

DGMR Industrie, Verkeer & Milieu B.V.
De heer S.W.K. van den Burg
Postbus 153
6800 AD ARNHEM

Uw kenmerk: -

Ons kenmerk: 20090217_b1RAP

Oldenzaal, 10 april 2009

Onderwerp: rapport quick-scan bodemverontreiniging
Locatie: Amstel Business Park-zuid te Ouder-Amstel
Projectnummer: 20090217/ESTA
Behandeld door: mevr. M. Noomen

Geachte heer Van den Burg,

Hierbij ontvangt de rapportage van de quick-scan bodemverontreiniging van de locatie Amstel Business Park-zuid te Ouder-Amstel.

Het rapport is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen/opmerkingen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met mevr. M.F. Noomen of ondergetekende (beiden bereikbaar op tel. 0541-585544).

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,
Geofox-Lexmond bv

de heer ing. R.A. Schoemaker
teammanager

Bijlagen:

- rapportage 20090217/ESTA (drievoud)

**Quick-scan
bodemverontreiniging**

Amstel Business Park-zuid
te Ouder-Amstel

Opdrachtgever

DGMR Industrie, Verkeer & Milieu B.V.
de heer S.W.K. van den Burg
Postbus 153
6800 AD ARNHEM

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Status

versie 1

Datum

8 april 2009

Projectnummer

20090217/ESTA

Auteur

Mevr. dr. M.F. Noomen

Paraaf:

Controle / vrijgave

de heer ing. R.A. Schoemaker

Paraaf:

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Werkwijze	2
2.1	Verzamelen gegevens	2
2.2	Gegevens op kaart	2
2.3	Eindproducten	3
3	Relevante wetgeving en beleid	4
4	Resultaten	5
4.1	Knelpunten grond	5
4.2	Knelpunten grondwater	6
4.3	Niet onderzochte percelen	6
4.4	Betrouwbaarheid kaart	6
5	Conclusie en advies	7

Bijlagen

1	Puntenkaart bodem en grondwater kwaliteit
2	Knelpuntenkaart
3	Lijst met uitgevoerde onderzoeken in plangebied
4	Toelichting bodemonderzoek
5	Toelichting Besluit bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van DGMR Industrie, Verkeer & Milieu B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een “quick-scan” bodemverontreiniging uitgevoerd ten behoeve van het plangebied Amstel Business Park-zuid (ABPz) te Ouder-Amstel.

De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling en uitbreiding van bedrijfspanden, nieuwe bestemmingen en ontwikkeling van braakliggende percelen binnen het ABPz (90 hectare). Momenteel worden deze initiatieven belemmerd door het huidige bestemmingsplan (dateert uit de jaren '70). Derhalve bestaat voor de locatie de wens om een nieuw bestemmingsplan op te stellen.

Het resultaat van dit onderzoek is een overzichtskaart waarop de potentiële knelpunten voor de toekomstige ontwikkelingen zijn weergegeven, gebaseerd op (historische) bodem- en grondwaterverontreiniging in het plangebied.

In dit begeleidend rapport wordt beschreven hoe de kaart tot stand is gekomen, en hoe de kaart gebruikt kan worden bij de toekomstige ontwikkelingen van het plangebied.

2 Werkwijze

2.1 Verzamelen gegevens

Voor de quick-scan is het digitale archief van gemeente Ouder-Amstel geraadpleegd. In het gemeentelijk Geografisch Informatie Systeem (StraGIS) zijn alle uitgevoerde bodemonderzoeken in het plangebied ABPz geselecteerd. De resulterende onderzoeken (111 in totaal) zijn gekoppeld aan de informatie uit het gemeentelijk Bodem Informatie Systeem (StraBIS), waarna de onderzoeken zijn geëxporteerd en in een excelbestand overgezet.

Het StraBIS was volgens de gemeente actueel tot december 2008. Om na te gaan of er nog aanvullende informatie aanwezig was die nog niet in StraBIS was verwerkt, is een aantal locatie-dossiers ingezien in het analoge archief. In deze dossiers werd geen relevante informatie aangetroffen van na december 2008.

Naast de gemeentelijke informatie is bij de provincie Noord-Holland nagegaan of nadere informatie beschikbaar was. De informatie die bij de provincie aanwezig is, is te raadplegen in het bodemloket (www.bodemloket.nl). In het bodemloket waren 24 locaties in het plangebied aanwezig waar grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd. Hieruit kwam geen nieuwe informatie naar voren vergeleken met de gemeentelijke informatie.

2.2 Gegevens op kaart

De uitgevoerde onderzoeken zijn in een excel-bestand gezet. De resultaten per onderzoek zijn uitgesplitst in een grond- en grondwatercomponent (zie bijlage 1). Per onderzoek is de eventuele aangetroffen verontreiniging opgedeeld in de volgende categorieën:

- Niet verontreinigd;
- Licht verontreinigd (waarden aangetroffen boven de Streefwaarde¹);
- Matig verontreinigd (waarden aangetroffen boven de Tussenwaarde); en
- Sterk verontreinigd (waarden aangetroffen boven de Interventiewaarde).

Op basis van de mate van verontreiniging heeft ieder onderzoek een code gekregen.

Aangezien er vaak op één locatie meerdere onderzoeken uitgevoerd zijn, is voor iedere locatie nagegaan wat het meest recente uitgevoerde onderzoek op die locatie is. Alleen dit laatste onderzoek is op kaart weergegeven om zo de meest actuele situatie weer te geven². In de lijst met onderzoeken is de volgorde op een locatie weergegeven in kolom 'Volgorde', waarbij een '1' voor het meest recente onderzoek staat (bijlage 3).

Van sommige onderzoeken die tot hetzelfde adres behoren zijn in de verschillende rapporten verschillende X- en Y-coördinaten opgenomen. Wanneer de X- en Y-coördinaten van meerdere onderzoeken op één locatie minder dan 5 m verschillen, is aangenomen dat het om dezelfde

¹ Per 1 juli 2008 zijn de Streefwaarden voor grondmonsters vervangen door "Achtergrondwaarden" (AW2000). Voor grondwatermonsters zijn de streefwaarden gehandhaafd. Gezien het feit dat nagenoeg alle bodemonderzoeksrapporten van voor 1 juli 2008 dateren, wordt in dit rapport niet gesproken over Achtergrondwaarden, maar is consequent de term Streefwaarde gehanteerd.

² Indien meerdere onderzoeken op dezelfde locatie zijn uitgevoerd, dan betreffen dit normaliter vervolgonderzoeken, waarbij de resultaten van het voorgaande onderzoek zijn opgenomen. Het meest recente onderzoek geeft in dat geval het meest actuele (en complete) beeld weer. Indien tot een sanering is overgegaan, dan is de verontreinigingssituatie zoals opgenomen in de voorgaande onderzoeken niet meer relevant. Indien die (verouderde) gegevens toch opgenomen zouden worden, dan leidt dat tot een onjuist beeld.

locatie gaat en is alleen het meest recente onderzoek op kaart gezet. Bij grotere verschillen is er vanuit gegaan dat het om meerdere onderzoekslocaties op één adres gaat; in dat geval zijn alle onderzoeken op kaart weergegeven.

Het excel-bestand is in ArcGIS 9.3 ingelezen en op kaart gezet. De ondergrond van het onderzoeksgebied is de Top10vectorskaart van de Topografische Dienst Kadaster.

2.3 Eindproducten

De eindproducten bestaan uit:

- a) een volledige puntenkaart, waarop de conclusies van alle (meest recente) bodem en grondwateronderzoeken zijn weergegeven;
- b) een knelpuntenkaart; en
- c) een lijst met alle bodem en grondwateronderzoeken.

Van de *puntenkaart* valt af te leiden waar binnen het plangebied reeds verontreinigingen zijn aangetoond. Hierbij is voor zowel de grond als het grondwater onderscheid gemaakt tussen niet, licht, matig en sterk verontreinigde terreindelen.

Op de *knelpuntenkaart* zijn alleen de belangrijkste knelpunten voor de toekomstige ontwikkelingen weergegeven. Hierbij is ervan uitgegaan dat de terreindelen die niet of licht verontreinigd zijn (grond en/of grondwater), op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, geen potentieel knelpunt vormen voor de geplande herontwikkeling van het plangebied. Deze terreindelen zijn derhalve niet opgenomen in de knelpuntenkaart.

Vanwege het feit dat matige tot sterke verontreinigingen een potentiële saneringsnoodzaak hebben, zijn deze terreindelen aangemerkt als potentiële knelpunten. Daarnaast zijn ook enkele terreindelen in het verleden nooit onderzocht. Hierdoor kan vooralsnog geen uitspraak gedaan worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit op die terreindelen. Deze terreindelen vormen ook mogelijk een knelpunt voor de geplande herontwikkeling en zijn dan ook eveneens opgenomen in de knelpuntenkaart.

3 Relevante wetgeving en beleid

Voor de onderzoekslocatie bestaat de wens het bestemmingsplan te wijzigen van bedrijventerrein naar gemengd woon-werkgebied. In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden naar de bodemkwaliteit binnen het ABPz.

Vooralsnog zijn de exacte wijzigingen binnen het plangebied niet bekend. Het uitvoeren van een historisch Vooronderzoek conform NEN 5725 is daarom vooralsnog niet zinvol. De quick-scan die voor dit onderzoek is uitgevoerd geeft een globaal overzicht van de onderzoekslocatie met de milieuhygiënische knelpunten voor toekomstige ontwikkelingen.

Wanneer de exacte locaties bekend zijn waar het bestemmingsplan wijzigt van “bedrijventerrein” naar bestemming “gemengd wonen-werken”, zal de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht zijn en dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse. Op dat moment kan de overzichtskaart gebruikt worden om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

In bijlage 4 wordt een uitgebreide toelichting gegeven op de wijze waarop bodemonderzoeken uitgevoerd dienen te worden.

Wanneer grond van de locatie afgevoerd zal moeten worden, treedt het Besluit bodemkwaliteit in werking. Het Besluit bodemkwaliteit heeft ten doel milieuhygiënische voorwaarden te stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van het hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem.

Overheden en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ervoor kiezen om zelf normen vast te stellen die optimaal aansluiten bij de functies, de bodemkwaliteit en de ontwikkelingen in (een deel van) hun beheergebied in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld geldt automatisch het generieke beleid met landelijke normen voor het toepassen van grond en bagger (met uitzondering van de nog geldende (maximaal tot 1 juli 2013) bodembeheerplannen).

Een uitgebreide toelichting op het Besluit Bodemkwaliteit wordt gegeven in bijlage 5.

4 Resultaten

In totaal zijn in het verleden 111 onderzoeken binnen het ABPz plangebied uitgevoerd. Hieronder vallen 31 onderzoeken die niet op kaart weergegeven zijn, omdat er een vervolgonderzoek op dezelfde locatie heeft plaatsgevonden. Alleen de meest recente onderzoeken zijn per locatie weergegeven, resulterend in 80 onderzoeken op kaart (bijlage 1). Zeven onderzoeken vallen net buiten het plangebied, maar zijn voor de volledigheid wel op de puntenkaart weergegeven.

Naast de volledige puntenkaart waarop de 80 meest recente bodemonderzoeken zijn weergegeven (bijlage 1), is een knelpuntenkaart gemaakt met daarop een indicatie van de belangrijkste potentiële milieuhygiënische knelpunten voor de toekomstige ontwikkelingen. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

4.1 Knelpunten grond

In tabel 4.1 zijn de knelpunten weergegeven wat betreft grondverontreiniging. Het betreft 23 onderzoeken op 16 verschillende adressen. Bij 22 onderzoeken is verontreiniging aangetroffen boven de tussenwaarde of de interventiewaarde (matig of sterk verontreinigd). Van één onderzoek (nr. 3 in de tabel) is de soort verontreiniging niet bekend, maar is de locatie wel verdacht van verontreiniging. Het nummer in de tabel correspondeert met het nummer weergegeven op de kaart. Bij 19 van de 23 onderzoeken bestaat de verontreiniging uit (minerale) olie. Daarnaast komt verontreiniging met PAK regelmatig voor.

Tabel 4.1 Bodemverontreiniging in plangebied

Nummer	Adres	Plaats	Code	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
3	Amstel I en II	Duivendrecht	GV		
6	De Flinesstraat 26	Duivendrecht	GI		minerale olie
11	Ellermanstraat 2	Amsterdam	GI	minerale olie	alkylbenzenen
12	Ellermanstraat 2	Amsterdam	GI	minerale olie	alkylbenzenen
21	Joan Muyskenweg 29	Amsterdam	GT	minerale olie	
23	Joan Muyskenweg 29	Amsterdam	GI		minerale olie
26	Joan Muyskenweg 41	Amsterdam	GT	minerale olie	
28	Joan Muyskenweg 41	Amsterdam	GI	Pb, minerale olie	PAK
42	Spaklerweg 45	Duivendrecht	GI		minerale olie
47	Spaklerweg 52	Duivendrecht	GI	PAK	minerale olie, aromaten
49	Spaklerweg 54	Duivendrecht	GI		minerale olie
51	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GT	minerale olie	
52	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GI		minerale olie, PAK
53	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GI		minerale olie
54	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GI		minerale olie
57	Van der Madeweg 12	Amsterdam	GI		Cu, Pb, Zn
62	Van der Madeweg 36	Amsterdam	GT	minerale olie	
63	Van der Madeweg 40	Amsterdam	GI	Pb	PAK
69	Van Marwijk Kooistraat 10	Duivendrecht	GI	Cu	EOX
70	Van Marwijk Kooistraat 10d	Duivendrecht	GT	minerale olie	
75	Van Marwijk Kooistraat 1a	Duivendrecht	GI		Zn, PAK
76	Van Marwijk Kooistraat 1a	Duivendrecht	GT	minerale olie, PAK	
78	Willem Fenengastraat 39	Duivendrecht	GI	minerale olie	PAK

4.2 Knelpunten grondwater

In tabel 4.2 zijn de knelpunten weergegeven wat betreft grondwaterverontreiniging. Het betreft 12 onderzoeken op 9 verschillende adressen. Bij alle onderzoeken is verontreiniging aangetroffen boven de tussenwaarde of de interventiewaarde (matig of sterk verontreinigd). Het nummer in de tabel correspondeert met het nummer weergegeven op de kaart. Evenals bij de grondonderzoeken bestaat de verontreiniging hier voornamelijk uit (minerale) olie (9 onderzoeken).

Tabel 4.2 Grondwaterverontreiniging in plangebied

Nummer	Adres	Plaats	Code	Matig veront.	Sterk veront.
40	Pieter Braaijweg 51 -113	Duivendrecht	GWSA		benzeen
42	Spaklerweg 45	Duivendrecht	GWI		minerale olie
51	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GWI		minerale olie
52	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GWI		minerale olie
53	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GWI	tolueen	minerale olie, xylenen, benzeen
54	Van der Madeweg 1 -5	Duivendrecht	GWI		minerale olie
62	Van der Madeweg 36	Amsterdam	GWI		minerale olie
68	Van Marwijk Kooystraat 10	Duivendrecht	GWI		Cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride
70	Van Marwijk Kooystraat 10d	Duivendrecht	GWI	Cu	VOH
71	Van Marwijk Kooystraat 13	Duivendrecht	GWT	minerale olie	
72	Van Marwijk Kooystraat 1-4	Amsterdam	GWI		minerale olie
78	Willem Fenengastrat 39	Duivendrecht	GWI	Cr	Pb, PER, chryseen, fenol, PCB, minerale olie

4.3 Niet onderzochte percelen

Van een aantal percelen in het plangebied zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar. Van deze locaties kan dus geen uitspraak gedaan worden over de grond- en grondwaterkwaliteit. Deze gebieden zijn in bijlage 2 gearceerd weergegeven. De regionale bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Ouder-Amstel en Uithoorn (CSO, 08K062, juni 2008) geeft aan dat het hele plangebied ABPz "schoon" is (met uitzondering van verdachte, verontreinigde of gesaneerde locaties). Om zeker te zijn van de bodemkwaliteit in de aangegeven gebieden zal dan ook bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden.

4.4 Betrouwbaarheid kaart

Ondanks de zorgvuldigheid waarmee de punten op kaart gezet zijn, kan van sommige locaties meer informatie beschikbaar zijn dan op kaart is weergegeven. Van een aantal locaties uit StraBIS is nagegaan of er in de analoge archieven of bij de provincie Noord-Holland aanvullende informatie beschikbaar was. Dit was bij geen van de getoetste onderzoeken het geval.

Op sommige locaties zijn meerdere onderzoeken aanwezig met verschillende X- en Y-coördinaten. Van ieder onderzoek is daarom de conclusie nagelopen om na te gaan of het om dezelfde locatie gaat. Het kan voorkomen dat uit de conclusie niet was na te gaan of het inderdaad om dezelfde locatie ging. Wanneer geen duidelijkheid te verkrijgen was, zijn alle onderzoeken op kaart weergegeven. Hiermee kan dus in theorie een voorgaand onderzoek op dezelfde locatie weergegeven zijn.

Om volledige duidelijkheid te verkrijgen over de bodemkwaliteit ter plaatse, zal bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden.

5 Conclusie en advies

In opdracht van DGMR Industrie, Verkeer & Milieu B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een quick-scan bodemverontreiniging uitgevoerd van de locatie Amstel Business Park-zuid te Ouder-Amstel.

Het resultaat van dit onderzoek is een overzichtskaart waarop de potentiële milieuhygiënische knelpunten voor de toekomstige ontwikkelingen zijn weergegeven, gebaseerd op (historische) grond- en grondwaterverontreiniging in het plangebied.

In totaal zijn er 23 verontreinigde grondlocaties in het plangebied aanwezig, evenals 12 verontreinigde grondwaterlocaties. Daarnaast zijn van vijf gebieden weinig bodem en grondwatergegevens beschikbaar.

Zodra meer bekend is over de bestemmingsplanwijzigingen in een bepaald deel van het plangebied, kan op de kaart worden nagegaan of dit deel een potentieel knelpunt vormt voor de ontwikkelingen.

Geadviseerd wordt de milieuhygiënische bodemkwaliteit (zoals weergegeven op de gemaakte kaarten) een rol te laten spelen bij de definitieve inrichting van het plangebied. In de huidige wetgeving kan er namelijk functiegericht worden gesaneerd. Dit komt er grofweg op neer dat eventuele risico's (als gevolg van de aanwezige bodemverontreiniging) voor het toekomstig gebruik weggenomen dienen te worden. Dit houdt in dat op sterk verontreinigde terreindelen een bepaald type bodemgebruik kan worden gepland, waardoor het wellicht niet noodzakelijk is om de gehele verontreiniging te verwijderen. In dat geval kan volstaan worden met een veel beperktere ingreep, hetgeen een (grote) kostenbesparing kan opleveren. Indien bijvoorbeeld op een immobiele bovengrondverontreiniging (zware metalen en/of PAK) nieuwbouw wordt gerealiseerd, dan is de kans reëel dat de gehele verontreiniging gesaneerd moet worden. Indien er echter voor wordt gekozen om ter plaatse een parkeerplaats of een weg aan te leggen, dan kan de 'saneringsingreep' hoogstwaarschijnlijk beperkt blijven tot het aanbrengen van een beton- of asfaltverharding.

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning dient een bodemonderzoek aan het bevoegd gezag overlegd te worden. Vanwege de ouderdom van de reeds uitgevoerde onderzoeken (veel onderzoeken dateren uit de jaren '90 van de vorige eeuw, terwijl de 'houdbaarheidsdatum' van een bodemonderzoek normaliter 5 jaar is), zal in veel gevallen hiervoor een nieuw bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Op basis van de opgestelde kaarten kan reeds een inschatting gemaakt worden of er volstaan kan worden met een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 (met naar verwachting geen saneringsnoodzaak) of dat een uitgebreider bodemonderzoek noodzakelijk is (met naar verwachting substantiële saneringskosten).

Bijlage 1: Puntenkaart met grond en grondwater kwaliteit

Bijlage 2: Knelpuntenkaart

Bijlage 3: Lijst met uitgevoerde grond en grondwateronderzoeken in plangebied

Bijlage 4: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA ** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3).

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamingslocatie. Monsternamingslocatie vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

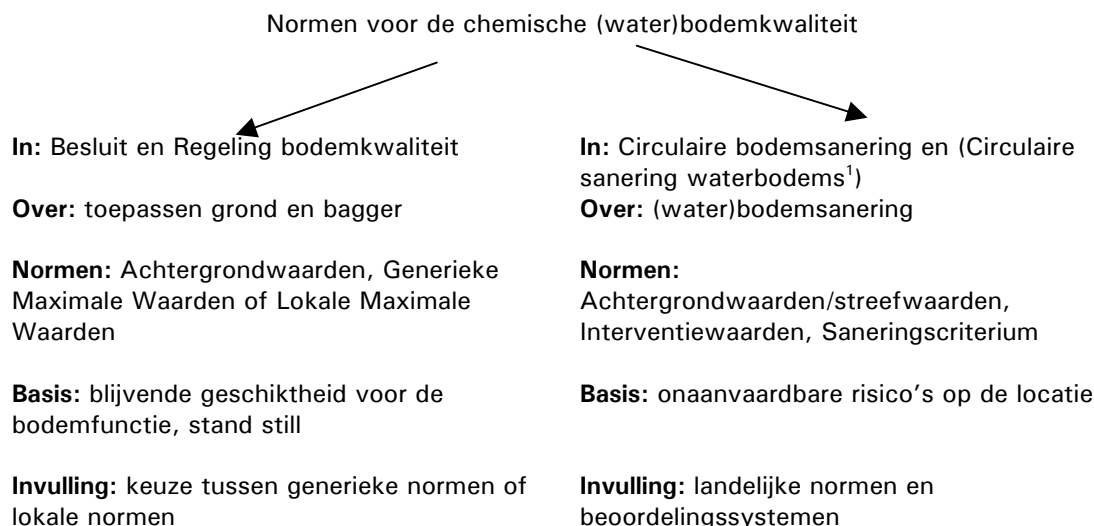
Bijlage 5: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Inleiding

De normen voor de beoordeling van de chemische (water)bodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit en de regeling bodemkwaliteit, de Circulaire bodemsanering en de Circulaire sanering waterbodems³.

Hierbij gaat het om normen voor het toepassen van grond en bagger op het land en onder water en voor het verspreiden van bagger op het land en om een beoordelingssysteem voor (water)bodemsanering.

In onderstaande figuur wordt dit schematisch samengevat:



Het besluit bodemkwaliteit

Het 'Besluit en Regeling bodemkwaliteit bodem- en oppervlaktewaterbescherming' (kortweg: Besluit bodemkwaliteit) is per 1 juli 2008 volledig van kracht. Het Besluit bodemkwaliteit is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), de Wet milieugevaarlijke stoffen en de Woningwet.

Het Besluit bodemkwaliteit heeft ten doel milieuhygiënische voorwaarden te stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van het hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem.

Daarnaast stelt het besluit kwaliteitseisen aan personen en bedrijven die werkzaam zijn in de bodemsector (kwalibo). De kwaliteitsborging moet bijdragen aan een betere uitvoering van bodembeheer.

³ Deze toelichting richt zich op landbodem-gerelateerde normen, de waterbodemkwaliteitsnormering is buiten beschouwing gelaten, voor informatie hieromtrent kunt u contact opnemen met uw contactpersoon binnen Geofox-Lexmond bv

Overheden en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ervoor kiezen om zelf normen vast te stellen die optimaal aansluiten bij de functies, de bodemkwaliteit en de ontwikkelingen in (een deel van) hun beheergebied in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld geldt automatisch het generieke beleid met landelijke normen voor het toepassen van grond en bagger (met uitzondering van de nog geldende (maximaal tot 1 juli 2013) bodembeheerplannen).

Binnen het generieke beleid dient voor toepassing van grond op landbodems een dubbele toets uitgevoerd te worden waarbij zowel getoetst wordt aan de functie van de ontvangende bodem als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij toepassing van grond of bagger in oppervlakte water wordt alleen getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodems.

Binnen het generieke beleid worden diverse bodemgebruikfuncties onderscheiden die zijn gebundeld in drie generieke functieklassen:

- Functie landbouw en natuur
- Functie wonen
- Functie industrie

Voor de kwaliteitsbepaling wordt uitgegaan van een vergelijkbare klasse-indeling:

- Achtergrondwaarden
- Bodemklasse wonen
- Bodemklasse industrie

Voor de bepaling van de toepassingsmogelijkheden geldt dat de strengste norm geldt, zoals onderstaand schematisch wordt weergegeven:

Bodemfunctieklassen van de ontvangende bodem is vastgesteld als:	Bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voldoet aan:	Toepassingseis voor de partij toe te passen grond of baggerspecie*
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen
	Industrie	Maximale waarde Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie

*De bijbehorende achtergrondwaarden, maximale waarden wonen en maximale waarden industrie zijn separaat opgenomen in bijlage 6 van deze rapportage.

Circulaire bodemsanering 2006 (versie 10-7-2008)

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2006" van 10 juli 2008, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen concentratieniveaus onderscheiden:

Grond:

- Achtergrondwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

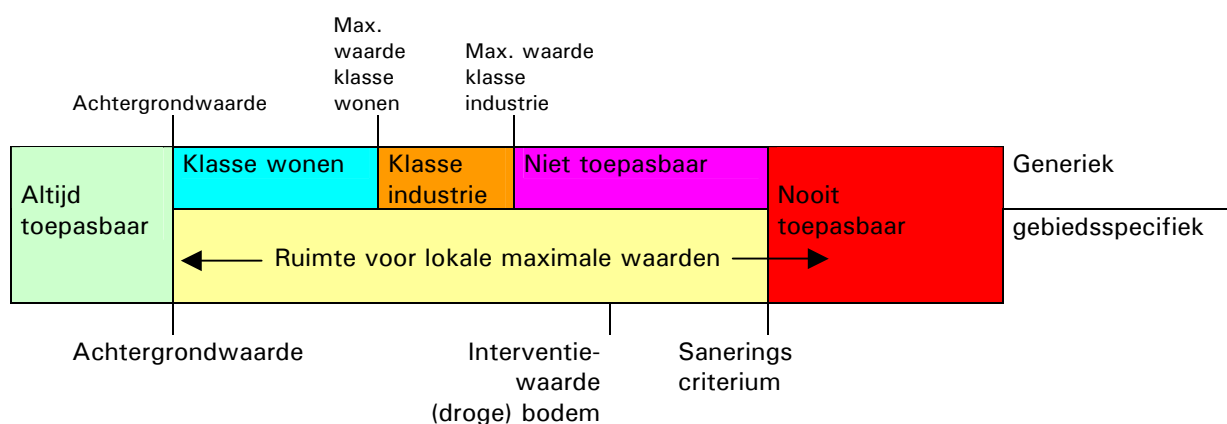
Grondwater:

- Streefwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

Samenhang normstellingen Besluit bodemkwaliteit en Circulaire 2006

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor respectievelijk de kwaliteitsklasse "industrie" of de kwaliteitsklasse "B" (ingeval van waterbodems) overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifiek toetsingskader. Wanneer ook hier niet aan wordt voldaan, dan dient de grond gereinigd of gestort te worden.

In onderstaande figuur is dit schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit en de Circulaire samenkomen.



Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW 2000) & Streefwaarden

De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Oftewel het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde en/of de streefwaarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen

In het generieke kader zijn voor landbodems Maximale waarden vastgesteld waaraan getoetst dient te worden. In sommige gevallen zijn de waarden strenger en in een aantal gevallen minder streng dan voorheen. Dit komt onder meer omdat bij de herziening rekening is gehouden met de risico's die horen bij de functie van de bodem en met combinaties van stoffen.

In alle gevallen geldt dat de maximale waarden altijd hoger liggen dan de achtergrondwaarde (de "altijd" grens) en altijd lager dan de interventiewaarden (de "nooit" grens).

Interventiewaarde (I)

Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (saneringscriterium) en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

NB: Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehaltes zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Aanvullende bijzonderheden

Overgangsrecht

Om de overgang van het Bouwstoffenbesluit naar het Besluit bodemkwaliteit zo soepel mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, is in het Besluit bodemkwaliteit een overgangsregeling opgenomen waarin staat beschreven dat:

- Werken die al in uitvoering zijn bij inwerkingtreding van het Besluit (1 januari 2008 voor toepassingen onder oppervlaktewateren, rijkswateren en zout water en 1 juli 2008 voor toepassing van grond en baggerspecie), waarvan de uitvoering aanvangt binnen een half jaar na inwerkingtreding van het Besluit, mogen binnen een termijn van 3 jaar onder de voorwaarden van het Bouwstoffenbesluit worden afgemaakt,
- Bewijsmiddelen op grond van het Bouwstoffenbesluit zijn geldig voor de duur van de verklaring tot maximaal 3 jaar na inwerkingtreding van het Besluit.
- Voor gebieden waar een bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan is opgesteld volgens de VrijstellingsRegeling grondverzet mag voor de duur waarvoor de bodemkwaliteitskaart geldt, tot maximaal 5 jaar na inwerkingtreding van het Besluit, volgens de vrijstellingsRegeling worden gewerkt (inclusief het direct melden aan betreffend bevoegde gezagen)

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.