

EnviroPlan

GEMEENTE THOLEN

09.07024 71ink
Afdeling/auteur post_ro
Registratiedatum 09/04/2009

stbus 1 6550 ZG Weurt
weg 18 6551 AD Weurt
7 62 / F: 024 397 72 95
I / I: www.enviroplan.nl
Rabobank: 1174.99.145

EnviroPlan
ARCHIEF

RAPPORT

Aanvullend bodemonderzoek
Achter Suzannaweg 30, St. Annaland

EnviroPlan

Postbus 1 6550 ZG Weurt
Metaalweg 18 6551 AD Weurt
T: 024 397 57 62 / F: 024 397 72 95
E: mail@enviroplan.nl / I: www.enviroplan.nl
Rabobank: 1174.99.145

Suzanna Polder BV
T.a.v. de heer N. Buskop
Molenstraat 16
6657 BW BOVEN LEEUWEN

Uw kenmerk: - **Onze contactpersoon:** Ing. A.A.R. de Nijs
Ons kenmerk: P-074838M-300/B01/RdN/GPe **Aantal bijlagen:** 4

Betreft: aanvullend bodemonderzoek achter Suzannaweg 30, St. Annaland

Weurt, 12 juni 2008

Geachte heer Buskop,

Hierbij informeren wij u inzake de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek voor een gedeelte van de locatie Suzannaweg 30 te St. Annaland.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor uitvoering van een aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van het gebied dat lokaal bekend staat onder de naam "Suzannapolder". Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de percelen die kadastraal bekend zijn onder sectie F, perceelnummers 712, 860 en 861 (locatie "achter Suzannaweg 30"). Deze percelen maken deel uit van het plangebied. Verder zal aandacht worden besteed aan de zuidwesthoek van perceel 703. Voor perceel 861 zijn in het verleden reeds meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Daaruit blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het doel van het onderzoek is het verifiëren van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de bovengenoemde percelen.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat EnviroPlan niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie danwel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd.

Bespreking resultaten voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de percelen 860 en 861 zijn de volgende onderzoeken bekend:

1. Oriënterend bodemonderzoek Suzannaweg 30 te St. Annaland, rapportnr. EF 800.574, SGS Ecocare b.v. 9 april 1991;
2. Nader bodemonderzoek betreffende de locatie Suzannaweg 30 te St. Annaland gemeente Tholen, rapportkenmerk G-6175.01.001/H-1226.72.001, Argus Milieukundig Ingenieursbureau, Delft, 1 juli 1994;
3. Saneringsonderzoek Suzannaweg, St. Annaland, rapportkenmerk LFK/GvE/RFA/MK/MT-DE-950245, DHV Milieu en Infrastructuur BV, Delft, 7 april 1995;

EnviroPlan

4. Aanvullend nader onderzoek en saneringonderzoek, bodemsanering Suzannaweg te Sint Annaland, gemeente Tholen, rapportkenmerk MT-BD-962337, DHV Milieu en Infrastructuur BV, Delft, 30 augustus 1996.

Onderstaand worden de resultaten van de betreffende onderzoeken beknopt besproken. Voor meer gedetailleerde informatie omtrent de aangetroffen verontreinigingen wordt naar de betreffende rapporten verwezen.

ad. 1

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Provinciale Waterstaat Zeeland. Naar aanleiding van een tip van een omwonende zijn door Provinciale Waterstaat Zeeland op 23 maart 1990 twee bodemonsters genomen. Uit uitgevoerde analyses bleken onder andere een sterk verhoogd arseengehalte en matig verhoogde concentraties koper, zink en lood.

In het rapport wordt melding gemaakt van een bovengrondse olietank met een inhoud van circa 600 liter die zich direct noordelijk van een droge sloot bevindt. Het is niet bekend wat voor product in deze tank wordt of werd opgeslagen.

In het betreffende onderzoek zijn ook een aantal mengmonsters samengesteld van de toplaag van het westelijke deel van perceel 861. Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag licht tot sterk verontreinigd is met PAK en een aantal zware metalen.

Ter plaatse van twee boringen die nabij de bovengrondse tank zijn uitgevoerd (boringen 5 en 8) werd zintuiglijk een verontreiniging met aardolieproduct waargenomen. Het zintuiglijk sterk met olie verontreinigde grondmonster van boring 5 (bodemiaag 0,0-1,0 m-mv) bleek analytisch niet verontreinigd met minerale olie. In het betreffende monster zijn licht verhoogde gehalten aan tolueen en xylenen aangetoond. Het grondwater uit peilbuis 5 blijkt licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. Aanbevolen is een nader onderzoek te laten uitvoeren.

ad. 2

Ter plaatse van de bovengrondse tank is de grond licht tot matig verontreinigd met olie tot een diepte van 2,5 m-mv. Het oppervlak bedraagt circa 25 m². De analyseresultaten zijn destijds getoetst aan de toen geldende A-, B- en C-waarden. Bij toetsing aan de huidige streef- en interventiewaarden betreft het gemeten gehalte minerale olie van 2.400 mg/kg d.s. bij niet al te humeuze grond een overschrijding van de interventiewaarde.

In het rapport is het volgende vermeld:

"Op de akker aan de noordzijde van de locatie is volgens informatie van buurtbewoners allerlei soorten afval (waaronder verfafval) gestort." Bedoeld wordt de zuidwesthoek van perceel 703.

Op een afstand van circa 26 meter noordelijk van de zuidelijk perceelgrens van perceel 703, blijkt de bovengrond matig verontreinigd met PAK (boring 107; gemeten gehalte: 35 mg/kg d.s). De onderliggende bodemiaag van 0,5 tot 1,1 m-mv blijkt niet verontreinigd met PAK (gehalte < streefwaarde). Ter plaatse van de omliggende boringen zijn geen relevant verhoogde PAK-gehalten in de bovengrond aangetroffen. De verontreiniging met PAK is te relateren aan een lokale bijmenging met kolengruis in de bodem. Verfafval is niet aangetroffen.

ad. 3

In het betreffende rapport worden ook de resultaten van een onderzoek gericht op de verontreiniging van het grondwater met arseen besproken. Het grondwater blijkt lokaal sterk verontreinigd met arseen. In vier peilbuizen zijn overschrijdingen van de interventiewaarde voor arseen aangetoond. De horizontale verspreiding is niet vastgesteld. De oorzaak van de verontreiniging met arseen is niet bekend. Verder is een korrelgrootteverdeling bepaald van de toplaag van het terrein waar zich de puinhoudende laag op bevindt. Daaruit blijkt dat de grond veel grove delen (puin) bevat; de fractie > 2 mm is circa 38 %. Het materiaal is vrij zandig; de fractie 63 tot 2000 µm is circa 50%.

EnviroPlan

ad. 4

In het saneringsonderzoek zijn de volgende twee saneringsvarianten globaal uitgewerkt en onderling vergeleken:

1. herstel multifunctionaliteit: volledige opheffing van de verontreinigingen in de grond en de sloten door ontgraving;
2. isoleren, beheersen en controleren (IBC).

Met betrekking tot de locatiespecifieke omstandig is gebleken dat er geen sprake is van een extreem kostenverschil tussen de varianten 1 en 2. Er is uit kostentechnisch oogpunt geen aanleiding om van de multifunctionele variant af te wijken. Opgemerkt is dat de verhoogde arseenconcentraties die in het verleden zijn gemeten als verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd. Om deze reden wordt deze verontreiniging niet bij de sanering betrokken.

Status saneringsplan en beschikking

Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken heeft Provincie Zeeland met betrekking tot de locatie "Achter Suzannaweg 30" te Sint Annaland in een beschikking van 30 oktober 1996 vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering niet urgent is.

In 2003 heeft de firma De Ruiter Boringen en Bemalingen een saneringsplan opgesteld waarin tevens een aanvullend bodemonderzoek is beschreven ("Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan van de locatie achter Suzannaweg 30 te Sint Annaland, kenmerk: AZE/BA03050514.3700642 d.d. 18 juli 2003). In het rapport is beschreven dat in verband met een onroerend goed transactie de puinhoudende bovengrond (0-0,3 m-mv) over een oppervlakte van 210 m² is ontgraven en in depot is gezet. Tijdens het ontgraven is asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de in het rapport opgenomen situatietekening blijkt dat de ontgraving heeft plaatsgevonden op het kadastrale perceel F 860. De grond is op het naastgelegen perceel 861 in depot gezet.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbest (wat bij eerder onderzoeken niet aan het licht is gekomen) heeft aanvullend onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest plaatsgevonden. Daaruit is gebleken dat in de kleiige ondergrond ter plaatse van het ontgraven terreindeel geen asbest is aangetoond. In het rapport is het volgende vermeld:

"Conform de beschikking met kenmerk 96902/2774 kan worden geconcludeerd dat de gehele puinlaag van 1.150 m³ is verontreinigd met PAK, zware metalen en asbest".

De verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank) is onberoerd gelaten.

Op 23 juli 2003 heeft Provincie Zeeland een melding in het kader van artikel 28 van de Wet bodembescherming ontvangen met betrekking tot het bovengenoemde geval. Naar aanleiding van deze melding heeft zij d.d. 21 oktober 2003 een besluit genomen (kenmerk besluit nummer 039614). In het besluit is vermeld dat provincie Zeeland instemt met het door de firma De Ruiter opgestelde saneringsplan. Uitgangspunt van het saneringsplan is dat het gehele geval van bodemverontreiniging door middel van ontgraving en het afvoeren van de verontreiniging van de locatie wordt gesaneerd. Dat is inclusief de verontreiniging met minerale olie op perceel F 860 die tot nog toe niet is gesaneerd. Verder zijn een aantal voorwaarden opgenomen naar aanleiding van aanbevelingen die de GGD heeft opgesteld met betrekking tot de uit te voeren saneringswerkzaamheden in relatie tot de aanwezigheid van asbest.

Op 3 juni 2008 is bij Provincie Zeeland navraag gedaan of momenteel nog onder datzelfde besluit kan worden gesaneerd en tot welke periode dit kan plaatsvinden. De heer M. el Maach (juridisch medewerker) gaf aan dat in het genoemde besluit geen termijn is gesteld. Er hebben zich tussentijds

EnviroPlan

géén dusdanige wijzigingen in inzicht qua aanpak van de sanering voorgedaan die een herziening van het besluit nodig maken.

Onderzoeksstrategie

geval van ernstige bodemverontreiniging op perceel 861 (puinlaag)

Om de begrenzing van het geval van ernstige bodemverontreiniging te verifiëren zullen met een graafmachine (minikraan) een aantal proefsleuven worden gegraven. Aangezien de verontreiniging zich in de toplaag bevindt (bovenste 30 cm) en voornamelijk is gerelateerd aan het puin, zal deze naar verwachting zintuiglijk goed waarneembaar zijn. Bij het eerder door Enviroplan uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op perceel 703 is lokaal een puinlaag op een diepte van 0,5 tot 0,7 m-mv aangetroffen. Dit betrof de locatie van boring 6 die is uitgevoerd in de zuidwesthoek van het perceel. De twee percelen zijn juist ter hoogte van boring 6 met elkaar verbonden. Om vast te stellen of de puinlaag zoals die zich op perceel 861 bevindt mogelijk doorloopt tot op perceel 703, zal ter plaatse van de doorgang in ieder geval ook een proefsleuf worden gegraven.

verontreiniging met minerale olie perceel 860

Ter plaatse van de in voorgaande onderzoeken aangetroffen olieverontreiniging zullen circa 3 boringen worden uitgevoerd tot een diepte van circa 2 meter min maaiveld of tot onderzijde verontreiniging. Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster zal worden geanalyseerd op minerale olie.

verontreiniging met PAK in zuidwesthoek van perceel 703

De verontreiniging met PAK is te relateren aan de aangetroffen kolengruislaag. Omdat de boringen rondom de aangetroffen boring op relatief grote afstand zijn uitgevoerd (5 tot 7 meter) zal worden nagegaan of het inderdaad een verontreiniging van beperkte omvang betreft. Ter plaatse van boring 107 uit het voorgaand onderzoek (Argus, 1994) alsmede op korte afstand daarvan zullen een aantal boringen tot een diepte van 0,5 m-mv worden uitgevoerd. De omvang van de verontreiniging zal op basis van zintuiglijke waarnemingen worden geverifieerd.

slootje/greppel op perceelgrens van percelen 703 en 861

Om inzicht in de kwaliteit van de slootbodem te krijgen zal in het veld een representatief mengmonster worden genomen. Het mengmonster zal op een NEN-pakket voor grondmonsters worden geanalyseerd.

Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en het daarbij behorende VKB-protocol 2001.

Het graven van de proefsleuven en de bemonstering van de bodem van het perceelslootje c.q. greppel hebben plaatsgevonden op 25 maart 2008. De bemonstering van de greppel heeft plaatsgevonden met behulp van een steekguts. Op een onderlinge afstand van circa 15 meter is in totaal op 9 plaatsen een monster genomen van de bovenste 15 à 20 cm van de slootbodem. Er is geen sliblaag aangetroffen.

Op basis van de gegraven proefsleuven blijkt dat de begrenzing van de puinlaag op het westelijke deel van perceel 861 visueel goed waarneembaar is. Er bevindt zich een circa 10 cm dikke graszode

EnviroPlan

op het maaiveld waarna een puinlaag met een dikte van ongeveer 30 cm aanwezig is. Deze puinlaag bestaat uit een mengsel van fijn en grof puin. Lokaal is ook asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Op een diepte van circa 0,4 m-mv wordt de oorspronkelijke kleiige bodem aangetroffen. Er is nauwelijks sprake van vermenging van het puin met de onderliggende bodem. Ook in horizontale richting is sprake van een relatief scherpe begrenzing van de opgebrachte puinlaag. De vastgestelde begrenzing van de puinlaag komt in grote lijnen overeen met die zoals in eerder onderzoeken is vastgesteld en op de kadastrale tekening is aangeduid. De puinlaag zoals die op perceel 861 aanwezig is loopt aan de westzijde van het terrein hooguit 2 meter door tot op perceel 703.

Het veldwerk ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank (boringnrs. 301 t/m 303) alsmede ter plaatse van de zuidwesthoek van perceel 703 is uitgevoerd op 9 april 2008.

De boringen 301 t/m 303 zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv. De locaties van de boringen zijn aangeduid op de tekening in bijlage 1. Ter plaatse van en rondom de voormalige boring 107 zijn in totaal op 9 plaatsen boringen verricht tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Om beter inzicht in de aanwezigheid van kolengruis te krijgen is de bovenste 20 cm is met behulp van een spade ontgraven. Omdat het opgeboorde materiaal enkele visueel beoordeeld en niet is bemonsterd zijn de boorlocaties niet genummerd en beschreven. De boorlocaties zijn aangeduid op de tekening in bijlage 2.

De zintuiglijke waarnemingen van de boringen 301 t/m 303 staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 3. Ter plaatse van boring 302 is in de bodemlaag van 1,2 tot 1,5 m-mv een zwakke olie-waterreatie waargenomen. Bij de boringen 301 en 303 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met aardolieproduct.

Bij géén van de boringen die zijn uitgevoerd op het zuidwestelijk deel van perceel 703 (omgeving boring 107), is zintuiglijk kolengruis of koolas aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Eurofins Analytico overgebracht. Dit laboratorium is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en AS3000 (accreditatienummer L010).

Op basis van de veldwaarnemingen is grondmonster 302.3 geanalyseerd op minerale olie. Het mengmonster uit de greppel is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondmonsters.

Als bijlage 4 zijn de analysecertificaten alsmede de toetsingstabellen van de grondmonsters opgenomen. De toetsing van de analyseresultaten aan de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering heeft plaatsgevonden met gebruikmaking van het computerprogramma dat hiervoor door het laboratorium ter beschikking is gesteld.

In de onderstaande tabel zijn de analyse- en toetsingsresultaten per grondmonster samengevat weergegeven.

Tabel 1: Analyse- en toetsingsresultaten programma grondmonsters

Monstercode	omschrijving/zintuiglijke waarneming	diepte (m-mv)	concentratieniveaus (mg/kg d.s.)		
			≥ S / < T	≥ T / < I	≥ I
sloot/greppel op perceelsgrens van percelen 861 en 703					
sloot percelen 861/703	matig humeuze, matig zandige klei	0,15 à 0,2 m in slootbodem	kwik (0,48) PAK (1,8)	-	-
voormalige bovengrondse tank					
302.1	sterk zandige klei, zwakke olie-waterreactie	1,2-1,5	minerale olie (410)	-	-

S = streefwaarde

T = toetsingscriterium voor nader onderzoek

I = interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van het mengmonster uit de bodem van de greppel blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor kwik en PAK. De gehalten liggen beneden de tussenwaarden. De overige parameters uit het NEN-pakket voor grondmonsters zijn niet aangetroffen bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

In het zintuiglijk licht verontreinigde grondmonster 302.2 blijkt voor minerale olie een ruime overschrijding van de streefwaarde. De fractieverdeling van de aangetroffen olie duidt op een lichtere oliesoort zoals bijvoorbeeld petroleum. Het gehalte ligt beneden de tussenwaarde.

Conclusies

Op basis van onderhavig onderzoek is gebleken dat de begrenzing van de puinlaag op het westelijke deel van perceel 861 visueel goed waarneembaar is. Er is sprake van een scherpe begrenzing. De begrenzing van de aanwezige puinlaag komt in grote lijnen overeen met die zoals in eerdere onderzoeken is vastgesteld en op de kadastrale tekening is aangeduid. De puinlaag zoals die op perceel 861 aanwezig is, loopt aan de westzijde van het terrein hooguit 2 meter door tot op perceel 703. Bij een oppervlakte van 2.200 m² en een laagdikte van 0,5 meter (de aanwezige graszode meegerekend) bedraagt het totale volume aan verontreinigde puin/grond circa 1.100 m³.

De bij eerder uitgevoerde onderzoek aangetroffen kolengruislaag (boring 107 uit het onderzoek van Argus, 1994) is in onderhavig onderzoek niet teruggevonden.

De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank op perceel 860 is wel teruggevonden. Er is weliswaar niet zo'n hoge concentratie aan minerale gemeten zoals bij eerder uitgevoerde onderzoeken, maar de verontreiniging is wel degelijk nog aanwezig.

De bodem van de sloot/greppel op de grens van de percelen 851 en 703 is licht verontreinigd met kwik en PAK.

EnviroPlan

Indien u naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek nog vragen heeft kunt u contact opnemen met ondergetekende.

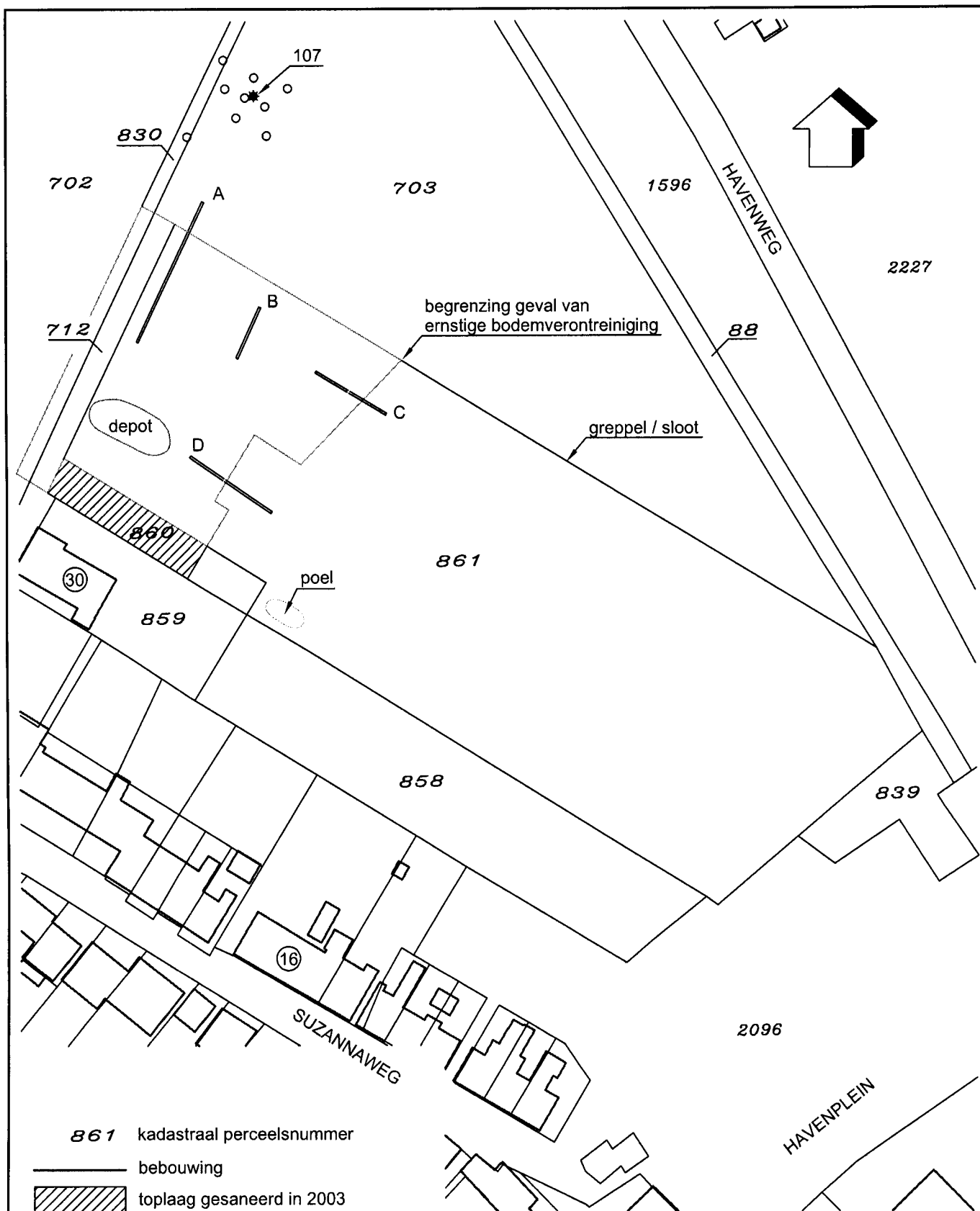
Met vriendelijke groet,
EnviroPlan



Ing. A.A.R. de Nijs
Projectleider

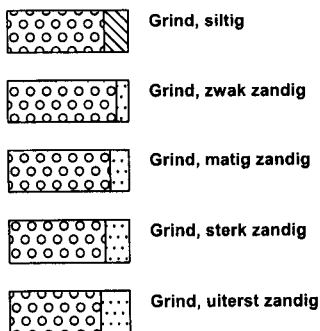
Bijlagen:

1. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen
2. Situatietekening onderzoekslocatie met ligging proefsleuven en locaties grondboringen
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten Analytico en toetsingstabellen

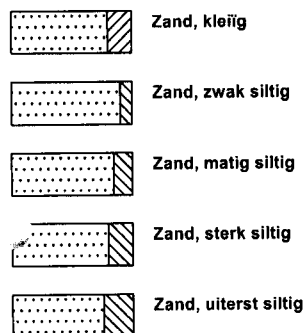


Legenda (conform NEN 5104)

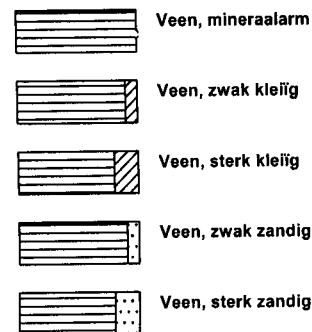
grind



zand



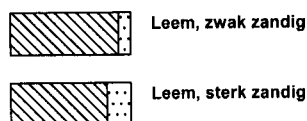
veen



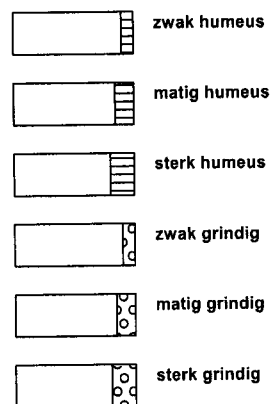
klei



leem



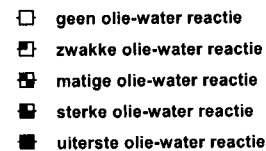
overige toevoegingen



geur



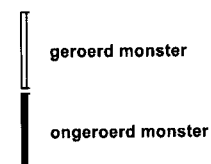
olie



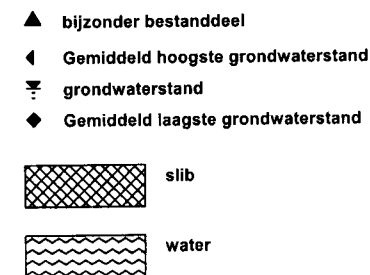
p.l.d.-waarde



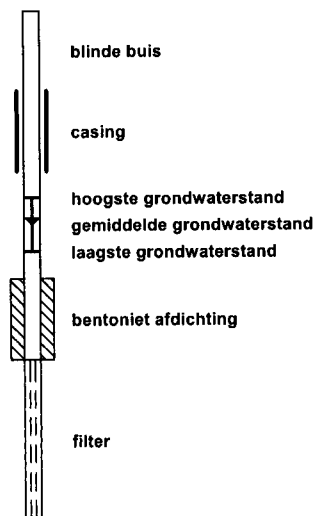
monsters



overig

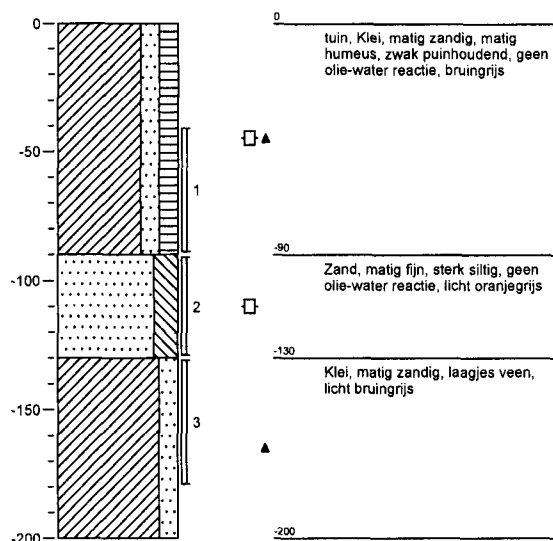


peilbuis



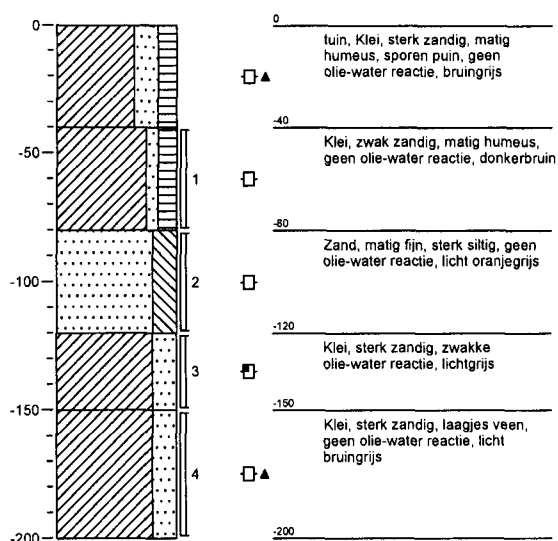
Boring: 301

Datum meting: 09-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



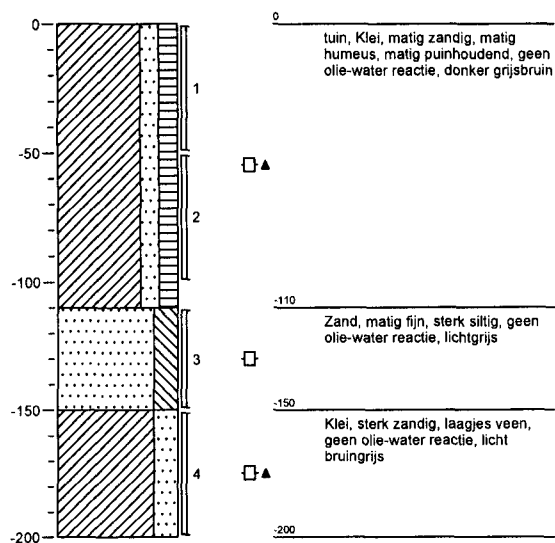
Boring: 302

Datum meting: 09-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

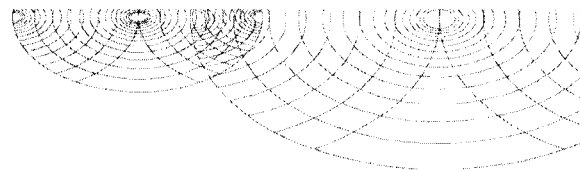


Boring: 303

Datum meting: 09-04-2008
Peilen in cm t.o.v. maaiveld







EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer ing. A.A.R. de Nijs
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 21-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008058527
Uw projectnummer	P-074838M
Uw projectnaam	V0/N0 St. Annaland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-04-2008

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

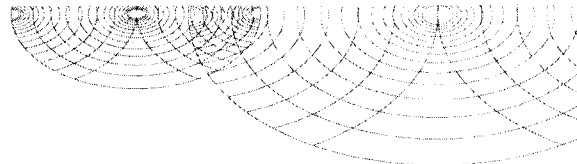
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager


Analysecertificaat

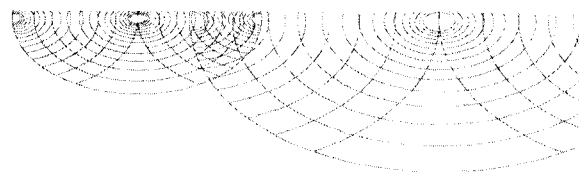
Uw projectnummer P-074838M
 Uw projectnaam VO/N0 St. Annaland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-04-2008
 Monstername De heer F. Regeling

Certificaatnummer 2008058527
 Startdatum 11-04-2008
 Rapportagedatum 21-04-2008/09:56
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	77.2
Minerale olie		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	290
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	86
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	25
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	8.6
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	410
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

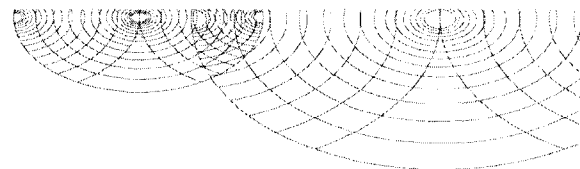
Nr. Monsteromschrijving
 1 302.3

Analytico-nr.
 3871364

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008058527**

Pagina 1/1

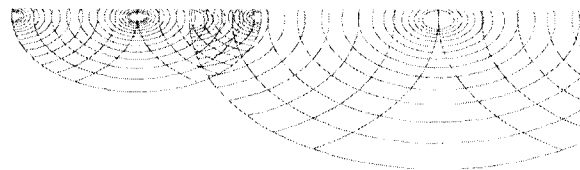
Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3871364 1		0	0	0504324225	302.3

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008058527**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



EnviroPlan B.V.
T.a.v. De heer ing. A.A.R. de Nijs
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Analysecertificaat

Datum: 15-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008048721
Uw projectnummer	P-074838M
Uw projectnaam	V0/N0 St. Annaland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2008

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

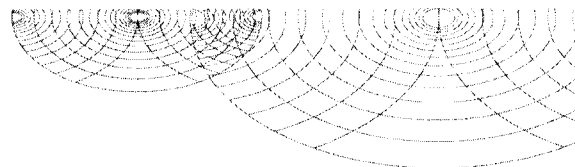
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager



Analysecertificaat

Uw projectnummer P-074838M
 Uw projectnaam V0/N0 St. Annaland
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-03-2008
 Monstername De heer F. Regeling

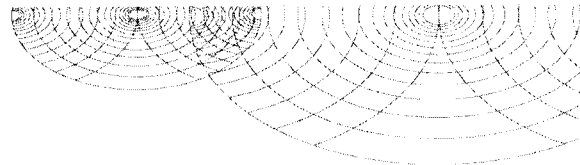
Certificaatnummer 2008048721
 Startdatum 27-03-2008
 Rapportagedatum 15-04-2008/09:23
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	69.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.9
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.8
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	26
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.48
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85
Minerale olie		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20
Somparameter organohalogen verbindingen		
S EOX	mg/kg ds	0.30
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084
S Anthraceen	mg/kg ds	0.014
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.47
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19

Nr. Monsteromschrijving
 1 sloot percelen 861/703

Analytico-nr.
 3834730



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer P-074838M
Uw projectnaam V0/N0 St. Annaland
Uw ordernummer
Datum monstername 25-03-2008
Monsternemer De heer F. Regeling

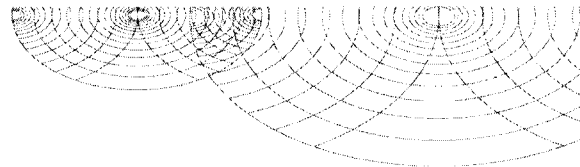
Certificaatnummer 2008048721
Startdatum 27-03-2008
Rapportagedatum 15-04-2008/09:23
Bijlage A, C, D
Pagina 2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	1.8

Nr. Monsteromschrijving
1 sloot percelen 861/703

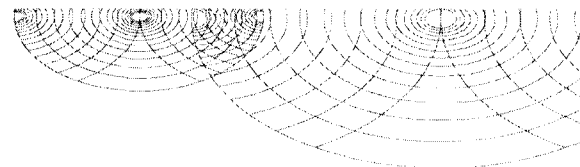
Analytico-nr.
3834730



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008048721**

Pagina 1/1

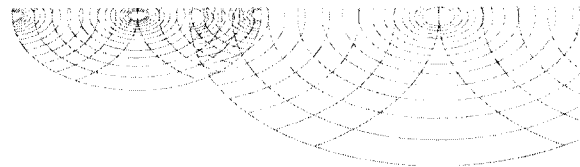
Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3834730 1		0	0	0580152430	sloot percelen 861/703


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008048721

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754/ NEN 6499 / NEN-EN 12879
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754/ NEN 6499 / NEN-EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008048721**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

EOX-tussen volume

Analytico-nr.

3834730

3834730

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2008058527	Projectnummer			P-074838M
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	302.3				
Analytico-nr	3871364				
Correctie					
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie (GC) totaal	410	*	10	510	1000

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst	- <= Streefwaarde	** > Tussenwaarde
# Aangenomen waarde	* > Streefwaarde	*** > Interventiewaarde

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Certificaatnummer	2008048721	Projectnummer	P-074838M			
Normwaarden per monster						
Monsteromschrijving	sloot percelen 861/703					
Analytico-nr	3834730					
Correctie						
Org. stof	4.2 Gemeten waarde					
Lutum	15 Gemeten waarde					
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.	
Arseen (As)	7.8	-	23	33	43	
Cadmium (Cd)	0.28	-	0.60	4.8	9.1	
Chroom (Cr)	26	-	80	190	300	
Koper (Cu)	13	-	26	83	140	
Kwik (Hg)	0.48	*	0.26	4.4	8.5	
Nikkel (Ni)	13	-	25	87	150	
Lood (Pb)	44	-	69	250	430	
Zink (Zn)	85	-	100	310	520	
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	21	1100	2100	
EOX	0.30	-	0.30			
PAK VROM (10) AS3000	1.8	*	1.0	21	40	

Legenda toetsing met gemeten organische stof en lutum

"blanco" Niet getoetst

Aangenomen waarde

- <= Streefwaarde

* > Streefwaarde

** > Tussenwaarde

*** > Interventiewaarde