

Gebr. Verbruggen
De heer L.G. Verbruggen
Iepenlaan 37
1424 NZ DE KWAKEL

tel : 0297-522846

onze ref. : 12M271.1
nr. : 501270/BU-2012-6-25

Breda, 25 juni 2012

Betreft: Eindsituatie-bodemonderzoek Locatie Iepenlaan 47 te De Kwakel.

Geachte heer Verbruggen,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen van het eindsituatie bodemonderzoek op bovenstaande locatie.

Wij hopen u hiermee van dienst te zijn en zijn natuurlijk altijd bereid eventuele vragen te beantwoorden (tel: 076-5656230).

Wij bedanken u voor uw opdracht en zijn u graag in de toekomst weer van dienst.

Met vriendelijke groet,

**CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.**

M.M. van der Maarel

blat


Eindsituatie- bodemonderzoek

Locatie Iepenlaan 47 te De Kwakel

Gegevens opdrachtgever

Centraal Bodemkundig Bureau
Postbus 4676
4803 ER BREDA

Contactpersoon:

Mevr. M. van der Maarel

Contactpersoon CSO

Dhr. H. van Heukelom

Dhr. T. van Wegberg MSc

Projectcode: 12M271.1

Versiedatum: 25 juni 2012

Status: Definitief

CSO Adviesbureau voor
Milieu-Onderzoek B.V.

Hoofdkantoor
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
Tel.: 030 – 659 43 21
Fax: 030 – 657 17 92

Regiokantoor Noord
(CSO-Milfac)
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden
Tel.: 058 – 284 75 40
Fax: 058 – 213 31 14

Regiokantoor Oost
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer
Tel. 0570 – 50 41 80
Fax 0570 – 50 41 90

Regiokantoor Zuid
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Tel.: 043 – 352 39 50
Fax: 043 – 352 39 70

Internet
www.cso.nl

Autorisatie

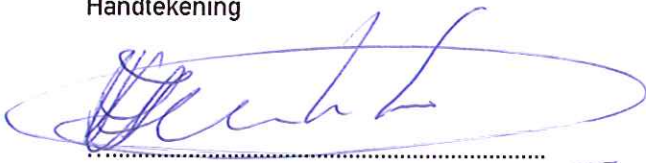
Opgesteld door:
Dhr. T. van Wegberg MSc
Adviseur Bodem

Handtekening



Akkoord bevonden door:
Dhr. H. van Heukelom
Senior Adviseur

Handtekening



Projectcode: 12M271.1
Versiedatum: 25 juni 2012

Contactgegevens projectleider:
Dhr. H. van Heukelom
Doorkiesnummer: 030-6594331
E-mailadres: h.vanheukelom@cso.nl



P2001 en P2002

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Achtergronden	2
2.1 Locatiegegevens.....	2
2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.....	2
2.3 Historische locatiegegevens.....	3
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie.....	4
3. Uitgevoerd onderzoek	5
3.1 Onderzoeksopzet.....	5
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	5
4. Resultaten	7
4.1 Veldonderzoek.....	7
4.2 Laboratoriumonderzoek	7
4.2.1 Grond.....	8
4.2.2 Grondwater.....	8
5. Evaluatie onderzoeksresultaten	9
5.1 Veldonderzoek.....	9
5.2 Grond.....	9
5.3 Grondwater.....	9
6. Conclusies en aanbevelingen	10
6.1 Conclusies.....	10
6.2 Aanbevelingen.....	10

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie**
- Bijlage 2: Situatietekening**
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag**
- Bijlage 4: Toetsingstabellen grond**
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grondwater**
- Bijlage 6: Analysecertificaat grond**
- Bijlage 7: Analysecertificaat grondwater**
- Bijlage 8: Grondverzet, sloop en asbest**
- Bijlage 9: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen**

1. Inleiding

In opdracht van Centraal Bodemkundig Bureau heeft CSO Adviesbureau een eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd aan de Iepenlaan 47 te De Kwakel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten.

Het doel van dit bodemonderzoek is het vaststellen of de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten nadelige invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een vooronderzoek conform NEN 5725 en een bodemonderzoek conform NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie weergegeven alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken, de certificering en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 9.

2. Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is vooronderzoek verricht conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) verricht. Hierbij is gebruik gemaakt van het uitgevoerde nulsituatie-bodemonderzoek (zie paragraaf 2.2), dat waar nodig is aangevuld met aanvullende informatie. Ook zijn topografische kaarten en luchtfoto's uit diverse jaargangen geraadpleegd. De kadastrale gegevens zijn opgevraagd bij het Kadaster.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- adres : Iepenlaan 47 te De Kwakel
- oppervlakte : maximaal 100 m² per deellocatie
- kadastrale gegevens : kadastrale gemeente Uithoorn, sectie A, nummer 1231 (ged.)
- voormalig gebruik : glastuinbouw (olie-opslag en aanmaak bestrijdingsmiddelen)
- huidig gebruik : glastuinbouwbedrijf
- toekomstig gebruik : onbekend
- verhardingen : beton

In overeenstemming met het eerder uitgevoerde nulsituatie-bodemonderzoek worden de volgende twee deellocaties onderzocht.

- Deellocatie A: voormalige olie-opslag (bovengrondse tank) en opslag bestrijdingsmiddelen
- Deellocatie B: voormalige olie-opslag (bovengrondse tank)

In bijlage 2 is een overzichtstekening opgenomen.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend heeft op de locatie alleen een nulsituatie-bodemonderzoek plaatsgevonden:

Nulsituatie-bodemonderzoek (CBB, kenmerk 5012701, d.d. 8 oktober 1998)

Met dit onderzoek is voor het aanwezige glastuinbouwbedrijf de nulsituatie van de bodem ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten vastgelegd. Dit betrof twee deellocaties: locatie 1, olie-opslag (1) en aanmaak van bestrijdingsmiddelen. De parameter EOX overschreed hierbij zowel in de grond als in het grondwater de detectiegrens. De overige geanalyseerde parameters werden niet verhoogde ten opzichte van de toetsingsnormen gemeten. Locatie 2 betrof de olie-opslag (2), iets noordoostelijk ten opzichte van locatie 1. Hierbij werden in de grond en in het grondwater geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de toetsingsnormen gemeten.

Op bodemloket zijn geen aanvullend gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit bekend.

2.3 Historische locatiegegevens

In het begin van de twintigste eeuw, tot omstreeks 1972, is de locatie in gebruik geweest als akker/weiland. Daarna is de locatie bebouwd en vanaf circa 1972 heeft op de locatie glastuinbouw plaatsgevonden. Deze activiteiten zijn omstreeks 2012 gestaakt.

Bij het Regionaal Historisch Centrum in Breukelen is een hinderwetvergunning bekend uit 1981, waarbij een rozenkwekerij werd opgericht. Hierbij is een bovengrondse HBO-tank en opslag/aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen geregistreerd.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 31 west (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1980).

De maaiveldhoogte in de gemeente Uithoorn varieert van 1,5 m-NAP tot 5 m- NAP en bedraagt ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 5 m-NAP.

De regionale bodemopbouw in de gemeente Uithoorn kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. NAP (meter)	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
-5 tot -10	slecht doorlatende deklaag	Westland Formatie	Veen en leem
-10 tot -50	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Twente, Drenthe, Urk en Sterksel	Matig grof tot matig fijn zand
-50 tot -65	Scheidende laag	Formatie van Kedichem	Kleilagen en slibhoudende zanden
Vanaf -65	2 ^e watervoerend pakket	Formatie van Kedichem, Harderwijk, Tegelen en Maassluis	Grove grindhoudende zanden

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 1000 m²/dag.

Het ondiepe grondwater staat op circa 1,0 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal vermoedelijk in oostelijke richting.

De overgang van zoet naar brak water wordt geschat op 35 m-NAP. De overgang van brak naar zout water bevindt zich op circa 65 m-NAP. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwater-beschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn beide locaties beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, gezien de voormalige olie-opslag (beide locaties) en de aanmaak van bestrijdingmiddelen (locatie A). Tijdens het bodemonderzoek is voor beide locaties conform de richtlijnen van de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd (tevens hypothese):

VEP (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern).

De bovenstaande hypothese wordt met het bodemonderzoek getoetst. In de volgende hoofdstukken komen de uitgevoerde werkzaamheden, alsmede de resultaten daarvan aan bod.

3. Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in § 2.5 vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 2: Onderzoeksprogramma

Deellocatie	Hypothese/ onderzoekstrategie	Veldwerk			Analyses	
		Boring 0,5 m-mv	Boring tot grondwater	Peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
Deellocatie A	Verdacht/VEP	2x	-	1x	1x minerale olie, droge stof, organische stof, EOX	1x minerale olie, BTEXN, EOX
Deellocatie B	Verdacht/VEP	2x	-	1x	1x minerale olie, droge stof, organische stof	1x minerale olie, BTEXN

De analysepakketten zijn afgestemd op het eerder uitgevoerde nulsituatie-bodemonderzoek.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

CSO Adviesbureau is door SGS Intron gecertificeerd volgens VCA**, ISO 9001 en ISO 14001. CSO Adviesbureau vestiging Bunnik is tevens gecertificeerd voor BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 6000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door CSO Adviesbureau onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocollen 2001 en 2002).

De veldwerkzaamheden zijn op 30 mei 2012 uitgevoerd door CSO Adviesbureau vestiging Bunnik onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker S.V. Corton.

De bemonstering van het grondwater is op 6 juni 2012 uitgevoerd door CSO Adviesbureau vestiging Bunnik onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker S.V. Corton.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO Adviesbureau of gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte boringen en peilbuizen zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- wanneer zintuiglijke verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- het grondwater is circa één week na plaatsing van de peilbuis(zen) bemonsterd;
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld

De grond- en grondwatermonsters in dit onderzoek zijn geanalyseerd conform de AS3000 (zie bijlage 6 en 7).

De selectie van de bodemmonsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De analyses zijn uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters

Locatie	Monstercode	Boringen	Bodemtraject (m-mv)	Bodemvreemde materialen
Locatie A	MM01	01, 03, 04	0,0-0,5	resten plastic, sporen glas
Locatie B	MM02	02, 05, 06	0,0-0,5	-

4. Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorprofielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die deze boringen hebben opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geologische en geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Ter plaatse van boring/peilbuis 01 zijn enkele plasticresten en sporen glas aangetroffen. Verder zijn tijdens het veldwerk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In navolgende tabel 4 zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonsternamen.

Tabel 4: Veldmetingen watermonsternamen.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH	Grondwaterstand (m-mv)
01	1,3-2,3	814	6,87	0,6
02	1,2-2,2	963	6,6	0,6

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analysesresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 (Staatscourant 2012, 6563).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden conform de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, zoals vastgelegd in het laboratorium. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden voor grond zijn opgenomen in toetsingstabellen in bijlage 4. De toetsingswaarden voor grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabel in bijlage 5.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

4.2.1 Grond

De toetsingstabellen van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.2 Grondwater

De toetsingstabellen van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 7.

5. Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk enkele plasticresten en sporen glas aangetroffen. Verder zijn tijdens het veldwerk geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. Tijdens de werkzaamheden is geen asbest waargenomen.

5.2 Grond

In het geanalyseerde mengmonsters MM01 en MM02 zijn alle geanalyseerde parameters in gehalten beneden de achtergrondwaarde gemeten. De groepsparameter EOX (geanalyseerd voor MM01, locatie A) is in een iets lager gehalte aangetroffen dan tijdens het nulsituatie-onderzoek in 1998.

5.3 Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van locatie A een licht verhoogd gehalte naftaleen aanwezig is. Dit is hoger dan zoals aangetroffen tijdens het nulsituatie-bodemonderzoek en kan veroorzaakt zijn door het gebruik van de olie-opslag op de locatie. Het gehalte bevindt zich echter ruimschoots beneden de tussenwaarde en brengt geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie B zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde aangetroffen.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van Centraal Bodemkundig Bureau heeft CSO Adviesbureau een eindsituatie-bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Iepenlaan 47 te De Kwakel.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk enkele plasticresten en sporen glas aangetroffen. Verder zijn tijdens het veldwerk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- Ter plaatse van deellocatie A (olie-opslag en aanmaak bestrijdingsmiddelen) zijn analytisch in de grond geen parameters in verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen.
- Ter plaatse van deellocatie B (olie-opslag) zijn analytisch in zowel de grond als het grondwater geen parameters in verhoogde gehalten aangetroffen.

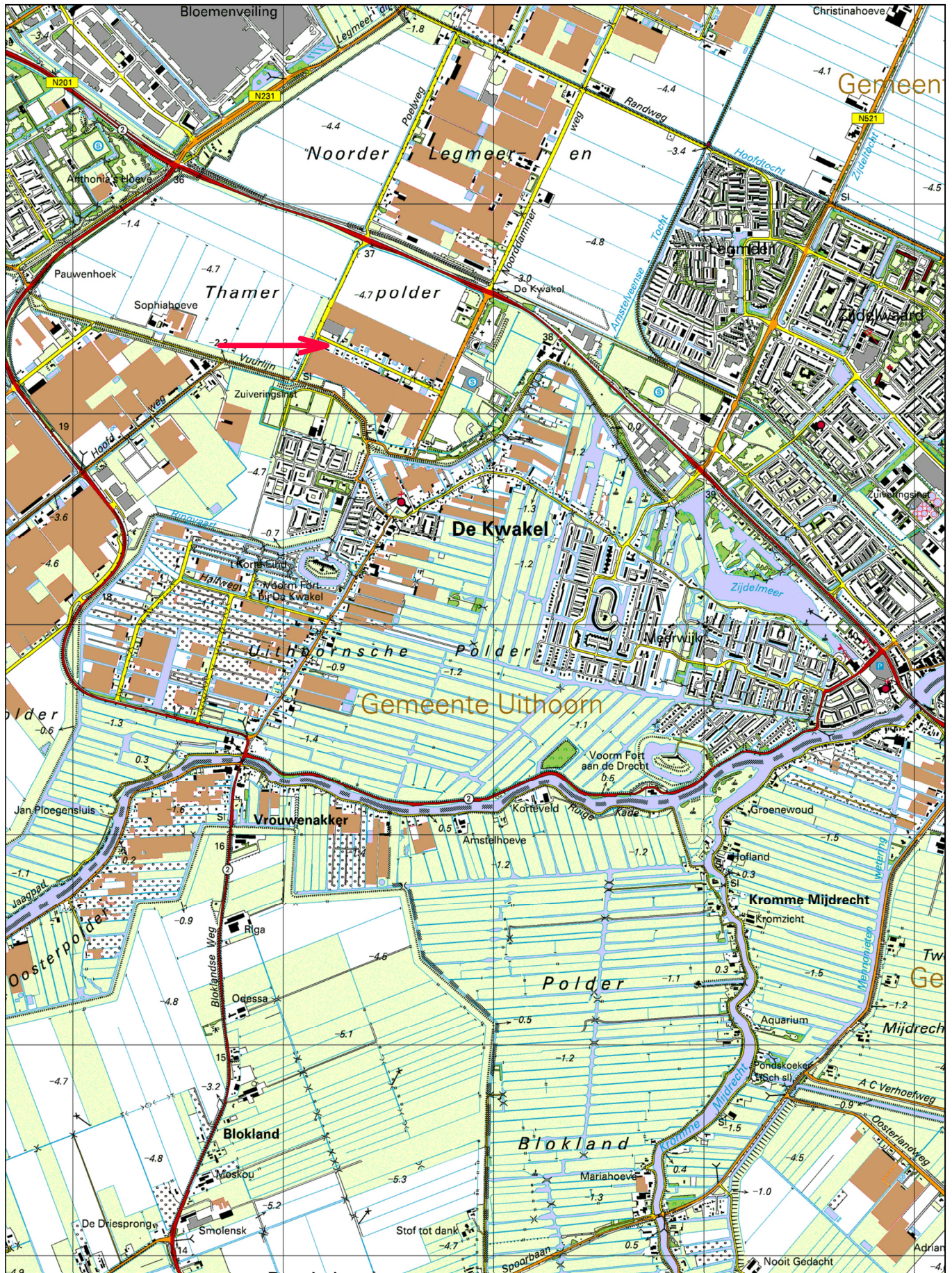
De hypothese dat het terrein verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging wordt aanvaard. Het aangetoonde licht verhoogde naftaleengehalte in het grondwater van deellocatie A brengt echter geen onaanvaardbare risico's met zich mee. De eindsituatie van de bodemkwaliteit is hiermee vastgesteld. De bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben geen (noemenswaardige) nadelige invloed gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit en er bestaat dan ook geen aanleiding tot vervolgonderzoek of saneringsmaatregelen.

6.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, welke kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen om bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie zelf te laten. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 8. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot CSO Adviesbureau wenden.

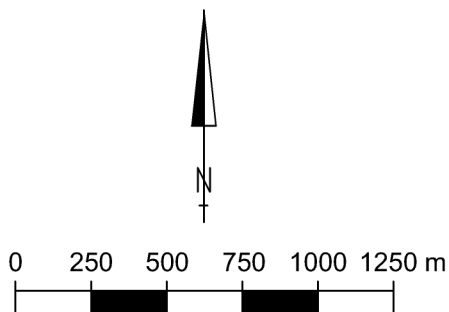
Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Legenda



Locatie



TITEL	Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
BRON	Topografische kaartbladen Nederland, kaart 31 B	
SCHAAL	1:25.000 bij A4	
MILIEU + RUIMTE + WATER	Postbus 2	Tel.: 030 - 6594362
CSO	3980 CA Bunnik	Fax.: 030 - 6571792

Bijlage 2: Situatietekening

Iepenlaan

47

49

43

Pad

Deellocatie A

Deellocatie B

06

02

05

04

03

01

Schaal 1:100

Legenda



Bebouwing



Voormalige sloot



Bovengrondse tank



Boring



Peilbuis

Deellocatie A: Bovengrondse tank + bestrijdingsmiddelenopslag

Deellocatie B: Bovengrondse tank

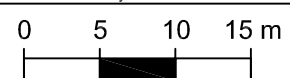
OPDRACHTGEVER

PROJEKT NR
12M271.1

BIJLAGE
2

TITEL
Overzichtstekening locatie
Iepenlaan 47 te De Kwakel

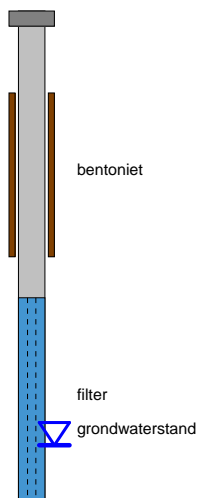
GET L. Frissen
GEZ T. van Wegberg
DATUM 12 juni 2012
SCHAAL 1:500 bij A3



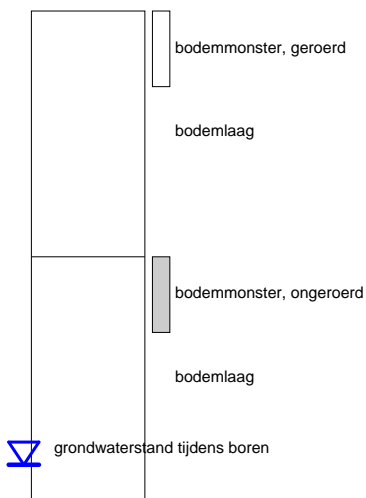
Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag

LEGENDA BOORPROFIELEN

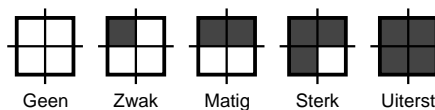
PEILBUIS



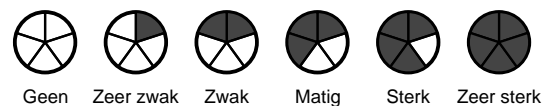
BORING



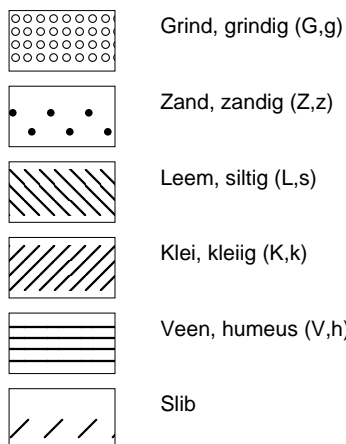
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



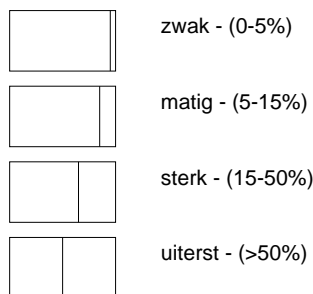
GEUR INTENSITEIT (GI)



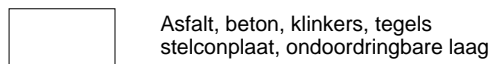
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



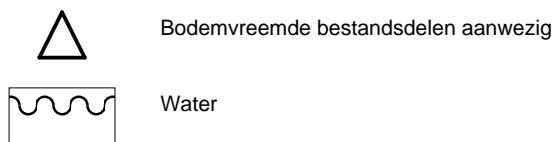
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

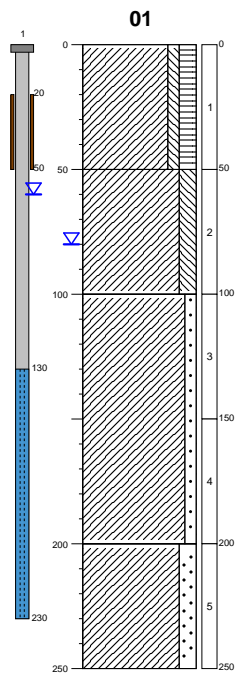
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



Datum 30-05-2012
Boormeester Sander Corton

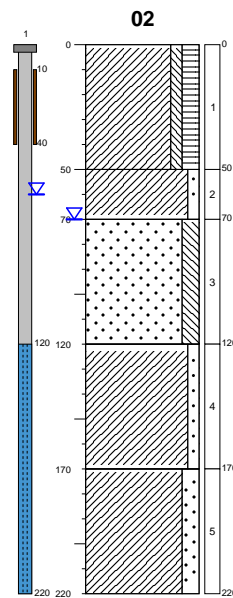
braak
0-50: klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, bruin, resten plastic, resten planten, sporen glas

△

50-100: klei, matig siltig, beige, bruin, laagjes roest

100-200: klei, zwak zandig, grijs, grijs, zwak schelpen

200-250: klei, matig zandig, grijs, grijs, zwak schelpen



Datum 30-05-2012
Boormeester Sander Corton

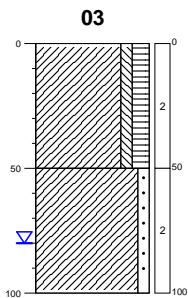
braak
0-50: klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, bruin, sporen kalk, resten planten

50-70: klei, zwak zandig, beige, bruin

70-120: zand, matig fijn, matig siltig, beige, bruin

120-170: klei, zwak zandig, grijs, grijs, schelpen

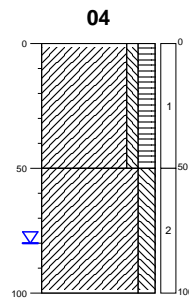
170-220: klei, matig zandig, grijs, grijs, zwak schelpen



Datum 30-05-2012
Boormeester Sander Corton

braak
0-50: klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, bruin, resten planten

50-100: klei, zwak zandig, beige, bruin, sporen roest



Datum 30-05-2012
Boormeester Sander Corton

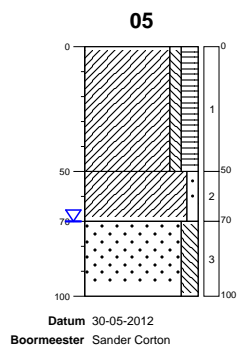
0-50: klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, bruin

50-100: klei, matig siltig, bruin, bruin, brokken veen

Boorprofielen

Projectnaam Iepenlaan 47 De Kwakel
Projectnummer 12M271
Opdrachtgever -
Pagina 1 van 2

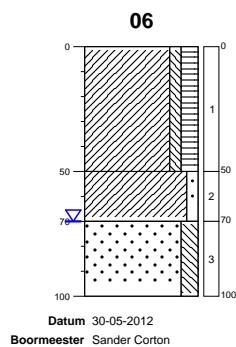
Getekend conform NEN 5104



braak
0-50: klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, bruin, resten planten

50-70: klei, zwak zandig, beige, bruin

70-100: zand, matig fijn, matig siltig, beige, bruin



braak
0-50: klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, bruin, resten planten

50-70: klei, zwak zandig, beige, bruin

70-100: zand, matig fijn, matig siltig, beige, bruin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Iepenlaan 47 De Kwakel
Projectnummer 12M271
Opdrachtgever -
Pagina 2 van 2



Uitvoeringsdatum	30 mei 2012	Veldwerkformulier	
Projectnr. CSO	12M271.1	MILIEU • RUIMTE • WATER	
Opdrachtgever	CBB	CSO	
Contactpersoon/opdrachtgever	Dhr. Verbruggen (06-25048519)	Form.versie 1.10	
Adres onderzoekslocatie	Iepenlaan 47 De Kwakel	Telefoonnr.	
Projectleider	Harold van Heukelom	Telefoonnr.	030 – 659 43 62
Tweede contactpers.	Tijs van Wegberg	(Naam Bureau)	
Veldwerk uitgevoerd door	CSO		

Veldverslag

--blad 1 van 2 (blad 1 veldverslag, blad 2 veldrapportage)--

Datum (van/tot)	veldmedewerker(s)	Datum (van/tot)	veldmedewerker(s)
30-5	S. Corton		
6-6	S. Corton		

Contact gehad met de opdrachtgever/kantoor Ja Nee

Zo ja:

Hoe laat	Met wie	waarover/notitie
	T. Wegberg	Situatie

Klopte de voorinformatie Ja Nee, zie onderstaande checklist

Zo nee, wat was er anders:

afwijkinge

P. Vml. peilbuizen op ~~andere~~ locatie. Situatietekening zeer onduidelijk

Checklist t.b.v. bovenstaande:

- wijkt bebouwing af van tekening;
- zijn er hoogte verschillen op de locatie;
- zijn er boven en ondergrondse tanks aangetroffen;
- zijn er overige verdachte locaties aangetroffen;
- zijn gestaakte boringen gemeld en omschreven;
- zijn er bijzonderheden in het kader van overtollige grond;
- anders...

Hebben zich problemen voor gedaan

Zo ja, wat voor problemen: Ja Nee, bv. in het kader van veiligheid of wachturen

Paraaf gekwalificeerd veldmedewerker

SC

Projectleider

Gekwalificeerd veldmedewerker*)

SC

*) Toelichting: Een gekwalificeerde medewerker is een medewerker die over een erkenning beschikt om de werkzaamheden onder het opgegeven protocol uit te voeren.

Uitvoeringsdatum	30 mei 2012	Veldwerkformulier MILIEU = RUIMTE = WATER 	
Projectnr. CSO	12M271.1		
Opdrachtgever	CBB		
Contactpersoon/opdrachtgever	Dhr. Verbruggen (06-25048519)		
Adres onderzoekslokatie	Iepenlaan 47 De Kwakel		
Projectleider	Harold van Heukelom	Telefoonnr.	
Tweede contactpers.	Tijs van Wegberg	Telefoonnr.	030 – 659 43 62
Veldwerk uitgevoerd door	CSO	(Naam Bureau)	

Veldrapportage

--blad 2 van 2 (blad 1 veldverslag, blad 2 veldrapportage)--

Werkzaamheden

<input type="checkbox"/> Partijkeuring	<input type="checkbox"/> niet onder erkenning <input type="checkbox"/> Protocol 1001 <input type="checkbox"/> NEN 5707 <input type="checkbox"/> Protocol 1002 <input type="checkbox"/> NEN 5897 <input type="checkbox"/> Protocol 1003 <input type="checkbox"/> Protocol 1004
<input type="checkbox"/> Milieukundig veldwerk	<input type="checkbox"/> niet onder erkenning <input checked="" type="checkbox"/> Protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> Protocol 2002 <input type="checkbox"/> Protocol 2003 <input type="checkbox"/> Protocol 2101 <input type="checkbox"/> Protocol 2018
<input type="checkbox"/> Milieukundige beg.	<input type="checkbox"/> niet onder erkenning <input type="checkbox"/> Protocol 6001 <input type="checkbox"/> Protocol 6002 <input type="checkbox"/> Protocol 6003 <input type="checkbox"/> Protocol 6004
<input type="checkbox"/> Geotechnisch bodemonderz.	
<input type="checkbox"/> Archeologisch bodemonderz.	
<input type="checkbox"/> Anders:



Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het bodemonderzoek anders dan de uitvoering hiervan. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000 en/of 2000 en/of 2100 en/of 6000 en daarbij behorende protocollen.

Is het onderzoek volgens aangegeven protocol uitgevoerd

Ja n.v.t. NEE

Zo nee:

Omschrijf wat niet volgens het protocol is uitgevoerd	
Omschrijf de aard van de afwijking	
Motiveer de afwijking	
Geef een inschatting van de consequenties	
Geef een inschatting van de risico's	

Paraaf gekwalificeerd veldmedewerker

Projectleider

Gekwalificeerd veldmedewerker*)

*) Toelichting: Een gekwalificeerde medewerker is een medewerker die over een erkenning beschikt om de werkzaamheden onder het opgegeven protocol uit te voeren.

Uitvoeringsdatum	30 mei 2012	Veldwerkformulier MILIEU • RUIMTE • WATER	
Projectnr. CSO	I2M271.1		
Opdrachtgever	CBB		
Contactpersoon/opdrachtgever	Dhr. Verbruggen (06-25048519)		
Adres onderzoekslokatie	Iepenlaan 47 De Kwakel	Form.versie 1.10	
Projectleider	Harold van Heukelom	Telefoonnr.	
Tweede contactpers.	Tijs van Wegberg	Telefoonnr.	030 – 659 43 62
Veldwerk uitgevoerd door	CSO	(Naam Bureau)	

Veldregistratie ASBEST

Asbest aangetroffen Nee Ja

Indien ja:
Hechtgebonden Nee Ja

Concentratie geschat (mg/kg):

	mg/kg
--	-------

Duur werkzaamheden (in min.):

	minuten
--	---------

Aanwezige medewerkers (namen):

Namen

Geraadpleegde asbestdeskundige

Naam	
------	--

Getroffen maatregelen:

(standaard, asbestcondities, uitgebreide decontaminatie, adembescherming, nathouden)

Paraaf gekwalificeerd
veldmedewerker



Projectleider

Gekwalificeerd veldmedewerker*)



*) Toelichting: Een gekwalificeerde medewerker is een medewerker die over een erkenning beschikt om de werkzaamheden onder het opgegeven protocol uit te voeren.

Bijlage 4: Toetsingstabellen grond

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 12M271
Projectnaam Iepenlaan 47 De Kwakel
Ordernummer
Datum monstername 30-05-2012
Monsternemer Tijs van Wegberg
Certificaatnummer 2012092554
Startdatum 31-05-2012
Rapportagedatum 06-06-2012

Analyse	Eenheid	1	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 8,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 71,9
Organische stof % (m/m) ds 8,6
Gloeirest % (m/m) ds 91

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <6,0
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 13
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 12
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds 9
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <38 - 38 160 2200 4300

Somparameter organohalogen verbindingen

EOX mg/kg ds 0,61

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50	6900238

< streefwaarde/aw2000 of RG -
> streefwaarde/aw2000 *
> Tussenwaarde (T) **
> Interventiewaarde (I) ***
Niet getoetst
Rapportagegrens RG

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 12M271
Projectnaam Iepenlaan 47 De Kwakel
Ordernummer
Datum monsternamen 30-05-2012
Monsternemer Tijs van Wegberg
Certificaatnummer 2012092554
Startdatum 31-05-2012
Rapportagedatum 06-06-2012

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 8,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) S 25 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 75,2
Organische stof % (m/m) ds 8,7
Gloeirest % (m/m) ds 90,9

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <6,0
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <12
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <6,0
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <38 - 38 170 2300 4400

Somparameter organohalogen verbindingen

Legenda

Nr. 2
Monsteromschrijving 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
Analytico-nr 6900239

< streefwaarde/aw2000 of RG -

> streefwaarde/aw2000 *

> Tussenwaarde (T) **

> Interventiewaarde (I) ***

Niet getoetst

Rapportagegrens RG

Bijlage 5: Toetsingstabellen grondwater

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 12M271
 Projectnaam Iepenlaan 47 De Kwakel
 Ordernummer
 Datum monstername 06-06-2012
 Monsternemer Sander Corton
 Certificaatnummer 2012096626
 Startdatum 06-06-2012
 Rapportagedatum 11-06-2012

Analyse	Eenheid	1	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15 30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500 1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77 150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	0,2	35 70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	0,22	*	0,05	0,01	35 70
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	8,4				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330 600
Somparameter organohalogeene verbindingen						
EOX	µg/L	1,5				

Legenda

Nr.	Monsteromsch	Analytico-nr
1	01: 130-230	6914409
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 12M271
 Projectnaam Iepenlaan 47 De Kwakel
 Ordernummer
 Datum monstername 06-06-2012
 Monsternemer Sander Corton
 Certificaatnummer 2012096626
 Startdatum 06-06-2012
 Rapportagedatum 11-06-2012

Analyse	Eenheid	2	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15 30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500 1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77 150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	0,2	35 70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,05	0,01	35 70
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330 600
Somparameter organohalogen verbindingen						

Legenda

Nr.	Monsteromsch Analytico-nr
2	02: 120-220 6914410
< streefwaarde/aw2000 of RG	-
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
Rapportagegrens	RG

Bijlage 6: Analysecertificaat grond



CS0 Bunnik

Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Analysecertificaat

Datum: 07-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012092554
Uw projectnummer	12M271
Uw projectnaam	Iepenlaan 47 De Kwakel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-05-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12M271	Certificaatnummer	2012092554
Uw projectnaam	Iepenlaan 47 De Kwakel	Startdatum	31-05-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-06-2012/16:00
Datum monstername	30-05-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tijs van Wegberg	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	71.9	75.2
S Organische stof	% (m/m) ds	8.6 ¹⁾	8.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.0	90.9
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Somparameter organohalogen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	0.61	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
2 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Analytico-nr.

6900238
6900239

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
MP





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012092554

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6900238 02		0	50	0530026245	01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
6900238 01		0	50	0530026240	
6900238 03		0	50	0530026910	
6900239 05		0	50	0530026234	04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
6900239 06		0	50	0530026242	
6900239 04		0	50	0530026913	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012092554**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012092554

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Analysecertificaat grondwater

CSO Bunnik
T.a.v. Tijs van Wegberg
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Analyscertificaat

Datum: 12-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012096626
Uw projectnummer	12M271
Uw projectnaam	Iepenlaan 47 De Kwakel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12M271	Certificaatnummer	2012096626
Uw projectnaam	Iepenlaan 47 De Kwakel	Startdatum	06-06-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-06-2012/09:40
Datum monstername	06-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Sander Corton	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.22	<0.050
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	8.4	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100
Somparameter organohalogenen verbindingen			
S EOX	µg/L	1.5	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01: 130-230
2 02: 120-220

Analytico-nr.

6914409
6914410

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
MP





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012096626

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6914409 01		130	230	0691219626	01: 130-230
6914409 01		130	230	0600811171	
6914410 02		120	220	0691219631	02: 120-220



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012096626**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012096626

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
EOX (na indampen)	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3120-3 en cf. NEN 6402/C1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 8: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO Adviesbureau aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO Adviesbureau kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO Adviesbureau voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 9: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klopmiddel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.