



Julianastraat 92-94 te Moerkapelle

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Kenmerk : 1810L948/PMU/rap1.1
Datum : 8 maart 2019

Opdrachtgever : Rho Adviseurs b.v.
De heer S. den Breejen
Delftseplein 27b
Rotterdam

Auteur : Mevr. P. Mulder / 08-03-2019

Controle: Dhr. J. van Haaster / 08-03-2019

Vrijgave : Dhr. C. Brouwer / 08-03-2019

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK.....	4
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK	4
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	4
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING.....	5
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST	5
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	6
2.6 BEINVLOEDING	7
2.7 BODEMVERONTREINIGING	7
2.8 TERREINVERKENNING	9
2.9 BEOORDELING	10
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	10
3. BETROUWBAARHEID	12

Bijlagen

Milieuhygiënisch vooronderzoek

- 1 kaarten en tekeningen
- 1.1 topografische kaart
- 2 informatie vooronderzoek
- 2.1 rapportage voorgaande onderzoeken
- 2.2 fotoreportage
- 2.3 kaartmateriaal

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs b.v. is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Julianastraat 92-94 te Moerkapelle.



Afbeelding 1.1: Onderzoekslocatie Julianastraat 92-94 te Moerkapelle, met rood omlijnd (bron: PDOK).

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Op het perceel blijft alleen de bestaande woning behouden waarbij de overige bebouwing zal worden gesloopt en waarvoor een extra woning (voor aan de weg) zal worden gerealiseerd met achter beide woningen een eigen bedrijfsloods.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodem-bedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 3 is de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding / zijn de volgende aanleidingen vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Vraag: Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart die in bijlage 1.1 is opgenomen. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: afbakening onderzoeksgebied

Vraag			Bronnen
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Adres	Julianastraat 92-94		
Plaats	Moerkapelle		#1
Gemeente	Zuidplas		
Provincie	Zuid-Holland		
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie		
	X: 100309	Y: 450959	
Kadastraal	Gemeente : Moerkapelle		#2
	Sectie : B		
	Nummer : 1011, 1012		
Hoogte maaiveld	Ca. -4,4 m NAP		#3
Oppervlaktes (m²)	8.765	totaal	#4
	-	bebouwd	
	-	verhard (asfalt/beton/tegels)	
Belendingen	noord	Infra, industrie (transportbedrijf) en wonen met tuin	
	oost	Water en wonen met tuin	
	zuid	Water en glastuinbouw	
	west	Water en industrie (transportbedrijf)	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		
Afbakening voldoende	Ja		

#1: Google Maps

#2: Geoloep

#3: AHN

#4: PDOK

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

In bijlage 2.3 zijn een viertal kaarten uit verschillende jaartalen opgenomen om eventuele veranderingen in de onderzoekslocatie waar te nemen. In tabel 2.2 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.2: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen
Periode van 1986 tot 1999	De onderzoekslocatie is gelegen in de nabijheid van het industriegebied van Moerkapelle. Voor zover bekend heeft het terrein tot op heden een agrarische bestemming gekend. Op de locatie zijn de volgende historische activiteiten bekend: - Chemicaliën opslagplaats - Bloemkwekerij - Glastuinbouw - Bestrijdingsmiddelenopslagplaats	#1; #2; #3
Periode van 1999 tot 2011	In 2011 zijn delen van de bebouwingen gesloopt, een sloot gegraven en is een water bassin aangelegd.	
Periode van 2011 tot heden	Het huidige gebruik betreft een woonfunctie en agrarisch gebruik (kassen). Voor zover bekend is het huidige agrarische gebruik niet gewijzigd in de periode van 1999 tot 2019.	
Voormalige tanks	Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in het verleden (mogelijk) enkele propaantanks (gas) gelegen. Naar informatie van de eigenaar zijn de propaantanks begin 2018 weggehaald.	#4
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin met bedrijfsloods.	
Conclusie van potentiële bronnen	Gezien de (voormalige) activiteiten kunnen mogelijk verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht worden.	

#1: Bodemloket

#2: BAG-viewer

#3: Rapportages voorgaande onderzoeken bijlage 2.1

#4: Informatie verstrekt door de opdrachtgever

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

Vraag: Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In tabel 2.3 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.3: bodemkwaliteit en asbest

Vraag		Bronnen
Asbest	Er is geen informatie bekend omtrent het voorkomen van asbest in de bodem. Vanwege de lange gebruikshistorie van het perceel kunnen bijmengingen met bodemvreemde materialen in de bodem, waaronder de aanwezigheid van asbest, niet uitgesloten worden.	#1; #2
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen en industrie
Conclusie bodemkwaliteit en asbest	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem.	

#1: Topo tijdreis

#2: BAG-viewer

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Vraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

In tabel 2.4 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Vraag			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 – 0,50 m-mv	zand	#1
	0,50 – 6,50 m-mv	zand	
	6,50 – 8,50 m-mv	klei	
Grondwater (lokaal)	grondwaterstand freatisch	Ca. 1,40 m-mv	#1; #2; #3
	Er zijn gegevens beschikbaar omtrent de stromingsrichting van het freatisch grondwater plaatse van de onderzoekslocatie. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zal onder invloed staan van de direct naastgelegen sloten (categorie tertiaire watergang).		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	<i>Deklaag:</i> in het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slihboudende zanden, kleien en veenafzettingen van de holocene ouderdom. De dikte van de deklaag varieert tussen 0,0 – 7,75 m-mv.		#1
	<i>1^e watervoerend pakket:</i> het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door doorlatende afzetting tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 13 à 27 m-mv (13,35 – 26,91 m-mv).		
	<i>1^e afsluitende laag:</i> de eerste afsluitende laag bevindt zich onder het eerste watervoerend pakket en dit pakket bevindt zich op een diepte van circa 27 – 30 m-mv (26,81 – 30,11 m-mv).		
	polderpeil	ca. 5,82 m-NAP	
	stijghoogte 1 ^e WVP	ca. 5,4 m-NAP	
	stromingsrichting 1 ^e WVP	Kwel is aanwezig d.m.v. onderdruk t.o.v. de stijghoogte en het polderpeil.	
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig. Plaatselijk is een asfaltverharding aanwezig met (vermoedelijk) een onderliggende (puin)fundering.		#4
Conclusie ten aanzien van vigerende bodemonderzoek	Op basis van de bodemopbouw en geohydrologie worden binnen het onderzoeksgebied noemenswaardige verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen verwacht.		

#1: Dinoloket

#2: AHN

#3: Peilbesluit Schieland en de Krimpenerwaard

#4: Topo tijdreis

2.6 BEINVLOEDING

Vraag: Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In tabel 2.5 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.5: beïnvloeding

Vraag		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie	Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.	

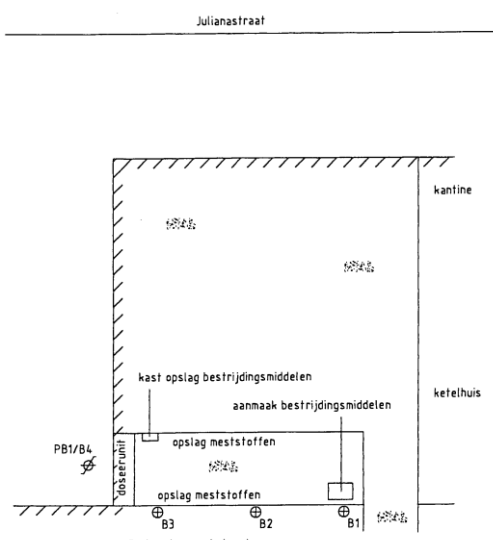
#1: Bodemloket

2.7 BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

In bijlage 2.1 is een Atlas Rapportage van de Omgevingsdienst Midden-Holland opgenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben geheel betrekking op de terreindelen binnen de onderzoekslocatie. In tabel 2.6 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen. De resultaten van de voorgaande bekende onderzoeken welke betrekking hebben op de huidige onderzoekslocatie zijn navolgend kort besproken.

TABEL 2.6: bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen
In het verleden is op de locatie bodemonderzoek verricht, waarbij de volgende verontreinigingen zijn aangetroffen:		
Oriënterend bodemonderzoek (1990-07-19)	1990: Dit betreft een oriënterend bodemonderzoek van Lexmond Milieu Adviezen B.V. / 90.1369. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat, de bodem niet verontreinigd is met zware metalen, VOCL, EOX, VAK, PAK, cyanide en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, arseen, ethyl-benzeen en xylenen.	#1; #2
Nulsituatie bodemonderzoek (1999-11-30)	1999: Dit betreft een nulsituatie bodemonderzoek van Groen Agro Control / AT99218. Het onderzoek heeft zicht geconcentreerd op de ruimte waar bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden opgeslagen. Dit rapport concludeert dat op basis van analyse resultaten de bovengrond niet verontreinigd is. Daarentegen is in het grondwater een overschrijding van de streefwaarde geconstateerd voor zink.  Afbeelding 2.1: Situatietekening nulsituatie bodemonderzoek 1999 (bron: onderzoeksrapport Groen Agro Control 1999).	

	Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Het terrein wordt geschikt geacht voor de voorgenomen doeleinden.	
Conclusie		
De locatie is en/of was in het verleden in gebruik als zijnde glastuinbouw/bloemkwekerij, waar bestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn gebruikt en opgeslagen. Op basis van voorgaande onderzoeken op de locatie zijn in het verleden hooguit lichte verontreinigingen aangetroffen. Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De geraadpleegde bron (d.w.z. Bodemloket) geeft aan dat de onderzoekslocatie voldoende is onderzocht op basis van resultaten uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Echter, kan verondersteld worden dat de uitgevoerde bodemonderzoeken verouderd zijn en deze geactualiseerd dienen te worden. De geldigheid van rapportages wordt doorgaans gesteld op vijf jaar.		

#1 Rapportages voorgaande onderzoeken bijlage 2.1

#2 Bodemloket

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen. De terreinverkenning is op 21 januari 2019 uitgevoerd. Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek.

De navolgende afbeeldingen geven een beeld van de onderzoekslocatie. Een fotoreportage van het gehele gebied waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen is opgenomen in bijlage 2.



Foto 1: Vooraanzicht perceel



Foto 2: Achteraanzicht perceel



Foto 3: Binnenkant kas



Foto 4: Binnenkant loods

2.9 BEOORDELING

Vraag: Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.7 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.7: beoordeling

Vraag		
Zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van de NEN 5725;2017		
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid /	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Onvoldoende	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Het voorgaand onderzoek van Groen Agro Control, 1999-11-30 (AT99218), dient geactualiseerd te worden. Gezien de historische bedrijfsactiviteiten en met het oog op de herbestemming van het perceel wordt geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uit te voeren.	

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Vraag: Welke hypothese is van toepassing?

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

TABEL 2.8: conclusie en hypothese

Vraag		
Conclusie	Grond	Bovengrond: verdacht op OCB Ondergrond: onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese	NEN 5740	Onverdacht

Uit de verzamelde historische gegevens kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, enkele aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging (grond en grondwater).

Op basis van de analyseresultaten van voorgaande onderzoeken blijkt dat in de grond en het grondwater ter plaatse van de huidige onderzoeklocatie in het verleden hooguit lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Echter, kan verondersteld worden dat de uitgevoerde bodemonderzoeken verouderd zijn en deze geactualiseerd dienen te worden.

Handhaving bestaande situatie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er geen aanvullende acties of maatregelen verwacht worden bij het huidige of een vergelijkbaar toekomstig gebruik van het terrein. In de huidige situatie is geen bodemonderzoek noodzakelijk.

In het kader van de Wet milieubeheer dan wel conform de in het Activiteitenbesluit gestelde eisen dient in de toekomst mogelijk een eindsituatie bodemonderzoek te worden uitgevoerd in verband met de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Activiteit bouwen

Indien men in de toekomst de locatie wil (her)ontwikkelen dient in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) in het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening een verkennend milieukundig bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd te worden.

Indien in de bodem bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) worden aangetroffen, dient rekening gehouden te worden met het uitvoeren van een asbestonderzoek conform NEN 5707 / 5897.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse erfverhardingen (asfalt e.d.) waargenomen. Teneinde de hergebruik- dan wel afzetmogelijkheden van het vrijkomende asfalt te bepalen dient mogelijk een asfaltonderzoek uitgevoerd te worden.

Indien op de onderzoeklocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

IDDS Milieu
Noordwijk (ZH)

3. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een milieuhygiënisch vooronderzoek is gebaseerd op de op het moment van uitvoering beschikbare gegevens.

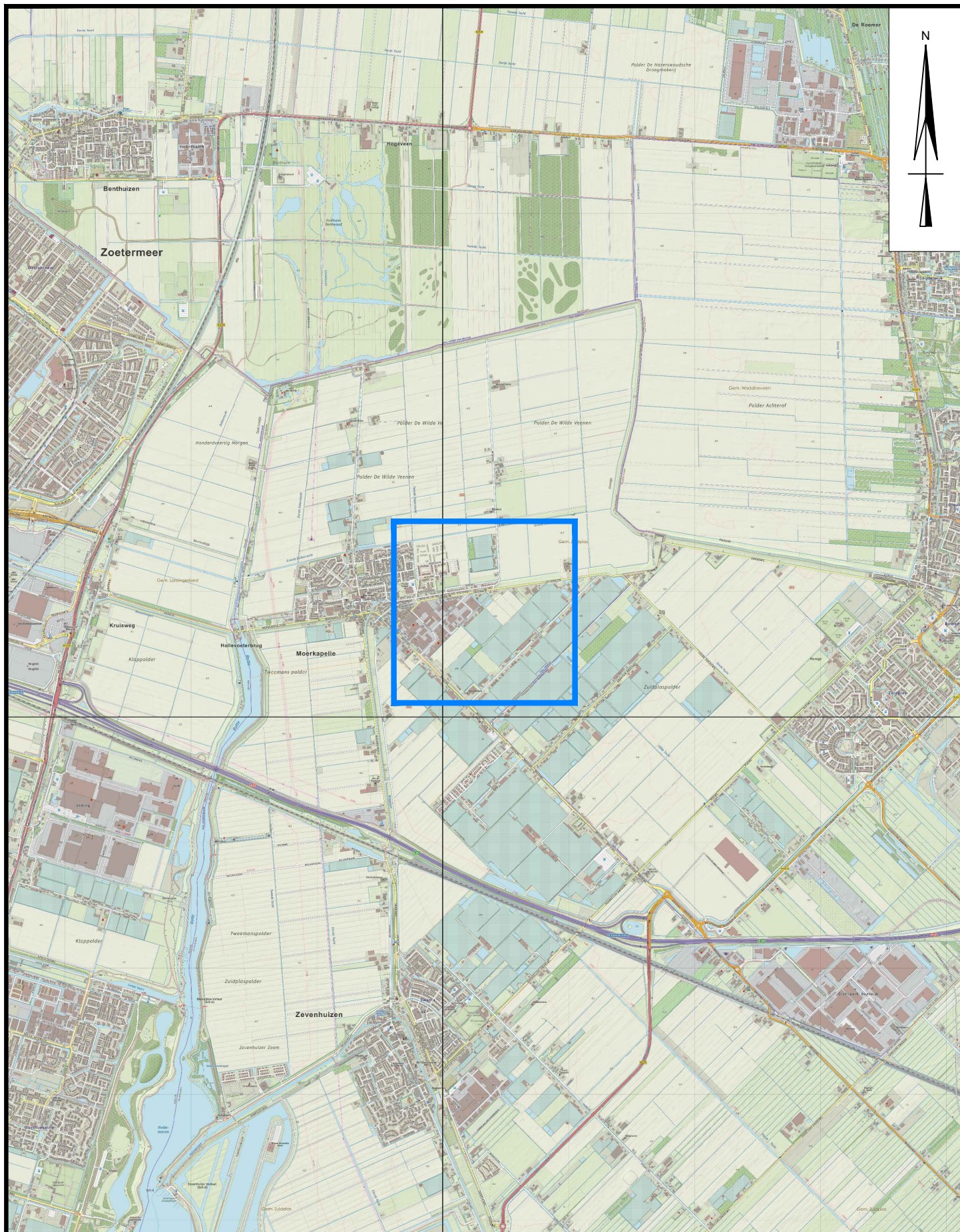
IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1
1.1 TOPOGRAFISCHE KAART



0 250 500 750 1000m



locatie aanduiding



Omschrijving
Ligging onderzoekslocatie
 Bijlage nr.
1.1
 Formaat: A4
 Schaal: 1:25000



BIJLAGE 2.1
RAPPORTAGE VOORGAANDE ONDERZOEKEN

Atlas Rapportage



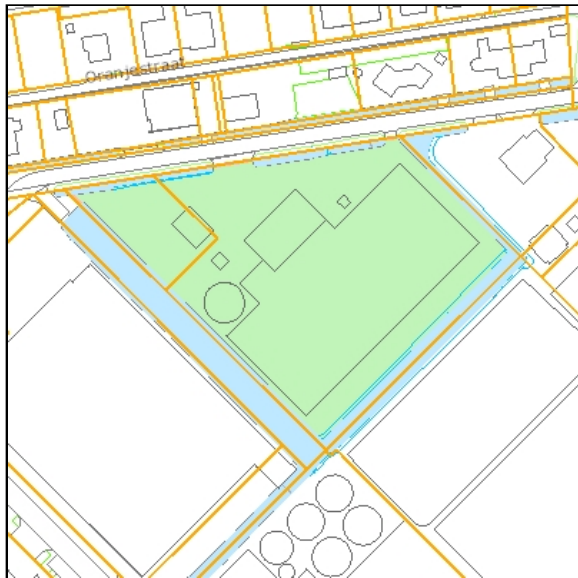
Selectie met getekend gebied

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten
9. Slootdempingen TBK

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH166609247	Julianastraat 92-94



Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht
Status beschikking:
Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Oriënterend Onderzoek 1, rapportnummer AT99218, Groen Agro Control, 30-11-1999
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=2024B16E-E8B5-4919-A045-B54139CACBEC>
- Oriënterend Onderzoek 1990, rapportnummer 90.1369, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 19-07-1990
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=D23EB98D-9083-4AC5-9156-6E7169FD2451>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: bestrijdingsmiddelenopslagplaats
UBI code: 631298
NSX score: 143,0

Omschrijving: bloemenkwekerij

UBI code: 011214
NSX score: 1,0

Omschrijving: chemicaliënopslagplaats
UBI code: 631280
NSX score: 150,0

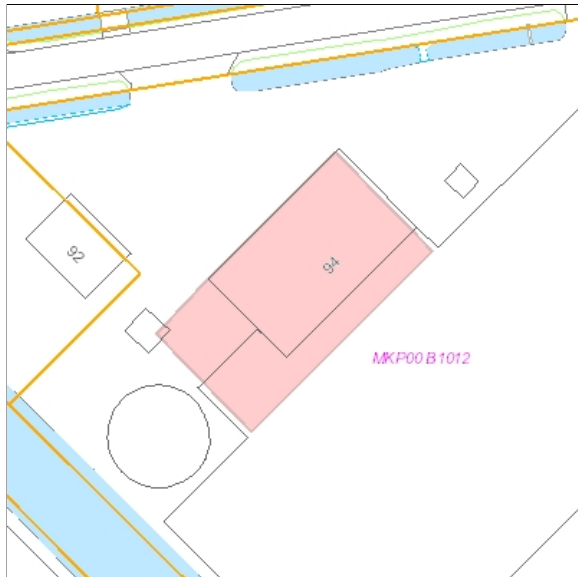
Omschrijving: glastuinbouw
UBI code: 011218
NSX score: 298,0

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Oriënterend Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609247

Rapportnummer: AT99218

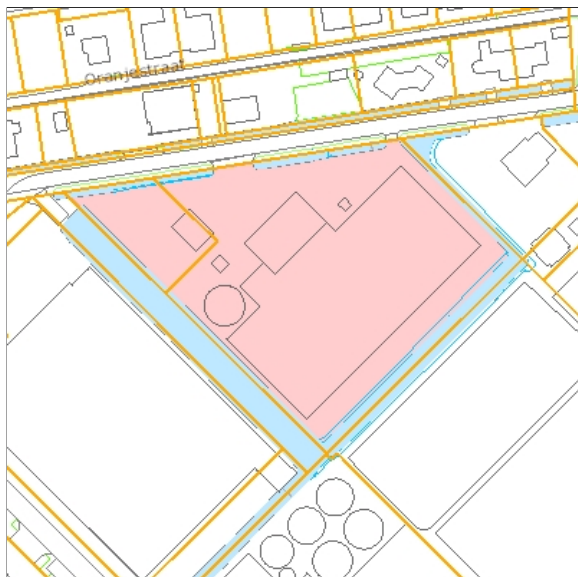
Rapportdatum: 19991130

Rapportauteur: Groen Agro Control

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Oriënterend Onderzoek 1990



Locatiecode: ZH166609247

Rapportnummer: 90.1369

Rapportdatum: 19900719

Rapportauteur: Lexmond Milieu-Adviezen B.V.

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

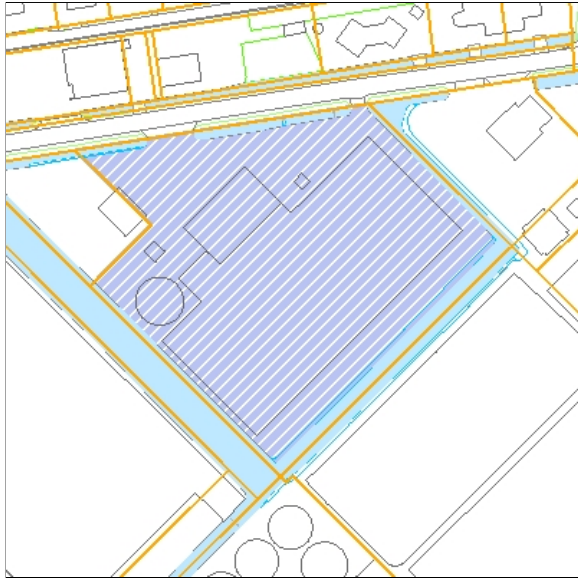
Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Bedrijfsactiviteiten

Omschrijving

Eneco



Locatie: Julianastraat 94 in Moerkapelle

Opmerking branche: Gasdrukregel en meetstation

Dossiernummer: L-012229

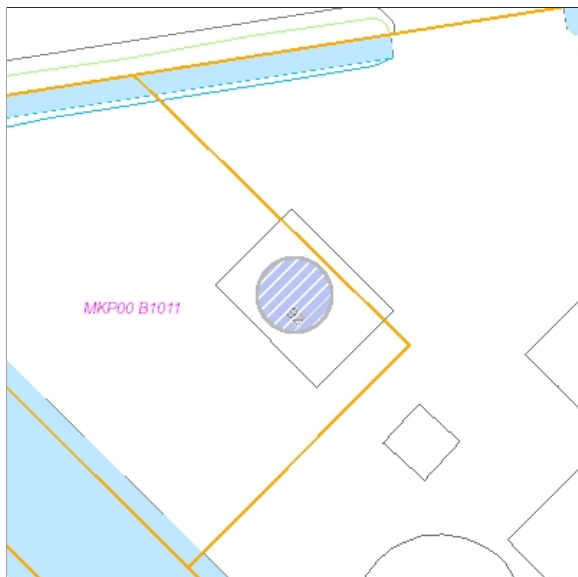
Milieu-categorie: 1

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving

J. Oudijk



Locatie: Julianastraat 92 in Moerkapelle

Opmerking branche: Propaantanks

Dossiernummer: L-012231

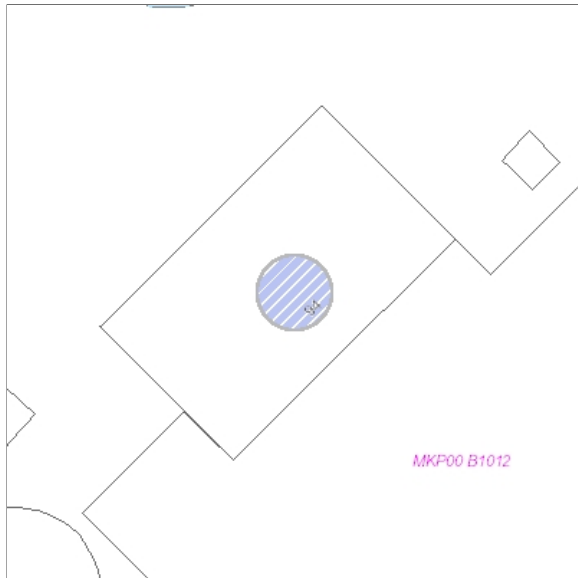
Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving

Kwekerij J. Oudijk Junior B.V.



Locatie: Julianastraat 94 in Moerkapelle

Opmerking branche:

Dossiernummer: L-012230

Milieu-categorie: 3

Milieu Wettelijk Kader: niet Wm

Status: Gesloten

Geen resultaten voor Slootdempingen TBK

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje **Ondergrondse tanks** geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

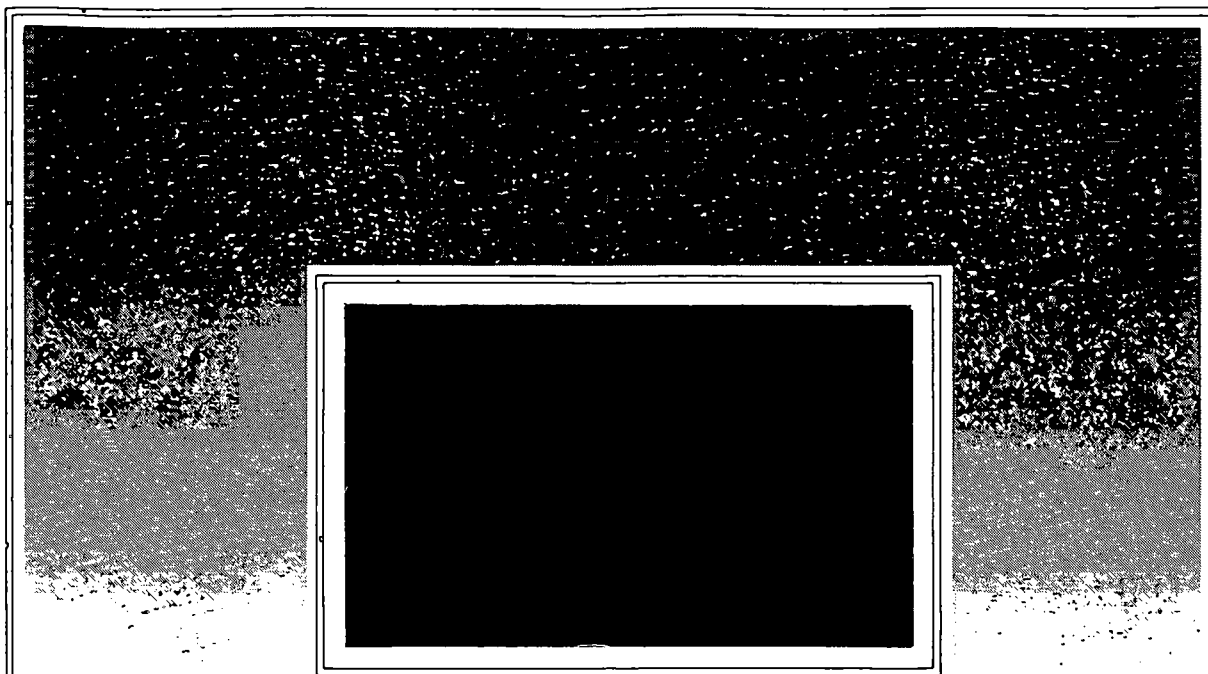
Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

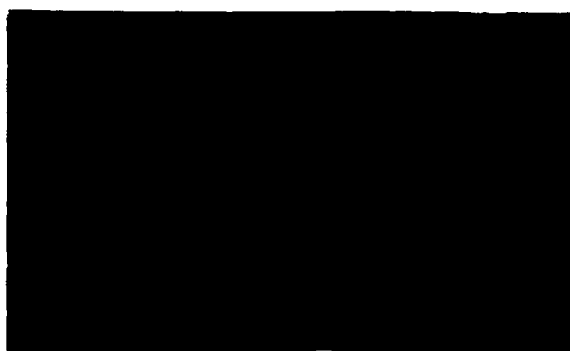
De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.





**RAPPORT
betreffende
INDIKATIEF MILIEU-ONDERZOEK
TERREIN AAN DE NIJVERHEIDSSTRAAT
TE MOERKAPELLE**

ARCHIEF



MILIEU-ADVIEZEN B.V.

Weipoort 21b, 2415 BV Nieuwerbrug
Postbus 143, 2410 AC Bodegraven
Telefoon 03488-843, Fax 03488-647
K.v.K. te Gouda 31.493

Opdrachtgever: Gemeente Moerkapelle

Datum : 19 juli 1990

Rapport : 90.1369/mb

Adviezen betreffende:

- Bodemonderzoek
- Bodemsaneringen

- Bodemreinigingen
- Waterzuivering

INHOUD

1. INLEIDING	3
2. HISTORISCH ONDERZOEK	4
3. VELDWERK, BEMONSTERING EN ZINTUIGLIJK ONDERZOEK . .	5
3.1 VELDWERK	5
3.2 DE BEMONSTERING	5
3.3 ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	6
4. LABORATORIUMONDERZOEK	7
5. RESULTATEN	8
5.1 LITHOLOGISCH en ZINTUIGLIJK onderzoek	8
5.2 CHEMISCH ONDERZOEK	8
5.3 BESPREKING VAN DE RESULTATEN	9
6. CONCLUSIES	10
7. BETROUWBAARHEID	11

BIJLAGEN

1. SITUATIE TEKENING
2. BOORSTATEN
3. ANALYSERESULTATEN
4. TOETSINGSTABEL

1. INLEIDING

Op verzoek van de gemeente Moerkapelle is een indikatief bodemonderzoek verricht op een terrein aan de nijverheidsstraat te Moerkapelle.

Dit onderzoek is uitgevoerd i.v.m. de aankoop van het perceel. In de toekomst zal het betreffende terrein voor industriële doeleinden worden gebruikt.

De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt ongeveer 0,9 ha. Het terrein is in agrarisch gebruik.

Doel van het onderzoek is het vast stellen van de bodemkwaliteit met betrekking tot chemische verontreinigingen.

Het indikatieve milieu-onderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen.

In het gepresenteerde rapport is verslag gedaan van de bodemopbouw en zijn de resultaten van zowel het zintuiglijk als het chemisch onderzoek weergegeven.

De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de richtlijnen uitgegeven door het ministerie van V.R.O.M. In deze tabel (zie bijlage 4) worden concentraties van de verontreinigingen gekoppeld (indikatief) aan de kwaliteit van de bodem. De toetsingswaarden zijn geen wettelijke normen, maar richtlijnen. In bijlage 4 wordt de waarde van de richtlijnen besproken.

Na toetsing aan bovengenoemde richtlijnen, vindt de beoordeling van de onderzochte lokatie plaats. Deze beoordeling is samen met de eventuele adviezen ondergebracht in hoofdstuk 6 conclusies.

In hoofdstuk 7 is een toelichting gegeven omtrent factoren welke van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2. HISTORISCH ONDERZOEK

Het onderzochte terrein is gelegen in de nabijheid van het industriegebied van Moerkapelle. In de directe omgeving van het terrein bevinden zich enkele woningen, alsmede in aanbouw zijnde industriële vestigingen. Ten oosten van de onderzochte lokatie bevinden zich enkele kassen.

Voor zover bekend heeft het terrein tot heden toe een agrarische bestemming gehad.

3. VELDWERK, BEMONSTERING EN ZINTUIGLIJK ONDERZOEK

3.1 VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 juni 1990.

De boringen zijn gezet m.b.v. een edelmanboor. Ten behoeve van het nemen van grondwatermonsters is in het boorgat van boring 3 een peilfilter geplaatst. De peilbuis is vervaardigd van PVC en is over de lengte van 1 meter geperforeerd. Het filter is voorzien van een gewassen nylon filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

De boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1. De lokaties van de boringen zijn door de gemeente Moerkapelle vastgelegd.

3.2 DE BEMONSTERING

Tijdens het boren is van elke boring per halve meter één geroerd grondmonster genomen. De volgende code is aan de grondmonsters gegeven:

Grondmonstercode	:	A monster 0,0 - 0,5 m -m.v.
		B monster 0,5 - 1,0 m -m.v.
		C monster 1,0 - 1,5 m -m.v.
		D monster 1,5 - 2,0 m -m.v.

Deze monsters zijn direkt verpakt in glazen potten en headspace-vrij afgesloten met neopreen deksels.

Voor het verkrijgen van representatieve grondwatermonsters, is na plaatsing van de peilbuizen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan 2 - 3 maal de inhoud van een peilbuis. Uit de peilbuis is vervolgens met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen van 3 liter. Het monster wordt direkt headspace-vrij opgeslagen in luchtdichte glazen flessen van 1 liter.

De grondwatermonsters zijn gekoeld en binnen 24 uur na bemonstering bij het laboratorium aangeleverd.

3.3 ZINTUIGLIJK ONDERZOEK

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk onderzocht. Dit zintuiglijk onderzoek is tweeledig, te weten:

- Lithologisch onderzoek. Tijdens het lithologisch onderzoek worden de opgeboorde grondsoorten geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging. Waarneembare verontreinigingen van het bodemmateriaal worden nauwkeurig beschreven.

De resultaten van deze onderzoeken zijn weergegeven onder hoofdstuk 5 en in bijlage 2.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grondmonsters en het grondwatermonster overgebracht naar het laboratorium van B.V. Chemisch Technisch Expertisebureau P.J. Heinrich te Rotterdam.

Om een globaal inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen is één grondmengmonster samengesteld voor chemische analyse. Het grondmengmonster en het grondwatermonster, alsmede de hierop uitgevoerde analyses zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Uitgevoerde chemische analyses

=====	
Monstercode	analyses
=====	
Grondmengmonster : 1B+2C+4A	VNG-pakket
Grondwatermonster : Peilbuis 3	VNG-pakket
=====	

Het grondmengmonster is onderzocht op zware metalen, EOX (Extraheerbare Gehalogeneerde Verbindingen), PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) en cyaniden (=VNG-pakket voor grondonderzoek).

Het grondwatermonster is onderzocht op VOCL (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), zware metalen, VAK (Vluchtige Aromaten), EOX en minerale olie (=VNG-pakket voor grondwater).

De voorbereiding en analyse van de aangeleverde monsters zijn uitgevoerd conform de herziene voorlopige praktijk richtlijnen (VPR).

5. RESULTATEN

5.1 LITHOLOGISCH en ZINTUIGLIJK onderzoek

De boorstaten (bijlage 2) geven de bodemopbouw weer van het onderzochte terrein. Globaal de bodemopbouw als volgt:

- vanaf maaiveld tot 0.2 m.-mv. bestaat de bodem voornamelijk uit humushoudende klei
 - vanaf 0.2 m.-mv. tot een diepte van 0.5 m.-mv. bestaat de bodem uit zand
 - vanaf 0.5 m.-mv. tot de verkende diepte van 2.0 m. à 2.15 m.-mv. is bodem opgebouwd uit zandhoudende klei.
- Ter plaatse van boring 3 is tot 2.55 m.-mv. klei en zand aangetroffen.

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen afwijkende bodemmaterialen aangetroffen.

5.2 CHEMISCH ONDERZOEK

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met indicatieve richtwaarden uit de toetsingstabel (zie bijlage 4).

In het geanalyseerde grondmengmonster zijn t.a.v. de onderzochte parameters geen overschrijdingen t.o.v. de A-waarde aangetoond.

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn ten aanzien van de indicatieve richtwaarden uit de toetsingstabel de volgende overschrijdingen geconstateerd:

Tabel 2: overschrijdingen in het grondwatermonster ten aanzien van de A-, B-, en C-waarden uit de toetsingstabel.

Monster	Parameter	Concentratie µg/l	Overschrijding (waarde)
Peilbuis 3	chromium	13	> A (1)
	arsen	16	> A (10)
	aromaten totaal	2,2	> A (d)
	ethylbenzeen	0,3	> A (d)
	xylenen	1,7	> A (d)

5.3 BESPREKING VAN DE RESULTATEN

In het grondmengmonster zijn ten aanzien van de onderzochte parameters geen overschrijdingen t.o.v. de A-waarde aangetoond.

In het grondwater zijn voor de gehalten chroom en arseen concentratieverhogingen t.o.v. de A-waarde aangetoond.

Eveneens wordt in het grondwater voor het gehalte aromaten totaal de A-waarde overschreden. Binnen het gehalte aromaten totaal zijn overschrijdingen t.o.v. de A-waarden aangetoond voor de gehalten ethylbenzeen en xylene.

Op het terrein alsmede in de directe omgeving van het terrein zijn geen activiteiten waargenomen die tot verontreiniging met aromaten van het grondwater zouden kunnen leiden.

Uit eigen onderzoek is derhalve gebleken dat de voor de watermonsternamen algemeen gebruikte polyethyleen-slangen in lichte mate aromaten afgeven, met name xyleen en in mindere mate ethylbenzeen en toluen. Gezien de lage detectielimiet (A-waarde) voor vluchtige aromaten, leidt dit al snel tot een lichte overschrijding t.o.v. de A-waarde.

6. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek kunnen we concluderen dat de bodem van het onderzochte terrein aan de nijverheidsstraat te Moerkapelle niet verontreinigd is met zware metalen, VOCl, EOX, VAK, PAK, cyanide en minerale olie.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde zintuiglijke en chemische onderzoek is het uitvoeren van een nader onderzoek niet nodig.

Wij achten het onderzochte terrein geschikt voor alle doeleinden.

De verhoogd aangetoonde gehalten arseen en chroom geven, ons inziens, geen problemen ten aanzien van de te realiseren nieuwbouw. Aanvullend onderzoek naar genoemde parameters wordt om deze reden niet nodig geacht.

Hopende U hiermee voldoende geïnformeerd te hebben,
hoogachtend,

Lexmond Milieu-Adviezen

ir WAC Lexmond,

behandeld door ing M. Botermans



7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen.

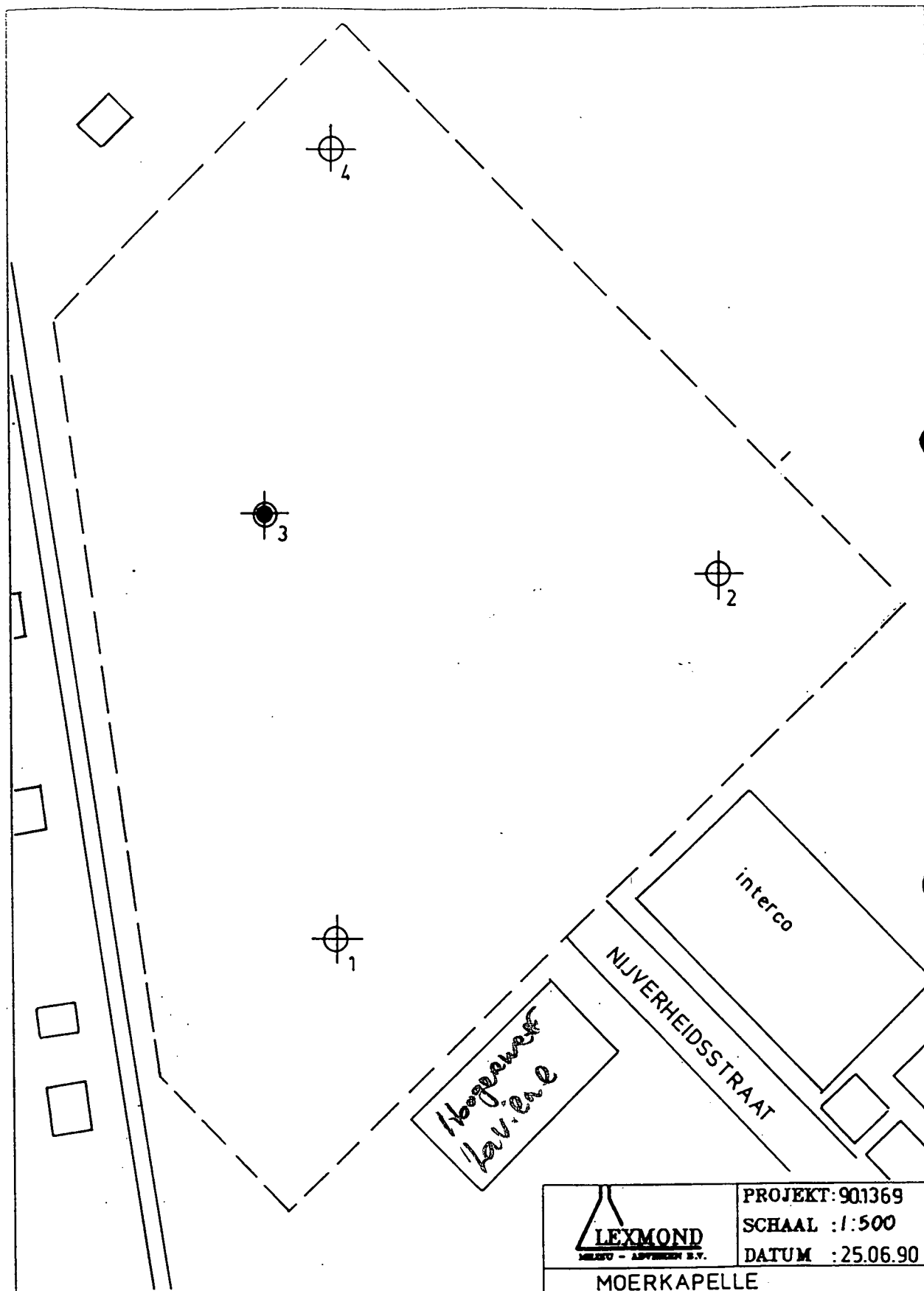
Lexmond Milieu-Adviezen acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. Hierbij dient er tevens op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de lokatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Indien de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

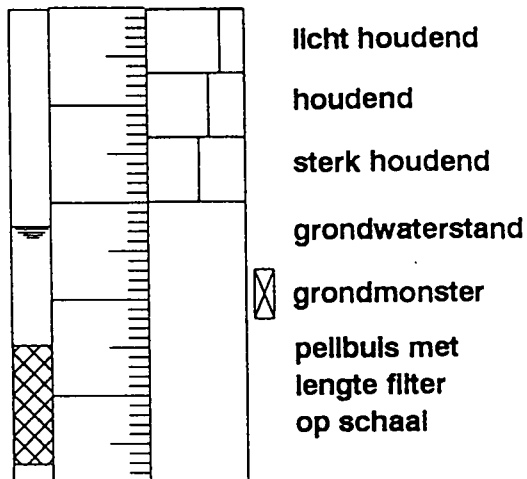
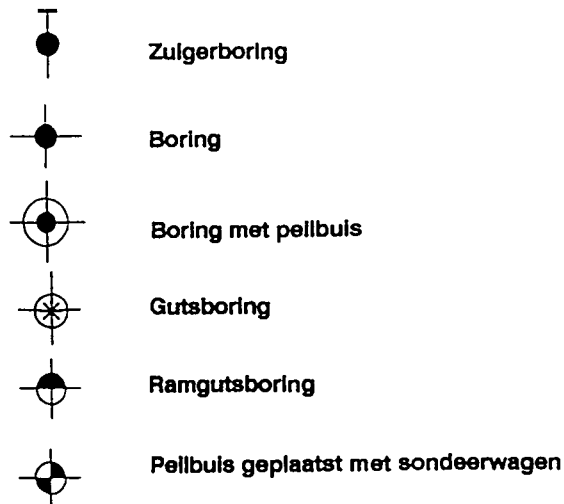
BIJLAGE 1

SITUATIE

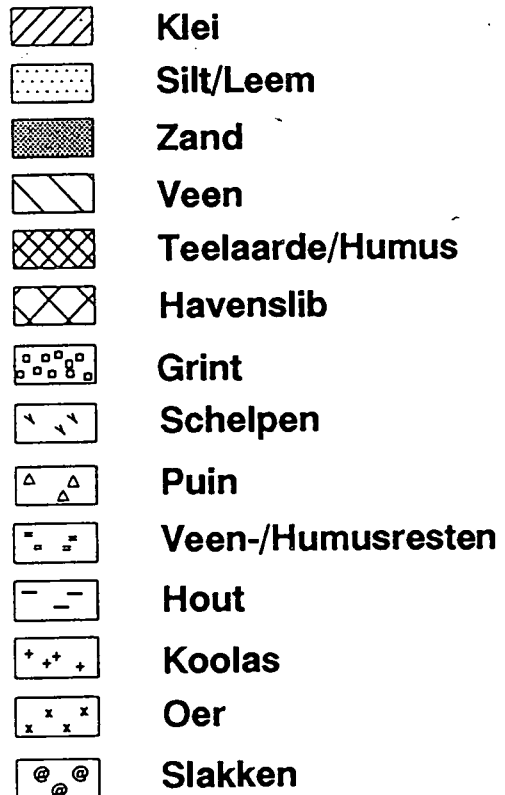
BIJLAGE 1



Verklaring der tekens

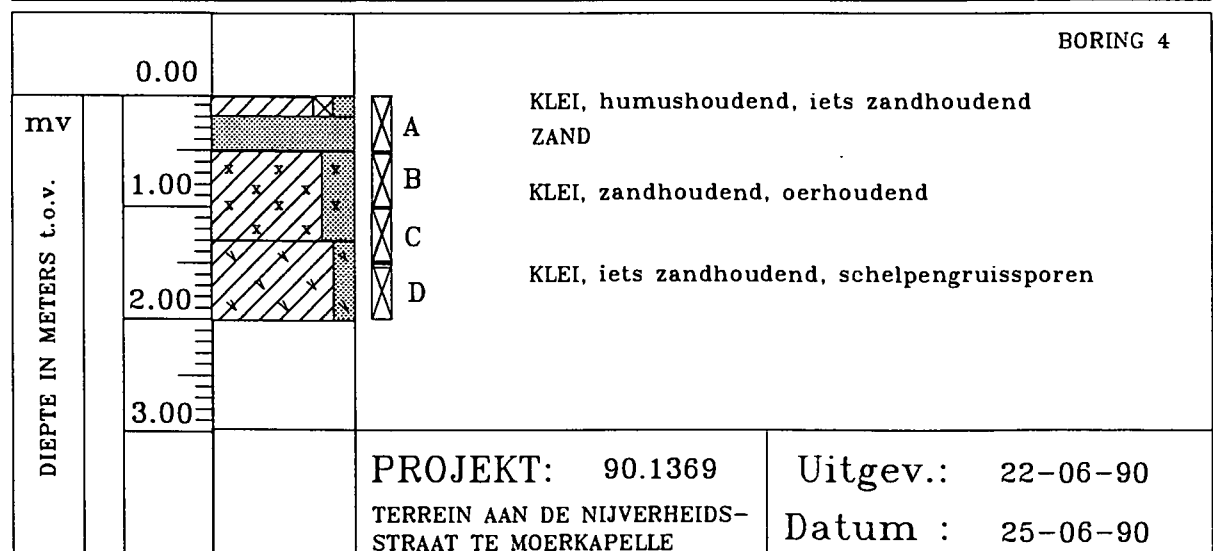
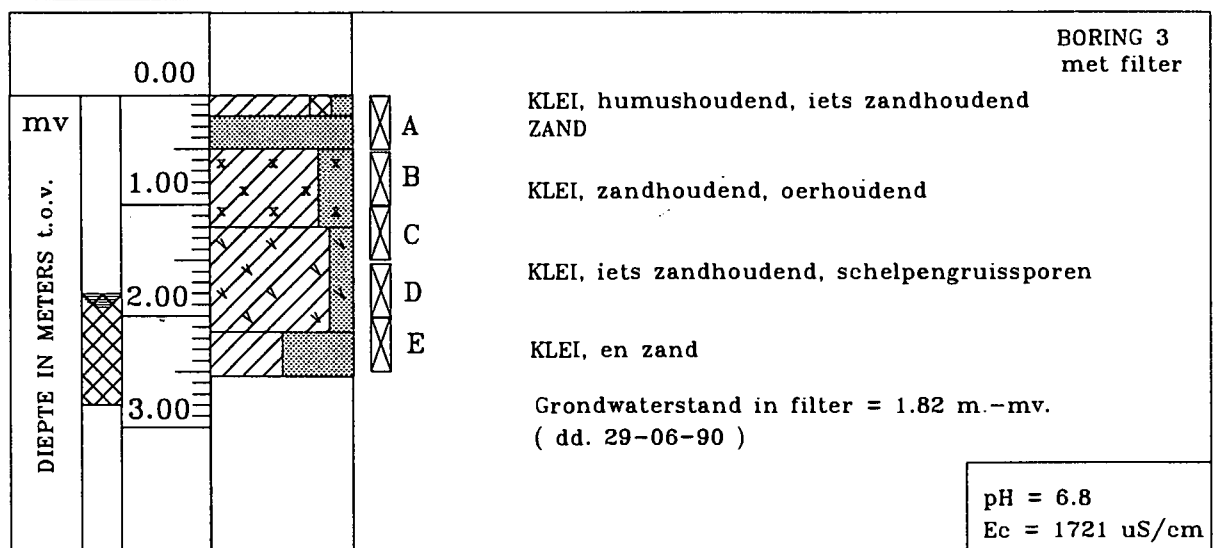
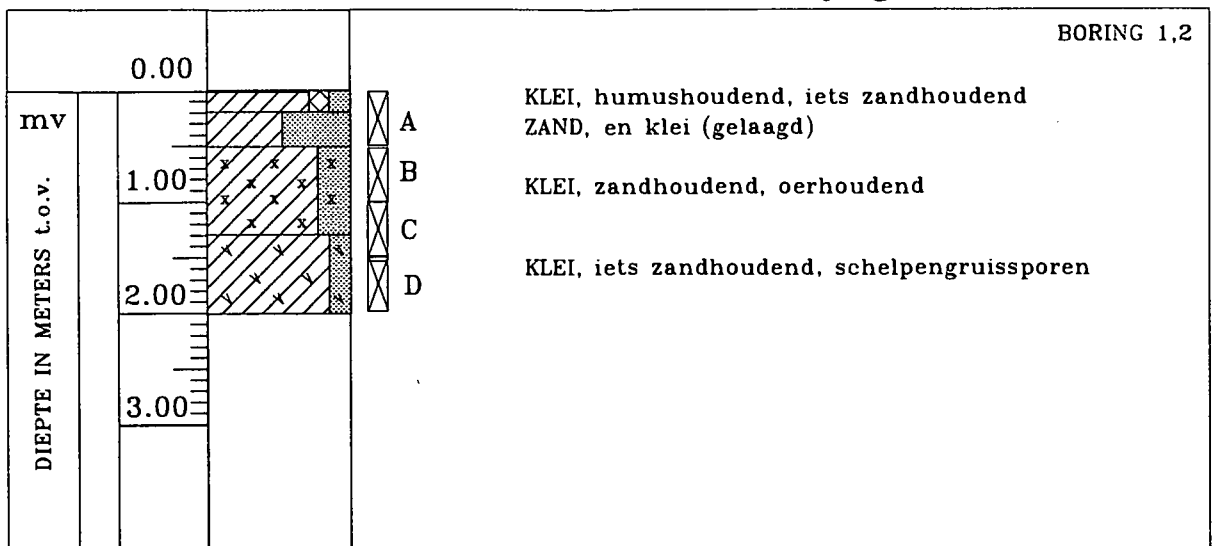


B = Boring
 PB = Pellbuis
 M.V. = Maaiveld
 NAP = Nieuw Amsterdams Peil
 V.P. = Vast Peil



BIJLAGE 2

Bijlage 2 Boorstaten



BIJLAGE 3

B.V. CHEMISCH TECHNISCH EXPERTISEBUREAU
P.J. HEINRICI

P.O. Box 7135 NL- 3000 HC Rotterdam
Telephone 010 4167877
Telefax 010 4161634
Telex 28572 CTEHR NL

No. 9007.44 L

ANALYSE CERTIFICAAT
-blz 1-

Opdrachtgever: Lexmond Milieu-Adviezen BV
Weipoort 21b
2415 BV NIEUWERBRUG

Betreft: Onderzoek grondmonster(s)
Opdrachtnummer: 90.1369
Lokatie: Moerkapelle IB0
Monster(s) ontvangen op: 27 juni 1990

Analyseresultaten:

<u>Parameter</u>	<u>Eenheid</u>		<u>Methode</u>
<u>Mengmonster 1B + 2C + 4A</u>			
<u>Metalen</u>			
Chroom	mg/kgds	17	NEN 6448
Koper	mg/kgds	5	NEN 6451
Zink	mg/kgds	32	NEN 6443
Lood	mg/kgds	12	NEN 6453
Kwik	mg/kgds	<0.2	NEN 6449
Arseen	mg/kgds	10	NEN 6432
Cadmium	mg/kgds	<0.1	NEN 6452
Cyanide(totaal)	mg/kgds	<5	NEN 6489
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			HPLC (UV/Fluoresc.)
Totaal	mg/kgds	<0.5	
6 van Borneff	mg/kgds	<0.1	
Naftaleen	mg/kgds	<0.02	
Acenaftylene	mg/kgds	<0.05	
Acenaftheen	mg/kgds	<0.02	
Fluoreen	mg/kgds	<0.02	
Fenanthreen	mg/kgds	<0.02	
Anthraceen	mg/kgds	<0.02	
Fluorantheen	mg/kgds	<0.02	
Pyreen	mg/kgds	<0.02	
Benzo (a) anthraceen	mg/kgds	<0.02	
Chryseen	mg/kgds	<0.02	
Benzo (b) fluorantheen	mg/kgds	<0.02	
Benzo (k) fluorantheen	mg/kgds	<0.02	
Benzo (a) pyreen	mg/kgds	<0.02	
Benzo (g,h,i) peryleen	mg/kgds	<0.02	
Dibenz (a,h) anthraceen	mg/kgds	<0.05	
Indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.02	
Extraheerbaar Organisch			
Chloor (EOX)	mg/kgds	<0.2	Microcoulometrie
Droge stof	wt%	77.8	NEN 6415
Organisch stofgehalte	wt%	5.8	
Lutum - fractie <2 um	wt%	15.7	

Rotterdam, 6 juli 1990
B.V. CHEMISCH TECHNISCH EXPERTISEBUREAU
P.J. HEINRICI

B.V. CHEMISCH TECHNISCH EXPERTISEBUREAU

P. J. HEINRICI

P.O. BOX No. 7135 - 3000 HC ROTTERDAM

TELEFOON: 010-16 78 77

TELEX No.: 28572 CTEHR NL

CABLES: CHEMRICI ROTTERDAM

No. 9007.96 L

9007.140 L

ANALYSE CERTIFICAAT

Opdrachtgever: Lexmond, Milieu - Adviezen
Weipoort 21b
2415 BV NIEUWERBRUG

Betreft: Onderzoek watermonster(s) - monster: 3
Opdrachtnummer: 90.1369
Lokatie: Moerkapelle
Monster(s) ontvangen op 3 juli 1990

Analyseresultaten:

<u>Parameter</u>	<u>Eenheid</u>		<u>methode</u>
<u>Metalen:</u>			
- Chroom	ug/l	13	NEN 6448
- Koper	ug/l	1	NEN 6451
- Zink	ug/l	120	NEN 6443
- Lood	ug/l	1	NEN 6453
- Kwik	ug/l	<0.2	NEN 6449
- Arseen	ug/l	16	NEN 6432
- Cadmium	ug/l	<0.1	NEN 6452
Vluchtige aromaten (Totaal)	ug/l	2.2	P&T/GLC/FID
- Benzeen	ug/l	0.2	
- Toluene	ug/l	0.2	
- Ethylbenzeen	ug/l	<0.3	
- Xylenen	ug/l	1.7	
Vluchtige gechloreerde Koolwaterstoffen (Totaal)	ug/l	<1	P&T/GLC/ECD
Extraheerbaar Organisch Chloor (EOX)	ug/l	<1	Microcoulometrie
Minerale Olie	ug/l	<50	GLC

Original signed by:

J. A. du Bois

Rotterdam, 11 juli 1990

B.V. CHEMISCH TECHNISCH EXPERTISEBUREAU
P. J. HEINRICI

BIJLAGE 4

BIJLAGE 4

Bepaling A-waarde a.d.v. lutum- en organische stoffractie

Project: Moerkapelle IBO 90.1369
Lutumgehalte 15.7 %

Mengmonster 1B + 2C + 4A
Organische stof 5.8 %

	A-waarde	B-waarde	C-waarde
Chroom	81	250	800
Nikkel	26	100	500
Koper	23	100	500
Zink	106	500	3000
Arseen	24	30	50
Cadmium	0.6	5	20
Kwik	0.3	2	10
Lood	72	150	600
Naftaleen	0.01	5	50
Chryseen	0.01	5	50
Fenantreen	0.06	10	100
Anthraceen	0.06	10	100
Fluoranteen	0.06	10	100
Benzo(a)pyreen	0.06	1	10
Benzo(a)anthraceen	0.6	5	50
Benzo(k)fluoranteen	6	5	50
Indeno(1,2,3cd)pyreen	6	5	50
Benzo(ghi)peryleen	6	10	100
Minerale olie	29	1000	5000

[illegible]

De toetsingscriteria

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwater(meng)monsters getoetst aan de richtlijnen zoals omschreven in de "Leidraad Bodemsanering, afl. 1 juli 1983" van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De indicatieve richtwaarden, opgesteld door dit ministerie zijn als laatste bijlage aan voorliggend rapport toegevoegd. In deze bijlage wordt onderscheid gemaakt tussen zogenaamde A-, B- en C-waarden.

Referentiewaarden (A)

De referentiewaarden A komen overeen met de gemiddelde achtergrondconcentraties, die van nature in de Nederlandse bodem kunnen voorkomen. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectielimieten van de gebruikelijke analysemethoden als A-waarde gesteld.

Toetsingswaarden t.b.v. (nader-)onderzoek (B)

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen de toetsingswaarde B overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat nader onderzoek gewenst is.

Toetsingswaarde t.b.v. een beslissing tot sanering (C)

De toetsingswaarde C geldt als richtsnoer voor de wenselijkheid en de urgentie van een saneringsonderzoek en de eventueel daaropvolgende sanering.

Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de toetsingswaarde C te boven gaat, is het noodzakelijk tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Wordt daarentegen de toetsingswaarde C niet overschreden, dan is, althans in het kader van de Interimwet Bodemsanering, de uitvoering van een sanering veelal niet urgent.

Bij de beoordeling van een geval van bodemverontreiniging aan de hand van deze genoemde richtwaarden spelen de lokale verontreinigingssituaties eveneens een belangrijke rol.

Onder de lokale verontreinigingssituaties worden de lokale factoren verstaan, die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving.

Het gebruik van de bodem zal mede bepalend zijn voor de mate van ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu.

Hierbij wordt o.a. onderscheid gemaakt tussen kwetsbare gebieden als woon-, werk- en andere verblijfsoorden, waterwingebieden, natuurgebieden en minder kwetsbare gebieden.

GEMEENTE ZEVENHUIZEN-MOERKAPELLE
INGEKOMEN

30 DEC. 1999
6500

VOLG No.

TE BEHANDELEN DOOR	G210ROMICS
ONTV. BEV.	JA <u>NEE</u>

Advies afdeling

Advies secretaris:

Vergadering burg. en weth.
d.d. nr.

	B	W	W
of advies			
bespreken			
aanhouden			

Beslissing:

LABORATORIUM ONDERZOEK & ADVIES

ARCHIEF

NULSITUATIE ONDERZOEK
WM-VERGUNNING
JULIANAstraat 92/94
TE MOERKAPELLE

Opdrachtgever:
J. Oudijk jr. B.V
Julianastraat 92/94
2751 GA Moerkapelle

Rapportnr. AT99218
Datum: November 1999

Groen Agro Control
De Vries van Heijstplantsoen 2
2628 RZ Delft
Telefoon: 015 - 2572511
Telefax: 015 - 2572522

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding van het onderzoek	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
2	ALGEMENE GEGEVENS	2
3	VELDONDERZOEK	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitvoering	3
3.3	Bodemopbouw	3
3.4	Grondwater	3
3.5	Zintuiglijke waarnemingen	3
4	LABORATORIUMONDERZOEK	4
4.1	Uitgevoerde analyses	4
4.2	Analyseresultaten	4
5	VASTLEGGING ONDERZOEKSRESULTATEN	7

BIJLAGEN

- 1 Regionale ligging locatie overzichtskaart schaal 1 : 25.000
- 2 Situatiekening, schaal 1: 200
- 3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en toegepaste analysemethoden
- 4 Toetsingstabel Leidraad bodembescherming
- 5 Toetsing analyseresultaten van het geanalyseerde grond- en grondwatermonsters aan (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden
- 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

In opdracht van J. Oudijk jr. B.V. te Moerkapelle is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd op de locatie Julianastraat 92/94 te Moerkapelle. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1.

In het voorliggende rapport komen eerst de algemene gegevens van de locatie aan de orde, vervolgens de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Tenslotte komt, na de presentatie van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek de vastlegging van de resultaten van het onderzoek aan bod.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding van het onderzoek betreft de op basis van de Wet milieubeheervergunning vereiste toetsing van de bodemkwaliteit op die plaatsen waar Wet milieubeheer plichtige handelingen plaatsvinden of plaats zullen gaan vinden, die potentieel bodemverontreinigend zijn.

1.2 Doel van het onderzoek

Het nulsituatie onderzoek wordt uitgevoerd teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit vergunningplichtige activiteiten.

2 ALGEMENE GEGEVENS

Locatiegegevens

Adres : Julianastraat 92/94 te Moerkapelle
Gemeente : Moerkapelle
Eigenaar : J. Oudijk jr. B.V.
Gebruik : Glastuinbouwbedrijf

Het uitgevoerde nulsituatie onderzoek heeft betrekking op een glastuinbouwbedrijf gelegen in het landelijk gebied ten oosten van Moerkapelle. De deellocatie waar potentieel bodembedreigende stoffen worden opgeslagen is de opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Er vindt geen opslag van (vloeibare) brandstoffen plaats. Het nulsituatie onderzoek richt zich op de bodemkwaliteit ter plaatse van de opslagruimte, waarin bestrijdingsmiddelen worden opgeslagen en waar meststoffen worden opgeslagen en aangemaakt. De overige delen van de locatie worden in het kader van dit onderzoek niet onderzocht. De oppervlakte van de opslagruimte bedraagt ongeveer 56 m² en is voorzien van een betonnen vloer. Een overzichtskaart met daarop aangegeven de situering van de onderzochte locatie is opgenomen in bijlage 2.

Geohydrologisch profiel.

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1. Geohydrologisch profiel. (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, voortgangsverslag Den Haag/Utrecht, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1980 grondwaterkaart 25).

Pakket	Diepte t.o.v. NAP	Geohydrologische Formatie	Samenstelling
Deklaag	-4.5 - -14 m	Westland	zandige klei op veen
1 ^e watervoerend pakket	-14 - -42 m	Kreftenheye, Urk	middel grove t/m uiterst fijne slibhoudende zanden op zeer grove grindige zanden
Scheidende laag	-42 - -45 m -45 - -64 m	Kedichem	afwisseling van klei- en fijne zandlagen slib en kleibrokjes houdend fijn zand
2 ^e watervoerend pakket	-64 - -127 m (einde profiel)	Harderwijk, Tegelen	fijne tot uiterst grove zanden met enkele kleilaagjes

De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is zuidelijk gericht.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Uitgangspunt.

Het nulsituatie-onderzoek heeft betrekking op de opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen en de opslagruimte voor meststoffen (Wm-plichtige activiteiten). De overige delen van de locatie worden in het kader van dit onderzoek niet onderzocht, een en ander conform het protocol voor gecombineerd bodemonderzoek milieuvergunning en BSB, Sdu Uitgeverij, oktober 1993.

3.2 Uitvoering

Gezien de aanwezigheid van een betonnen- en asfaltverharding in en rond de opslagruimte worden de boringen aan de zuidzijde van de opslagruimte verricht. In totaal zijn 4 handboringen verricht tot een diepte van minimaal 1.7 m-mv. Eén handboring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de grondwatermonstername.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 oktober 1999. Het grondwater is op 28 oktober 1999 bemonsterd. De grond is bemonsterd met behulp van een ongelakte edelmanboor en zuigerboor.

3.3 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat uit zwak humeuze zwak zandige klei, welke op een diepte van ca. 0.5 m-mv overgaat in een laag matig tot sterk zandige klei. Laatstgenoemde laag strekt zich uit tot een diepte van minimaal 2.85 m-mv. In de ondergrond worden schelpen aangetroffen. In bijlage 6 zijn de boorprofielen opgenomen.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen; de grondwaterstand, de zuurgraad, de geleidbaarheid en de filterstelling van de peilbuis ten opzichte van het maaiveld.

Tabel 2. Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en filterstelling

Peilbuis Nummer	Grondwaterstand (cm -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC mS/cm)	Filterdiepte (cm -mv)
PB1	100	6.8	0.61	180 - 280

3.5 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol BV te Hoogvliet (Sterlab nr. 28).

In bijlage 3 zijn, behalve de analyseresultaten, tevens de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.1 Uitgevoerde analyses

Grond

Van de bovengrond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het NVN 5740-bovengrondpakket. Tevens is het gehalte lutum en organische stof bepaald. De concentraties van de in het NVN 5740 pakket opgenomen zware metalen worden als maatgevend beschouwd voor en (eventuele) verontreiniging van de bodem met (residuen van) meststoffen, de concentratie EOX vervult een trigger-functie aangaande een eventueel aanwezige verontreiniging van de bodem met bestrijdingsmiddelen.

In tabel 3 is een overzicht van het grondmengmonster opgenomen dat ter analyse is aangeboden.

Tabel 3. Overzicht van grondmengmonster en analyses.

Monstercode	Boringen	Traject (m - mv)	Fysische bepalingen		Chemische analyse	
			Org stof	Lutum	Zware metalen	EOX
B1,2,3,4 (0-50)	B1-B4	0.0-0.5	#	#	#	#

- 'Zware metalen' omvat; arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.

Grondwater

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NVN 5740-grondwaterpakket aangevuld met een analyse op gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Het NVN 5740-grondwaterpakket omvat de volgende analyses: EOX, fenol-index, vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn en Hg.

4.2 Analyseresultaten

Interpretatie toetsingsresultaten, toetsingscriteria.

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grondmonsters aan de richtlijnen, zoals beschreven in de 'Leidraad bodembescherming, aflevering 19, november 1997' van het Ministerie van VROM. Een overzicht van de streef- en interventiewaarden is als bijlage 4 aan dit rapport toegevoegd.

- *Streefwaarden*

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Streefwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden*

Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek (Tussenwaarden)*

'Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek' is bepaald als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging.

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

<i>niet verontreinigd</i>	: concentraties kleiner/gelijk aan de streefwaarde;
<i>licht verontreinigd</i>	: concentraties tussen de streefwaarde en de halve som van de streef- en interventiewaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	: concentraties tussen halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	: concentraties gelijk aan/groter dan de interventiewaarde;

Berekening van streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn voor zware metalen, arseen en organische verbindingen afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. De in bijlage 4 vermelde streef- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages. In bijlage 4 zijn de betreffende correctiefactoren opgenomen.

- *Parameters welke geen toetsingscriterium kennen.*

Er zijn twee parameters opgenomen in de standaard analysepakketten behorende tot het verkennend bodemonderzoek, waarvoor geen streef- of interventiewaarden zijn bepaald. Het betreft de somparameters EOX en fenolindex.

Deze somparameters vertegenwoordigen een groep van verbindingen welke een gemeenschappelijk kenmerk kennen. Afhankelijk van de (totaal)concentratie van deze parameters kan worden overgegaan tot een identificatieonderzoek. Bij een identificatieonderzoek wordt nagegaan welke individuele verbindingen bepalend zijn voor de gemeten concentratie. Voor meerdere individuele verbindingen bestaan wel toetsingswaarden.

EOX. De groepsparameter EOX omvat extraheerbare gehalogeneerde verbindingen. Binnen deze groep van verbindingen vallen onder andere PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde gewasbeschermingsmiddelen.

Fenolindex. Deze somparameter vertegenwoordigt meerdere verbindingen met een gemeenschappelijk kenmerk (fenolen).

Analyseresultaten

Grond

Van het geanalyseerde grondmonster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde $((S+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 5 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende streef- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof).

Van het grondmengmonster is het gehalte lutum en organische stof bepaald.

Tabel 4. Bepaling van lutum- en organisch stofgehalte.

Monstercode	% lutum	% org. stof
B1,2,3,4 (0-50)	20	2.0

Na toetsing van de analyseresultaten is gebleken, dat er geen verhoogde concentraties zijn gemeten. Alle concentraties zijn kleiner dan de streefwaarden.

EOX.

De gemeten concentratie EOX in het geanalyseerde bovengrondmengmonster is kleiner dan 1.0 mg/kg d.s. De gemeten concentratie EOX bedraagt 0.12 mg/kg d.s.

Grondwater

In onderstaande tabel 5 staan de chemische analyseresultaten van het grondwatermonster in µg/liter vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 5. Overschrijdingen van de normeringswaarden in grondwater (µg/l).

Toetsingscriterium	Zink
S-waarde	65
$(S+I)/2$	433
I-waarde	800
PB1	210

210 Overschrijding van de streefwaarde

PB1 Peilbuis 1

- EOX

De concentratie EOX in het geanalyseerde grondwatermonster is kleiner dan 1 µg/l.

- Fenol-index

De fenol-index in het geanalyseerde grondwatermonster is kleiner dan 5 µg/l.

- Voor de gechloreerde bestrijdingsmiddelen zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

In bijlage 4 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden.

5 VASTLEGGING ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van J. Oudijk jr. B.V. te Moerkapelle is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd op de locatie Julianastraat 92/94 te Moerkapelle. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer.

Doel van het onderzoek.

Het nulsituatie onderzoek is uitgevoerd teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit vergunningplichtige activiteiten. Het onderzoek heeft zich gericht op de ruimte waar bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden opgeslagen.

Zintuiglijke waarnemingen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Analyseresultaten.

Op basis van toetsing van de gemeten concentraties aan de streef- en interventiewaarden wordt volgende geconcludeerd:

Grond

De bovengrond van de onderzochte deellocatie is niet verontreinigd. Geen van de gemeten concentraties overschrijdt de streefwaarde. De gemeten concentratie EOX is kleiner dan 1.0 mg/kg d.s.

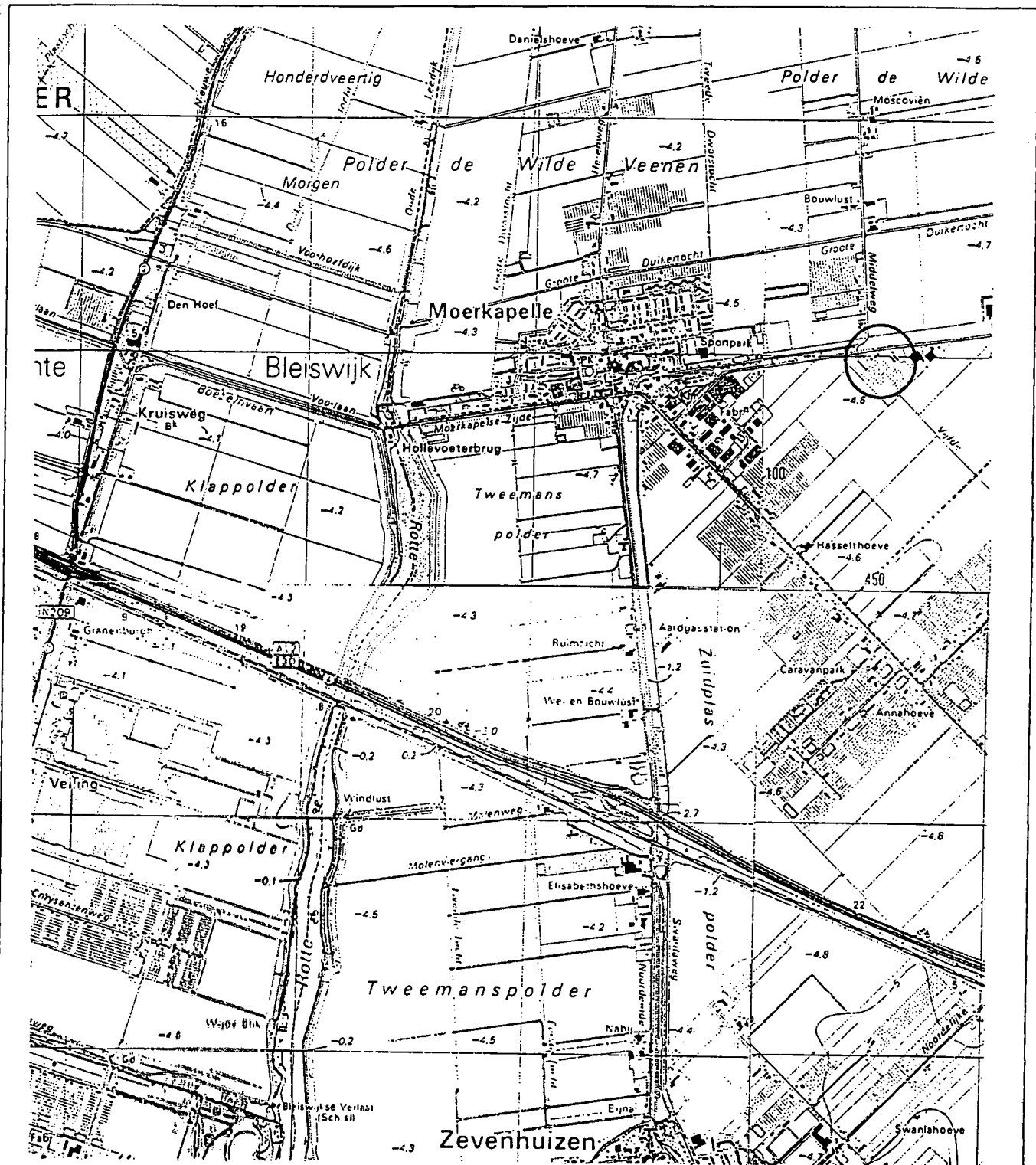
Grondwater

In het grondwatermonster is een overschrijding van de streefwaarde geconstateerd voor zink. De concentratie zink in het grondwater is licht verhoogd (210 µg/l, streefwaarde is 65 µg/l). De herkomst van de licht verhoogde concentratie is niet duidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. De gemeten concentratie EOX is kleiner dan de detectiewaarde. Tevens zijn voor achtereenvolgens; gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen, chloorfenolen, chloorbestrijdingsmiddelen en polychloorbyfenilen in het grondwater geen verhoogde concentraties gemeten. De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING LOCATIE OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25.000



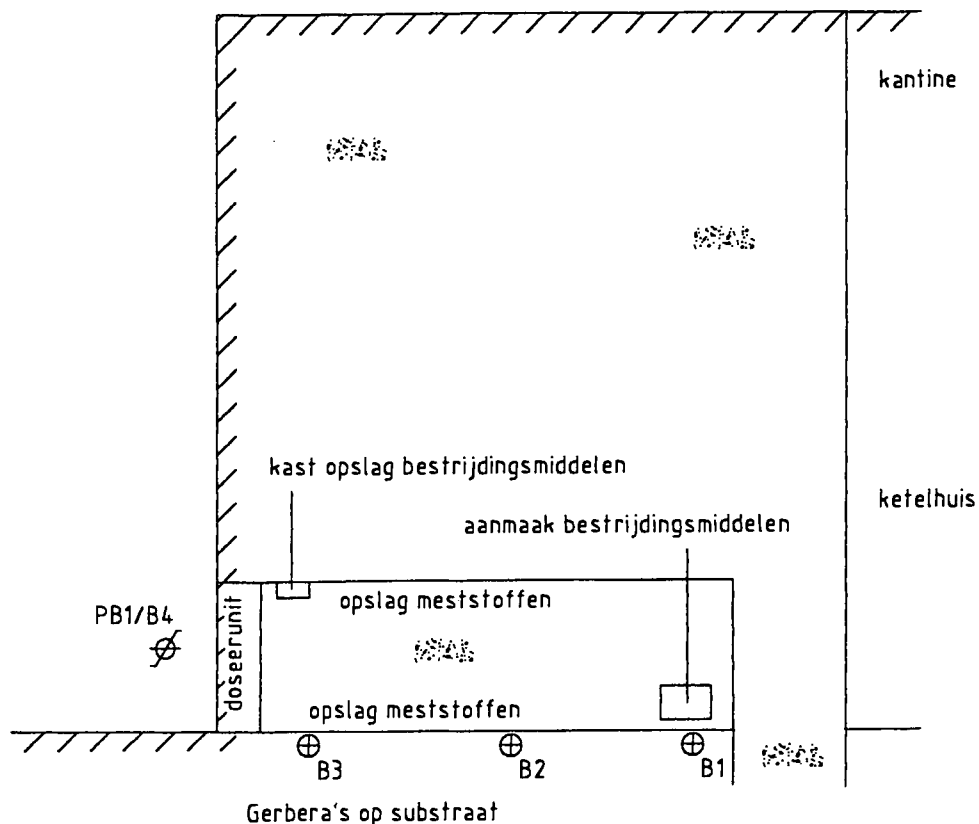
	Opdrachtgever: J. Oudijk jr. B.V.		Projectnummer: AT99218	
	Projectnaam: Julianastraat 92/94		Bijlage: 1	
			Schaal: 1 : 25.000	
	Overzichtskaart		Formaat: A4	
 Milieu Advies		AT MilieuAdvies B.V. Opperdult 310 - 312 2941 AP Lekkerkerk Tel. 0180 - 66 28 28		
Datum	1 nov. '99			

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING

schaal 1 : 200

Julianastraat



0 10 20 (m)



Opdrachtgever: J. Oudijk jr. B.V.

Projectnummer: AT 99218

Projectnaam: Julianastraat 92/94

Bijlage: 2

Schaal: 1 : 200

Formaat: A4

Situatietekening

Get. A.H.

Gec.

Datum 1 nov. '99



AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28

BIJLAGE 3

**ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN**



AT MILIEUADVIES BV
G. Wessels

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Julianastraat 92/94
Projectnummer : AT99218
Ontvangstdatum : 19-10-1999
Startdatum : 19-10-1999

Rapportnummer : 9942541
Rapportagedatum : 22-10-1999

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	78.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.0
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	20
METALEN		
arsen	mg/kgds	12
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	24
koper	mg/kgds	12
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	14
zink	mg/kgds	50
EOX	mg/kgds	0.12

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	B1,2,3,4 (0-50)
-----	-------	-----------------





AT MILIEUADVIES BV
G. Wessels

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Julianastraat 92/94
Projektnummer : AT99218
Ontvangstdatum : 19-10-1999
Startdatum : 19-10-1999

Rapportnummer : 9942541
Rapportagedatum : 22-10-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arseen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



AT MILIEUADVIES BV
G. Wessels

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Julianastraat 92/94
Projectnummer : AT99218
Ontvangstdatum : 28-10-1999
Startdatum : 28-10-1999Rapportnummer : 9943B28
Rapportagedatum : 04-11-1999

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.8
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	210

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
cumeen	ug/l	<0.2
styreen	ug/l	<0.2
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2

FENOLEN

fenol(index)	ug/l	<5
--------------	------	----

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaen	ug/l	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaen	ug/l	<1
112-trichloorethaen	ug/l	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2

CHLOORBENZENEN

Monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
trichloorbenzenen	ug/l	<0.2
tetrachloorbenzenen	ug/l	<0.2
pentachloorbenzeen	ug/l	<0.2
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB1
-----	------------	-----





AT MILIEUADVIES BV
G. Wessels

Bijlage 2 van 4

Projectnaam : Julianastraat 92/94
Projectnummer : AT99218
Ontvangstdatum : 28-10-1999
Startdatum : 28-10-1999

Rapportnummer : 9943B28
Rapportagedatum : 04-11-1999

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/l	<0.05
PCB 52	ug/l	<0.05
PCB 101	ug/l	<0.05
PCB 118	ug/l	<0.05
PCB 138	ug/l	<0.05
PCB 153	ug/l	<0.05
PCB 180	ug/l	<0.05

EOX (GCMS)	ug/l	<1
------------	------	----

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDE	ug/l	<0.05
p,p-DDT	ug/l	<0.05
o,p-DDD	ug/l	<0.05
o,p-DDT + p,p-DDD	ug/l	<0.05
p,p-DDE	ug/l	<0.05
aldrin	ug/l	<0.05
dieldrin	ug/l	<0.05
endrin	ug/l	<0.05
telodrin	ug/l	<0.05
isodrin	ug/l	<0.05
alfa-HCH	ug/l	<0.05
beta-HCH	ug/l	<0.05
gamma-HCH	ug/l	<0.05
delta-HCH	ug/l	<0.05
heptachloor	ug/l	<0.05
alfa-heptachloorepoxide	ug/l	<0.05
beta-heptachloorepoxide	ug/l	<0.05
alfa-endosulfan	ug/l	<0.1
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05
beta-endosulfan	ug/l	<0.05
endsulfansulfaat	ug/l	<0.05
alfa-chloordaan	ug/l	<0.05
beta-chloordaan	ug/l	<0.05
quintozeen	ug/l	<0.05

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB1
-----	------------	-----





AT MILIEUADVIES BV
G. Wessels

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : Julianastraat 92/94
Projektnummer : AT99218
Ontvangstdatum : 28-10-1999
Startdatum : 28-10-1999

Rapportnummer : 9943B28
Rapportagedatum : 04-11-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
cumeen	grondwater	VPR C85-10
styreen	grondwater	VPR C85-10
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
EOX (GCMS)	grondwater	Berekend op PCB's(7), Chloorbenzenen(6), Chloorbestrijdingsmiddelen(25) en tetrachlooretheen
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
vl.gechl.koolwaterst	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
Ocb's/Pcb's	grondwater	Gelijkwaardig met NEN 6406

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3104 AG Rotterdam

Tel.: (010) 2314700 Fax: (010) 4161033

AT MILIEUADVIES BV
G. Wessels

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Julianastraat 92/94
Projektnummer : AT99218
Ontvangstdatum : 28-10-1999
Startdatum : 28-10-1999

Rapportnummer : 9943020
Rapportagedatum : 04-11-1999

Monster informatie:

X001



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING: HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266.

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABEL LEIDRAAD BODEMBESCHERMING

STREEF EN INTERVENTIEWAARDEN

STOF	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I Metalen				
Arseen	29	55	10	60
Barium	200	625	50	625
Cadmium	0,8	12	0,4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	20	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0,3	10	0,05	0,3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	10	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
II Anorganische Verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)		20		1500
III Aromatische Verbindingen				
Benzeen	0,05 (d)	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
Fenol	0,05 (d)	40	0,2	2000
Cresolen (som)		5	(d)	200
Tolueen	0,05 (d)	130	0,2	1000
Xyleen	0,05 (d)	25	0,2	70
Catechol		20	(d)	1250
Resorcinol		10		600
Hydrochinon		10		800
IV Polycyclische Aromatische Koolwater- Stoffen (PAK' s)				
Pak (som 10) ^{2,11}	1	40	-	-
Naftaleen			0,1	70
Antraceen			0,02	5
Fenantreen			0,02	5
Fluorantheen			0,005	1
Benzo(a)antraceen			0,002	0,5
Chryseen			0,002	0,05
Benzo(a)pyreen			0,001	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,001	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05

(d) = detectielimiet

STOF	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
V Gechloreerde Koolwaterstoffen				
1,2-Dichloorethaan		4	0.01 (d)	400
Dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
Tetrachloormethaan	0.001	1	0.01 (d)	10
Tetrachloorethaan	0.01	4	0.01 (d)	40
Trichloormethaan	0.001	10	0.01 (d)	400
Trichlooretheen	0.001	60	0.01 (d)	500
Vinylchloride		0.1		0.7
Chloorbenzenen (som) ^{3,11}		30		-
Monochloorbenzeen	(d)	-	0.01 (d)	180
Dichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	50
Trichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	1
Hexachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	0.5
Chloorfenolen (som) ^{4,11}		10		-
Monochloorfenolen (som)	0.0025	-	0.25	100
Dichloorfenolen (som)	0.003	-	0.08	30
Trichloorfenolen (som)	0.001	-	0.025	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.001	-	0.01	10
Pentachloorfenol	0.002	5	0.02	3
Chloomaftaleen		10		6
Polychloorbifenylen (som) ⁵	0.02	1	0.01 (d)	0.01
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDD/DDE/DDD ⁴	0.0025	4	(d)	0.01
Drins ⁷		4		0.1
Eldrin	0.0025		(d)	
Dieldrin	0.0025		0.02ng/l	
Endrin	0.001		(d)	
HCH-verbindingen ⁸		2		1
α-HCH	0.0025		(d)	
β-HCH	0.001		(d)	
γ-HCH	0.05 µg/kg		0.02ng/l	
Carbaryl		5	0.01 (d)	0.1
Carbofuran		2	0.01 (d)	0.1
Maneb		35	(d)	0.1
Atrazin	0.05 µg/kg	6	0.0075	150
VII overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
Ftalaten (som) ⁹	0,1	60	0,5	5
Minerale olie ¹⁰	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	1	0,5	3
Styreen	0,1	100	0,5	300
Tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30

(d) = detectielimiet

Noten bij tabel:

1. Zuurgraad pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90 percentiel van de gemeten waarden.
2. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
3. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen).
4. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tetra- en pentachloorfenol).
5. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
6. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
7. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
8. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
9. Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
10. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
11. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.

Voor grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming: 'Advies beoordeling van bodemverontreiniging met polycyclische aromaten' (1989, tcb A89/03).

Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater indien:

$$\sum \frac{\text{conc } i}{li} \geq 1$$

waarbij:

conc.i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep
li = interventiewaarde voor de betreffende stof

DIFFERENTIATIE NAAR GRONDSOORT

Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn evenals de streefwaarden afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden van het lutum- en het organische stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden. Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule (1):

$$I_h = I_{st} \times \frac{A \times B \times \%lutum + C \times \%org\ stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

- I_h : interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} : interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
 $\% lutum$: gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 $\% org. stof$: gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B, C : constanten afhankelijk van de stof (zie tabel 2)

Tabel 2 ABC-constanten voor zware metalen, arseen en barium, cobalt en molybdeen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0.4	0.4
Barium	30	5	0
Cadmium	0.4	0.007	0.021
Chroom	50	2	0
Cobalt	2	0.28	0
Koper	15	0.6	0.6
Kwik	0.2	0.0034	0.0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1.5

Indien zich meetproblemen voordoen met lage gehalten organische stof of lutum kan van 2% organische stof en 2% lutum worden uitgegaan. Voor de overige anorganische verbindingen (zie tabel 1, onder II) zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (I_h en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Organische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De gemeten concentraties organische verbindingen kunnen vervolgens worden getoetst aan de omgerekende streef- en interventiewaarden. De omrekening in formule (2):

$$I_h = I_{st} \times \frac{\%org\ stof}{10}$$

- I_h : interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} : interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
 $\% org. stof$: gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem (voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% en minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% organische stof aangehouden)

Voor de berekening van de interventiewaarde van de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gelden de criteria welke zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 3 Berekening interventiewaarde PAK

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10	40
10-30	4 * % organische stof
>30	120

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
GROND- EN GRONDWATERMONSTERS AAN
(GECORRIGEERDE) STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN**

project : Julianastraat 92/94
 projectnummer : AT99218
 Monsternr : B1,2,3,4 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	78,6			
organische stof (gloeiverlies)	2,0			
lutum (bodem) % vd DS	20			
Zware Metalen				
arsen	12	24	34	45
cadmium	< 0,4	0,6	4,7	8,9
chrom	24	90	216	342
koper	12	28	89	149
kwik	< 0,05	0,3	4,6	9,0
lood	< 13	72	260	449
nikkel	14	30	105	180
zink	50	113	347	581
EOX	0,12			

- : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
- : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 20.0% humus = 2.00%

project : Julianasraat 92/94
 projectnummer : AT99218
 Monsternr : PBI

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	0.5(S+I)	I
Zware Metalen				
arseen	< 5	10	35	60
cadmium	< 0,8	0,4	3,2	6,0
chrom	< 1	1,0	16	30
koper	< 5	15	45	75
kwik	< 0,05	0,05	0,2	0,3
lood	< 10	15	45	75
nikkel	< 10	15	45	75
zink	210	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	< 0,2	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	0,2	500	1000
ethylbenzeen	< 0,2	0,2	75	150
xylenen	< 0,5	0,2	35	70
cumeen	< 0,2			
styreen	< 0,2			
naftaleen (GC-purge & trap)	< 0,2	0,1	35	70
Vluchtige aromaten	-			
Fenolen				
fenol(index)	< 5			
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	< 1	0,01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	< 1	0,01	10	20
1,2-dichloorpropaan	< 1			
tetrachlooretheen	< 0,2	0,01	20	40
tetrachloormethaan	< 0,2	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	< 1	1,0	151	300
112-trichloorethaan	< 1			
trichlooretheen	< 0,2	0,01	250	500
chloroform	< 0,2	0,01	200	400
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	< 0,2	0,01	90	180
dichloorbenzenen	< 0,2	0,01	25	50
trichloorbenzenen	< 0,2			
tetrachloorbenzenen	< 0,2			
pentachloorbenzeen	< 0,2	0,01	0,5	1,0
hexachloorbenzeen	< 0,2	0,01	0,3	0,5
Polychloor Bifenylen				
PCB 28	< 0,05			
PCB 52	< 0,05			
PCB 101	< 0,05			

- * : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
- ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** : Het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde

project : Julianastraat 92/94
 projectnummer : AT99218
 Monsternr : PBI

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	0.5(S+I)	I
PCB 118	< 0,05			
PCB 138	< 0,05			
PCB 153	< 0,05			
PCB 180	< 0,05			
PCB (som,interventie)	-		0,005	0,01
PCB (som,streefwaarde)	-	0,01		
EOX (GCMS)	< 1			
Organochloorpesticiden				
o,p-DDE	< 0,05			
p,p-DDT	< 0,05			
o,p-DDD	< 0,05			
o,p-DDT + p,p-DDD	< 0,05			
p,p-DDE	< 0,05			
aldrin	< 0,05	0,01		
dieldrin	< 0,05			
endrin	< 0,05	0,01		
telodrin	< 0,05			
isodrin	< 0,05			
alfa-HCH	< 0,05	0,01		
beta-HCH	< 0,05	0,01		
gamma-HCH	< 0,05	0,0002		
delta-HCH	< 0,05			
HCH-verbindingen	-		0,5	1,0
heptachloor	< 0,05	0,01	0,2	0,3
alfa-heptachloorepoxide	< 0,05	0,01	1,5	3,0
beta-heptachloorepoxide	< 0,05		2,5	5,0
alfa-endosulfan	< 0,1		2,5	5,0
hexachloorbutadieen	< 0,05			
beta-endosulfan	< 0,05			
endsulfansulfaat	< 0,05			
alfa-chloordaan	< 0,05			
beta-chloordaan	< 0,05			
quintozeen	< 0,05			

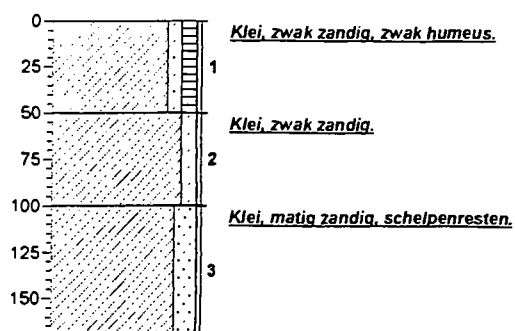
- * : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
- ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** : Het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde

BIJLAGE 6

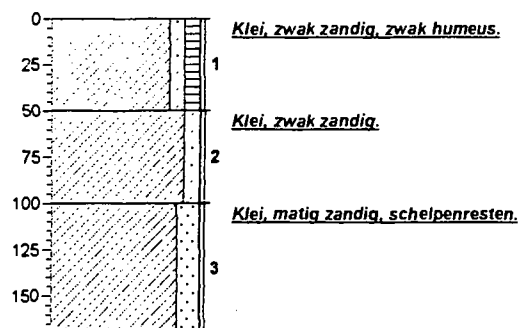
BOORPROFIELEN

bijlage 6, boorstaten

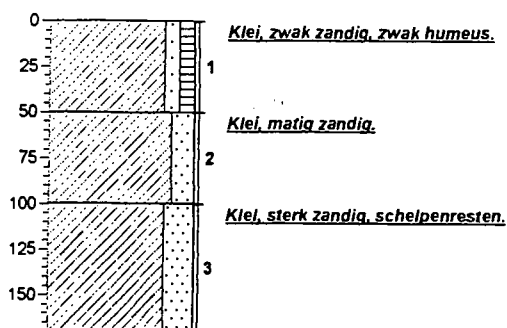
1 B1



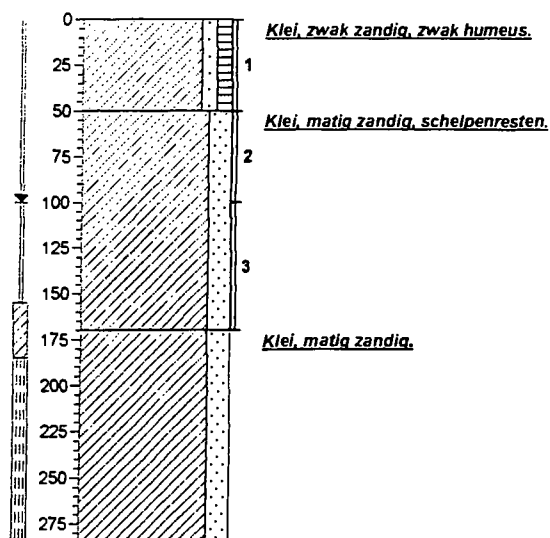
2 B2



3 B3



4 PB1/B4



'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

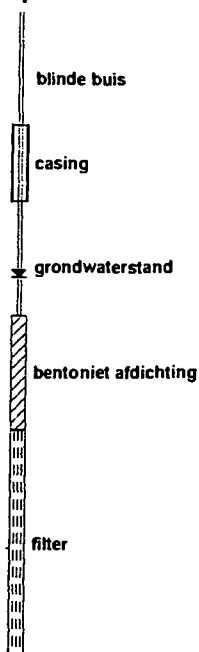
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

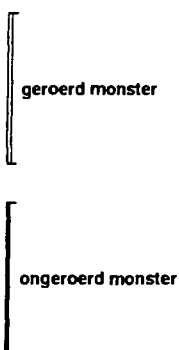
overige toevoegingen

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

peilbuis



monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

geur

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

olie

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



BIJLAGE 2.2
FOTOREPORTAGE



Foto 1 aanzicht onderzoekslocatie



Foto 2 perceelgrens



Foto 3 voorterrein onderzoekslocatie



Foto 4 binnenterrein kas



Foto 5 grenzend aan kas



BIJLAGE 2.3
KAARTMATERIAAL

Bron: topo tijdreis

Onderzoekslocatie: groene omlijning (rechts in kaart)

Kaartmateriaal: 1970



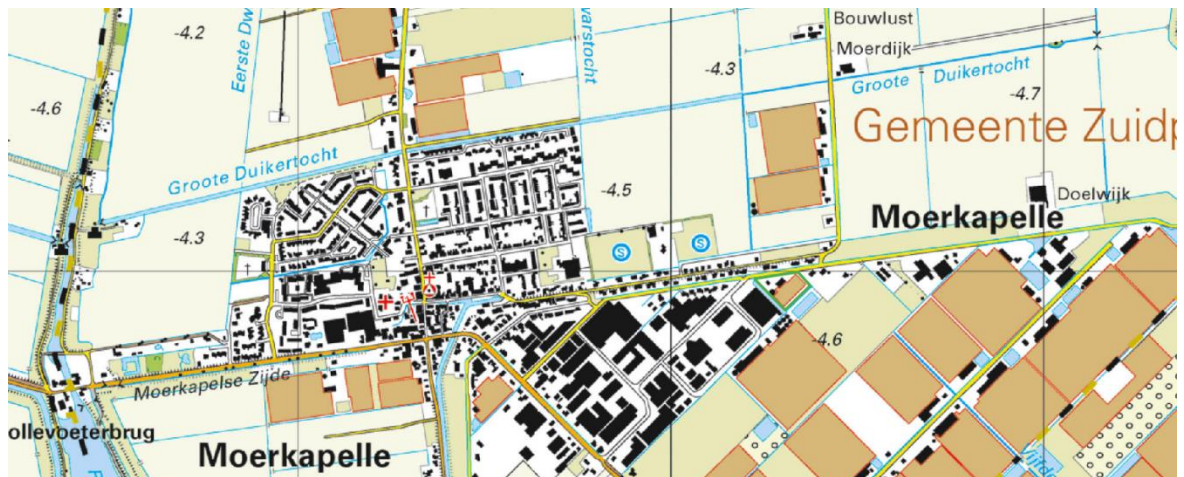
Kaartmateriaal: 1999



Kaartmateriaal: 2009



Kaartmateriaal: 2011



Kaartmateriaal: 2018

