



bodeminzicht

Rapport

verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 21 te Leveroy

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
Telefax 0413 474056
e-mail Info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Kerkstraat 21 te Leveroy
Projectnummer B1087

Opdrachtgever Bergs Advies BV
Postadres Dorpstraat 55
6095 AG Baexem
Contactpersoon mevr. H. van Vilsteren

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 14 (exclusief bijlagen)
Datum 27 september 2011

*Samenstelling
rapport* Dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Kwaliteitscontrole Mevr. M. van de Giessen

Paraaf

SAMENVATTING

Algemeen

Projectnummer	:B1087
Soort onderzoek	:verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	:Bergs Advies BV
Adres onderzoekslocatie	:Kerkstraat 21 te Leveroy
Gemeente	:Nederweert
Kadastrale registratie	:Nederweert, AB, nummer 1069
Oppervlakte	:circa 500 m ²
Huidig perceelsgebruik	:moestuin en gazon
Aanleiding onderzoek	:bouwplannen

Vooronderzoek (NEN 5725)

Bijzonderheden	:geen
----------------	-------

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	:onverdacht-ONV
----------------------------	-----------------

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv	:2
Boringen tot 2,0 m-mv	:1
Peilbuizen	:1

Mengmonsters (zintuiglijke waarneming) en analyseresultaten

MM1 bovengrond (schoon)	: >A: cadmium, koper, lood, zink en som PAK
MM2 Ondergrond (schoon)	: geen verhogingen
Pb1 Grondwater (schoon)	: >S: barium en zink

Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bergs Advies BV heeft Bodeminzicht in september 2011 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerkstraat 21 te Leveroy. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Resultaten

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en som PAK gemeten. De verhogingen zijn marginaal en waarschijnlijk historisch van aard. In de ondergrond van de vaste bodem (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van Pb1 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink gedetecteerd. De verhogingen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de geplande nieuwbouw.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Inhoud

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	4
1.3	Partijdigheid	4
1.4	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	5
2.2	Dempingen en ophogingen	5
2.3	Opslagtanks	5
2.4	Asbest	5
2.5	Bodembedreigende activiteiten	6
2.6	Beschikbare onderzoeksgegevens.....	6
2.7	Bodem- en geohydrologische gegevens.....	7
2.8	Toekomstige bestemming.....	7
2.9	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldwerkzaamheden	9
3.3	Locale bodemopbouw	10
3.4	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	10
3.5	Chemische analyse en monsteselectie.....	10
3.5.1	Grond	10
3.5.2	Grondwater	11
4	RESULTATEN	12
4.1	Toetsingskader	12
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.....	12
4.3	Interpretatie van de resultaten	13
4.3.1	Grond	13
4.3.2	Grondwater	13
4.4	Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie.....	13
5	CONCLUSIES EN ADVIES	14

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Situatietekening met boorpunten
Bijlage 3:	Boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Getoetste tabellen grond en grondwater
Bijlage 5:	Analysecertificaten



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bergs Advies BV te Baexem heeft Bodeminzicht v.o.f. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kerkstraat 21 te Leveroy (gemeente Nederweert).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. In het kader van de aanvraag van een bouwplannen is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de bodemgesteldheid van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht v.o.f. en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht v.o.f. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het milieu-archief van de gemeente Nederweert
- Kadastrale kaarten
- Topografische kaarten
- Grondwaterkaarten
- www.bodemloket.nl

Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd en is gesproken met de eigenaar van het perceel. Hierbij is aangegeven dat geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de omgeving. Vervolgens heeft een analyse van de bodem- en geohydrologische gesteldheid plaatsgevonden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is een hypothese opgesteld, waarin is aangegeven of op de locatie bodemverontreiniging wordt verwacht.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Kerkstraat 21 te Leveroy, kadastraal bekend als gemeente Nederweert, sectie AB, nummer 1069 met een te onderzoeken oppervlakte van circa 500 m². De onderzoekslocatie is in gebruik als moestuin en (speel-)gazon. De ligging van de locatie binnen de bebouwde kom is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1.

De onderzoekslocatie wordt als volgt begrensd:

- Noordzijde: woning Kerkstraat nr. 21
- Oostzijde: gazon
- Zuidzijde: naastgelegen perceel Liesjeshoek nr. 3
- Westzijde: Liesjeshoek

Het gedetailleerde locatieoverzicht is weergegeven in bijlage 2.

Rondom de onderzoekslocatie liggende percelen worden gebruikt voor bewoning.

2.2 Dempingen en ophogingen

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten of ophogingen aanwezig.

2.3 Opslagtanks

Op de onderzoekslocatie is geen sprake (geweest) van ondergrondse of bovengrondse opslagtanks.

2.4 Asbest

Tijdens het locatiebezoek zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Tevens blijkt uit onderzoek van historische kaarten geen voormalige bebouwing op het te onderzoeken perceel.

2.5 Bodembedreigende activiteiten

Tijdens het locatiebezoek en het archiefonderzoek zijn geen bijzonderheden gebleken die bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

2.6 Beschikbare onderzoeksgegevens

Bij de gemeente Nederweert is een bodemonderzoek bekend in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie.

Het betreft een indicatief bodemonderzoek van juli 1991, uitgevoerd door Heidemij ten behoeve van verschillende nieuwbouwlocaties. Eén ervan is genaamd Leveroy II. Deze locatie bevindt zich ongeveer 20 meter ten oosten van het perceel nabij Kerkstraat 21. De conclusie is dat het onderzochte terrein niet zodanig is verontreinigd (geen concentraties boven de B-waarde) dat daardoor de voorgenomen bouwactiviteiten worden belemmerd. PAK en min. olie > A-waarde.

Grondwater Zn > B-waarde

Op de website van Bodemloket zijn geen bijzonderheden vermeld omtrent de onderzoekslocatie.

Uit de bodemonderzoeken voor allerlei bouwplannen blijkt dat er in Midden- en Noord-Limburg (ten noorden van Sittard) verhoogde gehalten aan zware metalen in het ondiepe grondwater voorkomen. Hierbij gaat het om de metalen zink, cadmium, chroom, arseen, lood, nikkel en koper welke in uiteenlopende concentraties en in een volstrekt willekeurige verspreiding worden aangetroffen.

De oorzaak van deze grondwaterverontreiniging ligt in de verzuring van zandige gronden in deze regio, waardoor de metalen uit de grond spoelen in het grondwater.

Uitgaande van de risicobenadering die voorlopig gebaseerd is op het voorkomen van direct contact met het verontreinigd grondwater, is gekozen voor de volgende beleidslijn:

- het moet duidelijk zijn dat er geen lokale verontreinigingsbron is. Een bodemonderzoek inclusief een grondwateronderzoek is noodzakelijk om deze conclusie te kunnen trekken;
- betreft het een functie waarbij contact met grondwater niet voorkomt (kantoren, bedrijven, meergezinswoningen), dan is het plan ten aanzien van dit punt akkoord;
- voor woningbouw met tuinen is de gemiddeld hoogste grondwaterstand bepalend. Is die hoger dan of gelijk aan 1 meter beneden het maaiveld dan is woningbouw niet toelaatbaar, ongeacht het gehalte aan zware metalen in het grondwater. Is die lager dan 1 meter dan is woningbouw wel toelaatbaar. Indien planologisch aanvaardbaar kan het (gehele) bouwperceel zodanig worden opgehoogd, dat de grondwaterstand alsnog dieper wordt dan 1 meter beneden maaiveld.

Voor zover er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde, welke aantoonbaar is terug te voeren tot de verzuringproblematiek, is voor de betreffende locatie geen afzonderlijke beschikking in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk ten aanzien van de saneringsnoodzaak en saneringsurgentie.

Geadviseerd wordt goede voorlichting aan de bewoners te geven om het slaan van eigen pompputten zoveel mogelijk tegen te gaan.

In het bestemmingsplan:

Geen nieuwe bestemmingen wonen (met tuin en erf) in gebieden waar de gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan of gelijk is aan 1 meter beneden het maaiveld.

2.7 Bodem- en geohydrologische gegevens

De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is één watervoerende pakket aanwezig. Dit watervoerende pakket ligt tussen twee slecht doorlatende lagen. Op het eerste watervoerend pakket ligt de deklaag.

Deklaag

De deklaag is ongeveer 15 meter dik en bestaat uit fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor. Het sediment van de deklaag behoort tot de Nuenen-groep. De doorlatendheid van de deklaag is sterk wisselend, afhankelijk van het voorkomen van leem, klei en veen. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerend pakket

In dit pakket vindt de regionale grondwaterbeweging plaats. Het eerste watervoerend pakket is ongeveer 120 meter dik en bestaat uit matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag. Het bovenste gedeelte van de laag is van de formatie van Veghel en het onderste gedeelte van de Formatie van Sterksel.

Scheidende laag

De scheidende laag bestaat vooral uit kleihoudende afzettingen behorende tot de Brunssum klei.

Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater is zuidoostelijk gericht, in de richting van Tungelroyse Beek. De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 57 Oost en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO].

2.8 Toekomstige bestemming

Naar verwachting zal het huidige gebruik en bestemming van het terrein in de nabije toekomst worden gewijzigd ten behoeve van nieuwbouw.

2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de hypothese gesteld dat ter plaatse geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aanwezig zullen zijn. De onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie B1 (ONV) van de NEN 5740 kan worden gevolgd. In tabel 1 worden de werkzaamheden behorende bij deze strategie weergegeven.

Tabel 1: overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Te verrichte boringen			Analyses (meng-)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Peil-buizen	Grond	Grondwater
Onverdacht	2	1	1	2 stand.pakket bodem	1 stand.pakket grondwater

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.A.J. Gloudemans, Van de Giessen milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 (certificaat VB-032/1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek dat is verricht op 7 september 2011 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van vier handboringen (B1 t/m B4) waarvan twee tot 0,5 m-mv en twee tot 2,0 m-mv.
- Het doorzetten van 1 van deze diepe boringen tot circa 1,5 meter onder de grondwaterstand. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).
- Het omstorten van het filtrerend gedeelte van de peilbuizen met filtergrind en het blinde gedeelte afwerken met bentoniet (zwellklei).
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen boormateriaal op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige bijzonderheden. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven.
- Het nemen van monsters van de bij de boringen vrijgekomen boormateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Zintuiglijk te onderscheiden bodemlagen zijn niet gemengd.
- De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.

Het veldonderzoek dat is verricht op 14 september 2011 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het opnemen van de grondwaterstand van de geplaatste peilbuizen.
- Het voerpompen van de peilbuizen.
- Het nemen van grondwatermonsters. Ten behoeve van de analyse op zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm filter geleid om evenwichtreacties tussen de metalen en de zich in het grondwater bevindende zanddeeltjes te voorkomen. In overeenstemming met de NPR 6601 is voor de analyse op organische parameters het grondwater niet gefiltreerd.
- Het meten van de zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de temperatuur van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002).

In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.

3.3 Locale bodemopbouw

De opbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in tabel 2. Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: locale bodemopbouw

Bodemlaag	Hoofdnaam	Toevoeging
0,0-0,8	zand	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,8-4,5	zand	matig fijn, zwak siltig

3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

In zowel de boven- als ondergrond van de vaste bodem zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen.

In tabel 3 zijn de veldmetingen van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3: Meetgegevens grondwater

	Grondwater-stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
Pb1	2,4	5,7	248	14,9

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

3.5 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Omegam b.v. in Amsterdam. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5.1 Grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn van iedere boring grondmonsters genomen. In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyse. Op basis van veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van analyse zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MM1 bovengrond	1.1 t/m 4.1	0,0-0,5	zand	-	standaardpakket bodem ¹
MM2 ondergrond	1.3, 2.4	0,8-1,5	zand	-	standaardpakket bodem

1)Het standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 juli 2007 is voorgeschreven.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organische stof)

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.5.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 5: Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
Pb1 grondwater	3,5-4,5	-	standaardpakket grondwater ¹

1)Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (*);
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (**);
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde (***).

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

In tabel 5 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden van de onderzochte grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Monster	Overschrijding achtergrond- of streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
MM1 bovengrond	cadmium, koper, lood, zink en som PAK	-	-
MM2 ondergrond	-	-	-
Pb1 grondwater	barium en zink	-	-

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Eind Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht v.o.f kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

4.3 Interpretatie van de resultaten

4.3.1 Grond

In mengmonster MM1 (bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en som PAK aangetoond. Een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Mogelijk hangen de lichte verhogingen samen met het gebruik door de jaren heen.

In het mengmonster MM2 (ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten.

4.3.2 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van Pb1 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond. Zeer waarschijnlijk is hier sprake van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. barium en zink wordt regionaal veelvuldig licht verhoogd gemeten in bodemonderzoeken.

4.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in het grondmengmonster MM1 (bovengrond) en het grondwatermonster Pb1 licht verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet geheel overeen met de hypothese onverdacht.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het onderzoek, de uitgevoerde metingen en de verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken. De resultaten geven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en som PAK gemeten. De verhogingen zijn marginaal en waarschijnlijk historisch van aard. In de ondergrond van de vaste bodem (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van Pb1 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink gedetecteerd. De verhogingen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de geplande nieuwbouw.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente NEDERWEERT

Sectie AB

Perceel 1069

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

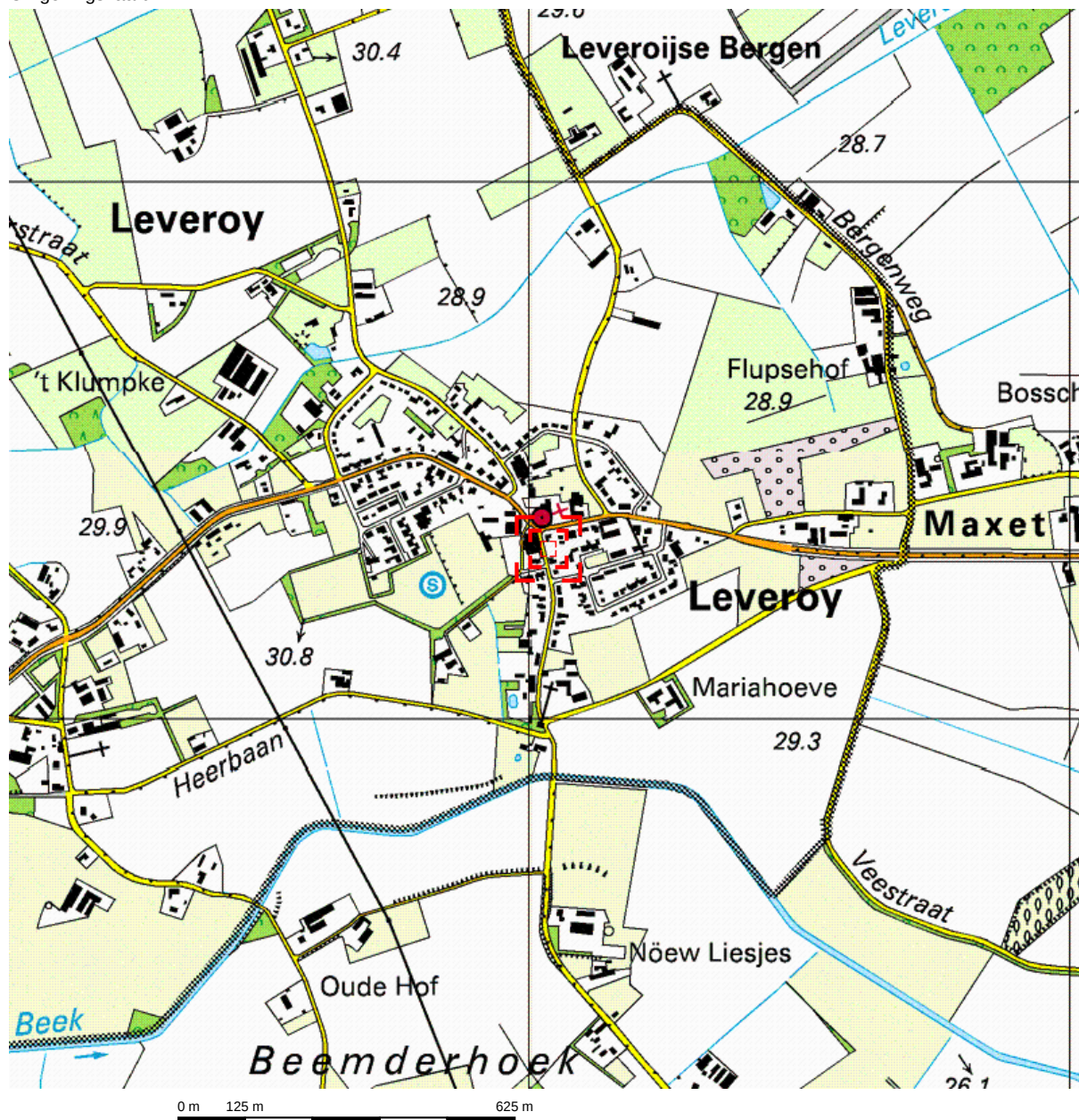
Overige topografie

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2011

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



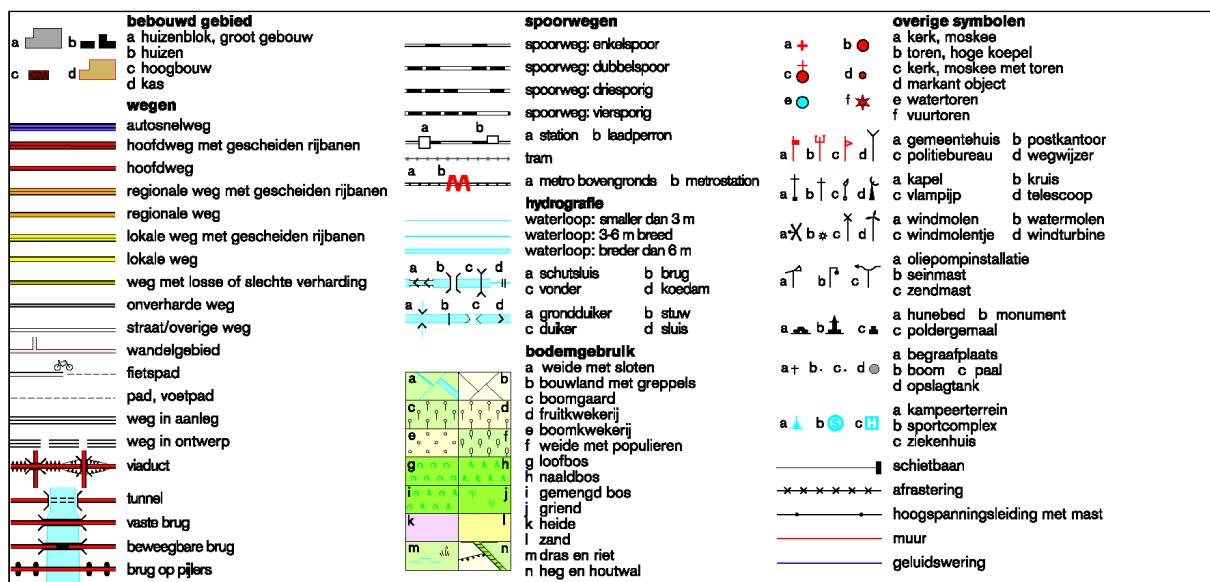
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NEDERWEERT AB 1069

Kerkstraat 21, 6092 NE LEVEROY

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten



Kerkstraat

woning

schuur

schuur

gazon

moestuin

speelgazon

2

4

1

3

Liesjeshoek

1290

1070



Situatietekening met boorlocaties

Project:
Kerkstraat 21 te Leveroy

Projectnummer:
B1087

Formaat:

A4

Datum:

21 september 2011

Legenda:



Begrenzing onderzoekslocatie



Boringen t.b.v. bovengrond



Boringen t.b.v. boven- en ondergrond



Boring met peilbuis

0 m 5 m 10 m 12,5 m



bodeminzicht

Bijlage 3

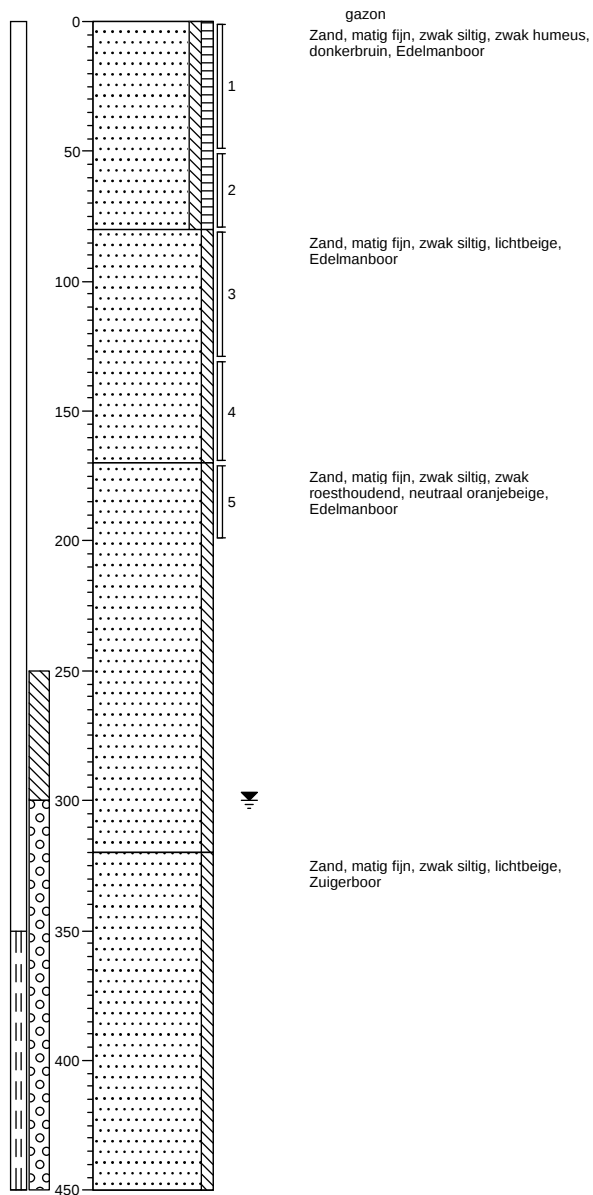
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

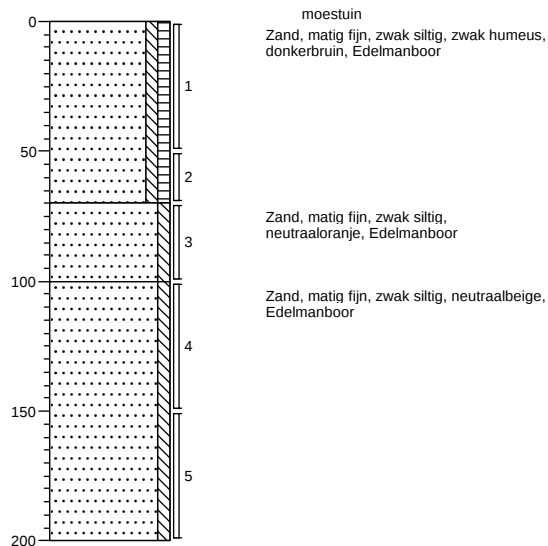
Boring: 1

Datum: 7-9-2011
GWS: 300
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 2

Datum: 7-9-2011
GWS: 300
Boormeester: M. Gloudemans



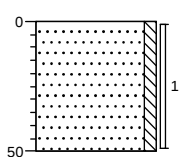
Projectnaam: Kerkstraat 21 te Leveroy

Projectcode: B1087

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 3

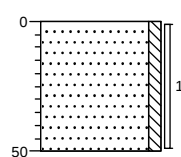
Datum: 7-9-2011
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



moestuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 4

Datum: 7-9-2011
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

Projectnaam: Kerkstraat 21 te Leveroy

Projectcode: B1087

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

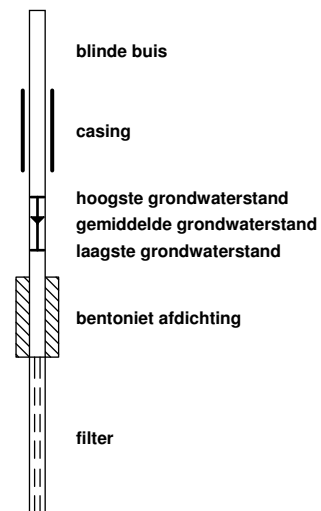
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



Project	Project: 385006 - B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy		
Certificaten	385006		
Toetsversie	versie 4.52 - 5		Toetsdatum : 15-09-2011

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	3616525		3616526		Analyse resultaat	Toets resultaat
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat		
Organische stof	%	4,3		2 ⁽¹⁾			
Lutum	% (m/m ds)	3,4		2 ⁽²⁾			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	24	-		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	*	<0.35	-		
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3	-	2.1	-		
koper (Cu)	mg/kg ds	23	*	<10	-		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	<0.05	-		
lood (Pb)	mg/kg ds	41	*	<10	-		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	<5	-		
zink (Zn)	mg/kg ds	97	*	<20	-		
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	<38	-		
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
fenantreen	mg/kg ds	0.44		<0.15			
anthraceen	mg/kg ds	0.21		<0.15			
fluoranteen	mg/kg ds	0.89		<0.15			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35		<0.15			
chryseen	mg/kg ds	0.46		<0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.35		<0.15			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34		<0.15			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25		<0.15			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29		<0.15			
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	*	1.0	-		
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-		
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
3616525	MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1						
3616526	MM2: 1.3+2.4						

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 2% organische stof en 2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 4,3% organische stof en 3,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	58	168	279
cadmium (Cd)	0,39	4,45	8,51
kobalt (Co)	4,9	33,6	62,3
koper (Cu)	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,1	26,09
lood (Pb)	34	197	360
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	13	26	38
zink (Zn)	67	205	343
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	82	1116	2150
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,009	0,219	0,43

Project	Project: 385743 - B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy		
Certificaten	385743		
Toetsversie	versie 4.52 - 5	Toetsdatum : 20-09-2011	

Monsterreferentie		3716374					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	82	*
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-
kobalt (Co)	µg/l	<10	-
koper (Cu)	µg/l	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-
lood (Pb)	µg/l	<10	-
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-
zink (Zn)	µg/l	69	*

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-
-----------------------------------	------	------	---

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-
benzeen	µg/l	<0.2	-
tolueen	µg/l	<0.2	-
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-
-------------	------	-----	---

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-
vinylchloride	µg/l	<0.2	-

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-
-----------------	------	------	---

Monsterreferentie Monsteromschrijving
3716374 Pb1

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Toetswaarden	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
naftaleen	0,01	35,01	70
styreen	6	153	300
tolueen	7	503,5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xyleneen	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>			
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	453,5	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-dichloorethaan	7	203,5	400
dichloormethaan	0,01	500	1000
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5	10
trichlooretheen	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>			
som C+T dichlooretheen	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>			
tribroommethaan	-	-	630

Bijlage 5

Analysecertificaten



Bodeminzicht
T.a.v. de heer M. Gloudemans
Jekschootstraat 12
5465 PG VEGHEL

Uw kenmerk : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Ons kenmerk : Project 385006
Validatieref. : 385006_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JHOO-GUGH-BMXQ-SJXP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 385006
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Monsterreferenties

3616525 = MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2011
Ontvangstdatum opdracht : 07/09/2011
Startdatum : 08/09/2011
Monstercode : 3616525
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	84,8
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	57
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,3
S	koper (Cu)	mg/kg ds	23
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
S	lood (Pb)	mg/kg ds	41
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S	zink (Zn)	mg/kg ds	97

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,44
S	anthraceen	mg/kg ds	0,21
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,89
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,35
S	chryseen	mg/kg ds	0,46
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,35
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29
S	som PAK (10)	mg/kg ds	3,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: JHOO-GUGH-BMXQ-SJXP

Ref.: 385006_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 385006
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Monsterreferenties
 3616526 = MM2: 1.3+2.4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2011
Ontvangstdatum opdracht : 07/09/2011
Startdatum : 08/09/2011
Monstercode : 3616526
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	91,2
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	24
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1
S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S	lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
S	zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 385006
Project omschrijving	: B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever	: Bodeminzicht

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

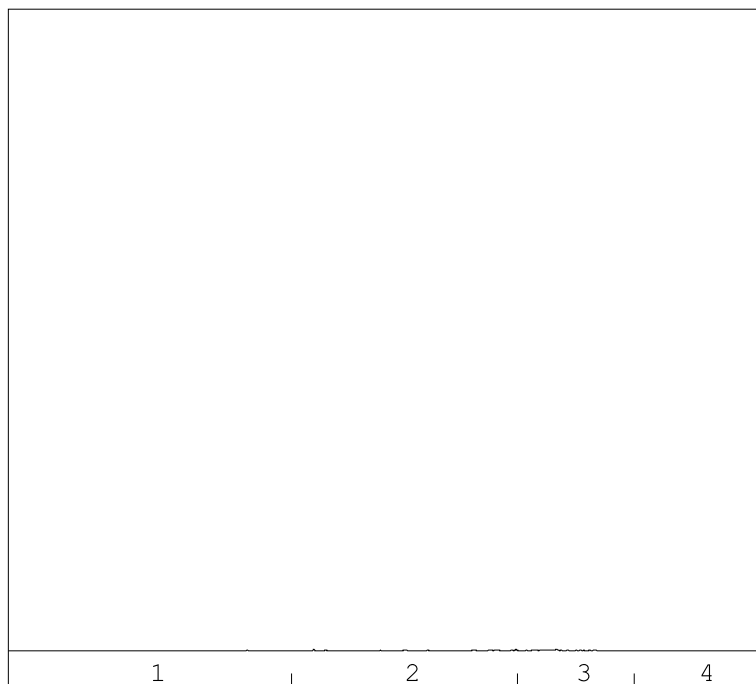
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3616525
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Uw referentie : MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

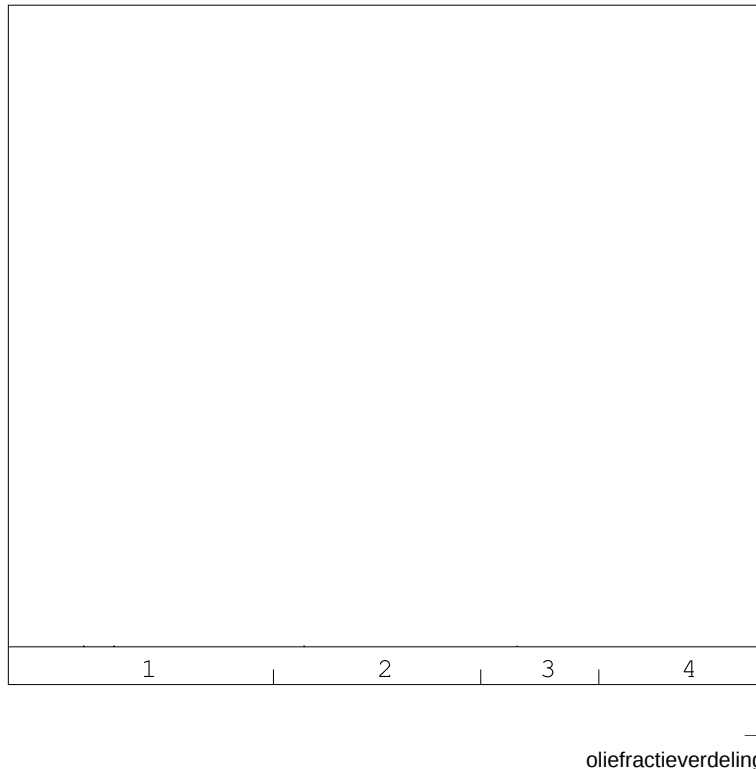
Opdrachtverificatiecode: JHOO-GUGH-BMXQ-SJXP

Ref.: 385006_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3616526
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Uw referentie : MM2: 1.3+2.4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: JHOO-GUGH-BMXQ-SJXP

Ref.: 385006_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 385006
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bodeminzicht
T.a.v. de heer M. Gloudemans
Jekschootstraat 12
5465 PG VEGHEL

Uw kenmerk : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Ons kenmerk : Project 385743
Validatieref. : 385743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LILU-CRDL-MBEA-WROJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 385743
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Monsterreferenties
 3716374 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2011
Ontvangstdatum opdracht : 14/09/2011
Startdatum : 15/09/2011
Monstercode : 3716374
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	82
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	69

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LILU-CRDL-MBEA-WROJ

Ref.: 385743_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	385743
Project omschrijving	:	B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever	:	Bodeminzicht

Opmerkingen m.b.t. analyses

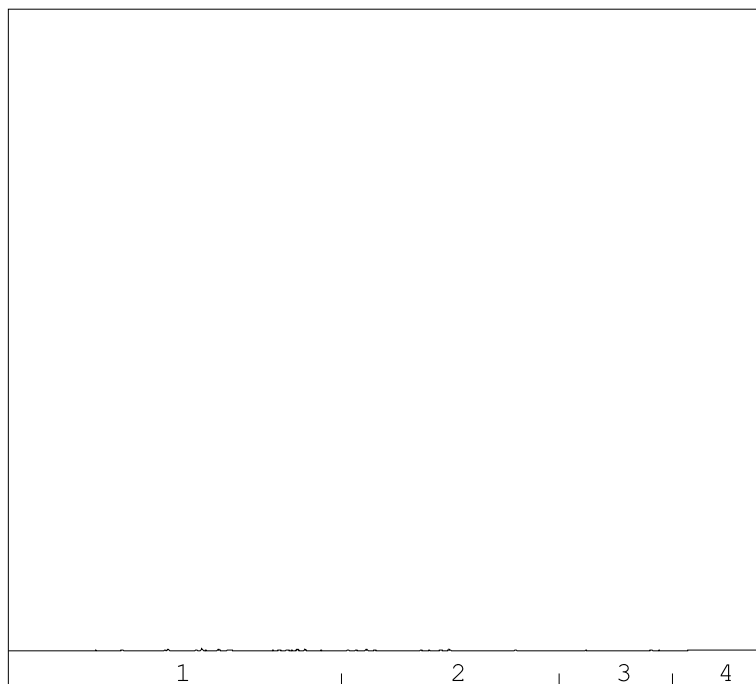
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3716374
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: LILU-CRDL-MBEA-WROJ

Ref.: 385743_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 385743
Project omschrijving : B1087 Kerkstraat 21 te Leveroy
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
