

SOILUTION

The background of the entire page is a photograph of soil. The top half is heavily blurred, showing soft green and brown tones. The bottom half is in sharp focus, revealing dark brown, crumbly soil with patches of bright green moss growing on its surface.

Grondige kijk op bodem

Actualiserend bodemonderzoek
Kleine Schoolstraat te Hoek van Holland

Projectcode: 3590045
Datum: 26 oktober 2022
Versie: 1
Opdrachtgever: Nivab B.V.

Kwaliteit

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

De bodemonsters worden geanalyseerd door een door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stoffeigenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

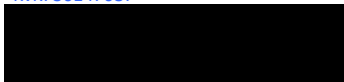
Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. Soilution heeft geen grond in eigendom. Soilution is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. Soilution verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Rapportstatus		Definitief	
	Naam	Handtekening	Datum
Auteur			14 oktober 2022

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van Soilution B.V.. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Doel en aanleiding	4
2	Vooronderzoek.....	5
2.1	Aanleiding.....	5
2.2	Locatiebeschrijving en huidig en toekomstig gebruik	5
2.3	Historische informatie	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Conclusie vooronderzoek en verwachte bodemkwaliteit	8
3	Onderzoeksopzet	9
4	Veldonderzoek	10
4.1	Uitvoering werkzaamheden en erkenningen	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Afwijkingen protocol veldonderzoek.....	10
5	Laboratoriumonderzoek.....	11
5.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	11
5.2	Toetsingskader	11
5.3	Resultaten grond	11
6	Conclusie en aanbeveling	12

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingstabellen
6. Bodemonderzoek Mol ingenieursbureau, kenmerk 08924, d.d. 8 juli 2008

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

In opdracht van Nivab B.V. heeft Soilution B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kleine Schoolstraat te Hoek van Holland.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van een bodemonderzoek is het aanvragen van een omgevingsvergunning, en de wijziging van het bestemmingsplan in het kader van de herontwikkeling van de onderhavige locatie.

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten einde om vast te stellen of er milieuhygiënische bezwaren zijn voor het ontwikkelen van de locatie.

2 Vooronderzoek

2.1 Aanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de vigerende norm voor vooronderzoek (NEN 5725 (Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek)). Doel van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit.

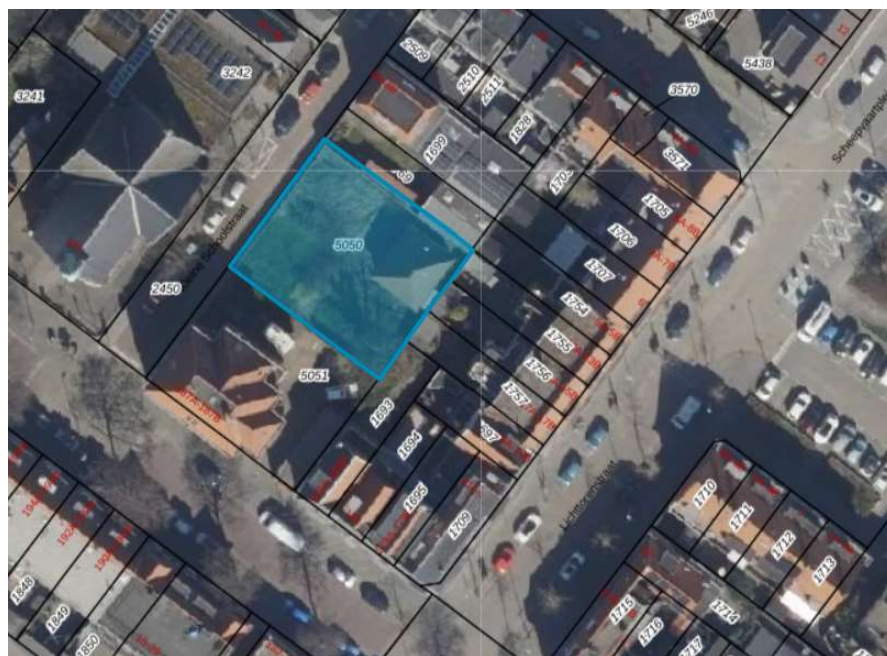
Tabel 2.1. Geraadpleegde bronnen ten behoeve van het vooronderzoek

Bron	Doel	Beschikbaarheid gegevens
Kadaster	Kadastrale gegevens en oppervlak	Zie paragraaf 2.2
Bodemloket	Bodemkwaliteit en potentiële (historische) bodembedreigende activiteiten/ locaties (o.a. tanks)	Zie paragraaf 2.3
DCMR GIS internet	Bodemkwaliteit en potentiële (historische) bodembedreigende activiteiten/ locaties (o.a. tanks)	Zie paragraaf 2.3
Topotijdreis	Historisch kaartmateriaal	Zie paragraaf 2.3
DINOloket	Geohydrologische informatie	Zie paragraaf 2.4
Atlas Natuurlijk Kapitaal	Geohydrologische informatie	Zie paragraaf 2.4
Actueel Hoogtebestand Nederland	Maaiveldhoogte	Zie paragraaf 2.4
KLIC	Kabels en leidingen	-

2.2 Locatiebeschrijving en huidig en toekomstig gebruik

De projectlocatie is gelegen aan de Kleine Schoolstraat / Prins Hendrikstraat 187 te Hoek van Holland (gemeente Hoek van Holland, sectie B, nummer 5050). In figuur 1 is de projectlocatie weergegeven. De locatie is momenteel braakliggend. Ter plaatse van de onderhavige locatie, is de opdrachtgever voornemens 4 nieuwbouw woningen te gaan realiseren.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is 532m².



Figuur 1: projectlocatie (bron: kadastrale kaart)

2.3 Historische informatie

Ter plaatse van de onderhavige locatie zijn bij het digitale bodemloket en/of via de module omgevingsrapportage van de DCMR, geen gegevens bekend. Door de opdrachtgever is het navolgende bodemonderzoek geleverd:

Actualiserend bodemonderzoek Prins Hendrikstraat 187 te Hoek van Holland, Mol Ingenieursbureau, kenmerk 08924, d.d. 8 juli 2008

Middels voorgenoemd bodemonderzoek is het navolgende vastgesteld.

In de bovengrond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten zink en PAK vastgesteld en een matig verhoogd gehalte met zink. Overige parameters zijn slechts licht verhoogd vastgesteld. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld waarop is geanalyseerd.

Sterke verontreiniging met zink en PAK

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met PAK en zink in de grond voorkomt naar schatting 97 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 100 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 97 m³ grond sterk is verontreinigd met PAK en zink.

Op basis van deze gegevens is conform de circulaire "Streef- en interventiewaarden bodemsanering" op de locatie sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging". Dit aangezien het bodemvolume waarin de sterk verontreinigde grond voorkomt groter is dan 25 m³.

Matige verontreiniging met zink

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de matige verontreiniging met zink in de grond voorkomt naar schatting 12 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 50 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 6 m³ grond matig is verontreinigd met zink.

In het grondwater is arseen in een licht verhoogde concentratie vastgesteld. Aangenomen wordt dat het van nature oorsprong betreft.

Op basis van topotijdreis blijkt dat de locatie tot 1907/1938 onbebouwd was en had de locatie voornamelijk een natuurlijke en/of agrarische inrichting. Sinds 1907 zijn rondom de onderzoekslocatie woningen gerealiseerd.



Figuur 2. Projectgebied door de jaren heen (Bron: <https://www.topotijdreis.nl/>)

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt verwezen naar tabel 2.2.

Tabel 2.2. Lokale bodemopbouw en geohydrologie

Lokale bodemopbouw en geohydrologie		
(Globale) maaiveldhoogte		3,23m NAP
Bodemopbouw	0,0-4,60 m-mv	Zand met kleilagen, formatie van Naaldwijk. Laagpakket van Schoorl
	4,60-22,60 m-mv	Zand, formatie van Naaldwijk. Laagpakket van Walcheren
Gedempte watergangen:		Nee
Ophogingen		Nee
Verhardingen		Nee
Oppervlaktewater in nabije omgeving		Nee
Binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Binnen invloedsgebied van een industriële of particuliere grondwateronttrekking		Nee
Nabijheid dijklichaam en geldende keur		Nee

2.5 Conclusie vooronderzoek en verwachte bodemkwaliteit

Op basis van voorgaand onderzoek is de verwachting dat de bodem licht tot sterk verontreinigd is met PAK en zink. Overige parameters worden (overwegend) ten hoogste in licht verhoogde gehalten verwacht.

De bodem op de locatie is, vanwege de vermoedelijke aanwezige puinbijmenging, verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

De bodem op de locatie is niet verdacht op de aanwezigheid van sterke mobiele verontreinigingen.

3 Onderzoeksopzet

Aangezien het gebruik van de locatie sinds het laatst uitgevoerde bodemonderzoek ongewijzigd is en geen mobiele verontreinigingen worden verwacht, wordt een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Aangezien in voorgaand bodemonderzoek geen onderzoek heeft plaatsgevonden naar asbest, zal onderhavig onderzoek zich richten op asbest.

Het onderzoek naar de kwaliteit van de bodem (grond) wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5707, Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. De strategie die zal worden gehanteerd betreft: Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: Strategie bodemonderzoek

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Veldwerk	Analyses
Kleine Schoolstaat	532	NEN 5707 §6.4.5	5 asbest proefgaten (30x30cm)	1x asbest NEN 5898

4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

Op 14 oktober 2022 is het veldwerk uitgevoerd. In tabel 4.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Werkzaamheden	Datum uitvoering	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol ¹
Asbestonderzoek	14 oktober 2022	[REDACTED]	2001, 2018

Verklaring tabel

¹: Gekwalificeerd, gecertificeerd en voor de uitvoering van deze werkzaamheden erkend (certificaat nr. NC-SIK-20343.21-04-2020).

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. Tijdens de maaiveldinspectie was het droog met voldoende daglicht. Aangezien een gedeelte van de locatie sterk begroeid was kon niet het gehele maaiveld worden geïnspecteerd.

De posities van de proefgaten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen (kleur, aanwezigheid van bodemvreemd materiaal e.d.) die kenmerkend zijn voor het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Middels de uitvoering van het veldwerk is het navolgende vastgesteld:

- In de bodem tot een diepte van 0,50 m-mv, is een zwakke bijmenging vastgesteld met puin.
- Het uitgegraven en opgeboorde materiaal is gezeefd en zintuiglijk beoordeeld op voorkomen van asbestverdachte materialen (>20 mm). Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen;

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen welke zijn opgenomen in bijlage 3.

4.3 Afwijkingen protocol veldonderzoek

Door dat een deel van de locatie begroeid was, kon niet het gehele maaiveld worden geïnspecteerd.

5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Geanalyseerde monsters met parameters

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5896, NEN 5898 en/of de AS3000. In tabel 5.1 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde monsters.

Tabel 5.1. Geanalyseerde monsters

Analysemonster	Deelmonsters en traject	Analyseparameters
MM1	01 t/m 05 (0,00-0,50 m-mv)	1x asbest NEN 5898

5.2 Toetsingskader

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen of sprake is van een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor asbest geldt het navolgende toetsingskader.

Asbest

De resultaten van asbestanalyses worden getoetst aan de landelijke norm voor asbest in grond, baggerspecie en puingranulaat. Er is sprake van een verontreiniging met asbest bij een gewogen asbestconcentratie >100 mg/kg ds. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest, is. Onder serpentijnasbest valt de asbestsoort Chrysotiel. Onder amfiboolasbest vallen de soorten Amosiet, Crocidoliet, Tremoliet, Anthofylliet en Actinoliet.

Indien bij verkennend onderzoek naar asbest een gewogen concentratie groter dan 50 mg/kg d.s. wordt aangetoond, dan is nader onderzoek noodzakelijk. Bij een gewogen concentratie asbest kleiner dan 50 mg/kg d.s. is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden.

5.3 Resultaten grond

In tabel 5.3 is een samenvatting van de analyseresultaten weergegeven. De volledige toetsing is bijgevoegd in bijlage 5.

Tabel 5.3. Analyseresultaten asbest (landbodem)

Meng-monster	Traject (m-mv) Deelmonsters	Materiaal asbest verzamelmonster (fractie >20 mm) (kg)	Gewogen gehalte asbest fijne fractie (< 20 mm) (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen gehalte asbest ¹ (mg/kg d.s.)
MM1	01 t/m 05 (0,00-0,50 m-mv)	-	<0,3	<0,3

¹ omgerekend naar totaal onderzochte volume

Middels analytisch onderzoek is geen asbest in de bodem vastgesteld.

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Nivab B.V. heeft Soilution B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kleine Schoolstraat te Hoek van Holland.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van een bodemonderzoek is het aanvragen van een omgevingsvergunning en wijziging van het bestemmingsplan in het kader van de herontwikkeling van de onderhavige locatie.

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten einde om vast te stellen of er milieuhygiënische bezwaren zijn voor het ontwikkelen van de locatie.

Middels de uitvoering van voorgaand en onderhavig bodemonderzoek wordt het navolgende geconcludeerd.

Grond

Op basis van voorgaand bodemonderzoek zijn in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten zink en PAK vastgesteld en een matig verhoogd gehalte met zink. Overige parameters zijn slechts licht verhoogd vastgesteld. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld waarop is geanalyseerd.

Sterke verontreiniging met zink en PAK

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met PAK en zink in de grond voorkomt naar schatting 97 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 100 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 97 m³ grond sterk is verontreinigd met PAK en zink.

Op basis van deze gegevens is conform de circulaire "Streef- en interventiewaarden bodemsanering" op de locatie sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging". Dit aangezien het bodemvolume waarin de sterk verontreinigde grond voorkomt groter is dan 25 m³.

Matige verontreiniging met zink

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de matige verontreiniging met zink in de grond voorkomt naar schatting 12 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 50 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 6 m³ grond matig is verontreinigd met zink.

In de bodem is visueel (fractie > 20 mm) geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (< 20 mm) eveneens geen asbest aangetoond. De grond binnen de onderzochte locatie kan als niet verontreinigd met asbest worden beschouwd.

Grondwater

In het grondwater is arseen in een licht verhoogde concentratie vastgesteld. Aangenomen wordt dat het van nature oorsprong betreft.

Aanbeveling

Omdat er meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Derhalve is sprake van een saneringsnoodzaak. Er is geen sprake van een actueel (humaantoxicologisch-, ecologisch- en verspreidings-) risico. Derhalve bestaat er vanuit de Wbb geen noodzaak tot spoedeisende sanering.

Indien in de sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, dient voor begin van de werkzaamheden een goedgekeurd saneringsplan beschikbaar te zijn, dan wel een melding te zijn gedaan in het kader van het 'Besluit uniforme saneringen' (BUS-melding (procedure termijn 5 weken)). Uiterlijk 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden dient tevens een startmelding te worden ingediend bij de het bevoegde gezag DCMR.

De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000-gecertificeerde aannemer onder milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000, protocol 6001).

In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt aanbevolen om onderhavig rapport in te dienen bij de gemeente en/of DCMR voor een definitief oordeel.

BIJLAGE 1

BIJLAGE 2



Legenda

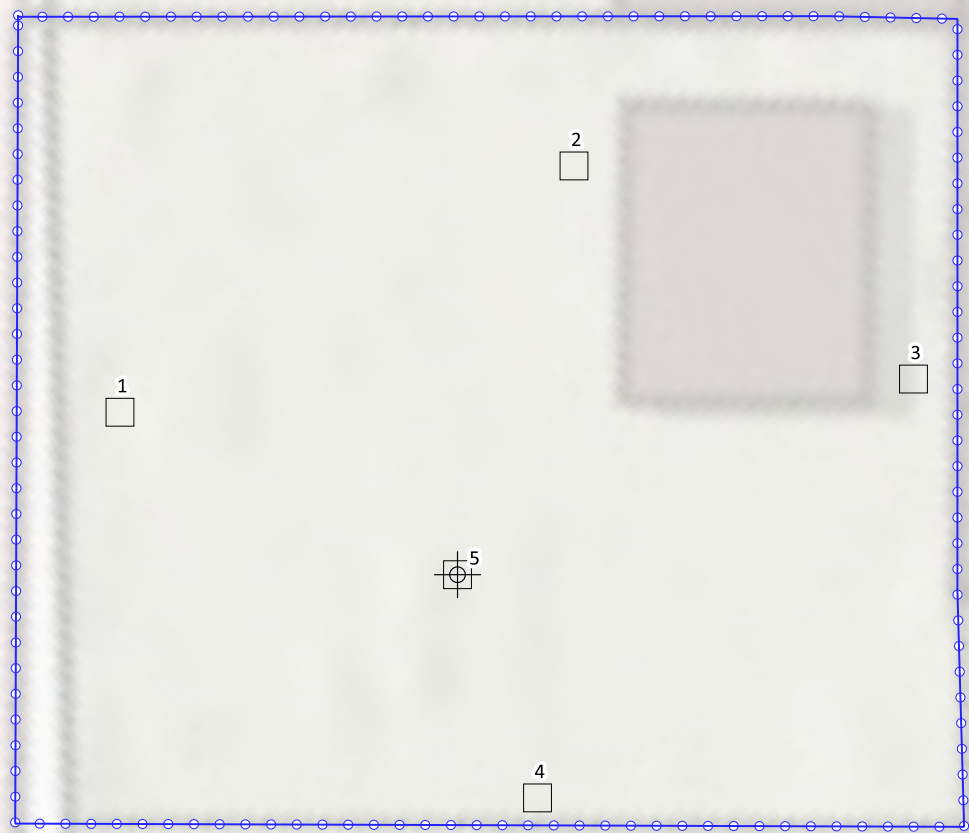
 locatiegrens

boorplan asbest

 Boring 0 tot 2m

 Inspectiegat

INE SCHOOLSTRAAT

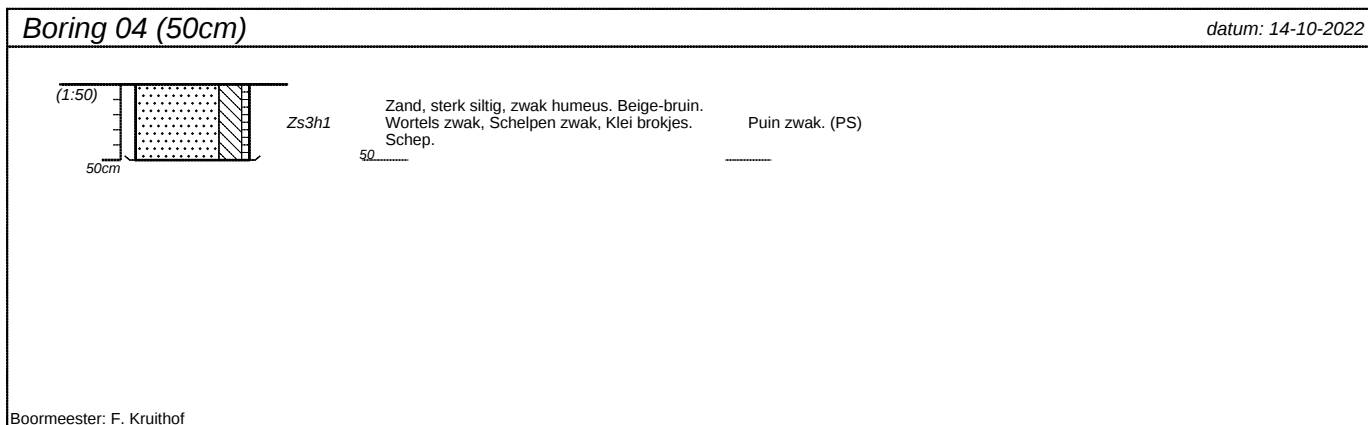
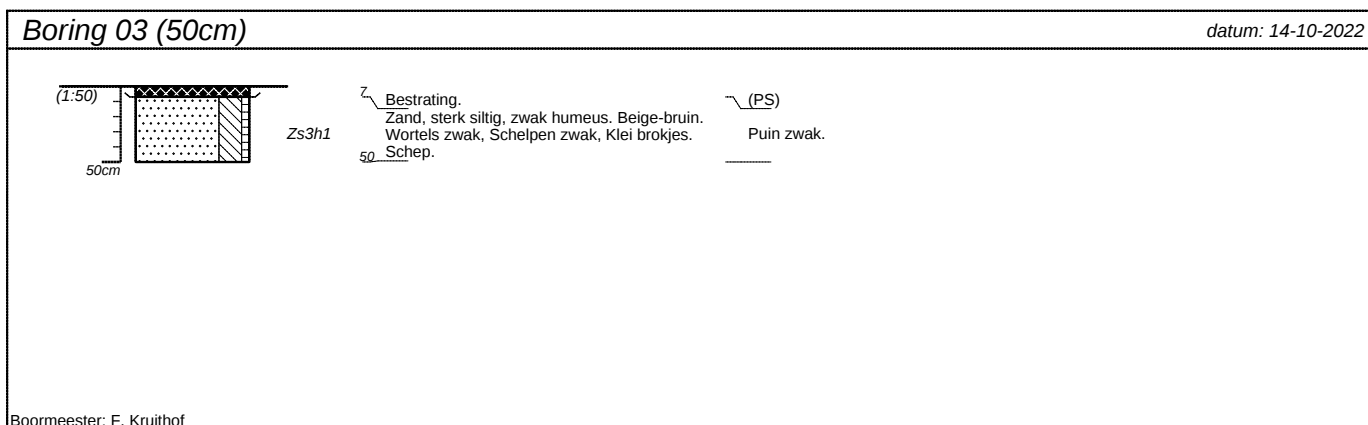
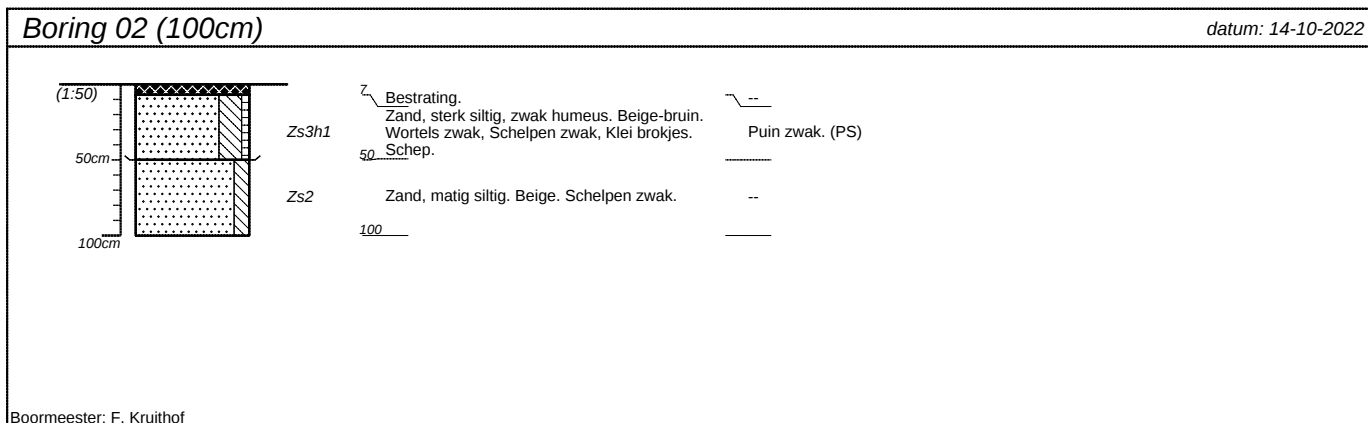
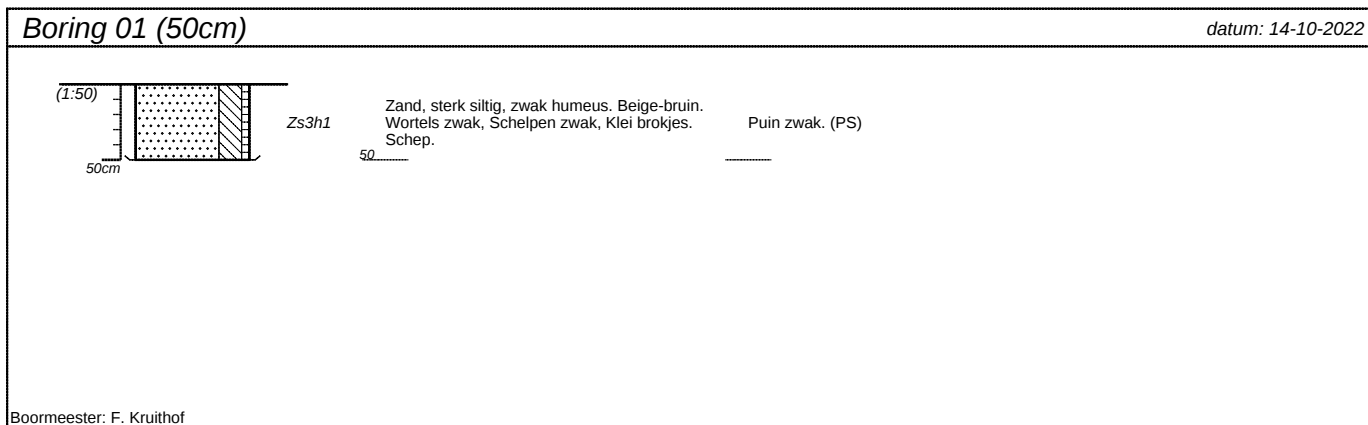




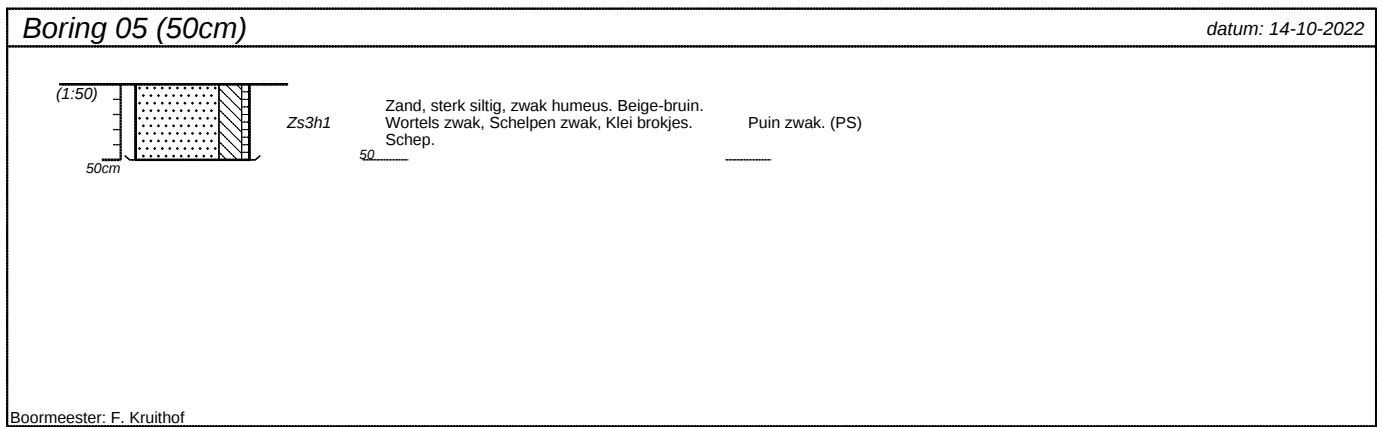
werk: Kleine Schoolstraat te Hoek van Holland				
tekening: Boorplan				
projectnummer: 3590045	bestandnaam: 3590045t1	schaal: 1:200	bijlageno: 1.2	formaat: A4


Grondige kijk op bodem

BIJLAGE 3



projectnummer 3590045	blad 1/2	locatieadres Kleine Schoolstraat ong	
locatie Kleine schoolstraat Hoek van Holland		postcode / plaats Hoek van Holland	
opdrachtgever Soilution		land NL	
bureau Terra Vision			



projectnummer 3590045	blad 2/2	locatieadres Kleine Schoolstraat ong	
locatie Kleine schoolstraat Hoek van Holland			
opdrachtgever Soilution		postcode / plaats Hoek van Holland	
bureau Terra Vision		land NL	

BIJLAGE 4

Soilution B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Groene Dijk 2c
3401 NJ IJSSELSTEIN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022161859/1
Uw project/verslagnummer	3590045
Uw projectnaam	Kleine Schoolstraat Hoek van Holland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag 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:

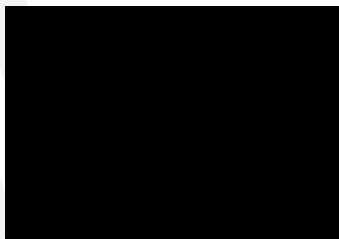
Naam:

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.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
[REDACTED]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3590045
 Uw projectnaam Kleine Schoolstraat Hoek van Holland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022161859/1
 Startdatum analyse 14-Oct-2022
 Datum einde analyse 24-Oct-2022
 Rapportagedatum 24-Oct-2022/21:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.4 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14398 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13158211

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022161859/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
13158211	MM1					
1811158MG		0	0	14-Oct-2022		

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022161859/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022161859/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1427865
 Uw project omschrijving : 2022161859-3590045
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7375094
 Uw referentie : MM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
 Analysedatum : 24-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14398 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12953,6	91,4	13,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	291,2	2,1	86,4	29,67	0	0,0
1-2 mm	164,3	1,2	75,3	45,83	0	0,0
2-4 mm	164,4	1,2	164,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	113,7	0,8	113,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	166,9	1,2	166,9	100,00	0	0,0
>20 mm	315,4	2,2	315,4	100,00	0	0,0
Totaal	14169,5	100,0	935,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,4	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1427865
Uw project omschrijving : 2022161859-3590045
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1427865
Uw project omschrijving : 2022161859-3590045
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7375094	MM1	MM1	0-0	1811158MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1427865
Uw project omschrijving : 2022161859-3590045
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 5

Projectcode:	3590045
Locatienaam:	Kleine Schoolstraat te Hoek van Holland
Monsternaam:	MM1

Veldgegevens

	(veldgegevens)			(geschat)		(berekend)	
	Geïnspecteerd hoeveelheid oorspronkelijke materiaal (kg)	Gewicht fractie > 20 mm in geïnspecteerde oorspronkelijke materiaal (kg)	Aantal stukjes > 20 mm	inspectie efficiency laagste (%) E1	Inspectie efficiency hoogste (%) E2	Soortelijk gewicht materiaal (ton/m3) (zie voor grond protocol 1001, tabel 1b)	Percentage > 20 mm in oorspronkelijke materiaal (gewichts %)
Veldgegevens	360	0	0	25	100	1.7	0.0%
	Bepaald door veldwerker						

Materiaalverzamelmonster (>20 mm)

	Resultaten labgegevens materiaalmonsters				Asbestconcentratie in fractie > 20 mm		
	Droge stof (%) d.s.	Verzamel monster gram asbest absoluut	ondergrens gram asbest absoluut	bovgrens gram asbest absoluut	95% min mg asbest/kg d.s.	95% max mg asbest/kg d.s.	verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg asbest/kg d.s.)
serpentine (chrysotiel)	-				0.00	0.00	0.00
amfibool (amosiet + crocidoliet)	-				0.00	0.00	0.00
totaal (gewogen)		0	0	0	0.00	0.00	0.00
Analyseresultaten Laboratorium							

Monster fijne fractie (<20 mm)

	Asbestconcentratie in fractie < 20 mm				
	Droge stof (%) d.s.	mg asbest/kg d.s.	ondergrens (mg asbest/kg d.s.)	bovgrens (mg asbest/kg d.s.)	verrekend naar oorspronkelijke materiaal (mg/kg d.s.)
serpentine (chrysotiel)		0	0	0.2	0.00
amfibool (amosiet + crocidoliet)	87.9%				0.00
totaal (gewogen)		0	0	0	0.00
Analyseresultaten Laboratorium					

Totaal

gewogen concentratie
asbest (afgerond)
(mg asbest/kg d.s.)

0.00

BIJLAGE 6

Vestiging Wateringen
De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

Vestiging Sprang-Capelle
Raadhuisplein 4-b
5161 CG Sprang-Capelle
Telefoon 0416 54 45 60
Telefax 0416 54 45 12

**Actualiserend bodemonderzoek
Prins Hendrikstraat 187
Hoek van Holland**

Projectnummer: 08924

Opdrachtgever:

NIVAR

Postbus 28
3150 AA Hoek van Holland
8 juli 2008

Datum:

Projectleider:

Rapportage opgesteld door:

Rapportage gecontroleerd door:



2001 + 2002

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiebeschrijving	6
2.2 Historische informatie	6
2.2.1 Archieven DCMR Milieudienst Rijnmond	6
2.2.2 Kaartmateriaal	7
2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Hoek van Holland	7
2.5 Conclusies en hypothese	7
3 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK	8
4 RESULTATEN	10
4.1 Veldwerk	10
4.2 Laboratoriumonderzoek	10
4.2.1 Grond	11
4.2.2 Grondwater	11
4.3 Bespreking resultaten	12
5 NADER ONDERZOEK	13
5.1 Onderzoeksstrategie	13
5.2 Veldwerk en laboratoriumonderzoek	13
5.2.1 Sterke verontreiniging met zink en PAK	14
5.2.2 Matige verontreiniging met zink	15
5.3 Bespreking resultaten	15
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1 Conclusies	16
6.2 Aanbevelingen	16
7 ALGEMENE OPMERKINGEN	17
8 REFERENTIES	18

BIJLAGEN

- A: Ligging onderzoekslocatie
- B: Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C: Toetsingsresultaten
- D: Analysecertificaten
- E: Boorstaten

SAMENVATTING

In opdracht van NIVAB is door Ingenieursbureau Mol een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie gelegen aan de Prins Hendrikstraat 187 te Hoek van Holland. Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Hoek van Holland, sectie B, nummers 5050 en 5051.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning voor nieuwbouw op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren zijn tegen de voorgenomen nieuwbouw.

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie van 1.000 m².

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem. Het betreft de aanwezigheid van zwak tot matig puinhoudend materiaal in de bovengrond van de boringen 1, 8, 9, 10, 12 en 13. Zwak koolashoudend materiaal is aangetroffen in de boringen 2, 3 en 5. Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel in als op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de grond zijn een matig en sterk verhoogd gehalte zink en een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen. De overige verhoogde gehalten zijn licht verhoogd met zware metalen.

Naar de aangetroffen matige en sterk verhoogde gehalten in de grond dient op basis van de circulaire Bodemsanering 2006 nader onderzoek te worden uitgevoerd, aangezien de tussenwaarde wordt overschreden.

Het nader onderzoek naar de aangetroffen verhoogde gehalten is vervolgens uitgevoerd. Het doel van het nader onderzoek is om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Daarnaast wordt de ernst van de verontreiniging vastgesteld.

Sterke verontreiniging met PAK en zink

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met PAK en zink in de grond voorkomt naar schatting 97 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 100 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 97 m³ grond sterk is verontreinigd met PAK en zink.

Matige verontreiniging met zink

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de matige verontreiniging met zink in de grond voorkomt naar schatting 12 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 50 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 6 m³ grond matig is verontreinigd met zink.

Op basis van deze gegevens is conform de circulaire "Streef- en interventiewaarden bodemsanering" op de locatie sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging". Dit aangezien het bodemvolume waarin de sterk verontreinigde grond voorkomt groter is dan 25 m³. Dit houdt in dat het treffen van saneringsmaatregelen voor de locatie noodzakelijk is. De verontreinigingen dienen bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden te worden verwijderd of geïsoleerd.

Aanbevolen wordt om een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) in te dienen samen met onderhavige rapportage bij het bevoegd gezag, in deze de DCMR Milieudienst Rijnmond.

1

INLEIDING

In opdracht van NIVAB is door Ingenieursbureau Mol een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740¹ op de locatie gelegen aan de Prins Hendrikstraat 187 te Hoek van Holland. Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Hoek van Holland, sectie B, nummers 5050 en 5051.

De heer W. de Groot is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer W.M. Zuidgeest.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning voor nieuwbouw op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zijn tegen de voorgenomen nieuwbouw.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek. In de rapportage wordt diverse keren verwezen naar de referenties.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725². Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 9 juni 2008 is archiefonderzoek uitgevoerd bij de DCMR Milieudienst Rijnmond. Daarbij zijn de volgende archieven geraadpleegd: het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Prins Hendrikstraat 187 en is kadastraal bekend als gemeente Hoek van Holland, sectie B, nummers 5050 en 5051. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1.000 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: x-coördinaat 68,850 en y-coördinaat 443,840. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen.

Het terrein is in gebruik als achtertuin met opslagruimte. Op de locatie is nieuwbouw gepland van een negental appartementen en een parkeerterrein. Volgens informatie van de opdrachtgever is in het verleden de uit de kolenkachels afkomstige koolas aan de achterzijde van het voormalige postkantoor gedeponeerd.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met tegels.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen.

Op het terrein bevinden zich ondergronds kabels en/of leidingen. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archiven DCMR Milieudienst Rijnmond

Op 9 juni 2008 zijn de archiven van de DCMR Milieudienst Rijnmond geraadpleegd. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Op de locatie en de nabije omgeving zijn bij de DCMR Milieudienst Rijnmond geen bodemdossiers bekend. Op de locatie is geen tank geregistreerd. Van de onderzoekslocatie is enkel een melding AmvB bekend welke op 24 maart 2004 verleend is.

2.2.2 Kaartmateriaal

De volgende kaart is geraadpleegd: Grote Historische Atlas van Zuid-Holland (1:25.000)³. Uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat in circa 1905 de onderzoekslocatie zich bevond in een agrarisch gebied.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De deklaag heeft een dikte van 32 meter en bestaat afwisselend uit zandige klei en veenbrokjes. Het maaiveld bevindt zich op 3,5 meter boven NAP-niveau. De actuele grondwaterstand die tijdens het veldwerk is gemeten, staat vermeld in hoofdstuk 4.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ongeveer 21 meter en bestaat uit matig grof t/m matig fijn zand.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een beschermingszone van waterwingebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Hoek van Holland

De gemeente Hoek van Holland beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. Om die reden worden de streefwaarden als achtergrondwaarden aangehouden.

2.5 Conclusies en hypothese

Op de onderzoekslocatie is, vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging, geen verdachte deellocatie aanwezig, met uitzondering van de mogelijke verontreiniging met koolas. De bodem wordt ter plaatse van het voormalig leidingtracé aanvullend onderzocht. Het terrein wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als onverdacht aangemerkt.

3

OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740¹ voor een onverdachte locatie van 1.000 m².

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabellen weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
		Boringen en peilbuizen					
		tot 50 cm-mv.	en tot 200 cm-mv.	en peilbuis	Grond 0-50 cm-mv.	Grond 50-200 cm-mv.	Grond-water
1.000 m ²	onverdacht	7	2	1	4	1	1

Tabel 2. Onderzoeksstrategie deellocatie

Verdachte deellocatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen		Chemische analyses	
	Boringen	peilbuis	Grond	Grondwater
Leidingtracé	3 x 1,5 m-mv	-	1 x NEN-G	-

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm. per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk zal worden gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de grond.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of wordt een individueel monster geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Met ingang van 1 juli 2007 dienen grondmonsters te worden geanalyseerd volgens de AS3000. Sinds 1 januari 2008 geldt dat ook voor grondwatermonsters. AS3000 is een protocol voor het voorbehandelen en analyseren van grond(water)monsters voor bodemonderzoek.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater wordt de grondwaterstand, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Alcontrol Laboratories B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer 028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN-G pakket (grond):**
 - droge stofgehalte
 - lutum- en organische stofgehalte
 - metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
 - extraheerbare organo-halogenenverbindingen (EOX)
 - minerale olie
- **NEN-GW pakket (grondwater):**
 - metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
 - vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen
 - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
 - chloorbenzenen
 - minerale olie

Per bodemlaag wordt van tenminste één grondmengmonster het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke streef- en interventiewaarden voor de onderzochte parameters.

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden. Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire "*Streef- en Interventiewaarden bodemsanering*", zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem. Een beschrijving hiervan staat beschreven in bijlage C.

4

RESULTATEN

4.1

Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer R.H. Gardien uitgevoerd op 6 juni 2008. Het grondwater uit de peilbuis is tevens door de heer R.H. Gardien bemonsterd op 16 juni 2008.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv. uit zwak siltig tot kleig zand. Er is een kleilaag aangetroffen van 250 tot 300 cm-mv. bij boring 5.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem. Het betreft de aanwezigheid van zwak tot matig puinhoudend materiaal in de bovengrond van de boringen 1, 8, 9, 10, 12 en 13. Zwak koolashoudend materiaal is aangetroffen in de boringen 2, 3 en 5. Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel in als op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In bijlage E zijn deze bijzonderheden en boorbeschrijvingen weergegeven.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv.)	GWS (cm-mv.)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Zintuiglijke waarneming (geur/kleur/drijfslag)
5	200-300	165	1010	7,12	—

— geen afwijkingen

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

4.2

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1

Grond

Bij de samenstelling van mengmonsters wordt rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organische stofgehalte de streef- en interventiewaarden van de grond berekend. De toetsingsresultaten zijn in bijlage C weergegeven.

De analyseresultaten van de grond zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject cm-mv.	Samenstelling (boringnummers)	Analyse-Pakket	Opmerking	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
M 01	0-50	2	NEN-G	siltig zand, zwak koolashoudend	cadmium koper lood nikkel zink PAK	0,7 34 130 14 380 130	* * * * *** ***
M 02	0-50	8+9	NEN-G	siltig zand, zwak puinhoudend	lood zink PAK	71 76 3,3	* * *
M 03	0-50	10	NEN-G	siltig zand, matig puinhoudend	cadmium lood zink	0,7 93 220	* * **
M 04	0-50	1+4+6+7	NEN-G	siltig zand	lood zink PAK	170 60 2,3	* * *
M 05	150-200	5	NEN-G	siltig zand, zwak koolashoudend			—
Leidingtracé							
M 06	0-50	12+13	NEN-G	siltig zand, matig puinhoudend	zink PAK	59 2,6	* *

— gehalte lager dan de streefwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters

* gehalte groter dan of gelijk aan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

** gehalte groter dan of gelijk aan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

*** gehalte groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

4.2.2

Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5. Overschrijdingen toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Pb	Filterstelling (cm-mv.)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
5	200-300	NEN-GW	arseen	24	*

— gehalte lager dan de streefwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters

* gehalte groter dan of gelijk aan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

** gehalte groter dan of gelijk aan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

*** gehalte groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

4.3**Bespreking resultaten**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bovengrondmonsters (M 01) sterk verhoogde gehalten zink en PAK en licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en nikkel zijn aangetoond. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het bovengrondmengmonster (M 02) zijn licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het bovengrondmonster (M 03) is een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten cadmium en lood aangetoond. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het bovengrondmengmonster (M 04) zijn licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het ondergrondmonster (M 05) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De concentraties van de geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het bovengrondmengmonster (M 06) van het leidingtracé zijn licht verhoogde gehalten zink en PAK aangetoond. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het grondwatermonster is een licht verhoogd gehalte arseen aangetroffen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Naar de aangetroffen matige en sterk verhoogde gehalten in de grond dient op basis van de circulaire Bodemsanering 2006⁵ nader onderzoek te worden uitgevoerd, aangezien de tussenwaarde wordt overschreden.

5 NADER ONDERZOEK

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink en PAK en een matige verontreiniging met zink aangetroffen. Naar deze verontreinigingen dient op basis van de circulaire "Bodemsanering 2006"⁵ een nader onderzoek te worden uitgevoerd aangezien de tussenwaarde wordt overschreden.

Het doel van het nader onderzoek is om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Daarnaast wordt de ernst van de verontreiniging vastgesteld.

5.1 Onderzoeksstrategie

De bodem wordt onderzocht conform het "Protocol nader onderzoek deel 1"⁶. De opzet is gebaseerd op het in kaart brengen van de omvang van de verontreinigingen, in zowel verticale als horizontale richting.

Sterke verontreiniging met zink en PAK

Nabij boring 2 wordt één boring tot 100 cm-mv geplaatst. Van de omliggende reeds geplaatste boringen uit het verkennend onderzoek wordt de bovengrond geanalyseerd op zink en PAK. Tevens wordt een boring geplaatst ter plaatse van boring 2 tot 100 cm-mv. De ondergrond wordt geanalyseerd op zink en PAK.

Matige verontreiniging met zink

In een raster van 7x7 meter worden rondom boring 10 twee boringen tot 100 cm-mv geplaatst.

Ter verificatie van de veldwaarnemingen worden drie grondmonsters geanalyseerd op zink.

5.2 Veldwerk en laboratoriumonderzoek

Het plaatsen van de boringen is uitgevoerd op 16 en 17 juni 2008 onder leiding van de heer B. van der Ploeg.

De ligging van de boorpunten zijn weergegeven op de overzichtstekening, welke is opgenomen in bijlage B.

De vrijkomende grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 50 cm of per te onderscheiden bodemlaag. Bovendien is de grond beoordeeld op geur, kleur en oliereactie in de oliedetectiepan. De aangetroffen bodembouw is beschreven in de boorprofielen welke zijn opgenomen in bijlage E.

De chemische analyses van de grond zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer 028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN- normen.

Van de geplande analysestrategie is niet afgeweken.

5.2.1 Sterke verontreiniging met zink en PAK

De samenstelling van de monsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (cm-mv)	Samenstelling (boringnummer)	Opmerking	Toetsing Wbb		
				Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toet- sing
Horizontale verspreiding:						
M 07	0-50	3	siltig zand	zink PAK	370 43	*** ***
M 08	0-50	5	siltig zand	PAK	1,6	*
M 09	0-50	101	siltig zand	zink	58	*
Verticale verspreiding:						
M 13	50-100	104	siltig zand	zink PAK	280 4.6	** *

— :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters

* :gehalte hoger dan streefwaarde

** :gehalte hoger dan tussenwaarde

*** :gehalte hoger dan interventiewaarde

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn vervolgens nog twee boringen geplaatst op 1 juli 2008 onder leiding van de heer E.J.N. Duijnsveld.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (cm-mv)	Samenstelling (boringnummer)	Opmerking	Toetsing Wbb		
				Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toet- sing
Verticale verspreiding:						
M 14	100-150	200	siltig zand			--
Horizontale verspreiding:						
M 15	0-50	201	siltig zand, zwak puinhoudend	zink PAK	110 3,3	* *

— :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters

* :gehalte hoger dan streefwaarde

** :gehalte hoger dan tussenwaarde

*** :gehalte hoger dan interventiewaarde

5.2.2 Matige verontreiniging met zink

De samenstelling van de monsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (cm-mv)	Samenstelling (boringnummer)	Opmerking	Toetsing Wbb		
				Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toet- sing
Horizontale verspreiding:						
M 11	0-50	102	siltig zand	zink	83	*
M 12	0-50	103	kleig zand	zink	110	*
Verticale verspreiding:						
M 10	50-100	10	siltig zand			—

- :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters
- * :gehalte hoger dan streefwaarde
- ** :gehalte hoger dan tussenwaarde
- *** :gehalte hoger dan interventiewaarde

5.3 Bespreking resultaten

Sterke verontreiniging met PAK en zink

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde grondmonsters, welke zijn geanalyseerd om de horizontale verspreiding vast te stellen, één boring sterk verontreinigd is met PAK en zink, de andere boringen zijn ten hoogste licht verontreinigd met PAK en zink. Het grondmonster, welke is geanalyseerd om de verticale verspreiding vast te stellen, is matig verontreinigd met zink en licht met PAK.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met PAK en zink in de grond voorkomt naar schatting 97 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 100 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 97 m³ grond sterk is verontreinigd met PAK en zink.

Matige verontreiniging met zink

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde grondmonsters, welke zijn geanalyseerd om de horizontale verspreiding vast te stellen, licht verontreinigd zijn met zink. Het grondmonster, welke is geanalyseerd om de verticale verspreiding vast te stellen, is niet verontreinigd met zink.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de matige verontreiniging met zink in de grond voorkomt naar schatting 12 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 50 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 6 m³ grond matig is verontreinigd met zink.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Actualiserend bodemonderzoek

In de bovengrond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalte zink en PAK en een matig verhoogd gehalte zink aangetroffen. De overige verontreinigingen in de bovengrond betreffen ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, koper, lood, nikkel en zink)

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

Naar de aangetroffen matige en sterk verhoogde gehalten in de grond dient op basis van de circulaire Bodemsanering 2006⁵ nader onderzoek te worden uitgevoerd, aangezien de tussenwaarde wordt overschreden.

Nader bodemonderzoek

Sterke verontreiniging met zink en PAK

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de sterke verontreiniging met PAK en zink in de grond voorkomt naar schatting 97 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 100 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 97 m³ grond sterk is verontreinigd met PAK en zink.

Matige verontreiniging met zink

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt dat de oppervlakte waarover de matige verontreiniging met zink in de grond voorkomt naar schatting 12 m² bedraagt. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 50 cm-mv van de verontreiniging betekent dit dat circa 6 m³ grond matig is verontreinigd met zink.

Op basis van deze gegevens is conform de circulaire "Streef- en interventiewaarden bodemsanering" op de locatie sprake van een "ernstig geval van bodemverontreiniging". Dit aangezien het bodemvolume waarin de sterk verontreinigde grond voorkomt groter is dan 25 m³. Dit houdt in dat het treffen van saneringsmaatregelen voor de locatie noodzakelijk is. De verontreinigingen dienen bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden te worden verwijderd of geïsoleerd.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) in te dienen samen met onderhavige rapportage bij het bevoegd gezag, in deze de DCMR Milieudienst Rijnmond.

7

ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Het is raadzaam deze situatie te handhaven en bij eventuele calamiteiten alert en efficiënt te reageren.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen. Hierbij gelden onder meer de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit, waarbij voor wat betreft milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond (en bouwstoffen) nog aanvullende eisen kunnen worden gesteld op het gebied van monsterneming en analyses.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

8

REFERENTIES

1. NEN 5740; Nederlandse Norm Bodem
"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu-
hygiënische kwaliteit van bodem en grond"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
2. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en
nader onderzoek"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
3. Grote Historische Topografische Atlas ± 1905, Zuid-Holland, 1:25.000, Uitgeverij
Nieuwland
4. Circulaire "Streef- en interventiewaarden bodemsanering"
Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, Staatscourant nr. 39 (24
februari 2000)
5. Circulaire Bodemsanering 2006
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1 mei 2000
6. Protocol nader onderzoek deel 1
SDU Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1995

Bijlage A: Ligging onderzoekslocatie

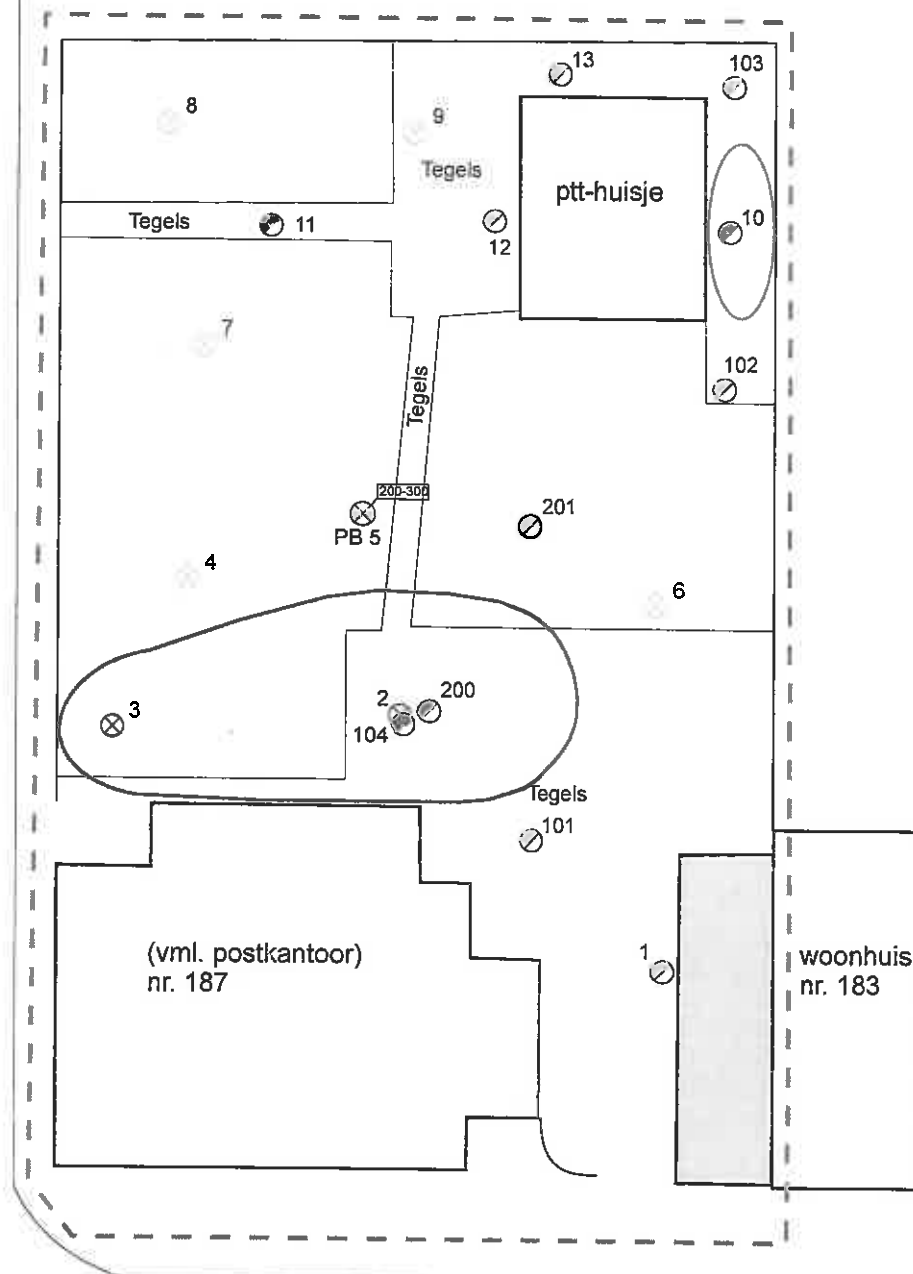


NIVAB		Actualiserend bodemonderzoek Pr. Hendrikstraat 187 Hoek van Holland	
mol  ingenieurshureau	d.d.: 18-06-2008	Ligging onderzoekslocatie	
	SMI		
	08924_a		

Bijlage B: Overzichtstekening onderzoekslocatie

N.H. Kerk

Kleine Schoolstraat



Prins Hendrikstraat

— — — — — Grens onderzoekslocatie

— — — — — Interventiewaarde PAK en zink in de grond

— — — — — Tussenwaarde zink in de grond



Peilbuis met filterstelling



Boring tot 0,5 m-mv



Boring tot 2,0 m-mv

0 5 m
1: 250

Mate van verontreiniging in de grond:

- Analytisch sterk verontreinigd
- Analytisch matig verontreinigd
- Analytisch licht verontreinigd
- Analytisch niet verontreinigd

NIVAB

Actualiserend bodemonderzoek
Prins Hendrikstraat 187
Hoek van Holland



mol
ingenieursbureau

d.d. 05-07-2008

Getekend door: SMI

Project: 08924_b

Overzicht onderzoekslocatie
boorlocaties en peilbuis

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden. Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire "*Streef- en Interventiewaarden bodemsanering*", zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **streefwaarde (S-waarde)**

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in de bodem die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

De streef- en interventiewaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De streefwaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

- **tussenwaarde (T-waarde)**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke streef- en interventiewaarden.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de S-waarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de S-waarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectcode 08924

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M 01		M 02		M 03		M 04	
Boring	2		8,9		10		1,4,6,7	
Bodemtype	ZS2H1		ZS2H1		ZS3H1		ZS1	
Zintuiglijk	AK1GR1		PU1		PU2GR1			
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	2		1		1		1	
Lutum (% op ds)	2		4		3		2	
Arseen [As]	6,4	<S	5	<S	6,6	<S	5	<S
Cadmium [Cd]	0,7	*	0,5	<T	0,7	*	0,5	<T
Chroom [Cr]	16	<S	15	<S	15	<S	15	<S
Koper [Cu]	34	*	11	<S	15	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0,18	<S	0,15	<S	0,15	<S	0,15	<S
Lood [Pb]	130	*	71	*	93	*	170	*
Nikkel [Ni]	14	*	8,6	<S	9	<S	7	<S
Zink [Zn]	380	***	76	*	220	**	60	*
Anthraceen	7	----	0,08	----	0,02	----	0,04	----
Benzo(a)anthraceen	15	----	0,4	----	0,11	----	0,32	----
Benzo(a)pyreen	8,8	----	0,42	----	0,08	----	0,27	----
Benzo(g,h,i)peryleen	5,2	----	0,4	----	0,08	----	0,21	----
Benzo(k)fluorantheen	6,5	----	0,24	----	0,06	----	0,17	----
Chryseen	12	----	0,4	----	0,1	----	0,29	----
Fenanthreen	34	----	0,25	----	0,1	----	0,25	----
Fluorantheen	33	----	0,78	----	0,19	----	0,57	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	6,1	----	0,33	----	0,07	----	0,21	----
Naftaleen	5,3	----	0,02	----	0,01	<	0,01	<
PAK 10 VROM	130	***	3,3	*	0,8	<S	2,3	*
EOX	0,3	D>S	0,3	D>S	0,3	D>S	0,3	D>S
Minerale olie (totaal)	20	<T	20	<T	20	<T	20	<T
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	5	<
Artefacten	1	<	1	<	1	<	1	<
Droge stof	86,8	----	93,1	----	86,1	----	93,6	----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M 05		M 06		M 07		M 08	
Boring	5		12,13		3		5	
Bodemtype	ZS1		ZS3H1		ZS1H1		ZS2H1	
Zintuiglijk	AK1		PU2		SL2HO2			
Van (cm-mv)	150		0		0		0	
Tot (cm-mv)	200		50		50		50	
Humus (% op ds)	0		0		1		1	
Lutum (% op ds)	1		2		5		6	
Arseen [As]	5	<S	5	<S				
Cadmium [Cd]	0,5	<T	0,5	<T				
Chroom [Cr]	15	<S	15	<S				
Koper [Cu]	10	<S	10	<S				
Kwik [Hg]	0,15	<S	0,15	<S				
Lood [Pb]	13	<S	42	<S				
Nikkel [Ni]	5	<S	7,2	<S				
Zink [Zn]	20	<S	59	*	370	***	68	<S
Anthraceen	0,01	<	0,06	----	2,6	----	0,03	----
Benzo(a)anthraceen	0,01	<	0,29	----	4,8	----	0,18	----
Benzo(a)pyreen	0,01	<	0,27	----	4	----	0,21	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	<	0,23	----	2,4	----	0,15	----
Benzo(k)fluorantheen	0,01	<	0,16	----	2	----	0,12	----
Chryseen	0,01	<	0,3	----	4,3	----	0,2	----
Fenanthreen	0,01	<	0,36	----	9,7	----	0,17	----
Fluorantheen	0,01	<	0,69	----	10	----	0,35	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	<	0,2	----	2,3	----	0,15	----

Monsternummer	M 05		M 06		M 07		M 08	
Naftaleen	0,01	<	0,01	----	0,5	----	0,01	----
PAK 10 VROM	0,1	<	2,6	*	43	***	1,6	*
EOX	0,3	D>S	0,3	D>S				
Minerale olie (totaal)	20	<T	20	<T				
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<				
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<				
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<				
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<				
Artefacten	1	<	1	<	1	<	1	<
Droge stof	80,6	----	87	----	91,8	----	92,7	----

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M 09		M 10		M 11		M 12	
Boring	101		10		102		103	
Bodemtype	ZS1		ZS2		ZS2H1		ZKH1	
Zintuiglijk					WO1		SI2HK1	
Van (cm-mv)	0		50		0		0	
Tot (cm-mv)	50		100		50		50	
Humus (% op ds)	0		0		1		1	
Lutum (% op ds)	1		5		4		13	

Arseen [As]

Cadmium [Cd]

Chroom [Cr]

Koper [Cu]

Kwik [Hg]

Lood [Pb]

Nikkel [Ni]

Zink [Zn] 58 * 45 <S 83 * 110 *

Anthraceen 0,01 <

Benzo(a)anthraceen 0,05 ----

Benzo(a)pyreen 0,05 ----

Benzo(g,h,i)peryleen 0,04 ----

Benzo(k)fluorantheen 0,02 ----

Chryseen 0,05 ----

Fenanthreen 0,03 ----

Fluorantheen 0,06 ----

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen 0,03 ----

Naftaleen 0,01 <

PAK 10 VROM 0,33 <S

EOX

Minerale olie (totaal)

Minerale olie C10 - C12

Minerale olie C12 - C22

Minerale olie C22 - C30

Minerale olie C30 - C40

Artefacten 1 < 1 < 1 < 1 <

Droge stof 93,1 ---- 90,8 ---- 90,5 ---- 83,2 ----

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M 13		M 14		M 15	
Boring	104		200		201	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZS1H1	
Zintuiglijk					PU1SC1	
Van (cm-mv)	50		100		0	
Tot (cm-mv)	100		150		50	
Humus (% op ds)	0,6		0		2	
Lutum (% op ds)	1,3		2		5	

Arseen [As]

Cadmium [Cd]

Chroom [Cr]

Koper [Cu]

Kwik [Hg]

Lood [Pb]

Nikkel [Ni]

Monsternummer	M 13		M 14		M 15	
Zink [Zn]	280	**	20	<S	110	*
Anthraceen	0,13	----	0,01	<	0,11	----
Benzo(a)anthraceen	0,51	----	0,02	----	0,44	----
Benzo(a)pyreen	0,53	----	0,02	----	0,38	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,37	----	0,01	----	0,24	----
Benzo(k)fluorantheen	0,26	----	0,01	<	0,21	----
Chryseen	0,48	----	0,02	----	0,39	----
Fenanthreen	0,7	----	0,01	----	0,45	----
Fluorantheen	1,2	----	0,03	----	0,82	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,35	----	0,01	----	0,26	----
Naftaleen	0,01	----	0,01	<	0,01	----
PAK 10 VROM	4,6	*	0,13	<S	3,3	*
EOX						
Minerale olie (totaal)						
Minerale olie C10 - C12						
Minerale olie C12 - C22						
Minerale olie C22 - C30						
Minerale olie C30 - C40						
Artefacten	1	<	1	<	1	<
Droge stof	91,9	----	90,2	----	91,3	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

Bodemprofiel van de wet bodembescherming (mg/kg d.s.)												
humus (% op ds)	0			0			0			0,6		
lutum (% op ds)	1			2			5			1,3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	15	22	29	16	23	30						
Cadmium [Cd]	0,41	3,3	6,2	0,42	3,4	6,3						
Chroom [Cr]	52	125	198	54	130	205						
Koper [Cu]	16	49	82	16	51	86						
Kwik [Hg]	0,20	3,5	6,7	0,21	3,5	6,8						
Lood [Pb]	51	185	318	52	188	324						
Nikkel [Ni]	11	39	66	12	42	72						
Zink [Zn]	53	163	273	56	172	288	65	200	334	55	168	282
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40				1,00	21	40
EOX	0,060			0,060								
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000						

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

tabel 10.1: grond van de wet bodembescherming (mg/kg d.s.)												
humus (% op ds)	1			1			1			1		
lutum (% op ds)	2			3			4			5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	24	31	17	24	32	17	25	32			
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,7	0,45	3,6	6,8	0,46	3,7	6,9			
Chroom [Cr]	54	130	205	56	134	213	58	139	220			
Koper [Cu]	17	53	89	17	55	92	18	57	95			
Kwik [Hg]	0,21	3,6	6,9	0,21	3,6	7,0	0,21	3,7	7,1			
Lood [Pb]	53	192	331	54	195	337	55	199	343			
Nikkel [Ni]	12	42	72	13	46	78	14	49	84			
Zink [Zn]	58	177	296	61	186	311	64	195	326	67	204	342
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,060			0,060			0,060					
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000			

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

Bodemprofiel van de bodembestemming (mg/kg d.s.)												
humus (% op ds)	1			1			2			2		
lutum (% op ds)	6			13			2			5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]							17	24	32			
Cadmium [Cd]							0,46	3,7	7,0			
Chroom [Cr]							54	130	205			
Koper [Cu]							17	55	92			
Kwik [Hg]							0,21	3,6	7,0			
Lood [Pb]							54	195	337			
Nikkel [Ni]							12	42	72			
Zink [Zn]	70	213	357	90	278	465	59	181	303	68	209	350
PAK 10 VROM	1,00	21	40				1,00	21	40	1,00	21	40
EOX							0,060					
Minerale olie (totaal)							10,0	505	1000			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarde. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S** = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage D: Analysecertificaten



Analyserapport

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2

2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Uw projectnummer : 08924/2213
ALcontrol rapportnummer : 11323425, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08924/2213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

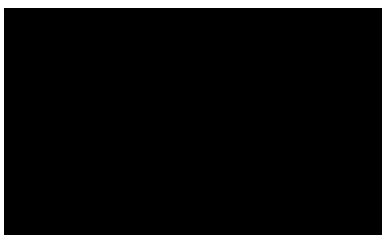
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,



Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
 Projectnummer 08924/2213
 Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
 Startdatum 06-06-2008
 Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.8	93.1	86.1	93.6	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverties)	% vd DS	S	2.0	1.8	1.1	1.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	4.1	3.7	2.9	<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	6.4	<5	6.6	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	0.7	<0.5	0.7	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	16	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	34	11	15	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	130	71	93	170	<13
nikkel	mg/kgds	S	14	8.6	9.0	7.0	<5
zink	mg/kgds	S	380	76	220	60	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	5.3	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	34	0.25	0.10	0.25	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	7.0	0.08	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	33	0.78	0.19	0.57	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	15	0.40	0.11	0.32	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	12	0.40	0.10	0.29	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	6.5	0.24	0.06	0.17	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	8.8	0.42	0.08	0.27	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.2	0.40	0.08	0.21	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.1	0.33	0.07	0.21	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	130 ¹⁾	3.3 ¹⁾	0.80 ¹⁾	2.3 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	130 ²⁾	3.3 ²⁾	0.81 ²⁾	2.3 ²⁾	0.07 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M 01 2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M 02 9 (0-50) 8 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M 03 10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M 04 1 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M 05 5 (150-200)

Paraaf: 



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M 01 2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M 02 9 (0-50) 8 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M 03 10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M 04 1 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M 05 5 (150-200)

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

arsen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	42
nikkel	mg/kgds	S	7.2
zink	mg/kgds	S	59

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.36
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.6 ²⁾

EOX	mg/kgds	S	<0.3
-----	---------	---	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M 06 12 (0-50) 13 (0-50)

Paraaf: 



Ing.bureau Mol
S. Middendorp

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M 06 12 (0-50) 13 (0-50)

Paraaf :



Ing.bureau Mol

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/11/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8540136	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
002	A8540141	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
002	A8540146	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
003	A8540172	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
004	A8540138	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
004	A8540143	06-06-2008	05-06-2008	ALC201
004	A8540150	06-06-2008	06-06-2008	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 



Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2213
Rapportnummer 11323425 - 1

Orderdatum 06-06-2008
Startdatum 06-06-2008
Rapportagedatum 10-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	A8540153	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
005	A8540154	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
006	A8540169	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
006	A8540179	06-06-2008	06-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Uw projectnummer : 08924/2262
ALcontrol rapportnummer : 11326703, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08924/2262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

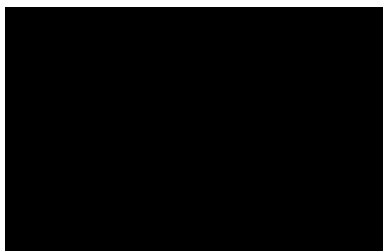
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,



Managing Director Environmental



Ing.bureau Mol

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
 Projectnummer 08924/2262
 Rapportnummer 11326703 - 1

Orderdatum 16-06-2008
 Startdatum 16-06-2008
 Rapportagedatum 19-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.8	90.5	83.2	91.8	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.7	1.8	1.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	4.4	13	5.9	6.6
METALEN							
zink	mg/kgds	S	45	83	110	370	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.50	0.01
fenantreen	mg/kgds	S				9.7	0.17
antraceen	mg/kgds	S				2.6	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S				10	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				4.8	0.18
chryseen	mg/kgds	S				4.3	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				2.0	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				4.0	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				2.4	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				2.3	0.15
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S				43 ¹⁾	1.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				43 ²⁾	1.6 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M 10 10 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M 11 102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M 12 103 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M 07 3 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M 08 5 (0-50)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2262
Rapportnummer 11326703 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 19-06-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Ing.bureau Mol

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2262
Rapportnummer 11326703 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 19-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

zink	mg/kgds	S	58
------	---------	---	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M 09 101 (0-50)

Paraaf:



ing.bureau Mol

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2262
Rapportnummer 11326703 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 19-06-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Ing.bureau Mol

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2262
Rapportnummer 11326703 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 19-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8540171	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
002	A8539837	16-06-2008	16-06-2008	ALC201
003	A8539844	16-06-2008	16-06-2008	ALC201
004	A8540139	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
005	A8540163	06-06-2008	06-06-2008	ALC201
006	A8539843	16-06-2008	16-06-2008	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Uw projectnummer : 08924/2274
ALcontrol rapportnummer : 11327562, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08924/2274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

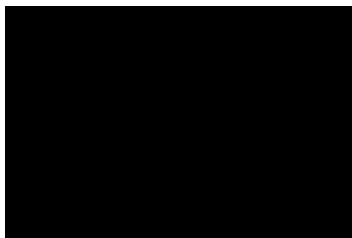
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,



Managing Director Environmental



Ing.bureau Mol

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2274
Rapportnummer 11327562 - 1

Orderdatum 18-06-2008
Startdatum 18-06-2008
Rapportagedatum 23-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

zink	mg/kgds	S	280
------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.70
antraceen	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.51
chryseen	mg/kgds	S	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.6

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M 13 104 (50-100)

Paraaf :



Ing.bureau Mol

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2274
Rapportnummer 11327562 - 1

Orderdatum 18-06-2008
Startdatum 18-06-2008
Rapportagedatum 23-06-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2274
Rapportnummer 11327562 - 1

Orderdatum 18-06-2008
Startdatum 18-06-2008
Rapportagedatum 23-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8541356	17-06-2008	17-06-2008	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Uw projectnummer : 08924/2410
ALcontrol rapportnummer : 11333096, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08924/2410. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

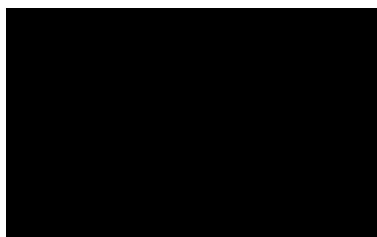
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,



Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2410
Rapportnummer 11333096 - 1

Orderdatum 02-07-2008
Startdatum 02-07-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.2	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	5.9
METALEN				
zink	mg/kgds	S	<20	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.45
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.82
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.44
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.26
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	3.3 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ²⁾	3.3 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M 14 200 (100-150)
002	Grond (AS3000)	M 15 201 (0-50)

Paraaf 



Ing.bureau Mol

Blad 3 van 4

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2410
Rapportnummer 11333096 - 1

Orderdatum 02-07-2008
Startdatum 02-07-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Ing.bureau Mol

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2410
Rapportnummer 11333096 - 1

Orderdatum 02-07-2008
Startdatum 02-07-2008
Rapportagedatum 07-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-8
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8539987	01-07-2008	01-07-2008	ALC201
002	A8539985	01-07-2008	01-07-2008	ALC201

Paraaf: 



Analyserapport

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Uw projectnummer : 08924/2263
ALcontrol rapportnummer : 11326702, versie nummer: 1

Hoogvliet, 18-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08924/2263. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

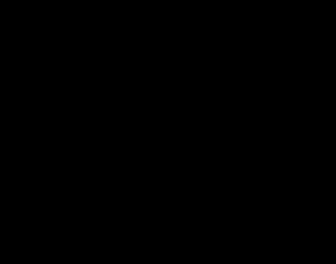
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,



Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2263
Rapportnummer 11326702 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 18-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	24
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	<1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	5-5-2 5 (200-300)

Paraaf :



Ing.bureau Mol

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2263
Rapportnummer 11326702 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 18-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	5-5-2 5 (200-300)

Paraaf :



Ing.bureau Mol

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2263
Rapportnummer 11326702 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 18-06-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Prins Hendrikstraat Hoek van Holland
Projectnummer 08924/2263
Rapportnummer 11326702 - 1

Orderdatum 16-06-2008
Startdatum 16-06-2008
Rapportagedatum 18-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0839450	16-06-2008	16-06-2008	ALC204
001	G5746077	16-06-2008	16-06-2008	ALC236
001	G5746083	16-06-2008	16-06-2008	ALC236

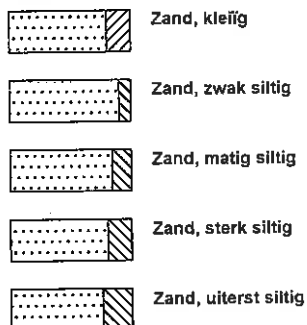
Paraaf :

Bijlage E: Boorstaten

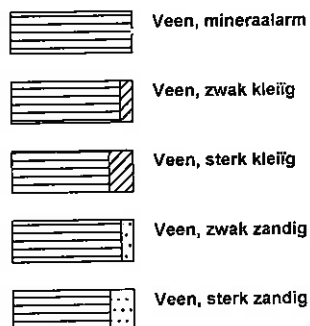
grind



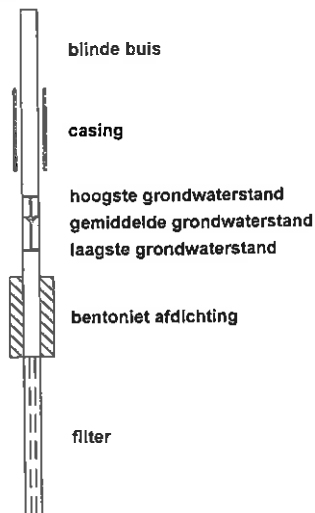
zand



veen



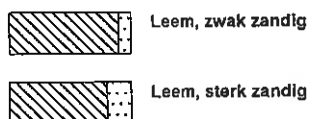
peilbuis



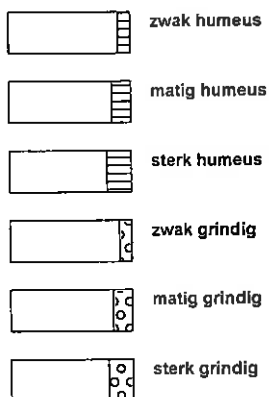
klei



leem



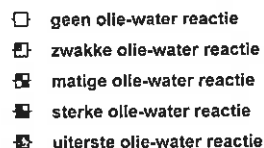
overige toevoegingen



geur



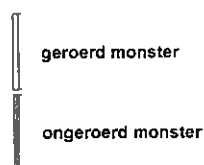
olie



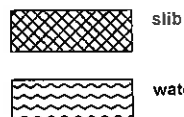
p.i.d.-waarde



monsters



overig

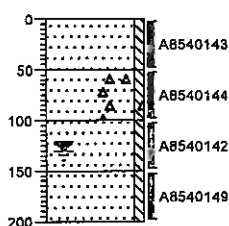


Boring: 1

Datum: 05-06-2008

GWS: 130

Opmerking:



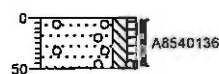
0	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 2

Datum: 06-06-2008

GWS:

Opmerking:



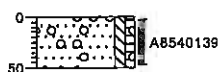
0	klinker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak koolashoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 3

Datum: 06-06-2008

GWS:

Opmerking:



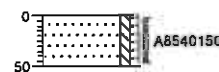
0	qazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig slakhoudend, matig houthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 4

Datum: 06-06-2008

GWS:

Opmerking:



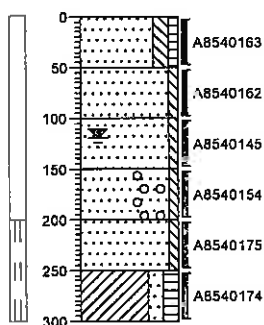
0	qazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 5

Datum: 06-06-2008

GWS: 120

Opmerking:



0	qazon
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak koolashoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-250	
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-300	

Boring: 6

Datum: 06-06-2008

GWS:

Opmerking:



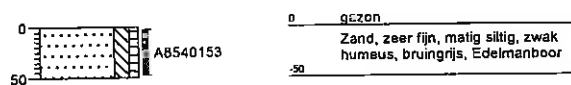
0	qazon
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
-50	

Boring: 7

Datum: 06-06-2008

GWS:

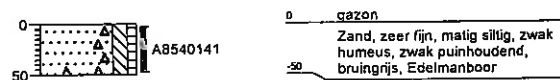
Opmerking:

**Boring: 8**

Datum: 06-06-2008

GWS:

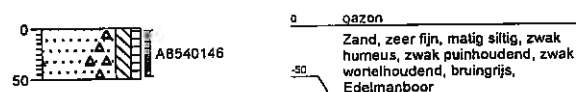
Opmerking:

**Boring: 9**

Datum: 06-06-2008

GWS:

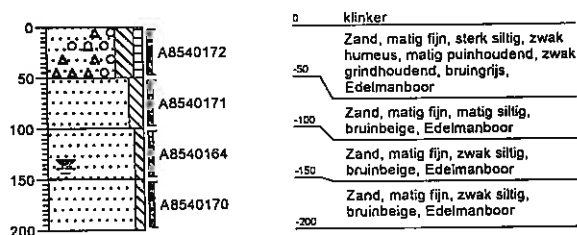
Opmerking:

**Boring: 10**

Datum: 06-06-2008

GWS: 140

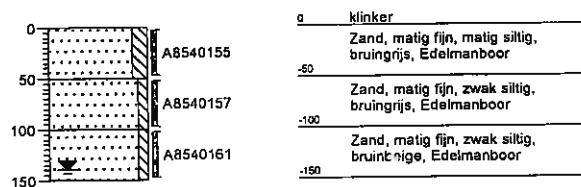
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 06-06-2008

GWS: 140

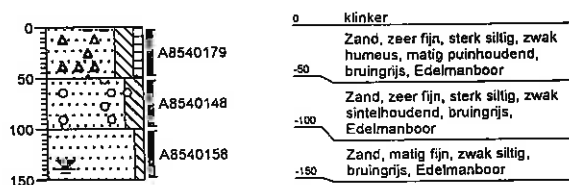
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 06-06-2008

GWS: 140

Opmerking:

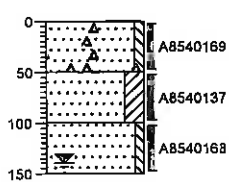


Boring: 13

Datum: 06-06-2008

GWS: 140

Opmerking:



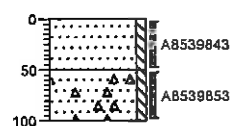
0	klinker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmaanboor
100	Zand, matig fijn, kleig, grijsbruin, Edelmaanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmaanboor

Boring: 101

Datum: 16-06-2008

GWS:

Opmerking:



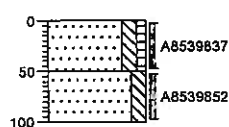
0	klinker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmaanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruinbeige, Edelmaanboor

Boring: 102

Datum: 16-06-2008

GWS:

Opmerking:



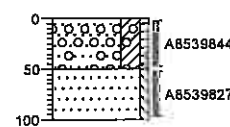
0	klinker
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruinbeige, Edelmaanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmaanboor

Boring: 103

Datum: 16-06-2008

GWS:

Opmerking:



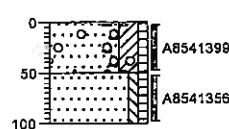
0	klinker
50	Zand, zeer fijn, kleig, zwak humeus, matig sintelhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruinbeige, Edelmaanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmaanboor

Boring: 104

Datum: 17-06-2008

GWS:

Opmerking:



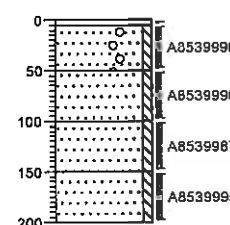
0	klinker
50	Zand, matig fijn, kleig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koelashoudend, donker grijsbruin, Edelmaanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmaanboor

Boring: 200

Datum: 01-07-2008

GWS:

Opmerking:



0	klinker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak stakhoudend, grijsbruin, Edelmaanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmaanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmaanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmaanboor

Boring: 201

Datum: 01-07-2008

GWS:

Opmerking:

