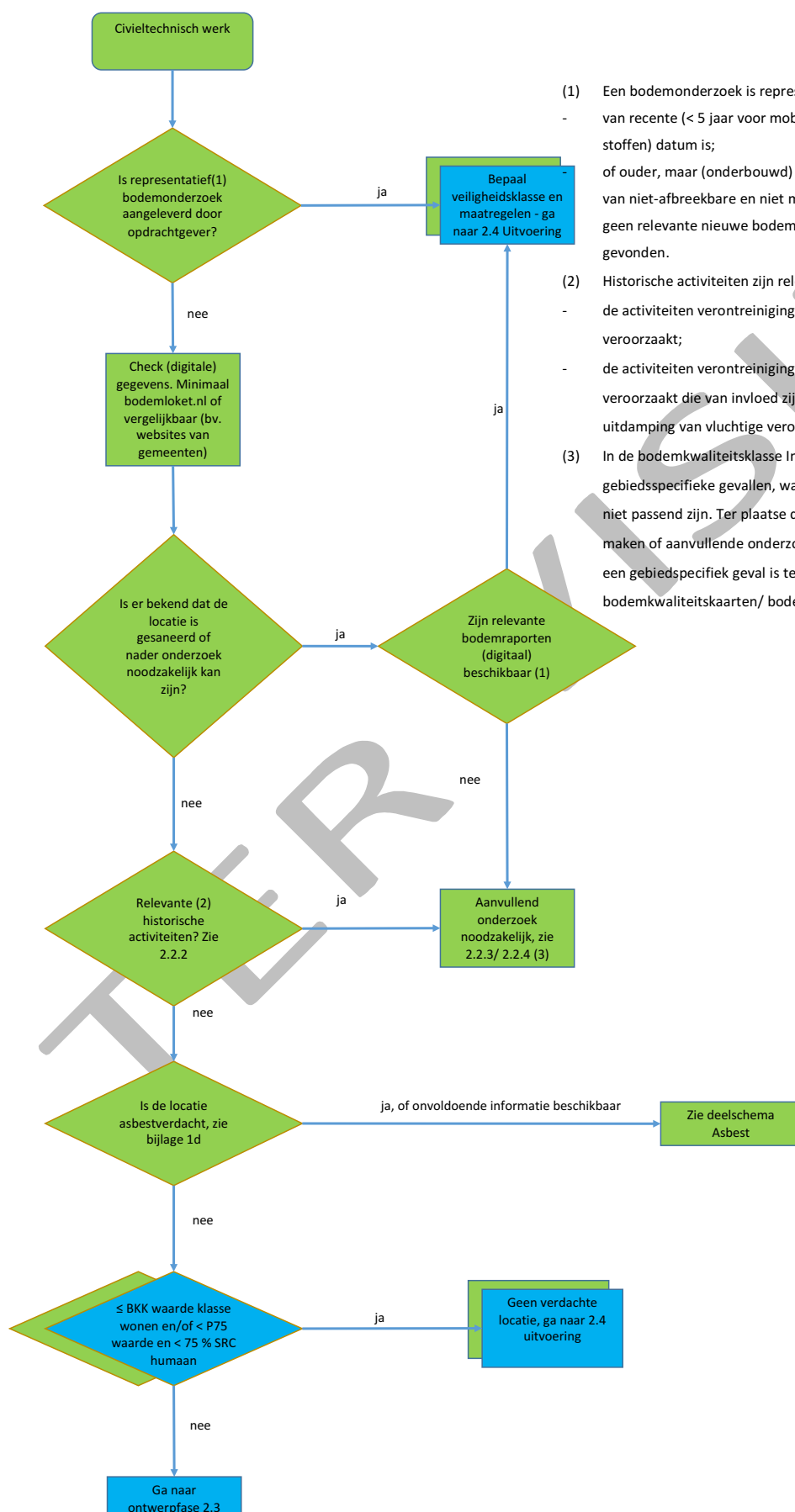
Bijlage 1 Hoofdprocesschema



¹ Voor milieu en Arbo gelden er verschillende criteria. Zowel spoor Arbo als spoor milieu moeten beide doorlopen worden.

Bijlage 1b Deelschema – processchema ten behoeve van vooronderzoek

Dit schema is bedoeld als leidraad voor partijen om te bepalen of er voldoende gegevens voorhanden zijn om de veiligheidsklasse en bijbehorende maatregelen te kunnen vaststellen.



(1) Een bodemonderzoek is representatief wanneer het:

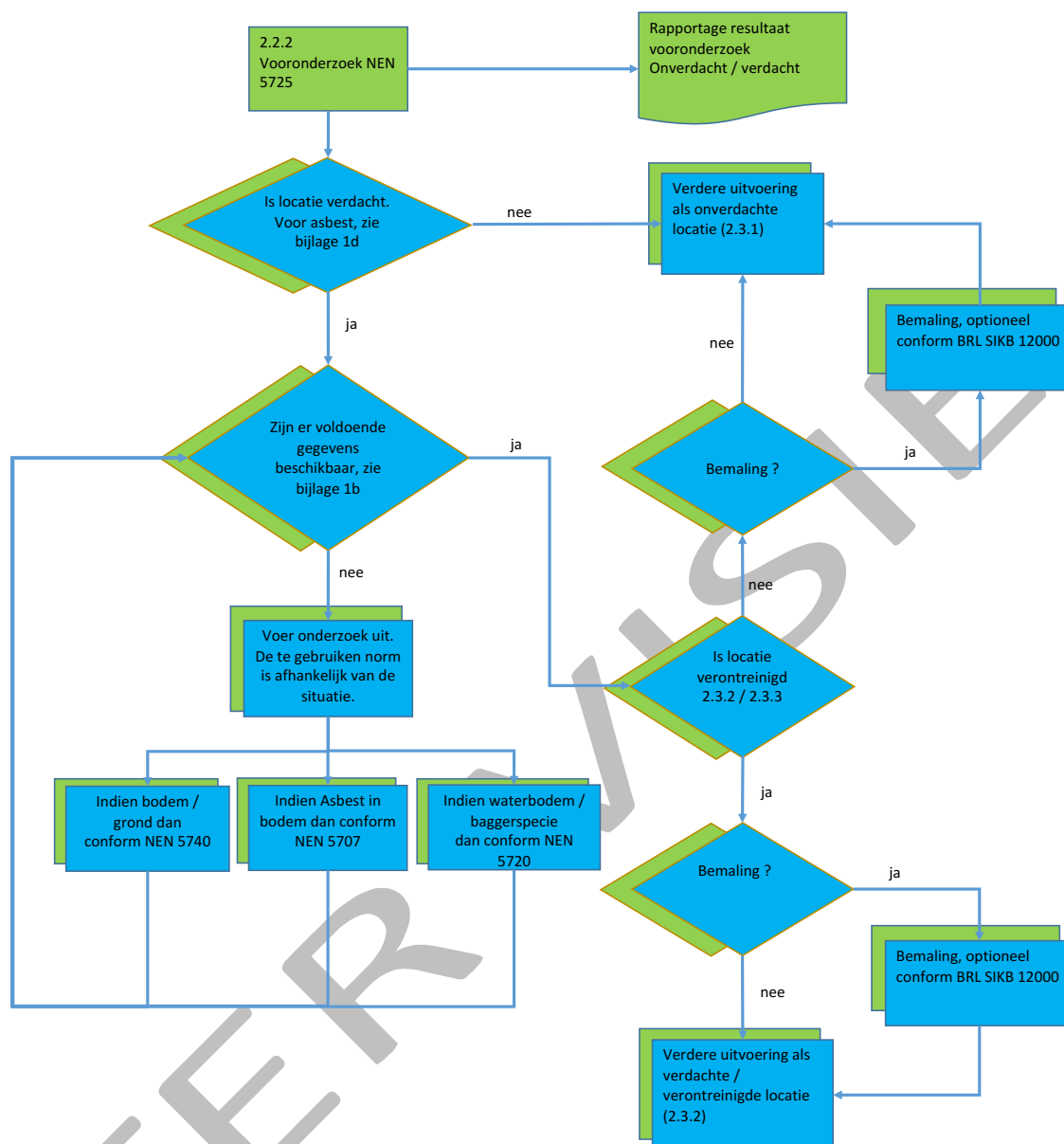
- van recente (< 5 jaar voor mobiele stoffen en < 10 jaar voor immobiele stoffen) datum is;
- of ouder, maar (onderbouwd) nog van toepassing (bijvoorbeeld in geval van niet-afbreekbare en niet mobiele verontreinigingen en wanneer er geen relevante nieuwe bodembedreigende activiteiten hebben plaats gevonden.

(2) Historische activiteiten zijn relevant wanneer:

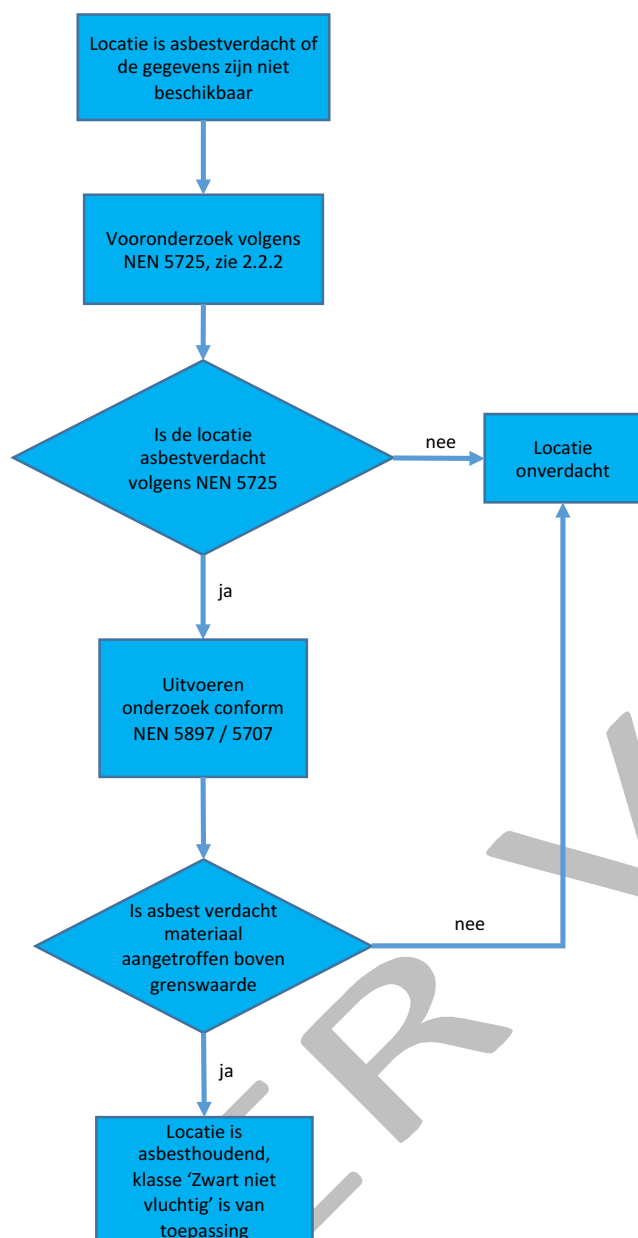
- de activiteiten verontreiniging tot op de locatie kunnen hebben veroorzaakt;
- de activiteiten verontreinigingen in het grondwater kunnen hebben veroorzaakt die van invloed zijn op de werkzaamheden. Let ook op uitdamping van vluchtige verontreinigingen vanuit het grondwater.

(3) In de bodemkwaliteitsklasse Industrie of hoger kan er sprake zijn van gebiedsspecifieke gevallen, waar de standaard situaties en werkwijze niet passend zijn. Ter plaatse dient de deskundige dan een afweging te maken of aanvullende onderzoeken noodzakelijk zijn. Of er sprake is van een gebiedspecifiek geval is te bepalen door middel van de bodemkwaliteitskaarten/ bodembeheernota.

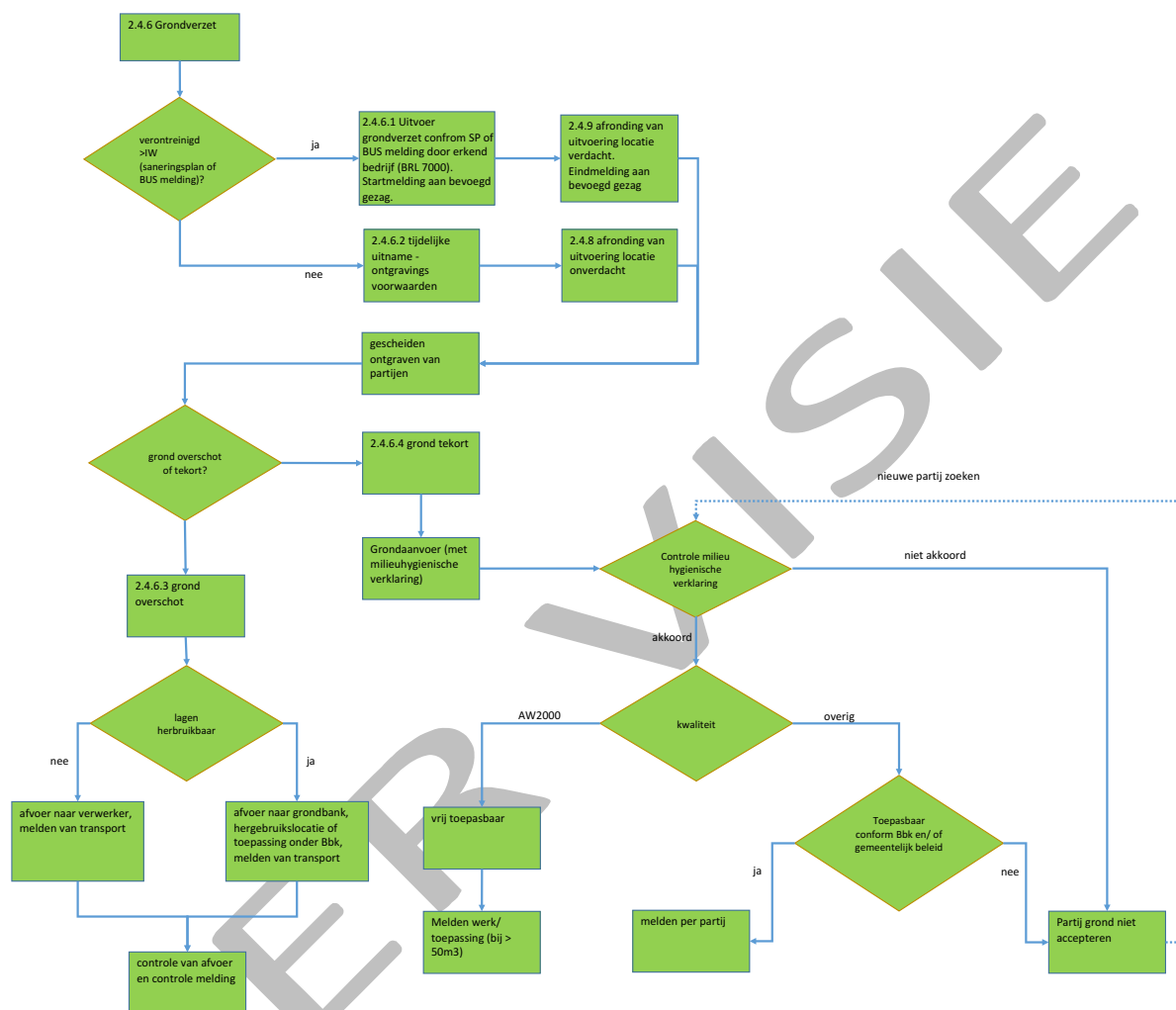
Bijlage 1c Deelschema - Verkennend/nader bodemonderzoek



Bijlage 1d Deelschema – Asbest



Bijlage 1e Deelschema – Grondverzet



Bijlage 2 Checklist rapportage vooronderzoek

Onderdeel	Verkregen informatie
1 Locatiegegevens Ligging locatie: • locatiennaam • adres • huidig gebruik	
2 Voorinformatie Beschrijving werkzaamheden, inclusief: • maximale diepte • lengte van tracé • eventuele gestuurde boringen • eventuele bemaling • duikers en zinkers • eventuele verharding • type vrijkomende/tijdelijk uit te plaatsen grond (klei, zand, veen, anders) • eventuele bijmengingen • eventuele aanwezigheid van asbest in verharding of fundering	
3 Digitale bodeminformatie Samenvatting beschikbare informatie. Beoordeel zowel grond als grondwater, in verband met bemaling en/of uitdamping van vluchtige stoffen. Kijk eventueel ook naar naastgelegen percelen.	
Geraadpleegde bronnen: • www.bodemloket.nl • gemeentelijk bodeminformatiesysteem • gemeentelijke bodemkwaliteitskaart • gemeentelijke kaarten met ophogingen/dempingen • Asbest in Kaart (Historisch onderzoek Asbestgebruik Methode asbestkansenkaart)	
Verdachte (historische) activiteiten (zie deelschema 1c, voetnoot 2): • Is er sprake geweest van bedrijfsmatige activiteiten? • Zijn er brandstoftanks aanwezig (geweest)? • Zijn er ophogingen/dempingen aanwezig?	
Beschrijving van mogelijke puntbronnen/diffuse bodemverontreiniging: Locatie, soort verontreiniging, enzovoort	
Beschrijving juridische status verontreiniging: Ernst en urgentie, status bodemonderzoeken (saneringsonderzoek, saneringsplan, evaluatieverslag, enzovoort)	
Vastgestelde besluiten (Wbb/Bbk)	
Is het bodemonderzoek actueel (zie deelschema 1b, voetnoot 1)?	
Conclusie uitgevoerde bodemonderzoeken	
Conclusie bodemkwaliteitskaart	
Conclusie asbestkansenkaart / asbest verdachtheid (bijlage E NEN 5707)	
Is historisch onderzoek voldoende robuust uitgevoerd? (zie NEN 5725)	
4 Telefonisch contact met overheid Geef een samenvatting van de informatie verkregen uit gesprekken met bijvoorbeeld de afdeling milieu/bodem van de gemeente en/of milieudienst. Eventueel contactpersoon toevoegen en verwijzen naar lopende saneringen en/of samenlopende werkzaamheden.	
Gesproken met en samenvatting	
5 Overige aspecten/opmerkingen Opgesteld door:	d.d.

Bijlage 3 Checklist uitvoeringsfase

Aspecten	Regelgeving	Verplichting	Verantwoordelijke partij
algemeen van toepassing			
vergunningen of meldingen (bijvoorbeeld bij grondwateronttrekking) • omgevingsvergunning/melding • vergunning grondwateronttrekking • graafmelding (bij Kadaster/Klic) • APV-/graafvergunning (nuts-infra) • instemmingsbesluit (telecomverordening) • dijklichaam/ Hoogheemraadschap	• Wbb • Wbk • Wabo • Waterwet • WIBON • Gemeentewet(verordening) • Telecommunicatiewet		opdrachtgever (initiatiefnemer, grondroerder)
verkeersmaatregelen	CROW 96a/b		aannemer
afstemming op aanwezige ondergrondse infra			opdrachtgever (initiatiefnemer)
afstemming andere netwerkbeheerders			opdrachtgever (initiatiefnemer)
afstemming eigenaren (check Kadaster)			opdrachtgever (initiatiefnemer)
alleen van toepassing bij sanering, BUS-traject, plan van aanpak			
uitvoering door erkend bedrijf	BRL 7000		
uitvoering door erkend milieukundig begeleider	BRL 6000		
afvoer grond naar erkende grondreiniger	BRL 7500		
veiligheidsmaatregelen • deskundigheid • inrichtingsmaatregelen (decontaminatie- unit, hekwerken, wegafzetting, enzovoort)	Deze publicatie		aannemer
gevoeligheidsanalyse kabels en leidingen voor de aanwezige verontreiniging (permeatie of aantasting kabels en leidingen)			opdrachtgever (initiatiefnemer)
vergunningen of meldingen: • BUS-melding • melding begin en eind sanering • melding toepassen grond en bouwstoffen		ja	
alleen van toepassing bij bemaling			
bij mechanische boringen: uitvoering door erkend bedrijf	BRL 2100	ja	aannemer
sleufbemaling, lozing op oppervlaktewater en op riolering	Besluit lozen buiten inrichtingen	melding	opdrachtgever (of conform overleg of contract de hoofdaannemer of bemaler)
Vorbereiden melding of vergunning (optioneel)	BRL12010		opdrachtgever (of conform overleg of contract de hoofdaannemer)
Vorbereiding technische uitvoering (optioneel)	BRL 12020		opdrachtgever (of conform overleg of contract de hoofdaannemer)
Uitvoering bemaling (optioneel)	BRL 12030		opdrachtgever (of conform overleg of contract de hoofdaannemer)
Aansturen bemaling (optioneel)	BRL 12040		bemaler (of onderaannemer)

Bijlage 4a **Eisen die worden gesteld aan de OPM**

Werken in of met verontreinigde bodem

Richtlijn voor veilig en zorgvuldig werken

Eisen die worden gesteld aan de OPM

Doel van deze eisen is het waarborgen van de kwaliteit van de OPM. Een OPM kan aantonen te voldoen aan deze eisen met een bewijs van deelname. Dit bewijs van deelname moet verkregen zijn middels een OPM-training.

Voor het behalen van het bewijs van deelname OPM zijn de volgende eisen gesteld aan de training:

- De minimale trainingsduur is vastgesteld op 4 uur;
- Behandelen van leerdoelen 'basiskennis';
- Behandelen van onderwerpen 'aanvullende onderwerpen'.

Basiskennis (leerdoelen):

Voor bedrijven is het noodzakelijk een bedrijfseigen instructie op te zetten die aansluit bij de activiteiten en voorkomende risico's. Leerdoelen die hierbinnen onder andere aan de orde kunnen komen, zijn:

- Kunnen waarnemen van bodemvreemde materialen die risicoverhogend zijn, dit kenmerkt zich onder andere door geur of visueel waarneembare bodemvreemde materialen;
- Regels kennen ten aanzien van het herstellen van grondlagen en het voorkomen van vermenging van grondlagen;
- Kennis hebben van de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen (opdrachtgever, opdrachtnemer);
- Kennis hebben van de gezondheidsrisico's bij het werken in de bodem;
- Hoe te handelen in geval van calamiteiten;
- Voorkomen van graafschade (CROW-publicatie 500);
- Weten welke toezichthouders er zijn en waar zij op handhaven;
- Omgang met transportdocumenten;
- Stabiele ondergrond (CROW-publicatie 335).

Aanvullende onderwerpen:

- Blootstellingsroutes;
- De arbeidshygiënische strategie;
- Indeling in veiligheidsklassen;
- De deskundigen en hun taken;
- Toegangsbeleid en het doel van geschiktheidsverklaringen;
- Het doel van luchtkwaliteitsmetingen, alarmeringen en gevolgen voor de werkzaamheden;
- Het doel van de arbeidshygiënische zonering.

Bijlage 4b – Toets- en eindtermen Deskundig Leidinggevende Projecten (DLP)

Werken in of met verontreinigde bodem

Richtlijn voor veilig en zorgvuldig werken

Toets- en eindtermen Deskundig Leidinggevende Projecten (DLP)

Algemeen:

De DLP begeleidt projecten waarbij een mogelijk blootstellingsrisico aanwezig is bij grondroerende activiteiten (bodemgerelateerd). De DLP is in staat om maatregelen op- of af te schalen passend bij de risico's die zich bij de werkzaamheden openbaren. De DLP werkt vanaf de veiligheidsklasse "Rood" nauw samen met de MVK of HVK. De DLP beschikt over leidinggevende kwaliteiten. Hierbij is het van belang dat de DLP medewerkers aanspreekt op hun handelen en oog heeft voor veiligheids- en gezondheidsrisico's die zich tijdens de werkzaamheden openbaren.

Doel van deze eisen is het waarborgen van de kennis en kunde van de DLP. Een DLP kan aantonen te voldoen aan deze eisen middels een certificaat waaruit blijkt dat de DLP een opleiding heeft gevolgd en het bijbehorende DLP-examen met een positief resultaat heeft afgelegd.

Eisen aan de DLP-opleiding:

- De minimale trainingsduur is 14 uur:
 - Een daadwerkelijke klassikale contacttijd van minimaal 8 uur.
Middels de klassikale invulling ligt de nadruk op het delen van inzichten en ervaringen van de docent en deelnemers;
 - Zelfstudie van minimaal 6 uur.

Eisen aan het DLP-examen:

- Voldoen aan de toets- en eindtermen zoals in dit document opgenomen, de publicatie mag door de kandidaat tijdens het examen worden geraadpleegd.

Aanbeveling is dat het examen wordt afgenomen door een organisatie die niet is verbonden (anders dan als opdrachtnemer/leverancier) aan de organisatie die de opleiding heeft verzorgd. Daarmee wordt de onafhankelijkheid zo veel als mogelijk gewaarborgd.

Eisen aan het DLP-certificaat:

- Maximale geldigheid is 5 jaar;
- Vermelding van de duur van de gevolgde training, inclusief verdeling van lesvorm;
- Duidelijk zichtbare geldigheidsdatum;
- Naam opleider;
- Naam exameninstelling;
- Verwijzing naar versie toets- en eindtermen.

In geval van herhaling na het behalen van het initiele certificaat dient de DLP opnieuw een examen af te nemen waarin de eind- en toetstermen effectief worden geverifieerd. Voorafgaand aan dit examen dient een minimale trainingsduur gevolgd te zijn van 4 uur.

Minimale inhoud van DLP-opleiding:

Basiskennis (leerdoelen):

- Kunnen waarnemen van bodemvreemde materialen die risicoverhogend zijn, dit kenmerkt zich onder andere door geur of visueel waarneembare bodemvreemde materialen;
- Regels kennen ten aanzien van het herstellen van grondlagen en het voorkomen van vermenging van grondlagen;
- Kennis hebben van de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen (opdrachtgever, opdrachtnemer);
- Kennis hebben van de gezondheidsrisico's bij het werken in de bodem;
- Hoe te handelen in geval van calamiteiten;
- Voorkomen van graafschade (CROW-publicatie 500);
- Weten welke toezichthouders er zijn en waar zij op handhaven;
- Omgang met transportdocumenten;
- Stabiele ondergrond (CROW-publicatie 335).

Aanvullende onderwerpen:

- Blootstellingsroutes;
- Arbeidshygiënische strategie;
- Indeling in veiligheidsklassen;
- Deskundigen en hun taken;
- Toegangsbeleid en het doel van geschiktheidsverklaringen;
- Doel van luchtkwaliteitsmetingen, alarmeringen en gevolgen voor de werkzaamheden;
- Het doel van de arbeidshygiënische zonering.

Eind- en toetstermen:

Algemeen

- De examenkandidaat is in staat om CROW-publicatie 400 in de praktijk op projectniveau toe te passen.

Wettelijk kader

- De examenkandidaat kan de wet- en regelgeving geldend bij het uitvoeren van werkzaamheden, waarvoor deze publicatie is bedoeld, benoemen.
- De examenkandidaat is bekend met de taken van de deskundigen en wanneer welke deskundige ingezet moet worden.
- De examenkandidaat kan de beschermingsniveaus volgens de arbeidshygiënische strategie zoals beschreven in deze publicatie toepassen.

Onderzoek/ontwerp

- De examenkandidaat kan de resultaten van risicobeoordeling raadplegen en begrijpen.

Taken binnen de ingezette veiligheidsklasse

- De examenkandidaat kan de taken van een deskundig leidinggevende projecten reproduceren, toelichten en toepassen.
- De examenkandidaat is in staat een V&G-plan te begrijpen en de hierin genoemde maatregelen toe te passen.
- De examenkandidaat kan de status van het bij de werkzaamheden gebruikte materieel, materiaal en de persoonlijke beschermingsmiddelen controleren op juistheid en bruikbaarheid.
- De examenkandidaat is in staat om werknemers en derden die de verontreinigde zone moeten betreden voorlichting en instructie te geven over de risico's en de te treffen maatregelen.
- De examenkandidaat is in staat om aanwezigen effectief aan te spreken op diens gedrag

binnen het werkgebied en daar waar relevant rondom het werkgebied.

Risicoherkenning, -beoordeling en -beheersing

- De examenkandidaat is in staat om afwijkende situaties te signaleren en te communiceren met de deskundige.
- De examenkandidaat kan de risico's voor de gezondheid bij werkzaamheden, waarvoor deze publicatie is bedoeld, benoemen en herkennen binnen zijn veiligheidsklasse.

Arbeidshygiëne

- De examenkandidaat is in staat om de zonering en bijbehorende procedure en de hierbij benodigde middelen te reproduceren en toe te passen.

Metingen & meetstrategieën

- De examenkandidaat kan de werkwijze voor bodemvochtmetingen benoemen en toepassen.
- De examenkandidaat is in staat meetresultaten te beoordelen en op basis hiervan de juiste maatregelen toe te passen.

Niet voorziene situatie/opschalen

- De examenkandidaat kan in het geval van een niet voorziene situatie het risico onderkennen, de situatie veiligstellen en de deskundige raadplegen.

Bijlage 4c – Toets- en eindtermen Deskundig Leidinggevende Projecten (DLP-R)

Werken in of met verontreinigde bodem

Richtlijn voor veilig en zorgvuldig werken

Toets- en eindtermen Deskundig Leidinggevende Projecten (DLP-R)

Algemeen:

De DLP-R begeleidt projecten waarbij een mogelijk blootstellingsrisico aanwezig is bij grondroerende activiteiten (bodemgerelateerd). De DLP-R is in staat om maatregelen op- of af te schalen passend bij de risico's die zich bij de werkzaamheden openbaren. De DLP-R werkt vanaf de veiligheidsklasse "Rood" nauw samen met de MVK of HVK. De DLP-R beschikt over leidinggevende kwaliteiten. Hierbij is het van belang dat de DLP-R medewerkers aanspreekt op hun handelen en oog heeft voor veiligheids- en gezondheidsrisico's die zich tijdens de werkzaamheden openbaren. Aanvullend op de reguliere DLP wordt verlangd dat de DLP-R in staat is om betrouwbare metingen uit te voeren op zowel bodemvocht- als luchtkwaliteitsmetingen. Om deze expertise te borgen, is uit marktonderzoek gebleken dat er behoefte was aan een sectorbreed, onafhankelijk examen gefaciliteerd door CROW.

Doel van deze eisen is het waarborgen van de kennis en kunde van de DLP-R. Een DLP-R kan aantonen te voldoen aan deze eisen met het onafhankelijk door CROW afgenomen examen waaruit blijkt dat de theoretische en praktische kennis in voldoende mate wordt beheerst. Legt een kandidaat dit onafhankelijke examen met goed gevolg af, dan ontvangt deze een DLP-R certificaat van CROW en wordt de geslaagde kandidaat ingeschreven in het openbare DLP-R register van CROW. Er worden geen expliciete eisen gesteld aan de opleiding, het examen is van dien aard dat alle toets- en eindtermen worden geverifieerd.

Onderdeel van dit onafhankelijke examen is een practicum waar de volgende onderdelen worden geëxamineerd:

- Effectief kunnen gebruiken van luchtconcentratiemeetmiddel;
- Effectief kunnen gebruiken van een bodemvochtmeter;
- Effectief kunnen geven van een instructie;
- Aanspreken van medewerkers op diens gedrag;
- Controle van materiaal, middelen en inrichting werklocatie en registreren van bevindingen

Uitgangspunten van het DLP-R certificaat:

- Maximale geldigheid is 5 jaar, hierna dient een nieuw examen afgenomen te worden;
- Duidelijk zichtbare geldigheidsdatum;
- Naam exameninstelling;
- Verwijzing naar versie toets- en eindtermen.

Eind- en toetstermen:

Algemeen

- De examenkandidaat is in staat om CROW-publicatie 400 in de praktijk op projectniveau toe te passen.

Wettelijk kader

- De examenkandidaat kan de wet- en regelgeving geldend bij het uitvoeren van

werkzaamheden, waarvoor deze publicatie is bedoeld, benoemen.

- De examenkandidaat is bekend met de taken van de deskundigen en wanneer welke deskundige ingezet moet worden.
- De examenkandidaat kan de beschermingsniveaus volgens de arbeidshygiënische strategie zoals beschreven in deze publicatie toepassen.

Vorbereiding

- De examenkandidaat kan de diverse fasen uit een bouwproces reproduceren inclusief de verantwoordelijken/probleemeigenaar.

Onderzoek/ontwerp

- De examenkandidaat kan de informatiebronnen die leiden tot een risicobeoordeling raadplegen en toepassen ten aanzien van de humane ernstig risicowaarde.

Taken

- De examenkandidaat kan de taken van een deskundig leidinggevende projecten reproduceren, toelichten en toepassen.
- De examenkandidaat is in staat een V&G-plan te begrijpen en de hierin genoemde maatregelen toe te passen.
- De examenkandidaat kan de status van het bij de werkzaamheden gebruikte materieel, materiaal en de persoonlijke beschermingsmiddelen controleren op juistheid en bruikbaarheid.
- De examenkandidaat is in staat om werknemers en derden die de verontreinigde zone moeten betreden voorlichting en instructie te geven over de risico's en de te treffen maatregelen.
- De examenkandidaat is in staat om aanwezigen effectief aan te spreken op diens gedrag binnen het werkgebied en daar waar relevant rondom het werkgebied.
- De examenkandidaat is in staat om effectieve metingen te verrichten op bodemvocht en luchtkwaliteit.

Risicoherkenning, -beoordeling en -beheersing

- De examenkandidaat is in staat om afwijkende situaties te signaleren en te communiceren met de deskundige.
- De examenkandidaat kan de risico's voor de gezondheid bij werkzaamheden, waarvoor deze publicatie is bedoeld, benoemen en herkennen.

Arbeidshygiëne

- De examenkandidaat is in staat om de zonering en bijbehorende procedure en de hierbij benodigde middelen te reproduceren en toe te passen.

Metingen & meetstrategieën

- De examenkandidaat kan de werkwijze voor (concentratie)metingen in de lucht en de meetstrategie benoemen en toepassen.
- De examenkandidaat kan de werkwijze voor bodemvochtmetingen benoemen en toepassen.
- De examenkandidaat is in staat meetresultaten te beoordelen en op basis hiervan de juiste maatregelen toe te passen.
- De examenkandidaat is in staat te werken met meerdere typen luchtconcentratie meetmiddelen en deze op de juiste wijze in te stellen voor gebruik.
- De examenkandidaat is in staat gewenste wijzigingen in de meetstrategieën te signaleren en deze te motiveren aan de deskundige.

Niet voorziene situatie/opschalen

- De examenkandidaat kan in het geval van een niet voorziene situatie het risico onderkennen, de situatie veiligstellen en de deskundige raadplegen.

Bijlage 5 Begrippenlijst

Aannemer

zie grondroerder

Achtergrondwaarde

bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (zie regeling bodemkwaliteit)

Actief koolfilter

filter voorzien van speciaal behandelde koolstof die de eigenschap heeft om bepaalde specifieke stoffen aan zich te binden. Actieve kool is een sterk adsorptiemiddel en heeft een bepaalde "houdbaarheid" na het openen van de verpakking door de werking met lucht

Activiteitenbesluit

de benaming voor het Besluit algemene regels voor inrichtingen. Dit is een besluit gebaseerd op de Wet milieubeheer die sinds 1 januari 2008 van kracht is. Het besluit stelt algemene regels voor bedrijven die onder de Wet milieubeheer vallen en voorheen een milieuvergunning nodig hadden

Ademlucht

Bij onafhankelijke adembescherming maakt men of gebruik van ademlucht (voorheen perslucht genoemd), of van leeflucht. Bij ademlucht is het masker aangesloten op een luchtcilinder, met een ademautomaat

Aerosolen

een mengsel van zeer fijne stofdeeltjes (bijvoorbeeld rook) of vloeistofdruppeltjes (bijvoorbeeld wolken, mist of nevel) met mogelijk schadelijke stoffen in lucht die zich niet snel laat scheiden en onder meer ontstaan door mechanische processen, condensatie en opwerveling

Arbeidshygiënische strategie

een hiërarchisch stelsel van beheersmaatregelen voor risico's met als doel het beschermen van de veiligheid en gezondheid van werknemers

Asbest

mineralogische naam, die bepaalde vezelvormige silicaten beschrijft behorend tot de mineralogische groep van de serpentijn- en amfiboolmineralen, en die zijn uitgekristalliseerd in de zogenoemde asbestiforme vorm en daardoor gemakkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele, sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt

Asbest kanskaart

een kaart met plaatsen waar mogelijk asbest in de grond zit. Deze kaart is het resultaat van een historisch onderzoek asbestgebruik en geeft inzicht waar asbest in de bodem wordt vermoed of daadwerkelijk is aangetroffen om een eerste inschatting verdacht/onverdacht te bepalen

Asbestverdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat de kwaliteit van de bodem of opgeslagen grond is beïnvloed door asbesthoudend of asbestverdacht materiaal

Baggerspecie

materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam en dat bestaat

uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm

Basishygiëne

set aan standaardhygiënische regels die bij elk werk van toepassing zijn, voorbeelden hiervan zijn handen wassen, niet met vuile kleding in voertuigen, niet eten en drinken binnen het werkgebied en gebruikmaken van standaard persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoeisel

Bbk

Besluit bodemkwaliteit

Beheerder

degene die het uitgevoerde project onderhoudt

Beschikking

door een bevoegd gezag afgegeven document, dat dient als besluit over een door derden voorgenomen actie, in het kader van de Wet bodembescherming wordt bijvoorbeeld een beschikking gegeven op een door de initiatiefnemer ingediend saneringsplan

Besloten ruimte

ruimte met een beperkte verversingsgraad, bijvoorbeeld diepe nauwe sleuf of bouwkuip bij windstil weer

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

wettelijk besluit waarin de doelstellingen van het bodembeleid ten aanzien van bouwstoffen, grond en baggerspecie en kwalibo (kwaliteitsborging binnen het bodembeheer) zijn vastgelegd in een samenhangend beleidskader

Besluit Uniforme Saneringen (BUS)

landelijk besluit (algemene regels met meldingsprocedure) voor eenvoudige, gelijksoortige saneringen, of daaronder vallende grondroerende activiteiten, die in korte tijd kunnen worden afgerond

Bestek

beschrijving van een werk, de daarbij behorende tekeningen, documenten en de voor het werk gestelde voorwaarden

Bevoegd gezag

overheidsorganisatie tot wiens bevoegdheid de uitvoering, vergunningverlening, toezicht en handhaving van een wet, besluit of regeling behoort

BIDON

afkorting voor Bodem Informatie Delen tussen Overheid en Netbeheerders, een initiatief van overheden en netbeheerders dat zich richt op een betere informatie-uitwisseling over de milieuhygiënische bodemkwaliteit tussen marktpartijen en overheden

Blootstellingsroutes

opname van verontreinigingen (gevaarlijke stoffen) in het lichaam kan plaatsvinden via inademen en/of inslikken en/of via de huid

Bodem

het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen inclusief bodemvreemde materialen tot 50% (volume)

Bodeminformatiesysteem (BIS)

systeem dat gemeenten en provincies gebruiken om gegevens over bodemverontreiniging administratief en geografisch bij te houden, er zijn commerciële en zelf ontwikkelde varianten van bodeminformatiesystemen

Bodemkwaliteitskaart (Bkk)

door de gemeente vastgestelde kaart die inzicht biedt in de milieuhygiënische kwaliteit van een bepaald gebied, die gebaseerd is op resultaten bodemonderzoek van onverdachte locaties uit dat gebied

Bodemkwaliteitsklasse

de bodemkwaliteitsklasse in het Besluit bodemkwaliteit geeft een maat van de kwaliteit van de ontvangende bodem en voor de kwaliteit van een toe te passen partij grond. Er worden drie kwaliteitsklassen onderscheiden: vrij toepasbaar/Landbouw/Natuur (AW2000), klasse wonen en klasse industrie

Bodemloket

webportaal dat bij de overheid bekende gegevens over de (milieuhygiënische) bodemkwaliteit inzichtelijk maakt. Op een kaart is te zien waar besluiten zijn genomen over de bodemkwaliteit, waar bodemonderzoeken of saneringen zijn uitgevoerd en waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen omdat ze de bodemkwaliteit beïnvloeden kunnen hebben. Het betreft een samenwerkingsverband van de landelijke overheid met gemeenten en provincies om informatie over de bodemkwaliteit digitaal toegankelijk te maken

Bodemsanering

het beperken en zo veel mogelijk ongedaan maken van verontreiniging en de directe gevolgen daarvan of van dreigende verontreiniging van de bodem. Maatregelen om de verontreiniging weg te nemen en de verspreiding te voorkomen (afdekken, isoleren) behoren tot de sanering. Ook voor graafwerkzaamheden, waaronder ook tijdelijk uitplaatsen, in een geval van ernstige bodemverontreiniging, geldt vanuit de Wet bodembescherming een verplichting om deze onder deze wet te melden. Hiervoor kan gebruikgemaakt worden van een BUS-melding

Bodemverontreiniging

situatie waarbij stoffen (inclusief asbest) zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of zich ongecontroleerd kunnen verplaatsen én een of meer van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen

Brandklasse K1 t/m K3

klasse-indeling, van 0 tot en met 4, naar brandgevaar, ingedeeld op basis van vlampunt en kookpunt:

- K0, vlampunt < 0 °C en een kookpunt < 35 °C;
- K1, vlampunt < 21 °C, maar niet vallende in klasse 0. Voorbeeld, benzeen toluene;
- K2, 21 °C ≤ vlampunt ≤ 55 °C. Voorbeeld kerosine, terpentine;
- K3, 55 °C < vlampunt < 100 °C. Voorbeeld dieselolie;
- K4, vlampunt ≥ 100 °C. Voorbeeld stook- en smeerolie

BRL

beoordelingsrichtlijn

BRO

de Basisregistratie Ondergrond (BRO) wordt dé centrale database met publieke gegevens van de Nederlandse ondergrond. De wet BRO maakt het mogelijk om bodem- en ondergrondgegevens via een digitaal loket op te vragen en aan te leveren. Het gaat bijvoorbeeld over welke grondsoort waar voorkomt, over metingen van de grondwaterstand, en over olie- en gasvoorraden in de diepe ondergrond. Vooralsnog zijn de gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit nog geen onderdeel van de BRO.

Bronneren/ bemalen

ook wel 'bronbemaling' genoemd, het kunstmatig verlagen van de grondwaterstand

BTEX

de combinatie van de volgende stoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen, vallende onder de groep aromaten

Calamiteit

plotseling en onverwacht optredende, ongewenste en ingrijpende gebeurtenis met mogelijk ingrijpende maatschappelijke, milieuhygiënische en/of veiligheidstechnische, dan wel arbeidshygiënische gevolgen. Voorbeelden van een calamiteit zijn een ontploffing, een ernstige lekkage van een transportleiding of het kantelen van een procesvat of transportmiddel

Carcinogeen

kankerverwekkend

Cg

dampconcentratie in de lucht gemeten in ppm, mg/m³ of %vol.

Chemische en fysische eigenschappen

informatie over chemische en fysische eigenschappen van stoffen (zoals reactiviteit, samenstelling, vlamptpunt, vluchtigheid, dampspanning). Aan de hand van deze gegevens kan worden ingeschat hoe stoffen zich onder bepaalde omstandigheden zullen gedragen

Dampspanning (dampdruk)

de druk die de damp van een stof uitoefent op de wanden van een gesloten ruimte. De hoogte van de dampspanning bepaalt of een stof in meer of mindere mate als vluchtig gezien mag worden. Hoe hoger de dampspanning is, hoe sneller de stof van aggregatietoestand verandert

Diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig. Voorbeelden zijn de depositie van stoffen uit de atmosfeer en terreinophogingen

Directievoerder

degene die namens de opdrachtgever toezicht uitoefent op de uitvoering van het werk en de naleving van het contract met de aannemer

Effluent

uitstromend debiet (van een waterzuivering)

Erkende kwaliteitsverklaring

schriftelijke verklaring die is afgegeven door een instelling die daartoe beschikt over een erkenning, waarin wordt verklaard dat de bijbehorende partij bouwstoffen, grond of bagger en die afkomstig is

van een persoon of instelling die is erkend voor het produceren op basis van een nationale Beoordelingsrichtlijn, voldoet aan de bij of krachtens dit besluit gestelde eisen met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit, mits toegepast op de in de verklaring aangegeven wijze

Filteroverdruksysteem

een systeem voorzien van specifieke filters, meestal op materieel geplaatst waarbij overdruk wordt gecreëerd in de cabine van de machinist of in verblijven

Gebiedsinformatie

het geheel van informatie over een bepaalde gebiedseenheid, ontvangen op basis van een oriëntatieverzoek; graaf- of calamiteitenmelding via Kadaster

Gebied specifiek beleid

mogelijkheid voor de gemeente of waterkwaliteitsbeheerder om vanuit het Besluit bodemkwaliteit lokale normen vast te stellen die optimaal aansluiten bij de kwaliteit, functies en ontwikkelingen in een gebied

Geografisch landelijk overheidsbodeminformatiesysteem (GLOBIS)

geografisch informatiesysteem met landelijke dekking, ontwikkeld en beheerd door de overheid, met informatie over de bodem, bedoeld om het bevoegd gezag (provincie of gemeente) te ondersteunen bij de dagelijkse werkzaamheden op het gebied van bodemtaken. GLOBIS wordt onder meer gebruikt bij het opstellen van besluiten en beschikkingen, het beoordelen van onderzoeksrapporten en het verwerken van financiële gegevens

Gestandaardiseerd gehalte

concentratie aan verontreinigende stoffen in analyses teruggerekend naar de standaardbodem bestaande uit 25% luthum en 10% humus

Geval van ernstige bodemverontreiniging

geval van milieukundige verontreiniging waarbinnen meer dan 25 m³ bodemvolume grond of meer dan 100 m³ bodemvolume grondwater voor één of meer stoffen de interventiewaarden heeft overschreden. NB: Voor asbest geldt geen volumecriterium

Graafmelding

melding van het voornemen tot het verrichten van graafwerkzaamheden door grondroerder bij Kadaster voor het verkrijgen van gebiedsinformatie

Graafschade

de schade aan kabels en leidingen die een rechtstreeks gevolg is van werkzaamheden in de ondergrond

Graafwerkzaamheden

zie grondroeren

Grond

vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm, niet zijnde baggerspecie

Grondroerder

degene onder wiens verantwoordelijkheid of leiding het grondroeren wordt verricht

Grondroeren

het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond. Dit omvat een breed scala aan werkzaamheden, zoals onder andere de aanleg, de verplaatsing en het verwijderen van kabels en leidingen, bouwwerkzaamheden zoals het heien van palen, het slaan van damwanden, het gestuurd boren, raketboren en het graven met een graafmachine. Ook ploegen, baggeren en het machinaal indrijven van verankeringen vallen onder grondroeren.

Werkzaamheden in constructies gelegen op de ondergrond, waarbij de ondergrond onder deze constructies niet wordt 'geroerd', vallen niet onder grondroeren

Grondverzet

activiteiten die verband houden met het verplaatsen van grond door ontgraven, zuigen en/of transport

Handhaver/toezichthouder

persoon of instantie die toezicht houdt op de naleving van voorschriften en/of bepalingen en/of voorwaarden en deze waar nodig handhaaft, door controle en het toepassen van bestuursrechtelijke en/of strafrechtelijke (machts)middelen

Hecht gebonden asbest

asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix

Huidopname

sommige stoffen kunnen gemakkelijk door de huid heen worden opgenomen (zogenoemde vetoplossers). Huidopname treedt met name op in geval van direct contact van de huid met vloeistoffen en bij sommige stoffen door het binnendringen van de dampvorm door de huid

Humane ernstig risicowaarde

de concentratie van een stof, die in geval van overschrijding van een bepaalde concentratie, gevolgen kan hebben voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen. Er zijn verschillende humane ernstig risicowaaarden voor grond, grondwater en waterbodem. Bij het vaststellen van de van toepassing zijnde referentie waarde moet hier rekening mee gehouden te worden

Immobiel

eigenschap van in de bodem aanwezige stoffen om zich vanuit de vaste fase niet te verspreiden via grondwater en/of lucht

Infiltreren

het in de bodem brengen van water, ter aanvulling van het grondwater, in samenhang met het onttrekken van grondwater (Artikel 1.1 van de Waterwet)

Initiatiefnemer

degene die verantwoordelijk is voor het budget voor het totale project waarbinnen grondroerende activiteiten kunnen plaatsvinden

Influent

instromende debiet (van een waterzuivering)

In-situsystemen

in-situeinigingstechnieken zijn bodemsaneringstechnieken die verontreinigingen uit de bodem

verwijderen zonder dat grondverzet noodzakelijk is, dan wel zeer beperkt grondverzet noodzakelijk is.

Kenmerken van een in-situeinigingstechniek zijn:

- door de beperkte verstoring van de bodem blijft de bodemopbouw en structuur behouden;
- de bodem wordt behandeld zoals deze van nature aanwezig is.

Interventiewaarde

de Circulaire bodemsanering vastgestelde generieke milieukundige waarde die aangeeft dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft

Interventiewaarde asbest

generieke waarde voor asbest die aangeeft dat bij overschrijding sprake is van potentieel ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier

Kabel en leiding

ondergrondse kabel of leiding, daaronder mede begrepen lege buizen, ondergrondse ondersteuningswerken en beschermingswerken, bestemd voor transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie of van informatie

Kadaster

de dienst die is belast met het beheer van het elektronische informatiesysteem en op verzoek gebiedsinformatie verstrekt

Kookpunt

de temperatuur in hele graden Celsius bij 1.013 mbar (1 atmosfeer), waarbij een vloeistof overgaat in damp

Kwaliteitsborging in het bodembeheer (Kwalibo)

maatregel om het bodembeheer te verbeteren, toegespitst op kwaliteitsverbetering bij de overheid, versterking van toezicht en handhaving, en een erkenningsregeling voor bodemintermediairs. Kwalibo bij bodemintermediairs heeft als doel het vergroten van de betrouwbaarheid van het werk van bodemintermediairs. Kwalibo is opgenomen als hoofdstuk 2 van het Besluit bodemkwaliteit

Kwaliteitsklasse

bij regeling vastgestelde indeling in categorieën van de kwaliteit van de bodem, grond of baggerspecie

Leeflucht

Leeflucht is ademlucht die door een speciale luchtcompressor via een slang en ademautomaat aan de gebruiker wordt aangeboden. De luchtcompressor moet buiten het gebied zijn opgesteld waar verontreinigingen in de lucht aanwezig zijn

LEL

Lower Explosion Limit (onderste explosiegrens). Laagste verzadiging van de lucht met betreffende stof die kan leiden tot explosie. Wordt gebruikt bij meting naar explosiegevaar/brandgevaar. Om aan de veilige zijde te zitten, wordt meetapparatuur altijd afgesteld op 10% van deze limiet

Licht verontreinigde grond

grond waarin zich verontreinigingen bevinden die wel de milieukundige achtergrondwaarde, maar niet de milieukundige interventiewaarde overschrijden

Lozen

begrip vanuit de Waterwet, het brengen van stoffen in een oppervlaktelichaam of brengen van water of stoffen op een zuivering technisch werk

M

molecuulmassa: gewicht van een molecuul

Maaiveld

oppervlak van het terrein

mg/kg d.s.

milligram per kilogram droge stof. Bij het bepalen van de hoeveelheid verontreiniging wordt alles teruggerekend naar een basiseenheid. Deze basiseenheid is milligram per kilogram droge stof. Dit geeft aan hoeveel milligram aan verontreinigde stof is aangetroffen op 1 kilogram. Hierbij wordt de stof altijd eerst gedroogd. In het geval van asbest als zijnde verontreiniging wordt er ook gesproken van gewogen gemiddelde (gg) om de diversiteit van asbestsoorten terug te brengen tot een werkbare eenheidswaarde

mg/m³

milligram per kubieke meter. Eenheid waarin vluchtige stoffen worden gemeten. Grenswaarden worden over het algemeen uitgedrukt in mg/m³

Milieuhygiënische verklaring

schriftelijk document waaruit blijkt dat de kwaliteit van de toe te passen bouwstof, grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteitseisen uit het Bbk

Milieukundige verificatie

het vastleggen van het eindresultaat van de sanering met als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt zoals die is vastgelegd in de beschikking op het saneringsplan (Wbb), de melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) of de goedkeuringsverklaring op het saneringsplan (Wm)

Mobiel

eigenschap van in de bodem aanwezige stoffen om zich vanuit de vaste fase te verspreiden via grondwater en/of lucht

Mutagene stof

chemische stof die het DNA beschadigt en zo erfelijke veranderingen kan veroorzaken (mutaties). Het DNA wordt in de celkern veranderd waardoor mutagene stoffen ook carcinogeen kunnen zijn of miskramen kunnen veroorzaken

Niet hecht gebonden asbest

asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht ingesloten zijn in de matrix

Ondergrond:

de bodem vanaf maaiveld of de waterbodem

Onttrekken

het oppompen van grondwater

Ontwerper

degene die het initiatief voor een project uitwerkt tot een uitvoeringsontwerp

Onvoorziene verontreiniging

situatie waar de aard van het geval blijkt af te wijken van het saneringsplan of de voornoemde BUS-melding, of het geval blijkt significant groter: dit kan van invloed zijn op de aanpak en het resultaat van de sanering

Opdrachtgever

degene die opdracht geeft tot het voorbereiden en/of uitvoeren van een werk waarbij grondroeren nodig is

Opdrachtnemer

degene aan wie een werk of dienst is opgedragen

Open vuur

situatie waarbij een vuur of vlam aanwezig is

Oplosbaarheid in water

dit wil zeggen dat stoffen met elementen uit water (zuurstof of waterstof) een verbinding aangaan. Sommige stoffen zijn wel oplosbaar in water en andere niet

OPM

operationeel medewerker

$P_{d(max)}$ Maximale Dampspanning

de maximale hoeveelheid stof die bij 20 °C opgenomen kan worden in de lucht voordat de lucht verzadigd is. Dampspanning wordt uitgedrukt met het symbool P_d

Permeatie

binnendringing of aantasting van schadelijke stoffen in kabels en leidingen

Perslucht

een samengeperste, mogelijk onzuivere lucht, wordt onder andere gebruikt om onderdelen mee schoon te blazen, banden mee op te pompen, motoren mee aan te drijven, enzovoort. Ongezuiverd en niet gefilterd is perslucht kwalitatief ongeschikt om in te ademen

ppm

parts per million. Hoeveelheid verontreinigde deeltjes die per miljoen deeltjes worden aangetroffen. Meters voor luchtkwaliteitsmetingen geven vaak de waarden aan in ppm

Regeling Uniforme Saneringen (RUS)

ministeriele regeling waarin de uitwerking van het *Besluit Uniforme Saneringen* nader is beschreven. In de regeling zijn randvoorwaarden en de standaardaanpak omschreven voor vier categorieën van saneringen: categorie immobiel, mobiel, tijdelijk uitplaatsen en projectgebied De Kempen

Relatieve dampdichtheid

het soortelijk gewicht van een verzadigde gas/damp bij een bepaalde temperatuur ten opzichte van lucht, afgerond op tienden. De dichtheid van lucht is 1. Indien de relatieve dampdichtheid tussen 0,90 en 1,10 ligt, vindt afronding op honderdsten plaats. Is de waarde kleiner dan 1, dan betekent dit dat het gas of de damp de neiging zal hebben om in de lucht op te stijgen. Is de relatieve dampdichtheid groter dan 1, dan zal het gas of de damp de neiging hebben zich over de bodem te verspreiden

Reprotoxisch

onder reprotoxische stoffen worden verstaan die stoffen die op enigerlei wijze een schadelijke invloed hebben op het voortplantingssysteem en de vruchtbaarheid van werknemers (m/v), of op de ontwikkeling van hun nageslacht, zowel tijdens de zwangerschap als daarvoor en daarna

Saneren (niet zijnde werkzaamheden met tijdelijke uitplaatsing)

het uitvoeren van maatregelen om (de gevolgen van) bodemverontreinigingen weg te nemen en/of te beperken

Saneringsplan

beschrijving van de bij de sanering te nemen maatregelen en de doelstelling met het gewenste eindresultaat. Het bevoegd gezag Wet bodembescherming geeft op basis van het saneringsplan een saneringsbeschikking (vergunning). Een alternatief voor het saneringsplan bij eenvoudige veelvoorkomende saneringen is het indienen van een BUS-melding

Schone grond

grond waarin zich geen verontreinigingen bevinden die de milieukundige achtergrondwaarde overschrijden

Schone Zone

gebied binnen het werkterrein waarvan de (water)bodem niet is verontreinigd

Secundaire-bouwstof

toegepaste bouwstoffen, in of op de bodem van in het verleden aangebrachte puinlagen (> 50% bodemvreemd materiaal)

Semi-besloten ruimte

ruimte met een beperkte verversingsgraad. Dit kan onder andere zijn: een ruim van een schip, diepe sleuf, kruipruimte, enzovoort

SRC-Humaan

zie humane ernstig risicowaarde

Start werkbepreking

het voor aanvang van het grondroeren instrueren van de medewerkers aan de hand van de werkinstructie

Sterk verontreinigde grond

grond waarin zich verontreinigingen bevinden die de milieukundige interventiewaarde overschrijden

Streefwaarde

op basis van diverse onderzoeken vastgestelde milieukundige concentratie van een bepaalde stof in het grondwater in een afgebakend gebied (zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering). Het gehalte is landelijk vastgesteld en geldt binnen het gebied als referentiewaarde.

T_b

temperatuur buitenlucht, van belang bij het bepalen van de kans op explosie

Terugsaneerwaarde

minimale kwaliteit (derhalve maximale milieukundige concentratie) waaraan de grond/het grondwater moet voldoen na sanering. De terugsaneerwaarde is afhankelijk van de bodemfunctieklassse

Tijdelijke uitname (Besluit bodemkwaliteit)

het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van bouwstoffen, grond of baggerspecie en vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing terug te brengen. Indien aan deze voorwaarden wordt voldaan, zijn veel verplichtingen uit het Besluit bodemkwaliteit, zoals melden of de verplichte kwaliteitsbepaling uitgezonderd

Tijdelijke uitplaatsen (besluit Uniforme Saneringen)

tot de categorie van uniforme saneringen Tijdelijk uitplaatsen behoren saneringen die voldoen aan de volgende voorwaarden:

- de saneringslocatie betreft een landbodem;
- de sanering betreft een immobiele verontreinigingssituatie;
- toegepast wordt een saneringsaanpak die bestaat uit:
 - o het na uitplaatsen zo veel mogelijk terugbrengen van de tijdelijk uitgeplaatste grond in hetzelfde ontgravingsprofiel onder dezelfde bodemomstandigheden zonder dat de grond een bewerking heeft ondergaan; en,
 - o eventueel het van de locatie afvoeren van de overtollige verontreinigde grond.
- het tijdelijk uitplaatsen is noodzakelijk voor de uitvoering van civieltechnische werkzaamheden zoals voor de aanleg, het onderhoud of de verwijdering van ondergrondse infrastructuur waaronder kabels, leidingen, rioleringen, duikers, funderingen en vergelijkbare activiteiten binnen een geval van verontreiniging;
- het betreft een verontreiniging met stoffen bedoeld in bijlage 6 van de RUS onder categorie Tijdelijk uitplaatsen waarop het besluit van toepassing is.

De regels voor tijdelijk uitplaatsen onder het Besluit uniforme saneringen zijn van toepassing indien werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging

Toepassen van grond of baggerspecie

het onder het Besluit bodemkwaliteit aanbrengen, verspreiden of tijdelijk opslaan van grond of baggerspecie, het houden van de aangebrachte of tijdelijk opgeslagen grond of baggerspecie in die toepassing, alsmede het laten verrichten daarvan

UEL

Upper Explosion Limit (bovenste explosiegrens). Boven deze grens is in theorie geen explosie meer mogelijk doordat de lucht geheel is verzadigd met deze stof en er onvoldoende zuurstof aanwezig is om tot detonatie over te gaan. Doordat ook andere factoren de werkelijke grens bepalen, wordt deze grens niet gebruikt

µg/l

microgram per liter (1 miljoenste liter). Concentratie waarin verontreinigde stoffen in (grond)water worden gemeten

Veiligheid informatiebladen

worden door producenten opgesteld en beschrijven voornamelijk stof- of materiaaleigenschappen van mengsels van stoffen

Veiligheidskundige

beroepskundige opleiding op het gebied van veiligheid (zie module 5). Een deskundige mag zich veiligheidkundige noemen als een opleiding met succes is afgerond waarbij de opleiding in Nederland erkend is

Veiligheidsklasse

een aanduiding van 'de mate van verontreiniging' in combinatie met 'vluchtigheid' waar overeenkomstig passende Arbo-beheersmaatregelen genomen dienen te worden

Verhoogde concentratie

gehalte dat hoger is dan de milieukundige achtergrondwaarde (grond) of -streefwaarde

Verkennd (bodem)onderzoek

zoals bedoeld in NEN 5740

Verontreinigde grond

zie bodemverontreiniging

V&G-plan

document waarin de Coördinatie- en samenwerkingsafspraken voor een grote of risicovolle bouwplaats worden vastgelegd

Vlampunt

de laagste temperatuur in hele graden Celsius bij 1.013 mbar (1 atmosfeer), waarbij een vloeistof zoveel brandbare damp afgeeft dat deze damp, intensief met lucht gemengd, een brandbaar mengsel vormt

Vluchtige stof

een stof die bij een temperatuur van 20°C bij blootstelling aan de lucht verdampt. Uitgaande van empirische onderzoek zijn het die stoffen waarbij sprake is van een opgave van dampspanning. Indien er geen opgave is van de dampspanning mag een stof als niet vluchtig worden beschouwd

Vooronderzoek

onderzoek zoals bedoeld in NEN 5725

Waterbodem

de permanente of incidentele bedding van het oppervlaktewater, veelal bestaande uit bodemmateriaal dat in de loop van de tijd vanuit het oppervlaktewater is afgezet¹

Waterbodemsanering

het wegnemen van onaanvaardbare risico's via verwijdering van de verontreiniging dan wel het (natuurlijk) afdekken van de verontreiniging, al dan niet in combinatie met gedeeltelijke verwijdering van de verontreiniging in de waterbodem, of een andere methode, tot een vooraf vastgestelde saneringsdoelstelling of tot een vooraf vastgesteld niveau (diepte of hoeveelheid)

Werk

bouwwerk, weg- of waterbouwkundig werk of anderszins functionele toepassing van een bouwstof onder het Besluit bodemkwaliteit, uitgezonderd het verondiepen of het dempen van een oppervlaktewaterlichaam en het ophogen van de bodem ten behoeve van woonwijken en industrieterreinen

¹ Standaard RAW-bepalingen artikel 17.21.01 lid 01.a

Wet bodembescherming (Wbb)

wet die dient tot het voorkomen, beperken of ongedaan maken van veranderingen van hoedanigheden van de bodem die een vermindering of bedreiging betekenen van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier

Wijzigingen ten opzichte van plan of beschikking/melding

onder wijzigingen ten opzichte van plan of beschikking/melding wordt het volgende verstaan:

- de aard of omvang van de verontreiniging wijkt af van het saneringsplan, projectplan, locatieplan of de voornoemde BUS-melding en indien deze afwijking van invloed is op de aanpak en het resultaat van de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem;
- de (water)bodemsanering of ingreep in de waterbodem duurt significant langer (of korter) dan is aangegeven in het plan of de melding;
- de uitvoeringswijze is anders dan omschreven;
- het eindresultaat wijkt af van de saneringsdoelstelling waarvoor het plan of de melding is geschreven

Zelfontbrandingstemperatuur

de laagste temperatuur in hele graden Celsius waarbij een stof spontaan ontbrandt aan de lucht en waarbij de verbranding doorgaat zonder dat een ontstekingsbron aanwezig is

Bijlage 6 Literatuurlijst

1. RIVM Briefrapport, J. Wezenbeek, P. Bos, E. Brand, 320002004/2013
2. RIVM report, J.P.A. Lijzen, A.J. Baars, P.F. Otte, M.G.J. Rikken, F.A. Swartjes, E.M.J. Verbruggen and A.P. van Wezel, 711701 023
3. RIVM report, J. Spijker, 607711005/2012
4. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW-publicatie 132 4e druk december 2008, CROW, Ede (komt te vervallen na overgangstermijn)
5. Kabels en leidingen in verontreinigde bodem Richtlijn voor veilig en zorgvuldig werken aan ondergrondse lijninfrastructuur, CROW- publicatie 307 2e druk februari 2014, CROW, Ede (komt te vervallen na overgangstermijn)
6. Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen, Richtlijn zorgvuldig graafproces, CROW- publicatie 250 januari 2008, CROW, Ede
7. Kabels en leidingen rond wateren en waterkeringen, Richtlijn zorgvuldig graafproces, CROW- publicatie 308 december 2011, CROW, Ede
8. Risicoanalyse Secundaire materialen, Leidraad voor de wegenbouw, CROW- publicatie 178 april 2003, CROW, Ede (reeds ingetrokken)
9. Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt, CROW- publicatie 210 juni 2015, CROW, Ede
10. UAV-GC 2005, Model Basisovereenkomst Toelichting, CROW-contractvormen februari 2005, CROW, Ede
11. Standaard RAW-bepaling 2015, CROW, Ede
12. Normbladen NEN, EN, Nederlands Normalisatie Instituut, Delft
13. BRL SIKB 1000, monsterneming voor partijkeuringen
14. BRL SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
15. Richtlijn 5000, bodemonderzoek en voorbereiding saneringen, SIKB
16. BRL SIKB 6000, milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg
17. BRL SIKB 7000, uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem
18. BRL SIKB 9335, grond
19. NEN 5707, Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond
20. NEN 5717, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
21. NEN 5720, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie
22. NEN 5725, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
23. NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
24. NTA 5755, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging
25. NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

Vigerende wetgeving

1. Arbeidsomstandighedenbesluit
2. Arbeidsomstandighedenwet
3. Wet milieubeheer
4. WSCS-OCE, bijlage XII Arbeidsomstandighedenregeling
5. Circulaire bodemsanering 01-07-2013

6. Wet bodembescherming (Wbb)
7. Besluit bodemkwaliteit (Bkk)
8. Besluit Uniforme Saneringen (BUS)
9. Stortbesluit bodembescherming
10. Waterwet
11. Activiteitenbesluit
12. Keur Waterschap
13. Wet informatie uitwisseling ondergrondse netten (WION)

Links

www.crow.nl
www.wetten.overheid.nl
www.szw.nl
www.ser.nl/nl/themas/arbeidsomstandigheden/grenswaarden
www.industox.nl
www.chemiezone.nl
www.rivm.nl
www.rijksoverheid.nl
www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus/
www.bodemrichtlijn.nl
www.bodemloket.nl
www.sikb.nl