



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Paalbeekweg - Epe

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Paalbeekweg te Epe

September 2012



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534

Tel: 0546 - 63 96 33
Fax: 0546 - 63 96 32

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Aanvullend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Paalbeekweg - Epe

Opdrachtgever:

Ad Fontem
De heer J. Klompmaker
Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

Locatie:

Paalbeekweg te Epe

Projectcode: 12026310

24 september 2012

Auteur: J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina
1	Inleiding
1	1
2	Locatiegegevens
2	2
2.1	Beschrijving huidige situatie
2.1	2
2.2	Historische gegevens
2.2	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie
2.3	3
3	Uitvoering bodemonderzoek
3	4
3.1	Onderzoeksstrategie
3.1	4
3.2	Veldwerkzaamheden
3.2	4
3.3	Chemische analyses
3.3	5
4	Resultaten
4	6
4.1	Algemeen
4.1	6
4.2	Veldwerkzaamheden
4.2	6
4.3	Resultaten van de chemische analyses
4.3	7
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses
4.4	8
5	Aanvullend bodemonderzoek
5	10
5.1	Inleiding
5.1	10
5.2	Veldwerkzaamheden
5.2	10
5.3	Resultaten
5.3	11
5.4	Bespreking analyseresultaten
5.4	11
6	Aanvullend dossieronderzoek
6	12
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
7	14
8	Literatuur
8	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Kadastrale kaart
 - Kaart bodematlas (grondwaterverontreiniging-kwel-infiltratie)
 - Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen
- V Historische informatie van de gemeente Epe

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en aanvullend bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een deel van een agrarisch perceel aan de Paalbeekweg in Epe door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van 3 woningen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2012 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Paalbeekweg, op circa 400 meter ten zuidwesten van de bebouwde kom van Epe. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de coördinaten $x = 193.931$ en $y = 484.394$ en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Epe en Oene, sectie T, nummers 2569 en 4527. De Paalbeekweg is ten zuidoosten van de locatie gelegen. Een zijweg van de Paalbeekweg is ten zuiden van de locatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De locatie is gelegen in een overwegend agrarische omgeving. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard en in gebruik als weiland. De onderzoekslocatie wordt door een sloot doorsneden. De sloot is gelegen op de kadastrale grens.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om binnen de onderzoekslocatie 3 woningen te realiseren. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard. De onderzoekslocatie omvat circa 8800 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn tevens drie situatieschetsen opgenomen. De eerste is een kadastrale kaart en op de tweede schets betreft een kaart van de bodematlas van de provincie Overijssel (grondwaterverontreiniging-kwel-infiltratie) en op de derde schets zijn de boorlocaties weergegeven.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (de heer J. Klompmaker), de heer Van Ee (eigenaar van het perceel) en bij de heer E. Rosenkamp en mevrouw H. Bisseling-Koebrugge van de afdeling bodem/milieu van de gemeente Epe. De informatie verkregen van de gemeente Epe is opgenomen in bijlage V. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige (agrarische) bestemming.
- In het gemeentelijke milieubestand (milieuvergunningen en/of ondergrondse tanks) is geen informatie opgenomen over de kadastrale percelen gemeente Epe en Oene, sectie T, nummers 2569 en 4527.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken deel van het terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend is het terrein niet eerder bebouwd geweest.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Epe blijkt dat er van de locatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. Uit informatie van de gemeente Epe blijkt dat op de locatie Achterste Molenweg 19 te Epe (1300 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie) een chemische wasserij aanwezig is geweest. Dit bedrijf heeft een ernstige grond en grondwaterverontreiniging veroorzaakt. De streefwaardecontour van de grondwaterverontreiniging strekt zich in elk geval uit tot het gebied tussen de Centrumweg en de Molenweg (zie kaart bodematlas in bijlage I).

De grondwaterverontreiniging bevindt zich hier op grote diepte. Of de verontreiniging zich ook heeft verspreid in de richting van de onderzoekslocatie, is bij de gemeente Epe niet bekend.

- Bij de gemeente Epe is nabij de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek bekend. Het onderzoek dateert van 2010 (uitvoerende bureau, rapportnummer en datum zijn bij ons bureau niet bekend) en is verricht op het kadastrale perceel Epe en Oene, sectie T, nummer 5079 (betreft een locatie aan de Tongerenseweg te Epe ten noorden van de onderzoekslocatie). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat zowel in de bovengrond, de ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 27 oost (TNO grondwaterkaart van Nederland) en voorgaande bodemonderzoeken.

Regionale bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 15 m +NAP. De bodemopbouw (deklaag) bestaat uit fluvio-periglaciale afzettingen bedekt met dun dekzand en behoort tot de formatie van Twente. De bodem bestaat uit uiterst grove tot matig grove zanden van de formatie van Harderwijk.

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal gericht van de Veluwe richting de IJssel ((noord)oostelijk). De noordelijk gelegen Paalbeek kan een drainerende werking hebben.

Grondwateronttrekkingen

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen grondwateronttrekkingen. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. De onderzoekslocatie is gelegen in sterk kwelgebied.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kunnen geen specifieke verdachte deellocaties worden aangewezen. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal daarom in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. In de norm NEN 5740 zijn voor onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 8800 m² worden in totaal 19 boringen verricht, waarvan 13 tot 0.50 meter en 6 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. Eén peilbuis wordt ter plekke van de toekomstige bebouwing geplaatst.

Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

De boringen worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang vijf (meng)monsters samengesteld en er worden twee grondwatermonsters genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Conform de richtlijnen van de gemeente Epe worden de monsters tevens onderzocht op arseen.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
Bovengrond (3x) Ondergrond (2x)	Arseen, zware metalen (As, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en gehalte droge stof
Grondwater (2x)	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), arseen, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2009 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni en juli 2012 uitgevoerd door de heren B. Jansen en J. Hartman. De veldwerkers zijn conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/03). Er zijn op 13 juni 2012 twee peilbuizen geplaatst. Op 22 juni 2012 zijn 19 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor en is het grondwater bemonsterd. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 2.5 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In verband met de grondwaterstand zijn grondmonsters genomen tot maximaal 1.0 meter diepte. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)
BG I	1	0 - 0.4
	6, 8 en 9	0 - 0.25
	7	0 - 0.3
	11	0 - 0.5
BG II	2	0 - 0.4
	3, 10 en 13	0 - 0.25
	5	0 - 0.2
	12	0 - 0.35
BG III	4 en 14	0 - 0.3
	15, 17, 18 en 19	0 - 0.25
	16	0 - 0.2

Vervolg tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

OG I	1	0.5 - 1.0
	3	0.25 - 0.7
	3	0.7 - 1.0
	6	0.25 - 0.75
	6	0.75 - 1.0
OG II	2	0.5 - 1.0
	4	0.3 - 0.8
	4	0.8 - 1.0
	5	0.2 - 0.6
	5	0.6 - 0.9

Boring en 1 en 2 zijn doorgezet tot circa 2.50 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is uit de peilbuis drie keer de natte boorgatinhoud opgepompt.

Op 22 juni 2012 zijn de peilbuizen opnieuw grondig doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
1	1.5 - 2.5	0.45	6.2	450	Goed
2	1.5 - 2.5	0.50	6.3	260	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, wat betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond BG I, BG II en BG III en het grondwater zijn een aantal (zeer) licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 4. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde	Interventiewaarde
Bovengrond BG I	Arseen	120	14	53
Bovengrond BG II	Arseen	240	14	52
Bovengrond BG III	Arseen	480	14	53
	Cadmium	0.5	0.45	9.8
	Molybdeen	1.9	1.5	190
Peilbuis 1	Barium	130	50	625
	Cis+trans*	4.9	0.01	20
Peilbuis 2	Barium	110	50	625
	Cis+trans*	31	0.01	20
	Vinylchloride	0.39	0.01	5.0

* Dichloorethenen (som cis+trans)

In de derde kolom van tabel 4 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond - Arseen

De sterk verhoogde arseengehalten in de bovengrond zijn van nature aanwezig. Hierbij is het arseen ingebouwd of geadsorbeerd in ijzerhydroxide. Om de relatie tussen de sterk verhoogde arseengehalten en ijzer aan te tonen zijn de mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd op het ijzergehalte. Hieruit blijkt dat naar mate het ijzergehalte toeneemt ook het arseengehalte toeneemt. Het analyserapport van de ijzergehalten is opgenomen in bijlage III. Nader onderzoek is niet nodig omdat het hier om een natuurlijke verhoogde achtergrondwaarde gaat.

Bovengrond BG III - Cadmium en molybdeen

De zeer licht verhoogde gehalten cadmium en molybdeen zijn op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden is nader onderzoek niet nodig.

Grondwater - Barium

De aangetoonde licht verhoogde bariumgehalten in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Grondwater - Dichloorethenen (som cis+trans) en vinylchloride

In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten *dichloorethenen* (som cis+trans) en vinylchloride gemeten. De bron van deze verontreiniging wordt gezocht in de sterke VOCl-verontreiniging die afkomstig is van de voormalige chemische wasserij aan de Achterste Molenweg 19 te Epe.

De verontreiniging komt via de diepere grondwaterlagen door kwel naar de oppervlakte. Om beter inzicht te krijgen in de VOCl-verontreiniging ter plaatse is aanvullend vooronderzoek en veldonderzoek verricht. Het aanvullend onderzoek staat omschreven in hoofdstuk 5. Het aanvullend dossieronderzoek staat omschreven in hoofdstuk 6.

5 Aanvullend bodemonderzoek

5.1 Inleiding

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte cis en trans dichloorethenen in het grondwater van peilbuis 2 is in overleg met de opdrachtgever besloten aanvullend onderzoek te verrichten om meer inzicht te krijgen in de verontreiniging. Ten behoeve hiervan worden de volgende werkzaamheden verricht:

- herbemonsteren van het grondwater uit peilbuis 2 en analyseren op VOCl, ter controle van de eerste meting.
- het nemen van een steekbusmonster nabij peilbuis 2 ten behoeve van een VOCl-analyse om vast te stellen of de vaste bodem verontreinigd is met VOCl.
- het plaatsen van een diepe peilbuis (circa 5 meter) nabij peilbuis 2 om de kwaliteit van het middeldiepe grondwater te achterhalen.
- het plaatsen van 2 freatische peilbuizen stroomafwaarts op de locatie en ter plekke van zuidelijke toekomstige bebouwing om de mate van verontreiniging in horizontale richting te bepalen.

Alle monsters worden geanalyseerd op VOCl inclusief vinylchloride.

5.2 Veldwerkzaamheden

Het aanvullend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden in juli 2012 en is uitgevoerd door de heer J. Hartman. Er zijn op 12 juli 2012 drie peilbuizen geplaatst (gecodeerd als 21, 22 en 23) en er is één grondboring (genomen uit boring 21) verricht (steekbusmonster van 0.15 tot 0.35 m-mv). De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Op 19 juli 2012 zijn de peilbuizen bemonsterd en is het grondwater uit peilbuis 2 herbemonsterd. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Toestroming
2	1.5 - 2.5	0.50	6.3	260	Goed
21	4.2 - 5.2	0.50	5.9	220	Goed
22	1.6 - 2.6	0.50	6.1	200	Goed
23	1.7 - 2.7	0.48	5.9	300	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd.

5.3 Resultaten

De bodemlaag (steekbusmonster) boven het grondwaterniveau is niet verontreinigd met VOCl. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde VOCl-gehalten gemeten. De gemeten verhoogde gehalten zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarde
Peilbuis 2	Cis+trans* Vinylchloride	41	0.01	20
		<i>0.31</i>	0.01	5.0
Peilbuis 21	Cis+trans* Vinylchloride	140	0.01	20
		<i>0.89</i>	0.01	5.0
Peilbuis 22	Cis+trans* Vinylchloride	33	0.01	20
		<i>0.3</i>	0.01	5.0
Peilbuis 23	Cis+trans*	<i>0.79</i>	0.01	20

* Dichloorethenen (som cis+trans)

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.4 Bespreking analyseresultaten

Vaste bodem

De vaste bodem ter plekke van boring 21 is niet verontreinigd met VOCl. Op basis van deze meting is uitdamping van VOCl naar de onverzadigde zone niet aangetoond.

Grondwater

Vinylchloride wordt in het grondwater alleen in licht verhoogde concentraties gemeten, daar waar cis+trans dichloorethenen de interventiewaarde overschrijden (peilbuizen 2, 21 en 22). In peilbuis 23 is geen vinylchloride aangetoond.

De gemeten gehalten VOCl in het grondwater van peilbuis 2 ten tijde van de eerste bemonstering worden bevestigd. Het gehalte cis+trans dichloorethenen overschrijdt de interventiewaarde. Het grondwater uit de diepere geplaatste peilbuis 21 (geplaatst bij peilbuis 2 met een filterstelling van 4.2 - 5.2 meter) is eveneens sterk verontreinigd.

Het freatisch grondwater in peilbuis 22 is sterk verontreinigd met cis+trans dichloorethenen. Gezien de afstand tussen peilbuizen 2 en 21 (circa 40 meter) en het traject waar het grondwater sterk verontreinigd is (tot minimaal 5.2 meter ter plekke van peilbuis 21) mag worden aangenomen dat er sprake is van een ernstig geval van grondwater-verontreiniging. Met andere woorden: er wordt een sterke grondwaterverontreiniging verwacht met cis+trans dichloorethenen, die een omvang heeft van meer dan 100 m³. Omdat er sprake is van een sterke kwelsituatie ter plaatse kan de verontreiniging heterogeen aanwezig zijn.

6 Aanvullend dossieronderzoek

Het vermoeden bestaat dat er een directe relatie is tussen de VOCl-verontreiniging afkomstig van de chemische wasserij aan de Achterste Molenweg 19 te Epe en de aangetoonde VOCl-verontreiniging ter plekke van de onderzoekslocatie. Om het verband beter te onderbouwen is door de gemeente een aantal rapporten te beschikking gesteld met betrekking tot de VOCl-verontreiniging aan de Achterste Molenweg.

De volgende rapporten zijn ingezien;

- Actualisatie grondwaterpluim, Achterste Molenweg te Epe, TAUW, kenmerk R001-4603612RRS-cmn-V01-NL d.d. december 2009
- Saneringsonderzoek, CKW-verontreiniging Achterste Molenweg te Epe, TAUW, kenmerk R001-4706310MNU-cmn-V01 (concept) d.d. december 2010
- Saneringsaanpak, CKW-verontreiniging Achterste Molenweg te Epe, TAUW, kenmerk R002-4706310MNU-evp-V01 d.d. juni 2011

Het concept saneringsonderzoek van december 2010 bevat informatie waaruit blijkt dat er een relatie tussen beide verontreinigingen bestaat. De volgende voor onderhavig onderzoek relevante punten uit dit rapport zijn hieronder weergegeven:

- Op de Achterste Molenweg 19 in Epe was in het verleden een chemische wasserij gevestigd. In het bedrijfsproces werd onder ander gebruik gemaakt van het ontvettingsmiddel tetrachlooretheen (Per). Deze stof is door lozing in de bodem terecht gekomen, waardoor een grootschalige bodemverontreiniging in de grond en grondwater is ontstaan. De verontreiniging heeft zich verspreid naar grote diepte (circa 150 m-mv). Daarnaast heeft verspreiding via het grondwater in (noord)noordoostelijke richting plaatsgevonden. De onderzoekslocatie ligt op circa 1300 meter ten noordoosten van de bron van VOCL-verontreiniging.
- de VOCl-verontreiniging blijft zich ook in de toekomst met het grondwater verspreiden.
- het grondwater stroomt in noordoostelijke richting. In eerste instantie vindt verspreiding naar de diepte plaats, waarna het water volgens het model opkwelt in het beekdal van de Paalbeek. Dit is een diffuse kwelzone tussen de bronlocatie aan de Achterste Molenweg 19 te Epe en de bebouwde kom van Epe (in dit gebied is onderhavige onderzoekslocatie gelegen). Het grondwater legt deze afstand af in een periode van circa 100 jaar (waarbij 1960 het beginjaar is. De verontreiniging zou het beekdal naar verwachting bereiken rond 2060.
- de diffuse kwelzone is het gebied, waar op basis van de verspreidingsberekeningen en stoftransportberekeningen de verontreiniging uiteindelijk in de toekomst kan opkwellen.
- het pluimgebied bestaat waarschijnlijk uit een grillig geheel van kleinere pluimen. De exacte plekken, waar in de toekomst verontreinigd grondwater zou kunnen opkwellen, zijn hierdoor niet te voorspellen.
- aan de hand van de berekeningen zal er vanaf het jaar 2060 verontreinigd grondwater opkwellen in het kwelgebied Paalbeek. Onder invloed van de scheefgestelde kleilagen stroomt het grondwater niet in één stroom naar de Paalbeek toe, maar vormt meerdere kleine stroompjes. Hierdoor is niet exact te voorspellen waar verontreinigd grondwater zal opkwellen. De maximale concentraties die in dit kwelgebied terecht kunnen komen liggen boven de interventiewaarde. De kans dat er daadwerkelijk sterk verhoogde concentraties (Tri, Per, Cis en VC) aan verontreiniging opkwellen in het beekdal van de Paalbeek wordt geschat op 80-100%.
- er gelden beperkingen van de gebruiksmogelijkheden voor grond- en oppervlaktewater indien sprake is van sterke verontreinigingen met VOCl.

- het oppervlaktewater in het beekdal Paalbeek is in het provinciaal waterplan benoemd als SED-water (water met een specifiek ecologische doelstelling). Dit betekent dat er voor dit water een specifieke ecologische doelstelling geldt. Daarnaast is in het waterplan vastgelegd dat het oppervlaktewater beschermd wordt als drinkwater.

Conclusie

De voorspelling dat de verontreiniging rond 2060 het beekdal van de Paalbeek bereikt lijkt niet te corresponderen met de werkelijkheid, gezien de resultaten van onderhavig onderzoek. Het grondwater is reeds in 2012 sterk verontreinigd met VOCl. Op basis van deze informatie en het feit dat er geen andere verontreinigingsbronnen met VOCl in de omgeving bekend zijn, lijkt het verband tussen beide verontreinigingen in voldoende mate aangetoond.

De provincie Gelderland heeft aangegeven aanvullend grondwateronderzoek te willen verrichten door middel van het plaatsen van diepe peilbuizen (15 meter) nabij de onderzoekslocatie om op deze wijze het verband aan te tonen.

Verder nader onderzoek is gezien de kwelsituatie (voorlopig) niet zinvol. Om meer zekerheid te krijgen in de haalbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingsplannen wordt geadviseerd in overleg te treden met de gemeente en provincie, nadat de resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek (dat namens de provincie Gelderland wordt uitgevoerd) bekend zijn.

7 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een agrarisch terreindeel ter grootte van circa 8800 m² aan de Paalbeekweg te Epe. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (weiland). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van 3 woningen.

In totaal zijn er 22 boringen verricht, waarvan 1 tot 5.2 meter diepte. Er zijn 4 boringen afgewerkt tot peilbuis. 3 van de 4 peilbuizen zijn ten behoeve van het aanvullend bodemonderzoek geplaatst. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Het freatische grondwater is aangetroffen op 0.49 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

Verkendend bodemonderzoek;

- de bovengrond BG I is sterk verontreinigd met arseen;
- de bovengrond BG II is sterk verontreinigd met arseen;
- de bovengrond BG III is sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met cadmium en molybdeen;
- de ondergrond OG I is niet verontreinigd;
- de ondergrond OG II is niet verontreinigd;
- het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium en cis+trans dichloorethenen;
- het grondwater uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met barium en vinylchloride en sterk verontreinigd met cis+trans dichloorethenen.

Aanvullend bodemonderzoek;

- Boring 21 (0.15-0.35) is niet verontreinigd met VOCl;
- het grondwater uit peilbuis 2 is na herbemonstering licht verontreinigd met vinylchloride en sterk verontreinigd met cis+trans dichloorethenen;
- het grondwater uit peilbuis 21 is licht verontreinigd met vinylchloride en sterk verontreinigd met cis+trans dichloorethenen;
- het grondwater uit peilbuis 22 is licht verontreinigd met vinylchloride en sterk verontreinigd met cis+trans dichloorethenen;
- het grondwater uit peilbuis 22 is licht verontreinigd met cis+trans dichloorethenen.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en in het grondwater zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4, hoofdstukken 5 en 6. De ondergrond is niet verontreinigd.

Het sterk verhoogde arseengehalte in de bovengrond is van nature aanwezig. Voor hergebruik van de bovengrond buiten de locatie dient men contact op te nemen met gemeente Epe. Geadviseerd wordt de bovengrond ter plaatse her te gebruiken.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met cis+trans dichloorethenen. De herkomst van deze VOCl-verontreiniging is zeer waarschijnlijk van een voormalige chemische wasserij aan de Achterste Molenweg 19 te Epe. Uit een geohydrologische model dat door Tauw is opgemaakt blijkt dat de kans van 80 tot 100% is dat deze verontreiniging via kwel in het freatisch grondwater van de in het vallei van de Paalbeek (waar de onderzoekslocatie is gelegen) terecht komt. De voorspelling dat deze situatie zich pas rond 2060 voor doet lijkt niet te corresponderen met de werkelijkheid. De provincie Gelderland zal aanvullend grondwateronderzoek nabij de onderzoekslocatie hierover meer zekerheid te verkrijgen.

Omdat er vermoedelijk door de kwelsituatie sprake is van een heterogene verspreiding is verder nader onderzoek voorlopig niet zinvol.

Om meer zekerheid te krijgen in de haalbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingsplannen wordt geadviseerd in overleg te treden met de gemeente en provincie, nadat de resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek (dat namens de provincie Gelderland wordt uitgevoerd) bekend zijn.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt zijn er naar onze mening bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde VOCl-verontreinigingen mogelijk risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt zonder nader te bepalen maatregelen ongeschikt geacht voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin). Met betrekking tot het sterk verhoogde arseengehalte in de bovengrond wordt geadviseerd in de toekomst geen gewassen uit eigen tuin te consumeren.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

8 Literatuur

Actualisatie grondwaterpluim, Achterste Molenweg te Epe, TAUW, kenmerk R001-4603612RRS-cmn-V01-NL d.d. december 2009

Saneringsonderzoek, CKW-verontreiniging Achterste Molenweg te Epe, TAUW, kenmerk R001-4706310MNU-cmn-V01 (concept) d.d. december 2010

Saneringsaanpak, CKW-verontreiniging Achterste Molenweg te Epe, TAUW, kenmerk R002-4706310MNU-evp-V01 d.d. juni 2011

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 1 april 2009

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaart 27 D, Topografische Dienst Emmen, 2005

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

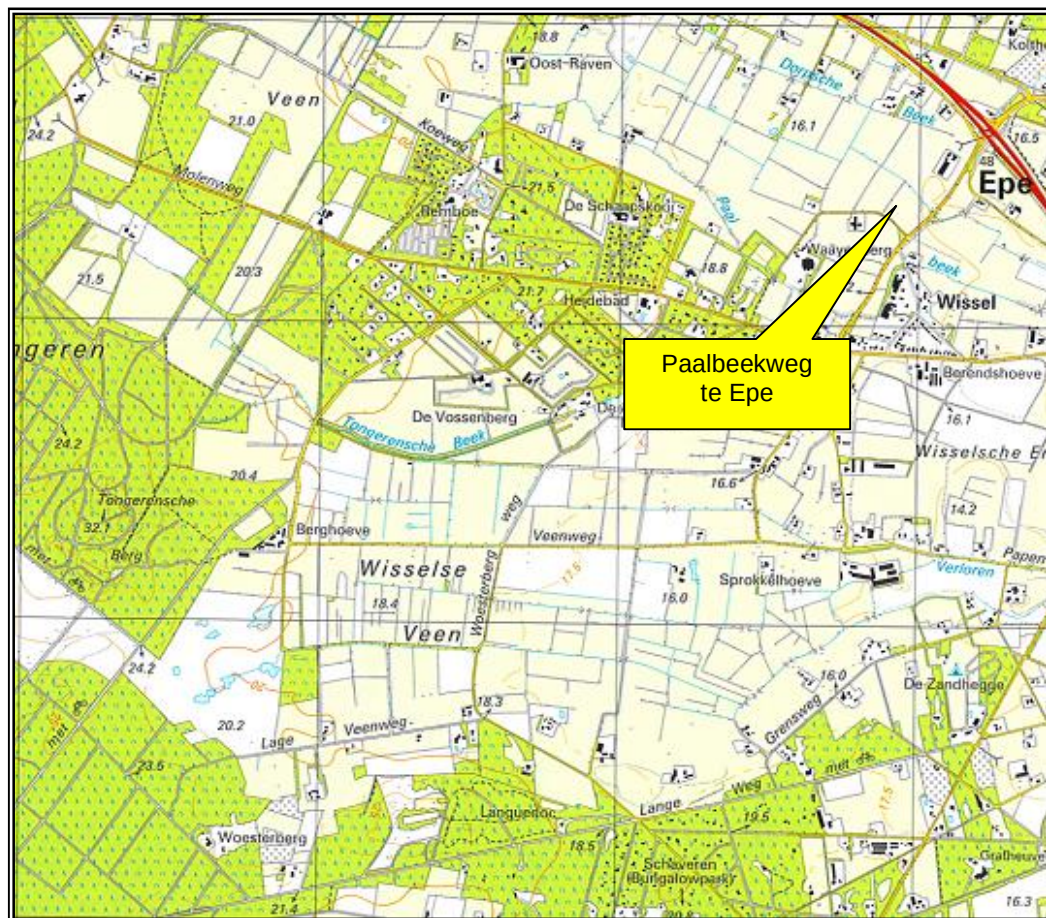
www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

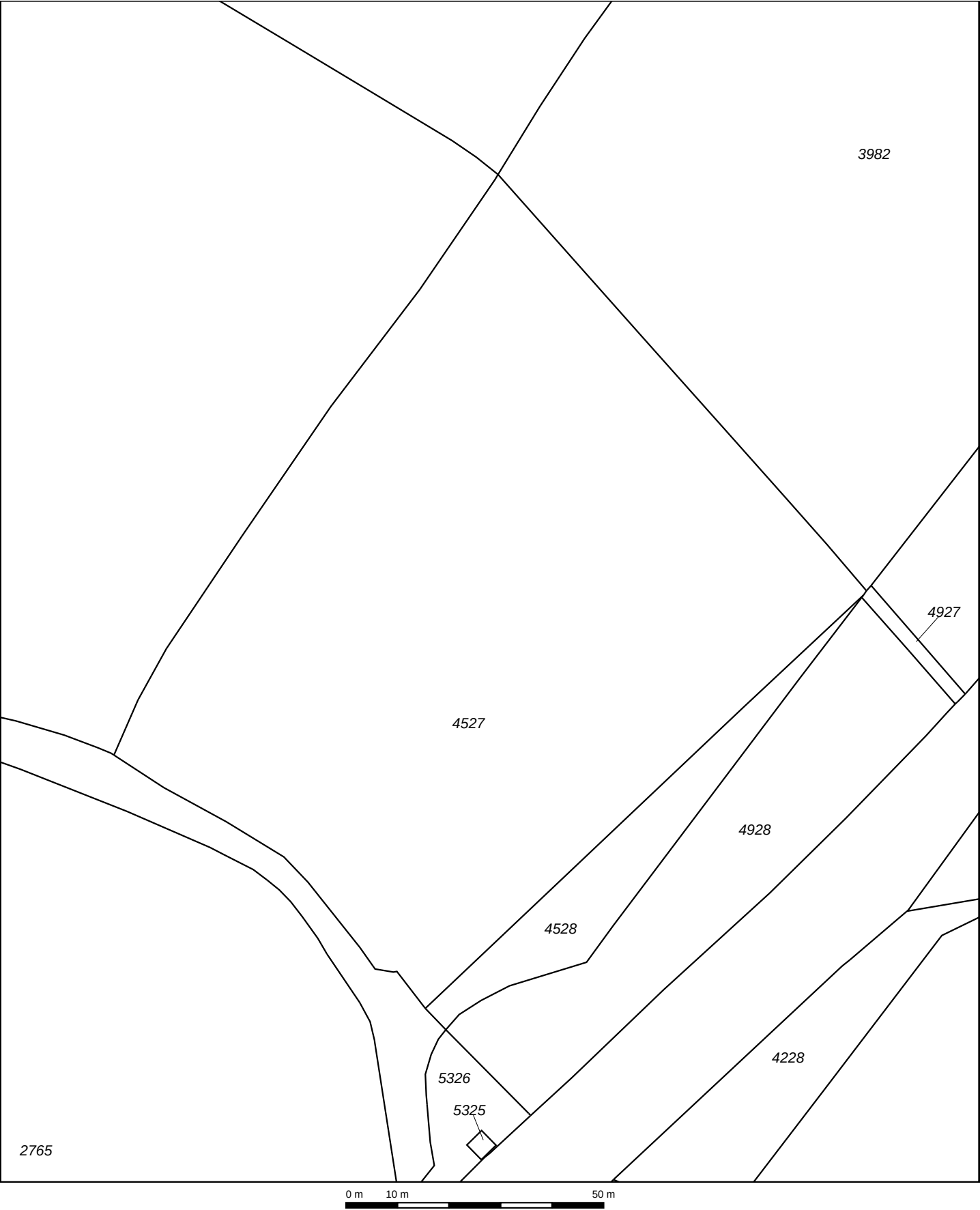
www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

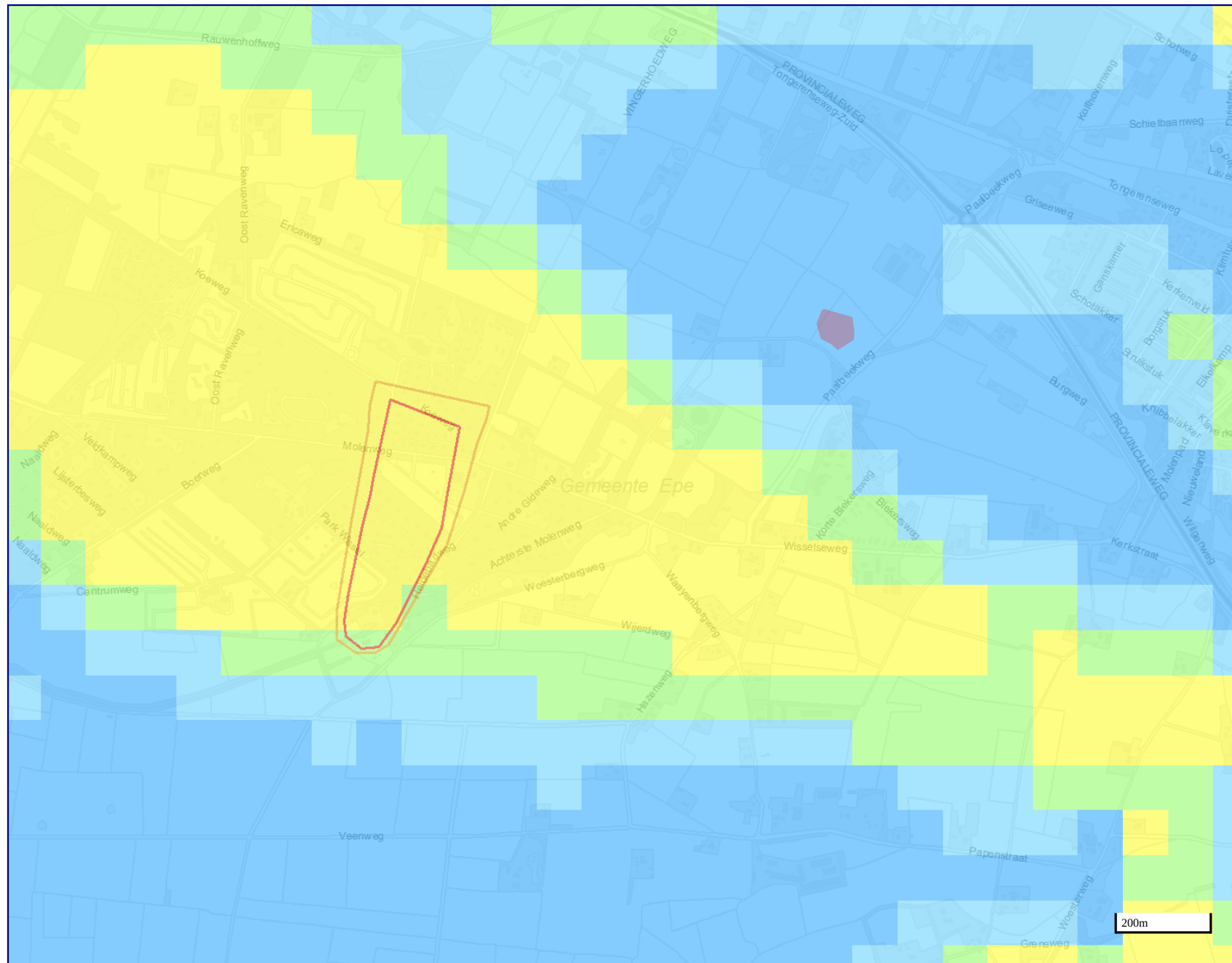
Bijlage I
Regionale ligging locatie (1:25000)
Kadastrale kaart (1:1000)
Kaart bodematlas (grondwaterverontreiniging-kwel-infiltratie)
Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:1000)

Topografische kaart 1:25.000





Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juni 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel EPE EN OENE T 4527  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.
---	---



Grondwaterverontreinigingen

- interventiewaarde
- achtergrondwaarde

Kwel-infiltratie

- onbekend
- infiltratie (sterk)
- infiltratie (matig)
- intermediair
- kwel (matig)
- kwel (sterk)

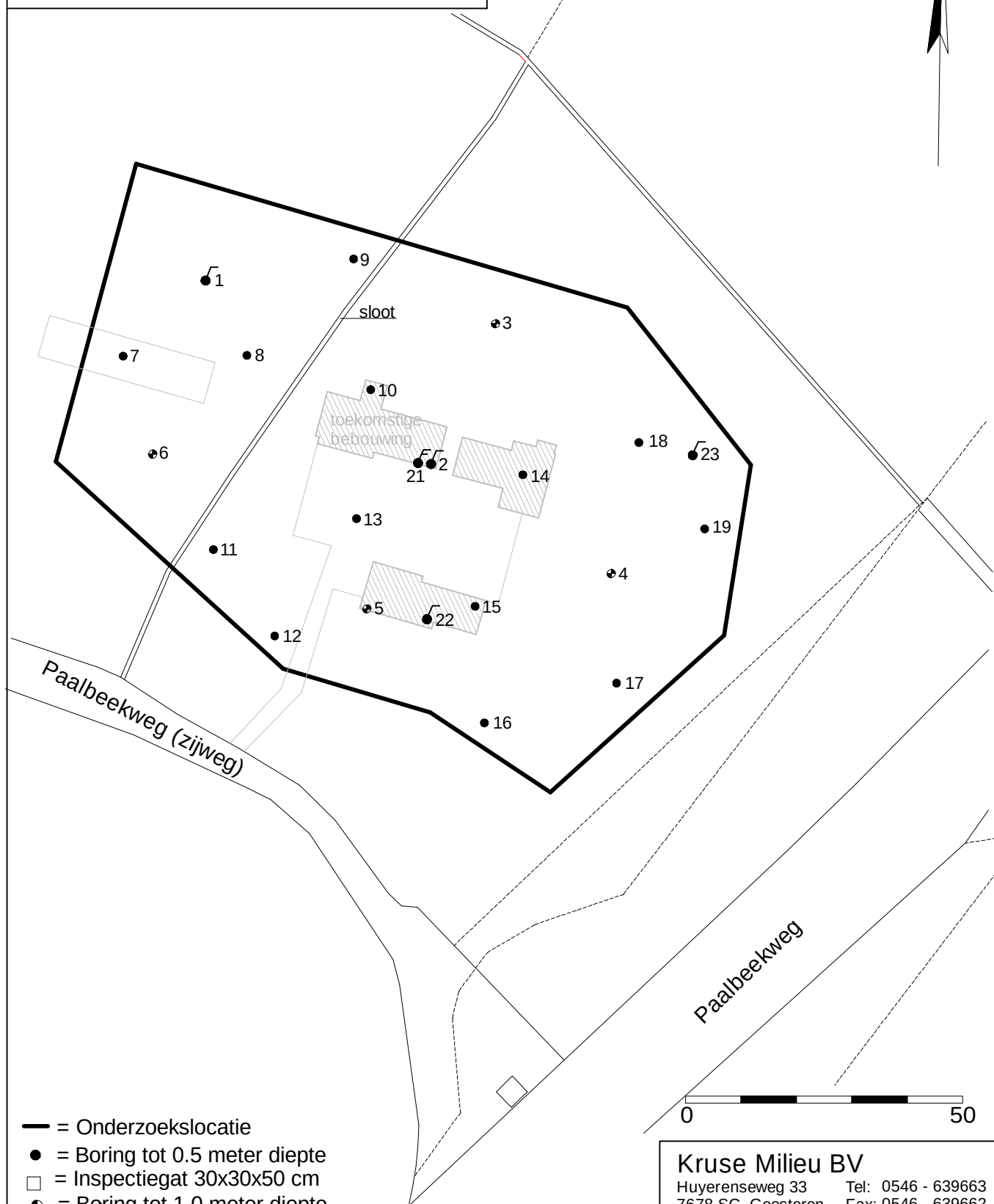
- onderzoekslocatie

Ad Fontem

Paalbeekweg
Epe

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek

N



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis (freatisch)
- = Peilbuis (diep)

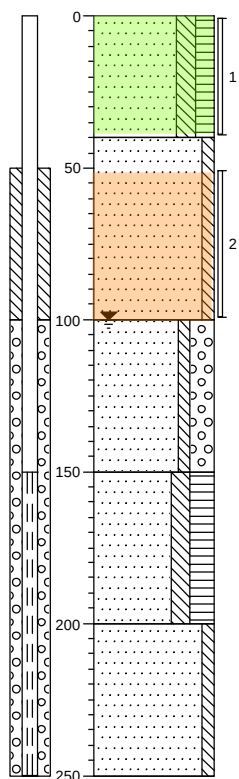
Kruse Milieu BV

Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

Projectcode : 12026310
Schaal : 1:1000 (A4-formaat)
Datum : September 2012

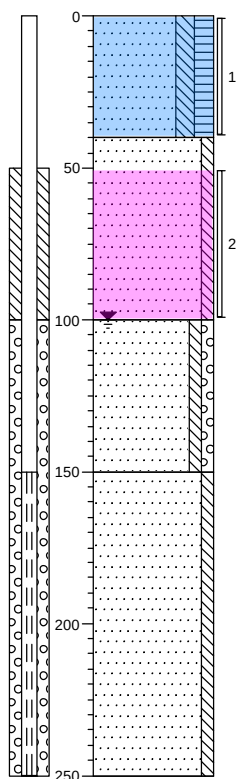
Bijlage II
Boorstaten

Boring: 1



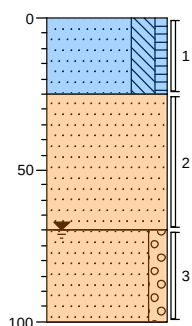
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, donkergrijs
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, donkergrijs
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, brokken veen, donkerbruin
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs
250	

Boring: 2



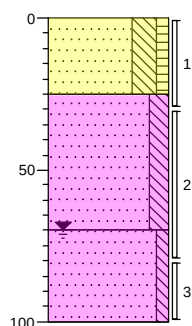
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, donkergrijs
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs
200	
250	

Boring: 3



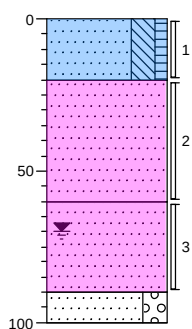
0	weiland
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk oerhoudend, donkerbruin, veel ijzerconcreties
25	
	Zand, matig fijn, sporen roest, sporen teelaarde, licht geelgrijs
70	
	Zand, matig grof, matig grindig, matig plantenhoudend, sporen leem, licht geelgrijs
100	

Boring: 4



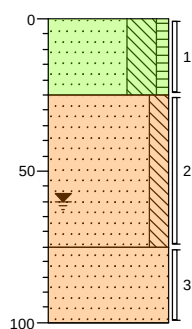
0	weiland
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, uiterst oerhoudend, donker roodbruin, veel ijzerconcreties
25	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht geelgrijs
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht geelgrijs
100	

Boring: 5



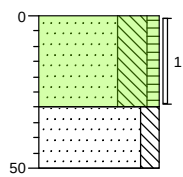
0	weiland
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen oer, donker roodbruin
20	
	Zand, matig grof, sporen roest, licht geelgrijs
60	
	Zand, matig grof, sporen roest, sporen planten, licht geelgrijs
90	
	Zand, zeer grof, sterk grindig, sporen roest, sporen planten, licht geelgrijs
100	

Boring: 6

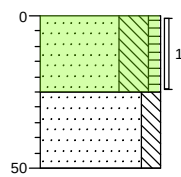


0	weiland
	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, sporen oer, donkerbruin
25	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht geelgrijs
75	
	Zand, matig fijn, sporen planten, lichtgrijs
100	

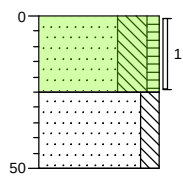
Boring: 7



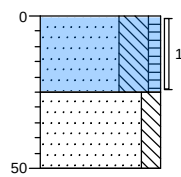
Boring: 8



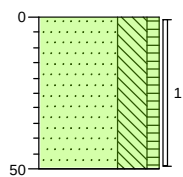
Boring: 9



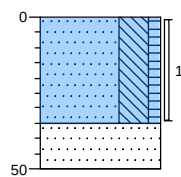
Boring: 10



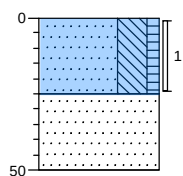
Boring: 11



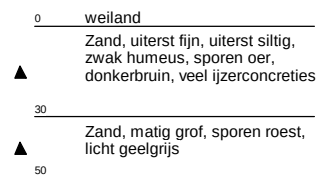
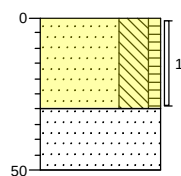
Boring: 12



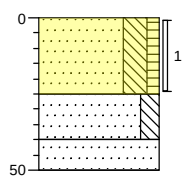
Boring: 13



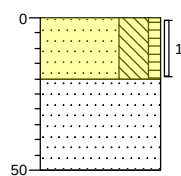
Boring: 14



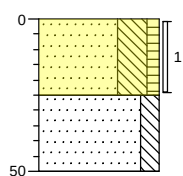
Boring: 15



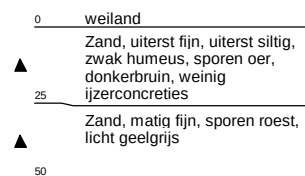
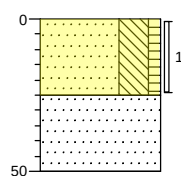
Boring: 16



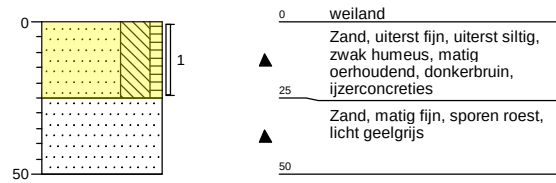
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19



= mengmonster bovengrond, BG I

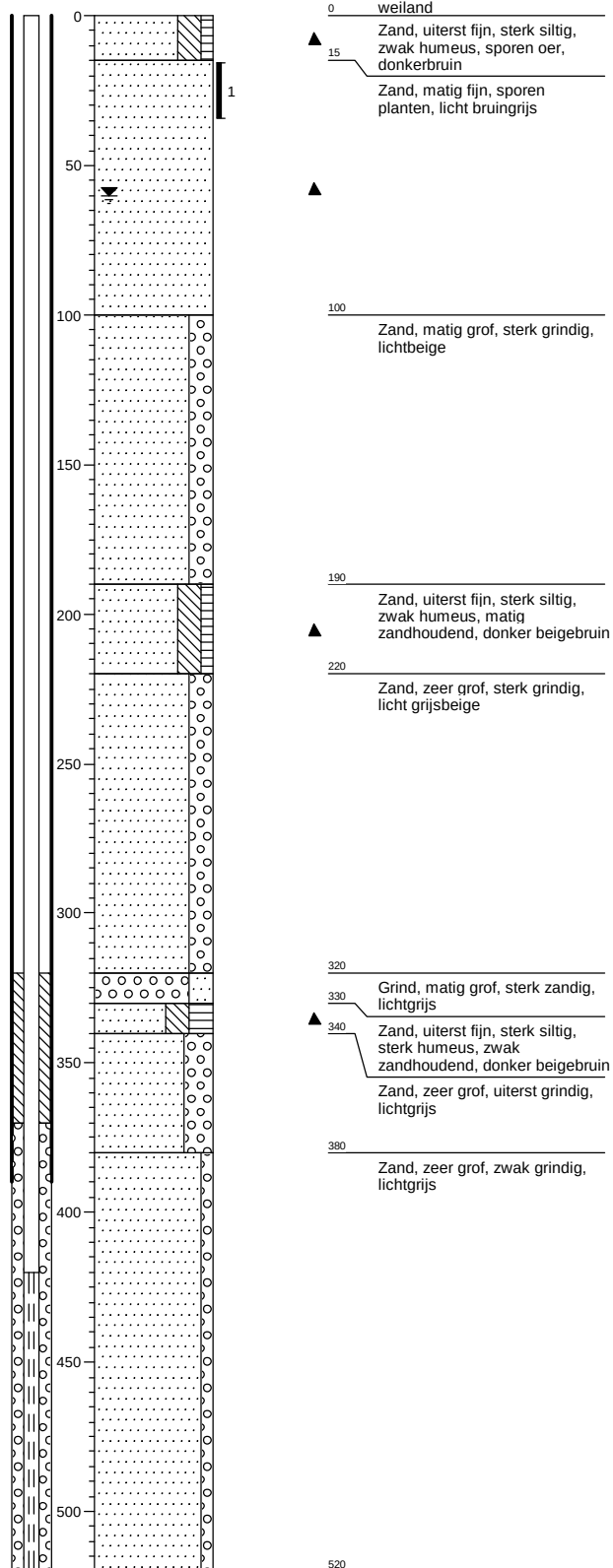
= mengmonster bovengrond, BG II

= mengmonster bovengrond, BG III

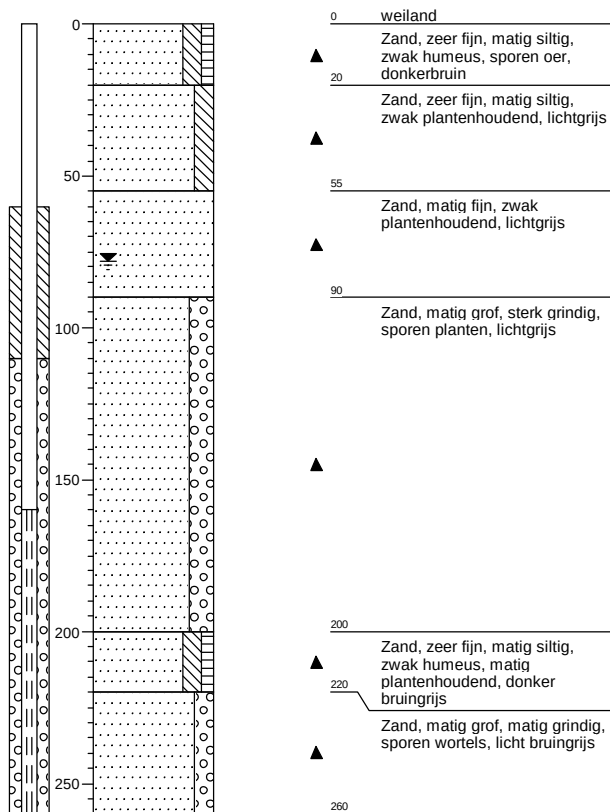
= mengmonster ondergrond, OG I

= mengmonster ondergrond, OG II

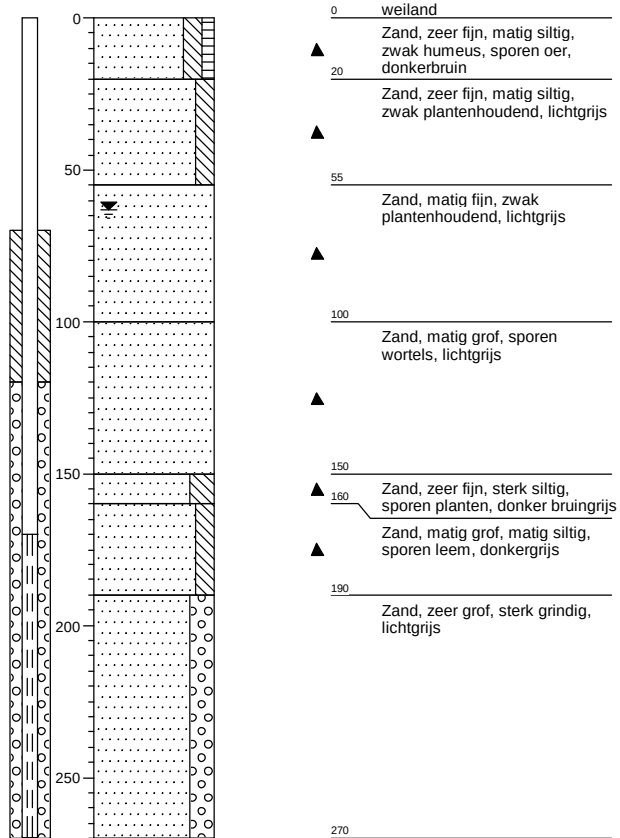
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23

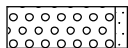


Legenda (conform NEN 5104)

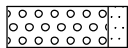
grind



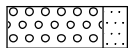
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

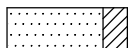


Grind, sterk zandig

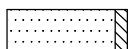


Grind, uiterst zandig

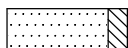
zand



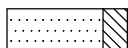
Zand, kleiig



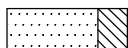
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

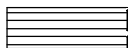


Zand, sterk siltig

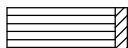


Zand, uiterst siltig

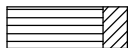
veen



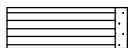
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

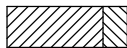
klei



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

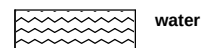
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

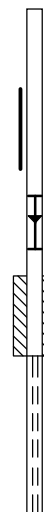


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Bijlage III
Resultaten chemische analyses



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600782 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206050KG
Datum opdracht : 22-6-2012
Startdatum : 22-6-2012
Datum rapportage : 28-6-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120602886	: BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11	Grond	22-06-2012
2	M120602887	: BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13	Grond	22-06-2012
3	M120602888	: BG III - Boring 4 en 14 t/m 19	Grond	22-06-2012
4	M120602889	: OG I - Boring 1, 3 en 6	Grond	22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	74,3	73,7	73,9	78,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	7,1 (1)	6,6 (1)	7,3 (1)	1,1 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,8	5,2	5,5	2,5
Metalen						
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	240	480	6,7
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33	23	25	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3	0,4	0,5	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6	7,3	7,7	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,1	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	19	19	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,9	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	33	32	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600782 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206050KG
Datum opdracht : 22-6-2012
Startdatum : 22-6-2012
Datum rapportage : 28-6-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120602886	: BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11	Grond	22-06-2012
2	M120602887	: BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13	Grond	22-06-2012
3	M120602888	: BG III - Boring 4 en 14 t/m 19	Grond	22-06-2012
4	M120602889	: OG I - Boring 1, 3 en 6	Grond	22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0054 ⁽²⁾	0,0054 ⁽²⁾	0,0054 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38 ⁽²⁾	0,38 ⁽²⁾	0,38 ⁽²⁾	0,36 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120602886 (BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11)

1	0	0.4	AM01028908
11	0	0.5	AM01028697
6	0	0.25	AM01028709
7	0	0.3	AM01028751
8	0	0.25	AM01028708
9	0	0.25	AM01028712

Verpakking bij monster: M120602887 (BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13)

10	0	0.25	AM01028702
12	0	0.35	AM01028699
13	0	0.25	AM01028694
2	0	0.4	AM01028934
3	0	0.25	AM01028716
5	0	0.2	AM01028718

Verpakking bij monster: M120602888 (BG III - Boring 4 en 14 t/m 19)



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600782 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206050KG
Datum opdracht : 22-6-2012
Startdatum : 22-6-2012
Datum rapportage : 28-6-2012

14	0	0.3	AM01028706
15	0	0.25	AM01028710
16	0	0.2	AM01028719
17	0	0.25	AM01028703
18	0	0.25	AM01028707
19	0	0.25	AM01028705
4	0	0.3	AM01028720

Verpakking bij monster: M120602889 (OG I - Boring 1, 3 en 6)

1	0.5	1	AM01028929
3	0.25	0.7	AM01028692
3	0.7	1	AM01028701
6	0.25	0.75	AM01028704
6	0.75	1	AM01028711

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600782 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206050KG
Datum opdracht : 22-6-2012
Startdatum : 22-6-2012
Datum rapportage : 28-6-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M120602890 : OG II - Boring 2, 4 en 5

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	80,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,3 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,1
Metalen			
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,5
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600782 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206050KG
Datum opdracht : 22-6-2012
Startdatum : 22-6-2012
Datum rapportage : 28-6-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M120602890 : OG II - Boring 2, 4 en 5

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120602890 (OG II - Boring 2, 4 en 5)

2	0.5	1	AM01028912
4	0.8	1	AM01028698
4	0.3	0.8	AM01028715
5	0.2	0.6	AM01028714
5	0.6	0.9	AM01028695

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602886 Grond BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		74.3			
Organische stof	% van ds		7.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.8			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	***	120	14	33	53
Barium	mg/kg ds	-	33			350
Cadmium	mg/kg ds	-	0.3	0.45	5.1	9.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	6.0	41	77
Koper	mg/kg ds	-	6.6	25	73	120
Kwik	mg/kg ds	-	0.1	0.12	14	28
Lood	mg/kg ds	-	20	37	215	392
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	16	30	45
Zink	mg/kg ds	-	26	78	240	401
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	135	1842	3550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.014	0.36	0.71
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG I - 1, 7, 6, 8, 9 en 11

Lutum: 5.8% van droge stof en organische stof: 7.1% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602887 Grond BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.7			
Organische stof	% van ds		6.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.2			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	***	240	14	33	52
Barium	mg/kg ds	-	23			332
Cadmium	mg/kg ds	-	0.4	0.44	5.0	9.5
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.8	39	73
Koper	mg/kg ds	-	7.3	25	71	117
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	14	27
Lood	mg/kg ds	-	19	36	211	385
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	15	29	43
Zink	mg/kg ds	-	33	76	232	388
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	125	1713	3300
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.013	0.34	0.66
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG II - Boring 2, 3, 5, 10, 12 en 13

Lutum: 5.2% van droge stof en organische stof: 6.6% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602888 Grond BG III - Boring 4 en 14 t/m 19

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		73.9			
Organische stof	% van ds		7.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		5.5			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	***	480	14	33	53
Barium	mg/kg ds	-	25			341
Cadmium	mg/kg ds	*	0.5	0.45	5.1	9.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.9	40	75
Koper	mg/kg ds	-	7.7	25	72	120
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	14	28
Lood	mg/kg ds	-	19	37	214	392
Molybdeen	mg/kg ds	*	1.9	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	16	30	44
Zink	mg/kg ds	-	32	77	238	398
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	139	1894	3650
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0011			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0054	0.015	0.37	0.73
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.38	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: BG III - Boring 4 en 14 t/m 19

Lutum: 5.5% van droge stof en organische stof: 7.3% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602889 Grond OG I - Boring 1, 3 en 6

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		78.8			
Organische stof	% van ds		1.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.5			
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	-	6.7	12	28	44
Barium	mg/kg ds	-	13			252
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	<10	61	186	311
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.36	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG I - Boring 1, 3 en 6

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 1.1% van droge stof.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	28-06-2012

1 M120602890 Grond OG II - Boring 2, 4 en 5

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		80.0			
Organische stof	% van ds		1.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.1			
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	-	5.5	12	28	45
Barium	mg/kg ds	-	15			270
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	<10	62	191	320
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG II - Boring 2, 4 en 5

Lutum: 3.1% van droge stof en organische stof: 1.3% van droge stof.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120700602 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207038KG
Datum opdracht : 16-07-2012
Startdatum : 16-07-2012
Datum rapportage : 19-07-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120701855 : Boring 21 (0.15-0.35)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 16-07-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	71,4
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,07 (1,2)
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,06

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120701855 (Boring 21 (0.15-0.35))

21 0.15 0.35 AM10004524

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120700160 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207016KG
Datum opdracht : 05-07-2012
Startdatum : 05-07-2012
Datum rapportage : 09-07-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120700557	: BG I	Grond	22-06-2012
2	M120700558	: BG II	Grond	22-06-2012
3	M120700559	: BG III	Grond	22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	75,4 (1)	73,3 (1)	74,1 (1)
Metalen					
Q IJzer	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17000	21000	49000

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De termijn tussen monsternamen en opdrachtverlening heeft veroorzaakt dat de conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Verpakking bij monster: M120700557 (BG I)

1	0	0.4	AM01028908
11	0	0.5	AM01028697
6	0	0.25	AM01028709
7	0	0.3	AM01028751
8	0	0.25	AM01028708
9	0	0.25	AM01028712

Verpakking bij monster: M120700558 (BG II)

10	0	0.25	AM01028702
12	0	0.35	AM01028699
13	0	0.25	AM01028694
2	0	0.4	AM01028934
3	0	0.25	AM01028716
5	0	0.2	AM01028718

Verpakking bij monster: M120700559 (BG III)

14	0	0.3	AM01028706
15	0	0.25	AM01028710
16	0	0.2	AM01028719
17	0	0.25	AM01028703
18	0	0.25	AM01028707
19	0	0.25	AM01028705
4	0	0.3	AM01028720



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120700160 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207016KG
Datum opdracht : 05-07-2012
Startdatum : 05-07-2012
Datum rapportage : 09-07-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600783 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206049KG
Datum opdracht : 22-06-2012
Startdatum : 22-06-2012
Datum rapportage : 28-06-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120602891	Peilbuis 1	Grondwater	22-06-2012
2	M120602892	Peilbuis 2	Grondwater	22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
Metalen				
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	6,6	5,5
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	130	110
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	13	21
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120600783 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1206049KG
Datum opdracht : 22-06-2012
Startdatum : 22-06-2012
Datum rapportage : 28-06-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120602891	: Peilbuis 1	Grondwater	22-06-2012
2	M120602892	: Peilbuis 2	Grondwater	22-06-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,46
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,8	31
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,16
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,39
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,9 (1,2)	31 (1)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,9 (2)	31 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120602891 (Peilbuis 1)

1	1.5	2.5	AC476188
1	1.5	2.5	AF006689

Verpakking bij monster: M120602892 (Peilbuis 2)

2	0	0	AC469496
2	0	0	AF006687

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	

1 M120602891 Grondwater Peilbuis 1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	6.6	10	35	60
Barium	µg/l	*	130	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	13	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		4.8			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	*	4.9	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		4.9			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	22-06-2012
Datum gereed	

1 M120602892 Grondwater Peilbuis 2

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	5.5	10	35	60
Barium	µg/l	*	110	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	21	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.46			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		31			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*	0.16	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	*	0.39	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	31	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		31			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120700801 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207049KG
Datum opdracht : 19-07-2012
Startdatum : 19-07-2012
Datum rapportage : 25-07-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120702410	: Peilbuis 2	Grondwater	19-07-2012
2	M120702411	: Peilbuis 21	Grondwater	19-07-2012
3	M120702412	: Peilbuis 22	Grondwater	19-07-2012
4	M120702413	: Peilbuis 23	Grondwater	19-07-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,49	2,8	0,73	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	41	140	32	0,72
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	1,7	0,24	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	41 (1)	140 (1)	33 (1)	0,79 (1,2)
S Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	42 (2)	140 (2)	34 (2)	1,8 (2)
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,31	0,89	0,30	<0,10

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120702410 (Peilbuis 2)

2 0 0 AF006651

Verpakking bij monster: M120702411 (Peilbuis 21)

21 4.2 5.2 AF006684

Verpakking bij monster: M120702412 (Peilbuis 22)

22 1.6 2.6 AF006696

Verpakking bij monster: M120702413 (Peilbuis 23)

23 1.7 2.7 AF006642



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
Adres : Postbus 51
Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12026310
Rapportnummer : P120700801 (v1)
Opdracht omschr. : Paalbeekweg - Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1207049KG
Datum opdracht : 19-07-2012
Startdatum : 19-07-2012
Datum rapportage : 25-07-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702410 Grondwater Peilbuis 2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.49			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		41			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	41	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		42			
Vinylchloride	µg/l	*	0.31	0.010	2.5	5.0

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702411 Grondwater Peilbuis 21

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		2.8			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		140			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	1.7	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	140	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		140			
Vinylchloride	µg/l	*	0.89	0.010	2.5	5.0

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702412 Grondwater Peilbuis 22

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.73			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		32			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	0.24	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	***	33	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		34			
Vinylchloride	µg/l	*	0.30	0.010	2.5	5.0

Opdrachtcode	12026310
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Paalbeekweg - Epe
Datum aangeleverd	19-07-2012
Datum gereed	25-07-2012

1 M120702413 Grondwater Peilbuis 23

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0.72			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	*	0.79	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l		1.8			
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

Bijlage V
Informatie van de gemeente Epe

Aanvraag bodeminformatie gemeente Epe

Gegevens aanvrager:

naam: J.L. Kienstra
namens bedrijf/instelling: Kruse Milieu Bv
adres (geen postbusnummer): Huyerenseweg 33
postcode: 7678 SC woonplaats: Geesteren

tel.nr: 0546-639663 fax nr:
e-mail: i.kienstra@krusegroep.nl

verzoekt om gemeentelijke bodeminformatie ten aanzien van het perceel:
adres: Paalbeekweg plaats: Epe

postcode: -

Zie bijlagen onderzoekslocatie, thans weiland. Is aangegeven te onderzoeken terreindeel voldoende voor de
voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag omgevingsvergunning?

gevraagde informatie :

- X bodemonderzoek
- X saneringen
- X ondergrondse olietanks
- X verdacht voor bodemverontreiniging
- X meldingen Bouwstoffenbesluit
- X informatie over milieuvergunningen
- X informatie over aangrenzende percelen*

* Door het verstrekken van deze informatie worden de legeskosten mogelijk hoger. Deze zijn namelijk gebaseerd op een tijdsbesteding van 15 minuten.

Het ingevulde formulier graag opslaan als Word-bestand en mailen naar:

hedwig.bisseling@epe.nl of eric.rosenkamp@epe.nl

(in te vullen door de gemeente)
gemeentelijke informatie:

BI/12.040

Milieubestand

In het gemeentelijke milieubestand (milieuvergunningen en/of ondergrondse tanks) is geen informatie opgenomen over het kadastrale perceel gemeente Epe en Oene, sectie T, nummer 4527.

Er is wel informatie bekend van de nabij gelegen percelen Paalbeekweg 10 en Burgweg 21.

Op het perceel Paalbeekweg 10 is een bedrijf voor het fokken en houden van dieren aanwezig. Hiervoor is een oprichtingsvergunning verleend in 1998. De laatste revisievergunning is van 2004. Daarnaast is op dit perceel een rioolgemaal aanwezig. Ook op het perceel Burgweg 21 is een rioolgemaal aanwezig.

Bodeminformatiesysteem

Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat er van bovengenoemde locatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. Op de locatie Achterste Molenweg 19 is een chemische wasserij aanwezig geweest. Dit bedrijf heeft een ernstige grond en grondwaterverontreiniging veroorzaakt. De streefwaardecontour van deze verontreiniging strekt zich in elk geval uit tot het gebied tussen de Centrumweg en de Molenweg. De grondwaterverontreiniging bevindt zich hier op grote diepte. Of de verontreiniging zich ook heeft verspreid in de richting van locatie waarvoor bodeminformatie wordt aangevraagd is niet bekend.

Verder is er in 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het kadastrale perceel Epe en Oene, sectie T, nummer 5079. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat zowel in de bovengrond, de ondergrond en het grondwater geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen zijn aangetroffen.

Historisch bodembestand

Uit het in de gemeente Epe uitgevoerde historische onderzoek blijkt dat het kadastrale perceel gemeente Epe en Oene, sectie T, nummer 4527 geen van bodemverontreiniging verdachte locatie is.

Opmerking

Wanneer er binnen het grondgebied van de gemeente Epe een bodemonderzoek wordt uitgevoerd moet dit onderzoek worden uitgevoerd conform NEN 5740. Voorafgaand aan dit onderzoek moet er een vooronderzoek plaatsvinden conform NEN 5725.

Aanvullend op het standaardpakket moeten de monsters van grond en grondwater ook worden onderzocht op de aanwezigheid van arseen.

Op de website van de provincie Gelderland (<http://www.gelderland.nl/mijnleefomgeving>) is de bij de provincie Gelderland bekende bodeminformatie te raadplegen. Hier kunt u ook vinden wat de verwachte kans is op het voorkomen van asbest in de bodem.

informatie verstrekt: per e-mail
verstrek door: H. Bisseling
datum: 11 juni 2012

Legeskosten : € 35,10

Dit bedrag nog niet overmaken. Hiervoor ontvangt u binnenkort een aanslag.

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen is de gemeente niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.