



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR.: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Waalwaard Wonen CV
T.a.v. de heer M. Vrensen
Postbus 16075
2500 BB DEN HAAG

REF: B15.6180/Brfrpp-01/HD
DATUM, 21 september 2015

**Onderwerp: Actualiserend bovengrondonderzoek,
toekomstige tuinen achter Peperstraat 21-31 te Gameren**

Geachte heer Vrensen,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het actualiserend bovengrondonderzoek voor de toekomstige tuinen gelegen achter Peperstraat 21-31 te Gameren.

Aanleiding en doel

Het onderzoek, in het kader van de onroerend goed transactie, heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond (contactlaag) ter plaatse van de locatie te actualiseren teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen het voorgenomen gebruik als tuin.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie betreffen de toekomstige tuinen gelegen achter Peperstraat 21-31 te Gameren en is kadastraal bekend als gemeente Gameren, sectie P, nummer 784. In totaal zullen 5 afzonderlijke tuinen worden gerealiseerd. Momenteel betreft het een aaneengesloten locatie met een oppervlakte van circa 2.805 m². De locatie is braakliggend.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

In 2006 zijn door Verhoeven Milieutechniek B.V. reeds een historisch, verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: B06.2711(NO)), waar voorliggende onderzoekslocatie destijds deel van uitmaakte.

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is destijds de historische informatie opgevraagd en verkregen van de Gemeente Zaltbommel.

Voormalig / /huidig bodemgebruik

De locatie is momenteel braakliggend. In het verleden is voorliggende locatie in gebruik geweest ten behoeve van rolkassen.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens om de locatie op te splitsen in 5 deellocaties voor gebruik als tuin. Op de locatie zal geen nieuwbouw plaatsvinden en is derhalve geen vergunning van toepassing.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op de locatie is, zoals reeds aangegeven, in 2006 een historisch, verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: VMT, projectnummer B06.2711).

Voorliggende onderzoekslocatie (toekomstige tuinen) betreft een deellocatie van het verkennend bodemonderzoek en is in de verleden in gebruik geweest als rolkassen. Ter plaatse van de voormalige rolkassen zijn tijdens voorgaand onderzoek in de teeltlaag licht verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen aangetoond. Voor de overige parameters in de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden.

Tijdens het onderzoek zijn geen puin(bijmengingen) en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. Een verkennend en/of analytisch onderzoek naar asbest (<16 mm) is niet noodzakelijk.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Vervolgtraject

Tijdens voorgaand onderzoek zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond voor bestrijdingsmiddelen in de teeltlaag. De opdrachtgever heeft verklaard dat in de tussenliggende periode tot heden geen informatie aanwezig is van de onderzoekslocatie. Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest) en hebben geen calamiteiten plaatsgevonden. Het voorgaand onderzoek is echter niet meer actueel, aangezien momenteel nieuwe NEN-pakketten van toepassing zijn. De onderzoekslocatie zal in gebruik worden genomen als tuinen, waarvoor geen vergunning benodigd. Op basis hiervan, de resultaten van voorgaand (verlopen) onderzoek en onroerend goed transactie wordt voorgesteld om een actualisatie van de bovengrond (contactlaag toekomstige tuinen) uit te voeren. Hierbij hoeft niet meer op bestrijdingsmiddelen te worden onderzocht, aangezien in voorgaand onderzoek reeds is aangetoond dat de teeltlaag maximaal licht verontreinigd is. In de ondergrond zijn tevens geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Derhalve wordt voorgesteld om in eerste instantie van de contactlaag van de toekomstige tuinen, derhalve de bovengrond van de locatie, de kwaliteit te actualiseren. De ondergrond en het grondwater behoeven niet te worden geactualiseerd voor toekomstig gebruik als tuin. Het uitvoeren van een aanvullend dossieronderzoek is niet noodzakelijk.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1974, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 West, 45 Oost).

Regionale bodemopbouw

In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holocene. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langa de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m -mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting.

De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de bovengrond de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht voor de NEN-parameters.

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond en het aantal boringen is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte locatie (ONV) met een maximale oppervlakte van 3.000 m². De ondergrond en het grondwater behoeven niet te worden onderzocht.

Uitvoering

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden zijn op 10 september 2015 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D.A.R. Broeksteeg uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) geplaatst. Alle boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

De situatieschets met de geplaatste boringen is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond op de onderzoekslocatie bestaat uit matig zandige klei.

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond diverse bijmengingen waargenomen. In tabel 1 is een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per boring weergegeven.

Tabel 1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B09	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin

Toelichting bij de tabel:
Sporen < 1%

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/ voormalige waterbodempu en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De meest recente interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 4.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Een volledig overzicht van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	B01, B04, B06, B12 en B13	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B03, B07, B08, B10 en B11	NEN, L en H	Cd, Pb, Zn	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (GC);
L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Interpretatie analyseresultaten

In het zintuiglijk sporen puinhoudende mengmonster van de bovengrond (MM01, klei) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM02, klei) zijn, afgezien van licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink, alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Conclusies

Voor actualisatie van de bovengrond werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de bovengrond, afgezien van een licht verhoogde gehalten voor enkele metalen, geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De resultaten van voorliggend onderzoek zijn vergelijkbaar met het voorgaand onderzoek.

De verontreinigingen in de bovengrond betreffen uitsluitend overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde actualiserend bodemonderzoek is, ons insziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de toekomstige tuinen achter Peperstraat 21-31 te Gameren in voldoende mate geactualiseerd / vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen het voorgenomen gebruik als tuinen.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,

b/g 

C. Seekles
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:**
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen*
 2. *Analysecertificaat*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen achtergrond- en interventiewaarden*



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WONK
Uw projectnummer : B15.6180
ALcontrol rapportnummer : 12185057, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6180. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

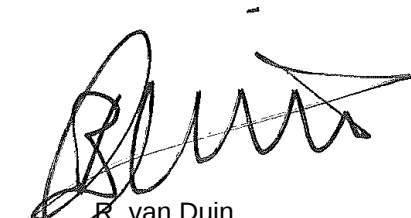
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WONK
 Projectnummer B15.6180
 Rapportnummer 12185057 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01		
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.6	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	14
METALEN				
barium	mg/kgds	S	88	110
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.47
kobalt	mg/kgds	S	6.0	6.1
koper	mg/kgds	S	23	24
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08
lood	mg/kgds	S	36	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	17
zink	mg/kgds	S	100	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.657 ¹⁾	1.257 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WONK
Projectnummer B15.6180
Rapportnummer 12185057 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam WONK
Projectnummer B15.6180
Rapportnummer 12185057 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.



Analyserapport

Projectnaam WONK
 Projectnummer B15.6180
 Rapportnummer 12185057 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513466	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513769	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513465	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513758	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513389	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513619	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513759	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam WONK
Projectnummer B15.6180
Rapportnummer 12185057 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5513781	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513464	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513462	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WONK
Projectnummer B15.6180
Rapportnummer 12185057 - 1

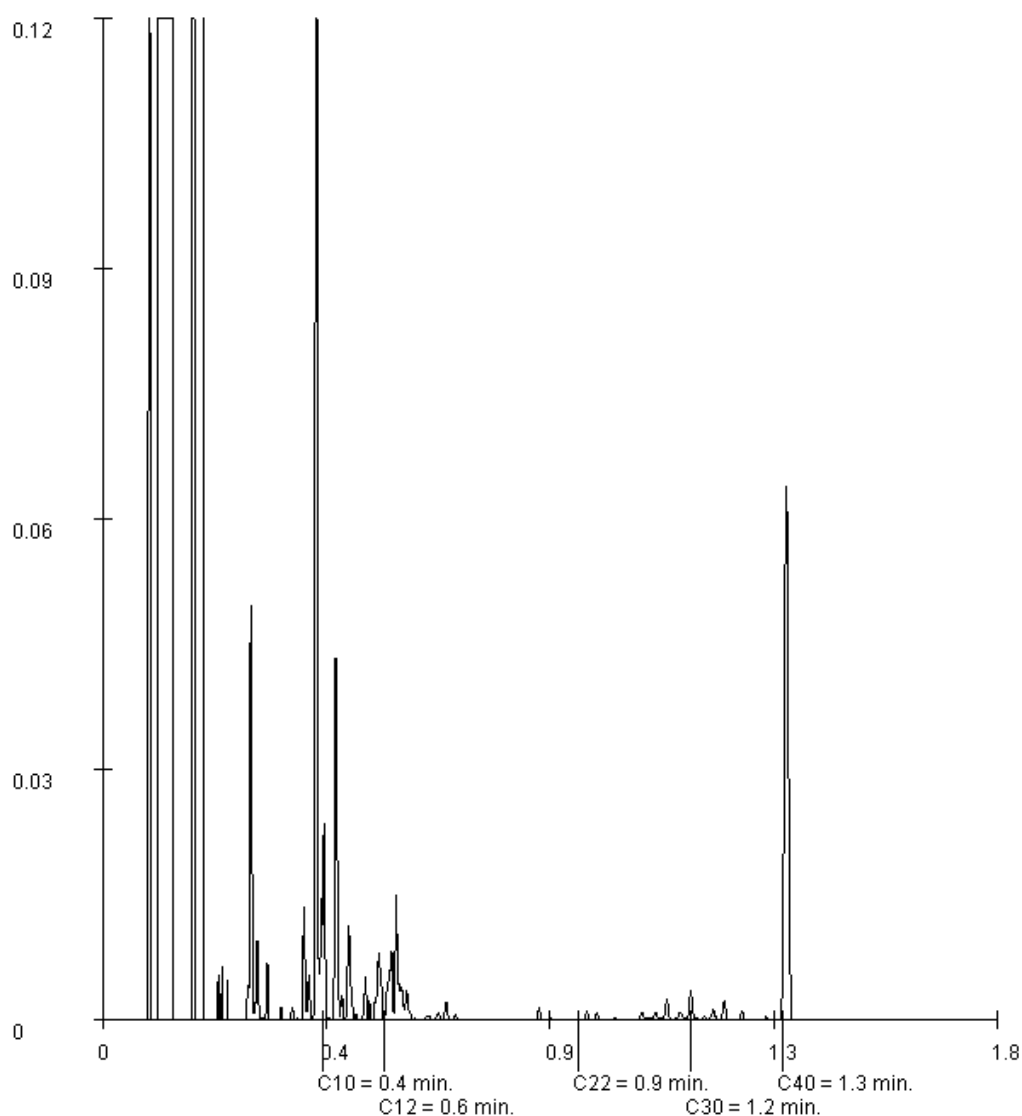
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

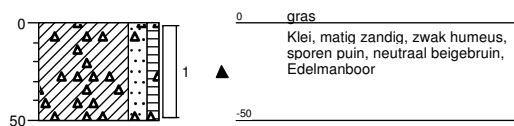
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

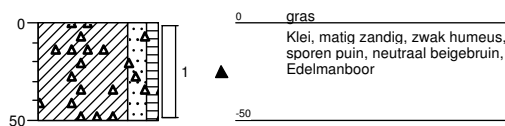


Paraaf :

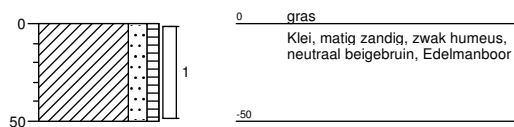
Boring: B01
Datum: 10-09-2015



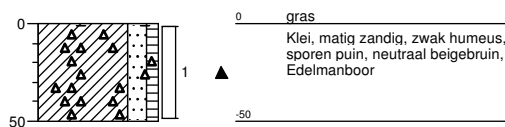
Boring: B02
Datum: 10-09-2015



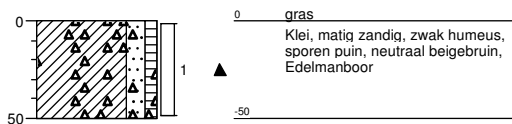
Boring: B03
Datum: 10-09-2015



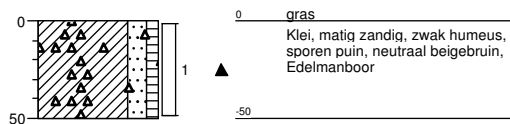
Boring: B04
Datum: 10-09-2015



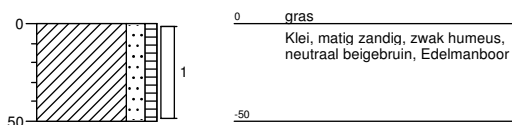
Boring: B05
Datum: 10-09-2015



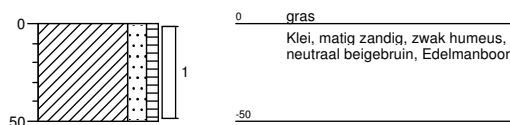
Boring: B06
Datum: 10-09-2015



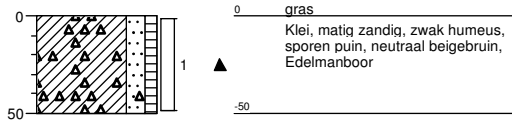
Boring: B07
Datum: 10-09-2015



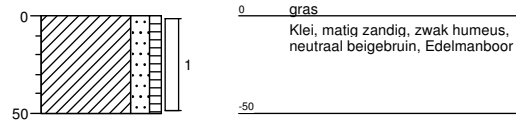
Boring: B08
Datum: 10-09-2015



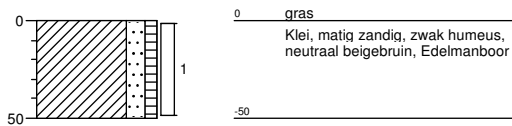
Boring: B09
Datum: 10-09-2015



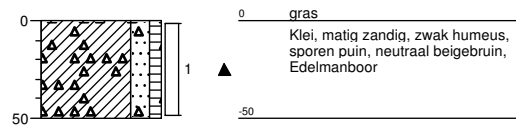
Boring: B10
Datum: 10-09-2015



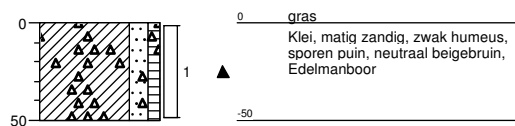
Boring: B11
Datum: 10-09-2015



Boring: B12
Datum: 10-09-2015



Boring: B13
Datum: 10-09-2015



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		12185057			12185057		
Boring(en)		B01, B04, B06, B12, B13			B03, B07, B08, B10, B11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			3,5		
Lutum	% ds	16			14		
Datum van toetsing		20-9-2015			20-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	88	124 ⁽⁶⁾		110	171 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	0,59	-0	0,47	0,65	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,0	8,3	-0,04	6,1	9,3	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	31	-0,06	24	34	-0,04
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,10	-0	0,08	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	44	-0,01	40	50	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	24	-0,17	17	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	137	-0,01	110	158	0,03
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,17	0,17	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,14	0,14	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,66	-0,02		1,3	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,657			1,257		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17	-0		<14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	28 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	17 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<40	-0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 ⁽⁶⁾		82,6	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	16			14		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000