

Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2021

Verkenkend bodemonderzoek

Kapweg 26 te Kootwijkerbroek



MM21039

Montferland Milieu B.V.

17-5-2021

TITELBLAD

Projectnaam	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek
Projectnummer	MM21039

Adres	Kapweg 26
Postcode en plaats	3774 RD Kootwijkerbroek

Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
------------	--------------------------

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	17-5-2021

Plaats	Stokkum
Opsteller	Montferland Milieu B.V.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Asbest	6
2.5	PFAS	6
2.6	Voorgaande onderzoeken	6
2.7	Geohydrologie	7
2.8	Locatie inspectie	7
2.9	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	10
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10
5.	CONCLUSIE	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen	11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorprofielen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingskader



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is en welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- informatie van de website Dinoloket.nl
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld). De locatie is kadastraal bekend als gemeente GDR00, sectie H, nummer 3760, 4041, 4640 en 4641. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.950 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Kootwijkerbroek. De onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch perceel, er bevindt zich een tweetal woningen en schuren op het perceel. De initiatiefnemer is voornemens de schuren te slopen, het perceel te wijzigen naar wonen en nieuwbouw aan de westzijde te realiseren.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Weergave toekomstige situatie

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst de Vallei

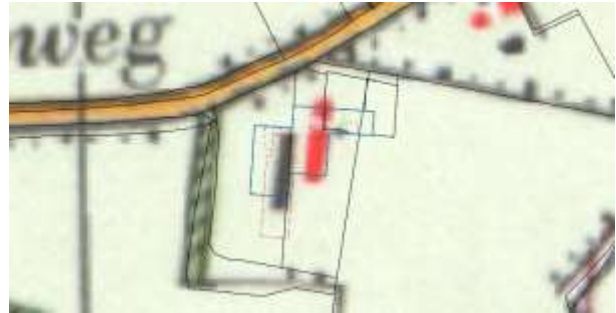
Binnen de inrichting vinden activiteiten plaats die eventueel bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Door de initiatiefnemer zijn echter voldoende voorzieningen getroffen om bodemverontreiniging te voorkomen. De mest wordt opgevangen en opgeslagen in vloeistofdichte kelders. De werkplaats en/of berging is voorzien van een vloeistofdichte betonvloer evenals de veldschuur. Bestrijdingsmiddelen worden in een kast in de berging opgeslagen. Derhalve wordt geen nulsituatie onderzoek geëist. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

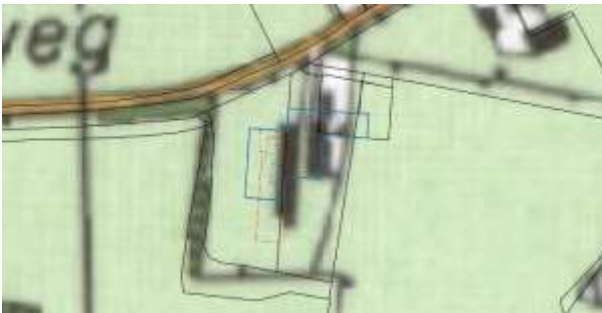
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1975 bebouwd is geraakt. Omstreeks 2002 heeft er uitbreiding plaatsgevonden.



Figuur 3: Historische kaart (1965)



Figuur 4: Historische kaart (1975)



Figuur 5: Historische kaart (1995)



Figuur 6: Historische kaart (2010)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Type	Auteur	Nummer	Datum
Bouwstoffenbesluit	Kattenbroek	IKBO00209/1	2000-08-08
Verkennd onderzoek NEN 5740	Kattenbroek	DSVO00067	2000-03-09

Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland is de locatie verdacht (paars) op het voorkomen van asbesthoudende dakplaten.



Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

2.5 PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk in de bovengrond.

2.6 Voorgaande onderzoeken

In 2000 is door Kattenbroek van den Streek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: DSV00067. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring 3 is in de ondergrond sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom en zink.

In augustus 2000 is 19,5 ton met de minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (Smink). Eindbemonstering heeft niet plaatsgevonden.

Ten noordoosten (Kapweg 28) van de onderzoekslocatie is in 2000 door Vink Milieutechnisch adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: M00-199. Destijds werden er in de grond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en EOX aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom.



Figuur 9: Weergave bodemonderzoeken



Figuur 10: Weergave verontreinigingcontouren

2.7 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 16,4 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 14,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,4$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.



Figuur 11: Weergave AHN



Figuur 12: Weergave grondwaterstromingsrichting

2.8 Locatie inspectie

Een te slopen bijgebouwen hebben asbestverdacht golfplaten. De platen zijn voor zover waarneembaar niet beschadigd. Het regenwater wordt opgevangen door dakgoten. Hierdoor is de besmetting ter plaatse van de zeer klein. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en grind. Het terrein lijkt niet opgehoogd.



Figuur 13: Aanwezige bebouwing



Figuur 14: Aanwezige bebouwing

2.9 Conclusie vooronderzoek

De mest is destijds opgevangen en opgeslagen in vloestofdichte kelders. De werkplaats en/of berging is voorzien van een vloestofdichte betonvloer evenals de veldschuur. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is eveneens een vloestofkerende betonvloer aanwezig. De activiteiten kunnen worden gezien als een activiteit met een verwaarloosbaar risico op het ontstaan van een bodemverontreiniging.

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van PFAS en asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de gehele onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De gehele locatie conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' onderzocht. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

De resultaten uit het vooronderzoek geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
8 tot ± 0,5 m -mv 2 tot ± 2,0 m -mv	1	2 * AS3000-pakket bovengrond 1 * AS3000-pakket ondergrond	1 * AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 09-04-2021 en op 16-04-2021 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
02	0,70	0,00 - 0,10	Volledig grind
02	0,70	0,10 - 0,15	Volledig baksteen

Toelichting:

Bij de veldwerkzaamheden is in een boring (02) 'volledig baksteen' aangetroffen. Op basis van de NEN5707 (bijlage E2.6) kan worden gesteld dat het materiaal visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal (baksteen) en de locatie derhalve op basis van deze bijmenging niet als verdacht hoeft te worden aangemerkt.

Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd. Boven het filter is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand en/of storende laag, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,52	6.80	520	3

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. De zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
MM01	01: 0.10 - 0.50, 02: 0.15 - 0.50, 03: 0.00 - 0.50, 06: 0.10 - 0.50, 07: 0.10 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	04: 0.05 - 0.50, 05: 0.05 - 0.50, 09: 0.08 - 0.45	0,05 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM03	01: 0.70 - 1.20, 01: 1.20 - 1.70, 03: 0.70 - 1.20, 03: 1.20 - 1.70, 10: 0.70 - 1.20, 10: 1.20 - 1.70	0,70 - 1,70	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

MM01 en MM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,05 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,70 - 1,70	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:		Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde		AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)		Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)		Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)			
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)		NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens					

Toelichting:

In de grond(meng)monsters en het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In de grond(meng)monsters en het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' wordt aangenomen
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerking:

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

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

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

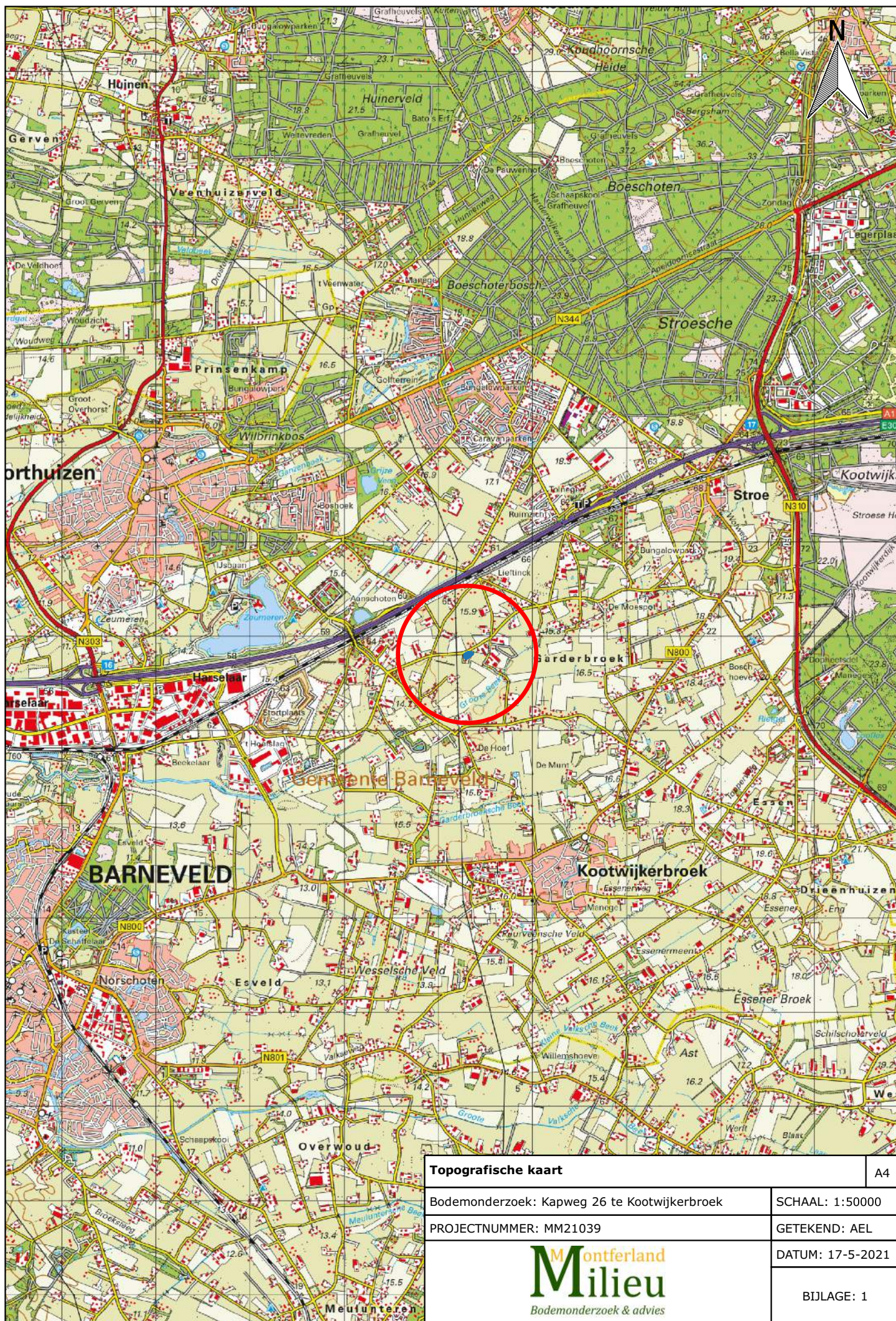
Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1:

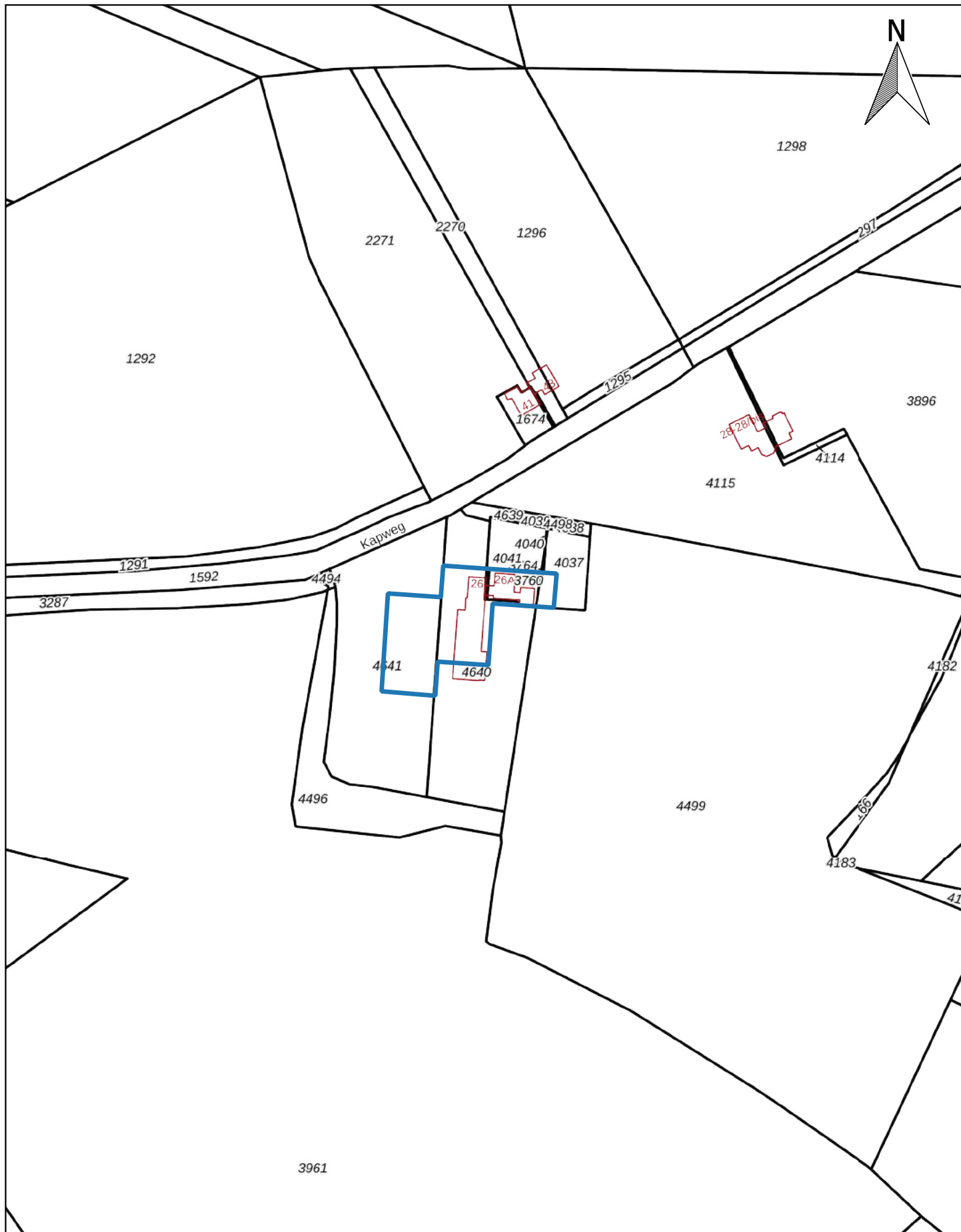
Topografische kaart





BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



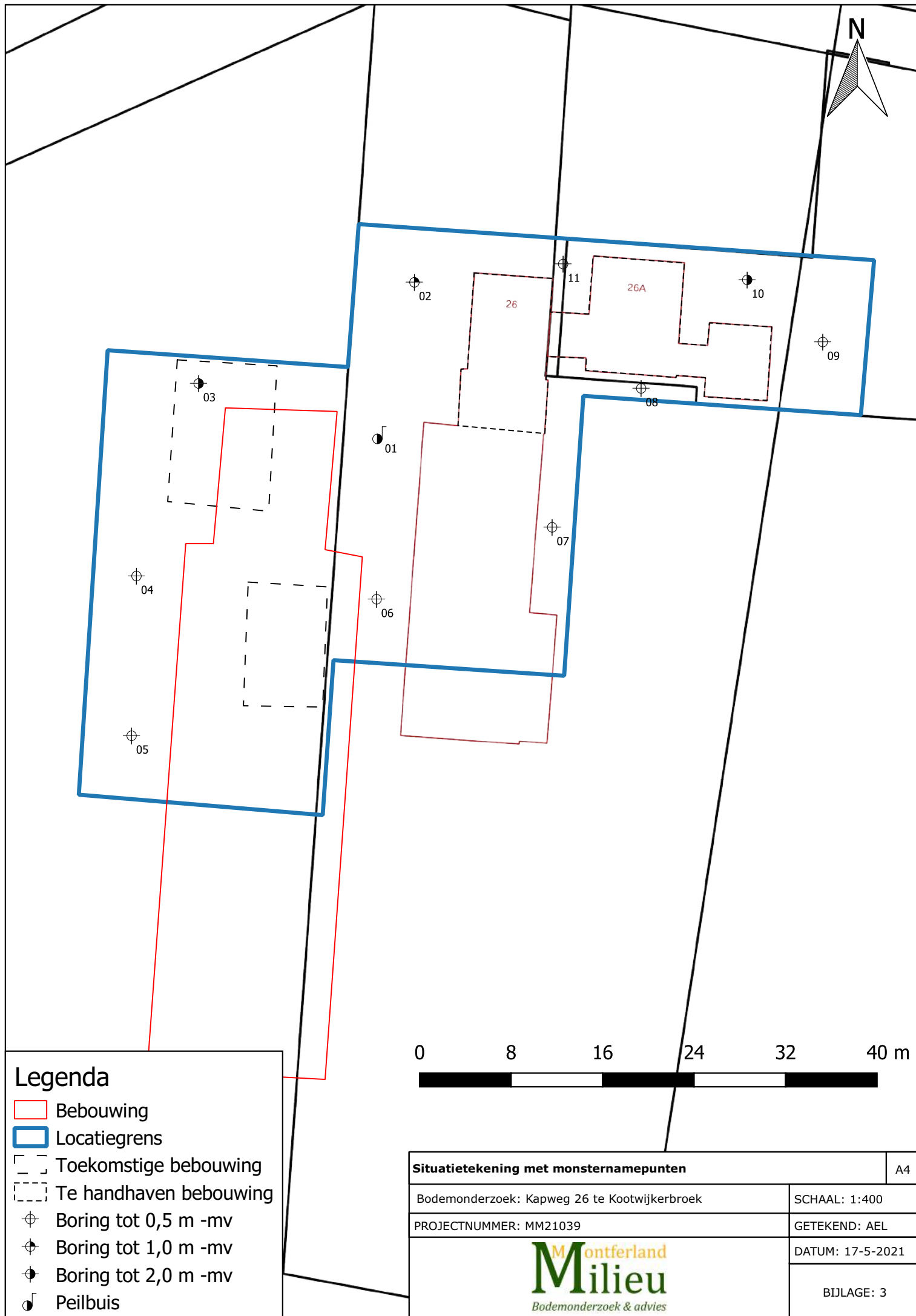
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	GDR00
Sectie:	H
Perceel:	3760-4041-4640-4641

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek: Kapweg 26 te Kootwijkerbroek		SCHAAL: 1:2000
PROJECTNUMMER: MM21039		GETEKEND: AEL
		DATUM: 17-5-2021
		BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Te handhaven bebouwing
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis

0 8 16 24 32 40 m

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek: Kapweg 26 te Kootwijkerbroek

SCHAAL: 1:400

PROJECTNUMMER: MM21039

GETEKEND: AEL

DATUM: 17-5-2021

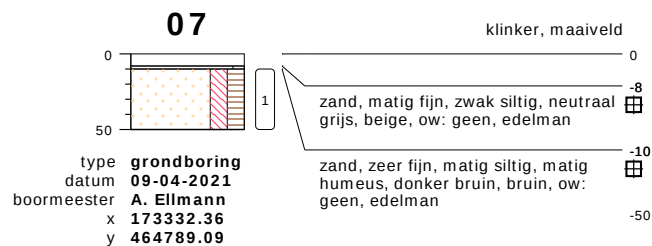
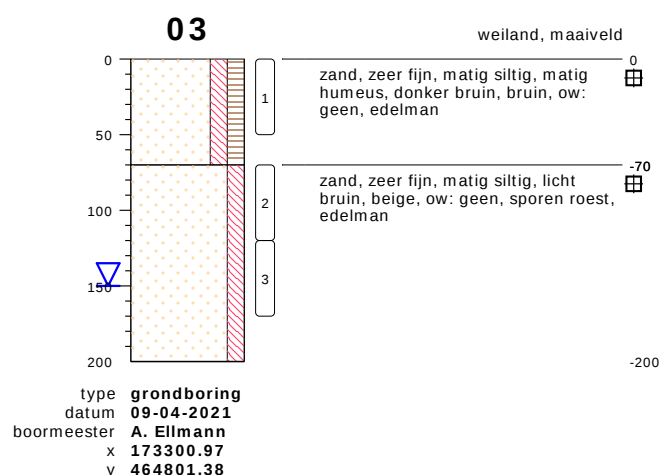
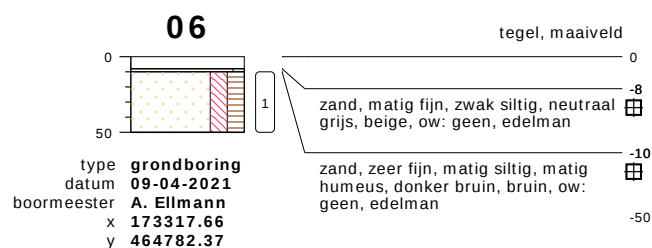
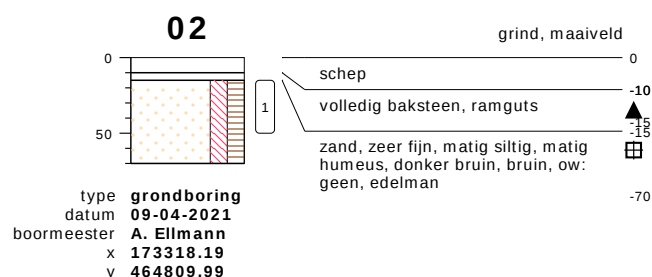
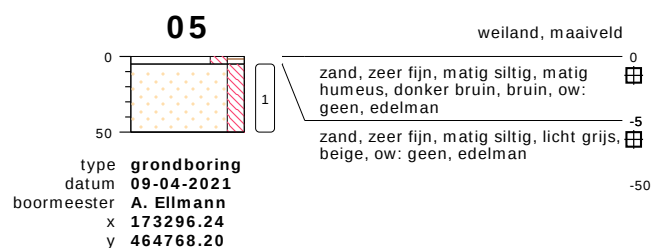
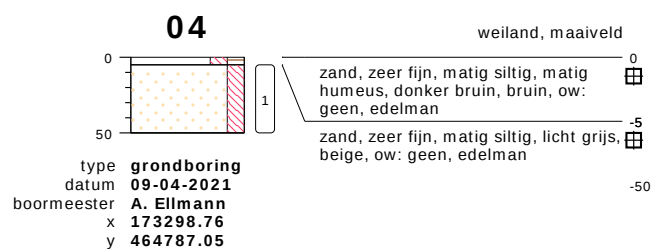
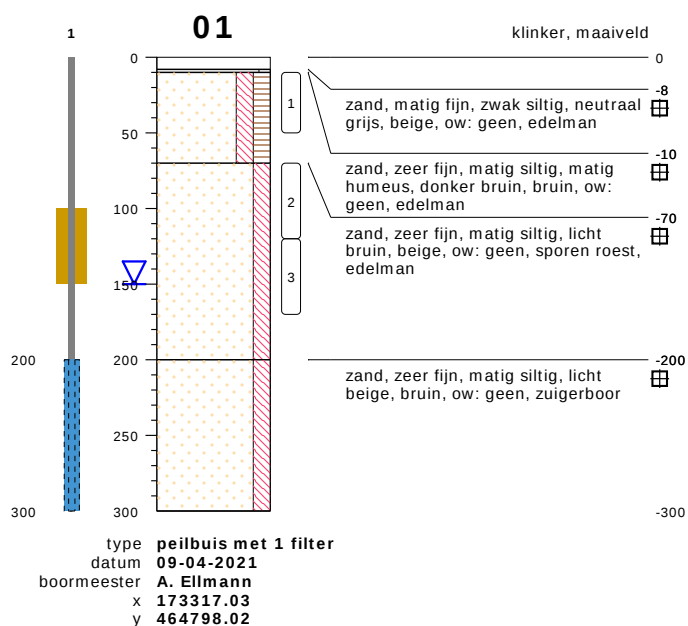
Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4:

Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kapweg 26 te Kootwijkerbroek**
projectcode **MM21039**
getekend conform **NEN 5104**

08

tuin, maaiveld



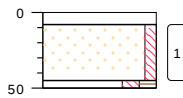
zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donker bruin, bruin, ow:
geen, edelman

-50

type **grondboring**
datum **09-04-2021**
boormeester **A. Ellmann**
x **173341.18**
y **464800.64**

09

klinker, maaiveld



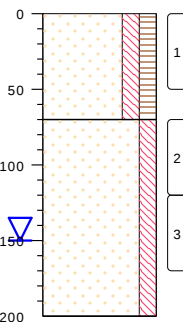
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijs, beige, ow: geen, edelman

-45

type **grondboring**
datum **09-04-2021**
boormeester **A. Ellmann**
x **173356.93**
y **464801.27**

10

tuin, maaiveld



zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donker bruin, bruin, ow:
geen, edelman

-70

zand, zeer fijn, matig siltig, licht
bruin, beige, ow: geen, sporen roest,
edelman

-200

type **grondboring**
datum **09-04-2021**
boormeester **A. Ellmann**
x **173349.79**
y **464811.14**

11

gras, maaiveld



zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donker bruin, bruin, ow:
geen, edelman

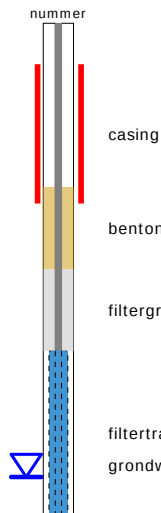
-50

type **grondboring**
datum **09-04-2021**
boormeester **A. Ellmann**
x **173334.57**
y **464812.09**

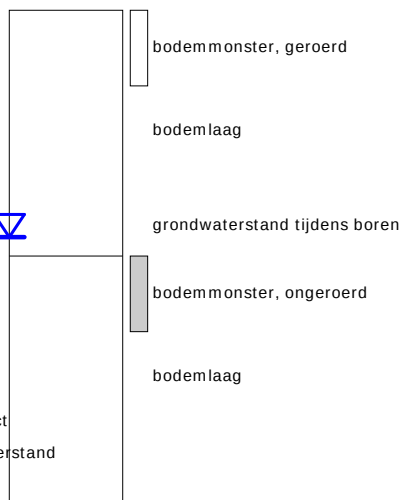
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kapweg 26 te Kootwijkerbroek**
projectcode **MM21039**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



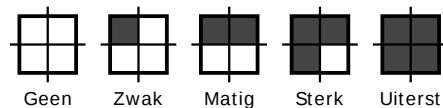
BORING



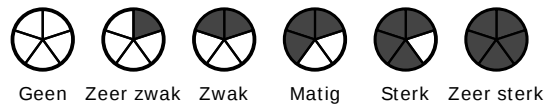
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



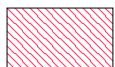
GRONDSOORTEN



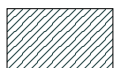
GRIND, grindig (G,g)



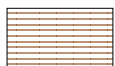
ZAND, zandig (Z,z)



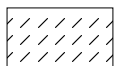
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

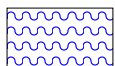
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021059298/1
Uw project/verslagnummer	MM21039
Uw projectnaam	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2021

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM21039	Certificaatnummer/Versie	2021059298/1
Uw projectnaam	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Startdatum analyse	12-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	15-Apr-2021/10:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.8	92.6	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 10-50, 02: 15-50, 03: 0-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 0-50, 10: 0-50	Grond (AS3000)	11983809
2	MM02, 04: 5-50, 05: 5-50, 09: 8-45	Grond (AS3000)	11983810
3	MM03, 01: 70-120, 01: 120-170, 03: 70-120, 03: 120-170, 10: 70-120, 10: 120-170	Grond (AS3000)	11983811

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM21039	Certificaatnummer/Versie	2021059298/1
Uw projectnaam	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Startdatum analyse	12-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	15-Apr-2021/10:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 10-50, 02: 15-50, 03: 0-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 0-50, 10: 0-Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	11983809
2	MM02, 04: 5-50, 05: 5-50, 09: 8-45	Grond (AS3000)	11983810
3	MM03, 01: 70-120, 01: 120-170, 03: 70-120, 03: 120-170, 10: 70-120, 10: 1-Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	11983811

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021059298/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11983809	MM01, 01: 10-50, 02: 15-50, 03: 0-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 0-50,				
0538666154	01	10	50	09-Apr-2021	
0538666155	02	15	50	09-Apr-2021	
0538666158	03	0	50	09-Apr-2021	
0538666229	06	10	50	09-Apr-2021	
0538666207	07	10	50	09-Apr-2021	
0538667214	08	0	50	09-Apr-2021	
0538667209	10	0	50	09-Apr-2021	
0538667053	11	0	50	09-Apr-2021	
11983810	MM02, 04: 5-50, 05: 5-50, 09: 8-45				
0538666210	05	5	50	09-Apr-2021	
0538667046	04	5	50	09-Apr-2021	
0538667203	09	8	45	09-Apr-2021	
11983811	MM03, 01: 70-120, 01: 120-170, 03: 70-120, 03: 120-170, 10: 70-120, 1				
0538666208	01	70	120	09-Apr-2021	
0538667054	01	120	170	09-Apr-2021	
0538666199	03	70	120	09-Apr-2021	
0538667195	03	120	170	09-Apr-2021	
0538667052	10	70	120	09-Apr-2021	
0538667050	10	120	170	09-Apr-2021	

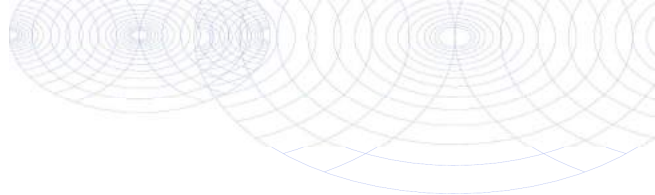
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021059298/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021059298/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 6:

Analysecertificaten water

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021065798/1
Uw project/verslagnummer	MM21039
Uw projectnaam	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2021

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM21039
 Uw projectnaam Kapweg 26 te Kootwijkerbroek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021065798/1
 Startdatum analyse 21-Apr-2021
 Datum einde analyse 28-Apr-2021
 Rapportagedatum 28-Apr-2021/09:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	23
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	47
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 1, 01-1: 200-300

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12004433

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM21039
 Uw projectnaam Kapweg 26 te Kootwijkerbroek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021065798/1
 Startdatum analyse 21-Apr-2021
 Datum einde analyse 28-Apr-2021
 Rapportagedatum 28-Apr-2021/09:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1, 01-1: 200-300

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12004433

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021065798/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12004433	1, 01-1: 200-300				
0680533376	1	200	300	16-Apr-2021	
0800993977	1	200	300	16-Apr-2021	

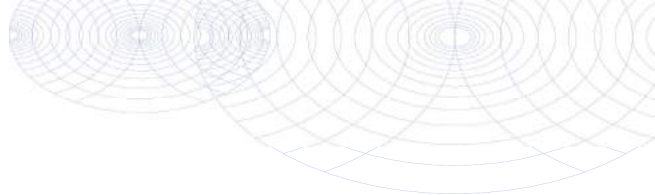
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021065798/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021065798/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 7:
Toetsingtabellen

MM02, 04: 5-50, 05: 5-50, 09: 8-45

Analyse	Eenheid				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		#				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM02, 04: 5-50, 05: 5-50,	11983810	09-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		#				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM03, 01: 70-120, 01: 120-	11983811	09-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.0		#				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.7	13	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	20	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	61	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.012	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM01, 01: 10-50, 02: 15-50,	11983809	09-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (MM21039)
Certificaat	2021059298
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 May 2021 17:18

MM02, 04: 5-50, 05: 5-50, 09: 8-45									
Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		#					
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM02, 04: 5-50, 05: 5-50,	11983810	09-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project
Certificaat
Toetsing
Versie
Toetsingsdatum

Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (MM21039)
2021059298
BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
BoToVa Default
17 May 2021 17:18

MM03, 01: 70-120, 01: 120-170, 03: 70-120,
03: 120-170, 10: 70-120, 10: 120-170

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		#					
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM03, 01: 70-120, 01: 120-	11983811	09-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (MM21039)

2021059298

BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

BoToVa Default

17 May 2021 17:18

MM01, 01: 10-50, 02: 15-50, 03: 0-50, 06: 10-50, 07: 10-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Analyse	Eenheid				RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.0		#					
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.7	13	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	20	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	61	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.012	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM01, 01: 10-50, 02: 15-50,	11983809	09-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek (MM21039)							
Certificaat	2021065798							
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)							
Versie	BoToVa Default							
Toetsingsdatum	17 May 2021 17:19							
Is Diep grondwater	Nee							
		1, 01-1: 200-300						
Analyse	Eenheid				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	23	23	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	47	47	-	10	65	432	800

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@				
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80

Minerale olie

Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600
--------------------------------	------	-----	----	---	----	----	-----	-----

Extra parameters

unknown	µg/l		0.77	@				
---------	------	--	------	---	--	--	--	--

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
1, 01-1: 200-300	12004433	16-04-2021	Kapweg 26 te Kootwijkerbroek	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 8:

Projectfoto's











BIJLAGE 9:

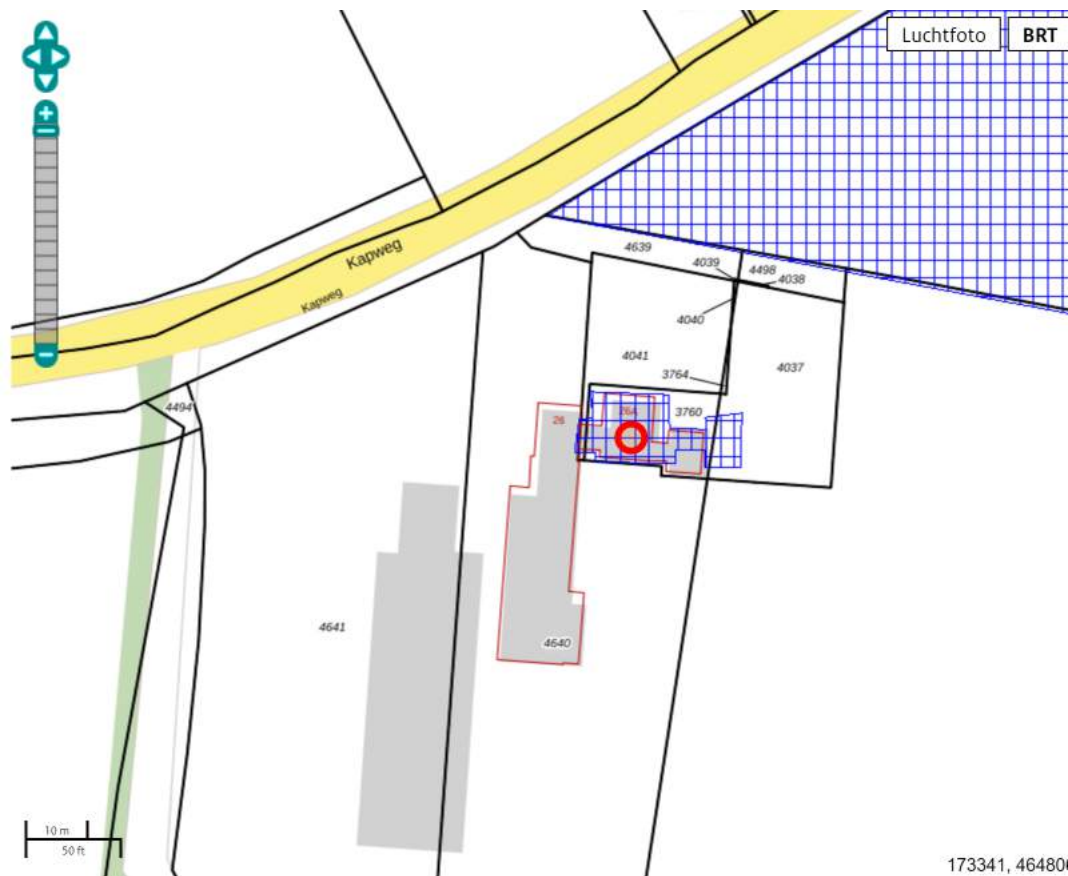
Informatie vooronderzoek



Rapport Bodemloket

GE020303213 Kapweg 26

Datum: 17-5-2021



173341, 464801

Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020303213 Kapweg 26

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Kapweg 26
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020303213
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020303213
Adres:	Kapweg 26 3774RD Kootwijkerbroek
Gegevensbeheerder:	Barneveld

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Bouwstoffenbesluit	Kattenbroek	IKBO00209/1	2000-08-08
Verkennd onderzoek NEN 5740	Kattenbroek	DSVO00067	2000-03-09

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Barneveld

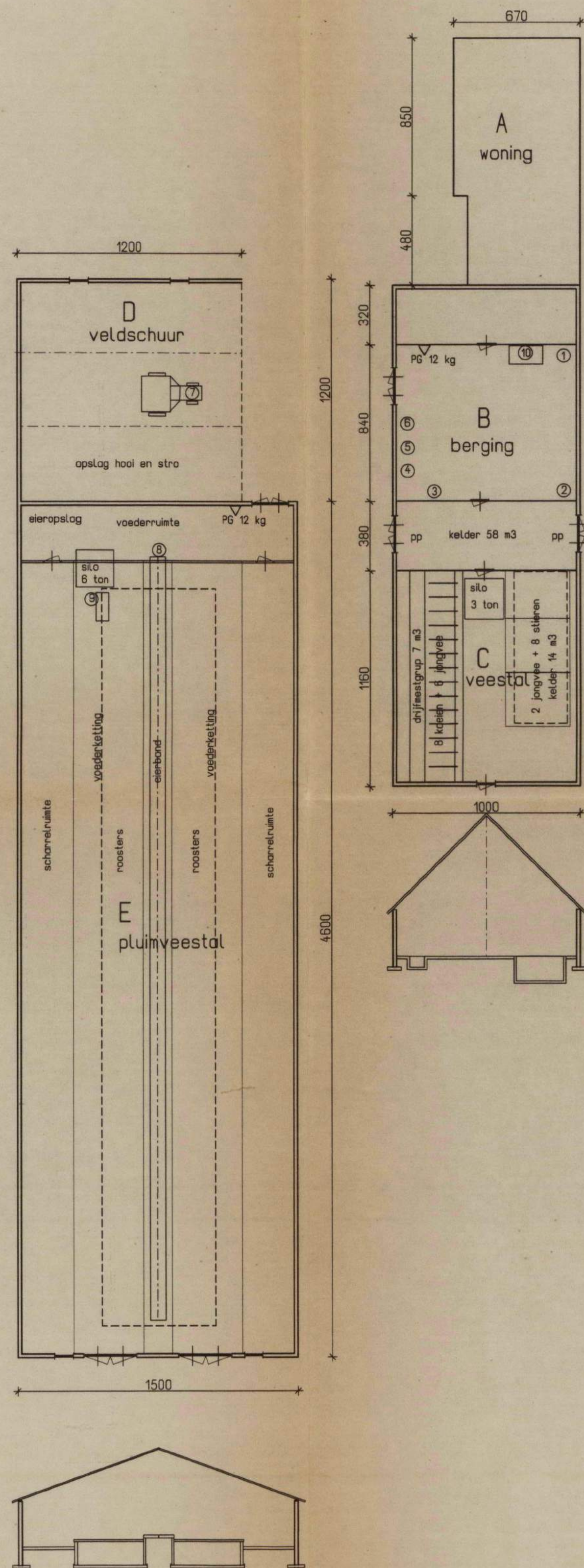
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

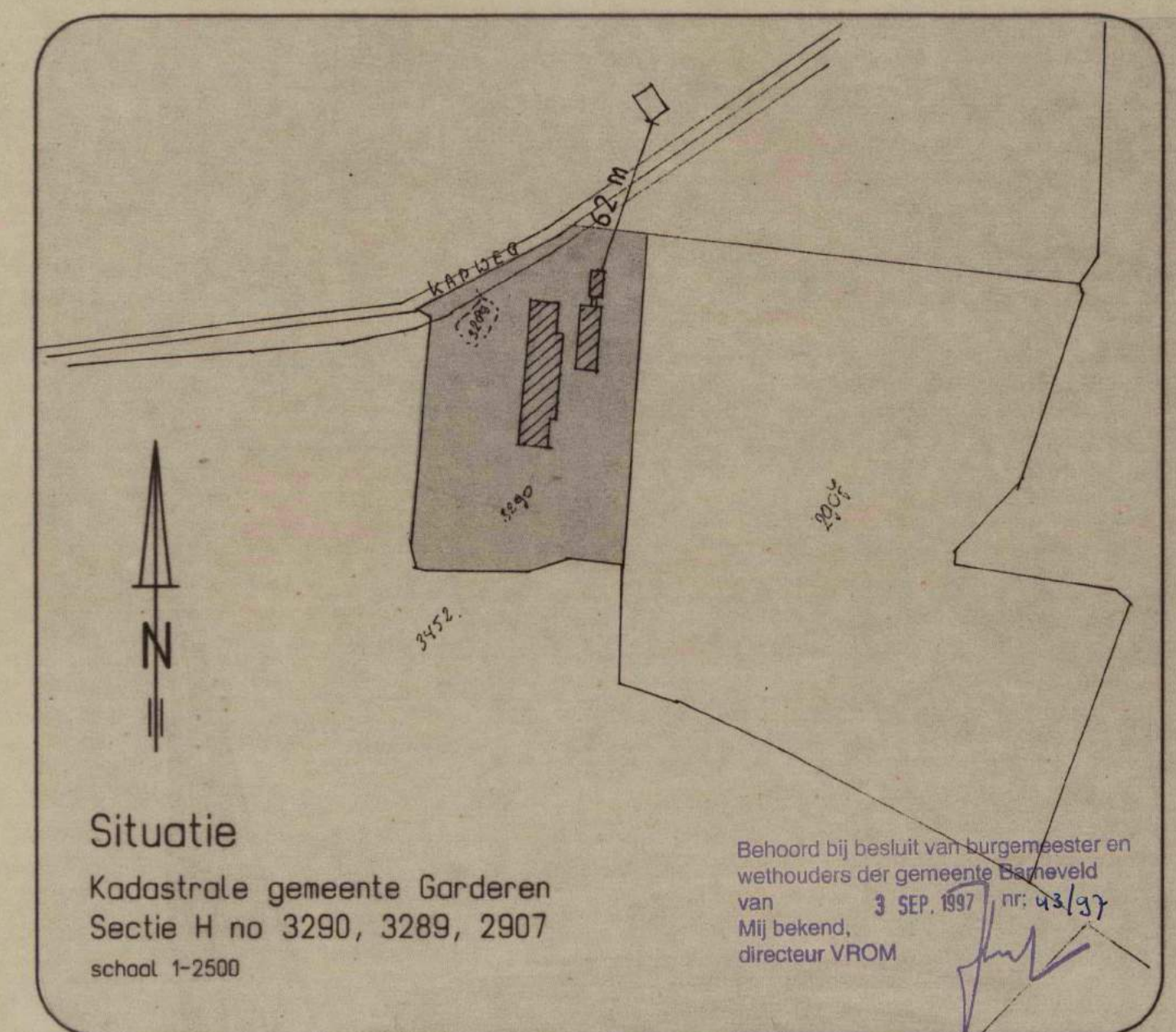
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Renvooi tekening wet milieubeheer

NO	Omschrijving	aant	vloer	dak	gevel	opmerking
A	woning	1	beton	pannen	steen	huisnr. 26
B	garage berging	1	beton	pannen	steen	
C	veestol	1	beton	pannen	steen	8 koeien 8 jongvee 8 stiere
D	veldschuur	1	beton	golflpl.	steen	
E	pluimveestol	1	beton	golflpl.	steen	4500 scharrekippen

NO	Omschrijving	aant	vermogen	inhoud		opmerking
1	waterpomp	1	0.73 KW			
2	compressor	1	1.1 KW			
3	hagedrukreiniger	1	3.3 KW			
4	handgereedschap	1	5 KW			
5	grasmachine	1	0.37 KW			benzine
6	jerrycan benzine	1		20 ltr		
7	traktor	1	40 KW			diesel
8	eierband	1	0.72 KW			
9	voermachine	1	0.6 KW			
10	bestrijdingsmiddelenkast	1		10 ltr		zie bijlage 2
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

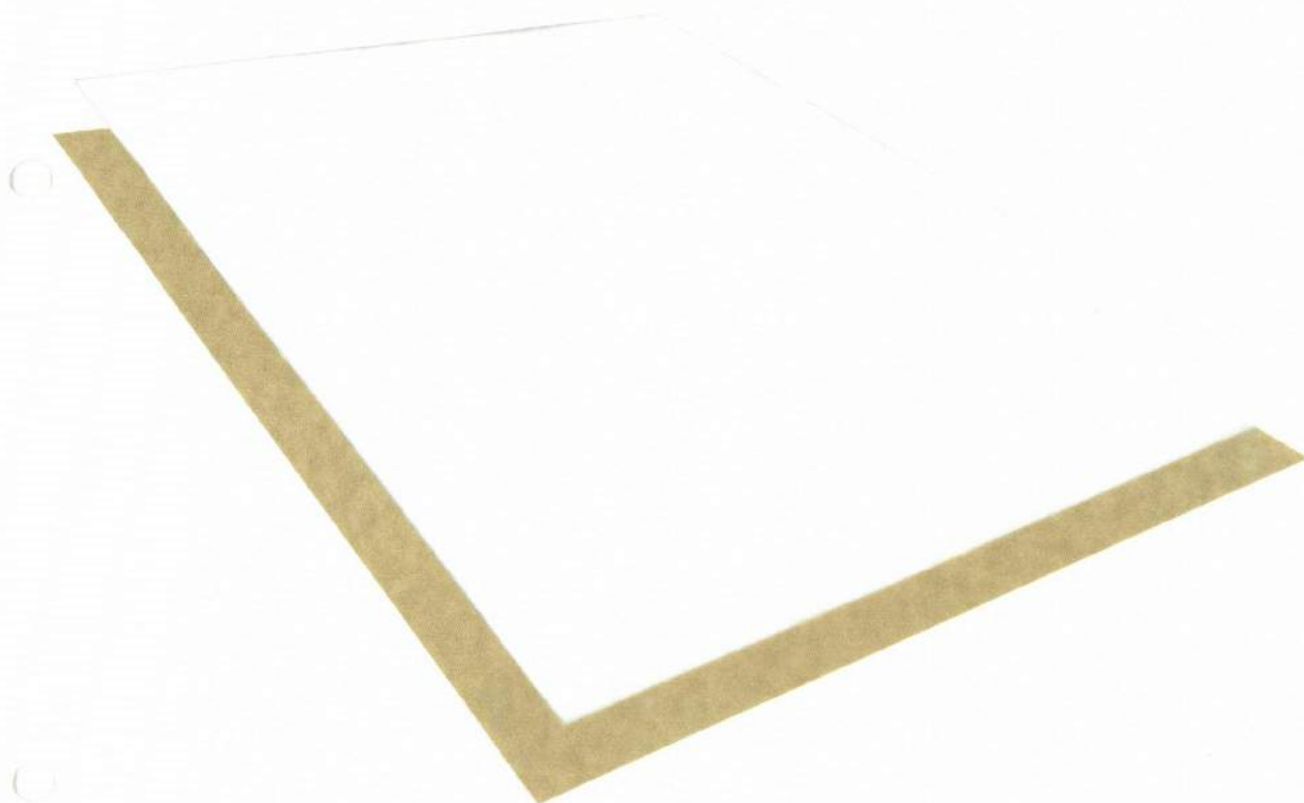


Handtekening aanvrager:

Datum: 17-3-1997		Schaal: 1-200	
Behoort bij de aanvraag wet milieubeheer van:			
Aanvr. [redacted]		Kapweg 26 3774 RD Kootwijkerbroek	
handtekening: [redacted]		Telefax 0342-472144	
Drieklomp Milieu en R.O. Apeldoornsestraat 95 3781 PM Voorthuizen Telefoon 0342-474717		Bladnummer : 1 Tekeningnummer: 508-1390	

KATTENBROEK VAN DE STREEK

BODEMONDERZOEK EN ADVIES



KATTENBROEK VAN DE STREEK

BODEMONDERZOEK EN ADVIES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK;
KAPWEG 26 IN KOOTWIJKERBROEK

opdrachtgever : de heer H. van Rheenen
project : DSVO00067
datum : 9 maart 2000

BIS/GISNR. gbi

MEULUNTERSEWEG 35, LUNTEREN
POSTBUS 180, 6740 AD LUNTEREN
TELEFOON 0318 485008, FAX 487160
AUTOTELEFOON 06 53217436

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1.	Algemeen.....	1
1.2.	Aanleiding.....	1
1.3.	Doelstelling	1
1.4.	Onderzoeksopzet.....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Historisch gebruik	2
2.2.1.	(Omgeving) onderzoekslocatie bodemonderzoek	2
2.3.	Huidig gebruik.....	3
2.3.1.	(Omgeving) onderzoekslocatie bodemonderzoek	3
2.4.	Toekomstig gebruik.....	3
2.4.1.	(Omgeving) onderzoekslocatie bodemonderzoek	3
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologische situatie	3
2.6.	Hypothese	3
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	4
3.1.	Onderzoekstrategie.....	4
3.2.	Veld-/laboratoriumonderzoek.....	4
3.3.	Onderzoeksresultaten.....	5
3.3.1.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	5
3.3.2.	Analyseresultaten	5
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	7
4.1.	Conclusies	7
4.2.	Aanbevelingen.....	7

BIJLAGEN

I	Toetsingstoelichting	
II	Toetsingstabel	KATTENBROEK VAN DE STREEK
III	Analysecertificaten	ALcontrol Biochem Laboratoria
IV	Boorbeschrijvingen	KATTENBROEK VAN DE STREEK
V	Onderzoekslocatie	; schaal 1 ÷ 25.000
	Tekening 1	; schaal 1 ÷ 500

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Door de heer H. van Rheenen is op 15 februari 2000 aan ons opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie **Kapweg 26 in Kootwijkerbroek**.

De locatie is gelegen op kaartblad 32 F van de Topografische Kaart van Nederland, X-coördinaat 173,303 en Y-coördinaat 464,767. Voor de situering kan bijlage V geraadpleegd worden. Het perceel is kadastraal bekend bij de gemeente Garderen, sectie H, nr. 3290.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de **aanvraag om vergunning** voor het veranderen en vergroten van een bestaande woning en het bouwen van een garage.

1.3. Doelstelling

Vooronderzoek : Het doel van het vooronderzoek bij verkennend bodemonderzoek conform NVN 5725 is het verzamelen van locatiespecifieke informatie ten behoeve van de adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek conform de NEN 5740.

Verkennend onderzoek : Het doel van het verkennend onderzoek conform NEN 5740, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

1.4. Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit twee delen, namelijk het vooronderzoek en het verkennend onderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). Het verkennend onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. (Bodem; Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Beide normen zijn opgesteld onder verantwoording van de normcommissie 'Bodemkwaliteit' en uitgegeven in oktober 1999.

Op de volgende pagina's zal worden ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend onderzoek. In het eerste deel worden de resultaten van het vooronderzoek besproken, met daaruit volgend de hypothese-stelling (H2).

Het tweede deel omvat de resultaten van het verkennend onderzoek (H3). Als eerste wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd waarna de uitvoering van het bodemonderzoek en de onderzoeksresultaten besproken worden. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

Er wordt gewezen op het feit dat dit verkennend bodemonderzoek 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 bij het gebruik van deze rapportage, vanwege het eventuele risico op het ontstaan van (additionele) bodemverontreiniging.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek conform NVN 5725 bestaat uit inventarisatie van gegevens betreffende het terreingebruik in het verleden en het heden, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologische situatie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats. Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt het volgende onderscheid gemaakt :

Onderzoekslocatie vooronderzoek

Het geografische gebied, waarop het vooronderzoek betrekking heeft, is afgeleid van de werkwijze die als leidraad wordt gehanteerd in de ontwerp NVN 5725. De onderzoekslocatie vooronderzoek is weergegeven op de situatieschets op tekening 1 (bijlage V).

Geografisch besluitvormingsgebied

Het geografisch besluitvormingsgebied is het perceel Garderen, H, 3290.

Onderzoekslocatie bodemonderzoek

De onderzoekslocatie bodemonderzoek met een oppervlakte van ca. 200 m² is een deel van het geografisch besluitvormingsgebied (zie bijlage V, tekening 1).

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd :

- hinderwet-/bouwarchief gemeente Barneveld (1962 - heden) ;
- topografische kaart van Nederland (kaartblad 32 F); Topografische Dienst Emmen;
- grondwaterkaart van Nederland (amersfoort-oost, kaartblad 32 oost); dienst Grondwaterverkenning TNO;
- dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem.

In de volgende subparagrafen wordt de informatie verkregen uit het vooronderzoek weergegeven.

2.2. Historisch gebruik

2.2.1. (Omgeving) onderzoekslocatie bodemonderzoek

Vermoedelijk dateert de eerste bebouwing van het perceel uit begin jaren '60. Sindsdien vinden agrarische bedrijfsactiviteiten plaats op de locatie. Voor de bouw van een woning (huidige woning) is vergunning verleend op 18 mei 1962 (nr. 109/62) aan de heer J. van den Brink.

Vervolgens zijn vergunningen verleend voor de bouw van een bedrijfsruimte voor het houden van rundvee en varkens en als opslag/stalling (225/62, 21 augustus 1962) en voor de bouw van een kippenhok (488/62, 23 oktober 1962). De bedrijfsruimte is direct ten zuiden van de woning gebouwd op ca. 5 meter afstand. Het kippenhok is destijds ten zuidwesten van de woning gebouwd (ca. 5 meter ten westen van de bedrijfsruimte). Het kippenhok is in zuidelijke richting uitgebreid (bouw 2e fase; 31/63, 4 februari 1963) ten behoeve van het houden van de kippen. Daarna heeft twee maal een vergroting plaatsgevonden bestemd als loods (251/63, 31 mei 1963; 571/65, 3 september 1965).

De woning is aan de bedrijfsruimte geschakeld door de tussenbouw van een plat dak (vergunning voor de heer Van den Brink; 480/67, 2 november 1967).

Aan de heer Van Rheenen is op 27 januari 1992 vergunning verleend voor het bouwen van een schuur bestemd voor scharrelkippen en garage/berging (683/91). Het betrof hier vervangende nieuwbouw van het oorspronkelijke kippenhok.

Op 5 februari 1992 is een milieuvergunning verleend aan de heer Van Rheenen voor een rundvee-/kippenhouderij. Relevant met betrekking tot milieuhygiënische bodemkwaliteit is de aanwezigheid van een bovengrondse 1200 liter dieseltank. De tank bevindt zich in een betonnen bak op een afstand van

ca. 40 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie bodemonderzoek, zo kan uit de tekening behorend bij de milieuvergunning opgemaakt worden.

Vanwege uitbreiding van het aantal scharrelkippen is op 3 september 1997 een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning verleend (43/97) voor het houden van melkkoeien, jongvee en vleesstieren en scharrelkippen. Van de tank wordt geen melding meer gemaakt; deze is niet meer in gebruik.

Naar zeggen is het terrein rondom de bebouwing op de percelen Garderen, H, 2907 en 3290 overwegend in gebruik geweest als grasland.

2.3. Huidig gebruik

2.3.1. (Omgeving) onderzoekslocatie bodemonderzoek

De onderzoekslocatie bodemonderzoek bevindt zich ten oosten van de woning en bestaat uit gazon met borders. Verharding of bebouwing is niet aanwezig. Verdachte activiteiten/objecten ten aanzien van het ontstaan bodemverontreiniging zijn niet aanwezig.

De omgeving van de onderzoekslocatie bodemonderzoek is in gebruik als grasland, tuin en is bebouwd (woning, bedrijfsruimte en schuur voor scharrelkippen).

2.4. Toekomstig gebruik

2.4.1. (Omgeving) onderzoekslocatie bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie bodemonderzoek is de uitbreiding van de woning in voorbereiding (zie bouwplan, bijlage V, tekening 1). Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving ongewijzigd.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologische situatie

De locatie Kapweg 26 in Kootwijkerbroek ligt globaal op ca. + 16 meter NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, welke overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is ca. 19 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is minder dan 100 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op + 13,5 meter NAP.

De top van de eerste scheidende laag bevindt zich op ca. - 3 meter NAP. Deze laag, met een dikte van ca. 10 meter, bestaat overwegend uit slecht doorlatende klei en behoort voornamelijk tot het kleiige deel van de Eem Formatie. De doorlaatbaarheid is 1000 tot 2000 dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse-Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is hierbij van het oosten naar het westen gericht.

De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6. Hypothese

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek mag voor de uitvoering van het verkennend onderzoek worden verwacht dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse niet of slechts in zeer lichte mate is aangetast. Er is derhalve sprake van een 'onverdachte locatie'. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen, welke gelden bij de hypothese 'onverdacht (ONV)'.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Onderzoekstrategie

Het verkennend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd conform bijlage B.1 van de NEN 5740, gezien de onderzoekshypothese 'onverdacht'.

Vanwege het aantreffen van minerale olie verontreiniging (petroleum of hbo) tijdens de uitvoering van het veldwerk heeft uitbreiding van het boorplan en het analyseprogramma plaatsgevonden met het oog op het bepalen van de globale omvang van de verontreiniging. Ter voorkoming van beschadiging van de peilbuis door zwaar materieel en voor de spoedige levering van rapportage is de peilbuis bemonsterd na een standtijd van 2 uur. Dit wordt niet van invloed geacht op de resultaten, omdat geen gebruik gemaakt is van werkwater en de doorlatendheid van de bodem groot is (snel herstel evenwichtssituatie). De peilbuis is benedenstrooms geplaatst ten opzichte van de aangetroffen minerale olie verontreiniging.

3.2. Veld-/laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het veldwerk worden de van toepassing zijnde normen in acht genomen. De boringen worden verricht volgens NPR 5741. Voor het plaatsen van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van de NEN 5766. Monsternamen van grond en grondwater vindt plaats volgens NEN 5742 t/m NEN 5745. Voor de conservering in het veld van de monsters grondwater wordt gebruik gemaakt van de NPR 6601; de monsters grond worden ter conservering gekoeld.

Van de grond, welke uit boringen vrijkomt, worden na beoordeling van het bodemmateriaal monsters genomen. Representatieve monsternamen vindt plaats van een bodemtraject met een lengte van 0,5 meter, waarbij van het bodemtraject 0,5-2,0 m-mv per boring 1 monster wordt genomen. Bodemlagen met een duidelijk afwijkende bodemtextuur of verontreinigingskenmerken worden separaat bemonsterd. Peilbuizen (KIWA-keur, BRL-K561) worden bemonsterd na een minimale rusttijd van zeven dagen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 februari 2000 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden: Er zijn 6 boringen verricht tot een diepte van 1,0 m-mv. Er zijn 4 boringen doorgezet tot 2,0 danwel 2,5 m-mv. Eén boring is verwerkt tot peilbuis voor monsternamen van het freatisch grondwater.

De voor analyse geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn binnen 24 uur ter analyse aangeboden aan **ALcontrol Biochem Laboratoria te Hoogvliet**. Dit laboratorium is erkend door Sterlab (Stichting erkenning laboratoria). Het mengen en voorbehandelen van monsters wordt verricht door het laboratorium. Voor de uitvoering van de fysische en chemische bepalingen in de grond en/of het grondwater worden de voorgeschreven normen gehanteerd (zie ook bijlage III 'Analysecertificaten ALcontrol Biochem Laboratoria').

Voor een overzicht van de geselecteerde monsters en de analyses wordt verwezen naar tabel 1.

Tabel 1: 'De geselecteerde monsters en verrichte analyses'.

nr*	omschrijving (boring(en)/peilbuis, diepte (m-mv))	matrix	analyse
1	1, 2, 3, 4 (0,0-0,5)	grond	NEN-pakket grond, org. stof, lutum
2	2, 4 (0,5-2,0)	grond	NEN-pakket grond
3	3 (1,5-2,0)	grond	NEN-pakket grond
4	5, 6 (1,0-2,0)	grond	minerale olie
5	Pb100 (1,03-2,03)	grondwater	NEN-pakket grondwater

* Dit nummer correspondeert met het gelijklopende monsterspecificatienummer in bijlage II.

De samenstelling van de in tabel 1 genoemde pakketten is:

NEN-pakket grond:

- (zware) metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie.

NEN-pakket grondwater

- (zware) metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, chloroform, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen);
- minerale olie.

3.3. Onderzoeksresultaten

3.3.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor een overzicht van de bodemprofielen per boring wordt verwezen naar bijlage IV. De ondiepe bodemopbouw op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,5 m-mv uit matig fijn zand, zwak siltig en zwak humeus. Van ca. 0,5 m-mv tot 2,5 m-mv is matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is ter plaatse van boring 3 van 0,5-2,5 m-mv een petroleum-/hogeur waargenomen. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

3.3.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage III. De toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden is vermeld in bijlage II. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is voor de bovengrond een organische stof gehalte gehanteerd van 4,9 % en een lutumgehalte van 2,3 %. Voor berekening van de toetsingswaarden voor de ondergrond is een organische stofgehalte en een lutumgehalte van 2,0 % toegepast.

In de onderstaande subparagrafen vindt een bespreking van de analyseresultaten plaats, waarbij niet de afzonderlijke monsters als licht, matig of sterk verontreinigd aangeduid worden, maar waar voornamelijk lagen gezien en beoordeeld worden.

Grond

Het bodemtraject 0,0-0,5 m-mv (bovengrond) is uiterst licht verontreinigd met minerale olie (gehalte 30 mg/kgds; streefwaarde 25 mg/kgds). Het criterium voor nader onderzoek (1237 mg/kgds) wordt overschreden. Het olietype is onduidelijk; voor tenminste een deel gaat het vermoedelijk om humuszuren.

Ter plaatse van boring 3 is in het bodemtraject 1,5-2,0 m-mv een ernstige verontreiniging aan minerale olie aangetoond (gehalte 3700 mg/kgds; interventiewaarde 2450 mg/kgds). Het olietype duidt op hbo/diesel/petroleum.

Minerale olie is niet aantoonbaar in geanalyseerde monsters direct rondom de verontreinigingskern.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is in de mengmonsters van boven- en ondergrond aangetroffen in een gehalte, waarvoor geldt dat de streefwaarde en/of de detectielimiet overschreden wordt.

Grondwater

Van het grondwater, afkomstig uit peilbuis Pb100, is de zuurgraad (pH) volgens NEN 6616 en de elektrische geleidbaarheid (EC) volgens ISO 7888 gemeten. De zuurgraad is 6,1. De EC bedraagt 460 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De EC vertoont geen grote afwijking ten opzichte van de bevindingen van TNO (bron: Grondwaterkaart van Nederland, amersfoort-oost, kaartblad 32 oost). De grondwaterstand is 0,89 m-mv (26-02-00).

Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met chroom (gehalte 1,9 $\mu\text{g}/\text{l}$; streefwaarde 1 $\mu\text{g}/\text{l}$) en zink (gehalte 96 $\mu\text{g}/\text{l}$; streefwaarde 65 $\mu\text{g}/\text{l}$). Criteria voor nader onderzoek (resp. 16 $\mu\text{g}/\text{l}$ en 433 $\mu\text{g}/\text{l}$) worden overschreden.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is in het grondwater aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde en/of de detectielimiet.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. Conclusies

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek (H2) is verwacht dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse niet of slechts in zeer lichte mate is aangetast. De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek is als 'onverdacht' beschouwd. Voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de hypothese 'onverdacht'.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt de hypothese verworpen. De geanalyseerde verontreinigende stoffen zijn aangetroffen in gehalten, waarbij plaatselijk sprake is van een ernstige grondverontreiniging.

Grond

- De ondiepe bodemopbouw op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,5 m-mv uit matig fijn zand, zwak siltig en zwak humeus. Van ca. 0,5 m-mv tot 2,5 m-mv is matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen.
- Bij de uitvoering van het veldonderzoek is ter plaatse van boring 3 van 0,5-2,5 m-mv een petroleum-/hbogeur waargenomen. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.
- Het bodemtraject 0,0-0,5 m-mv (bovengrond) is uiterst licht verontreinigd met minerale olie. Het olietype is onduidelijk; voor een deel gaat het vermoedelijk om humuszuren.
- Ter plaatse van boring 3 is in het bodemtraject 1,5-2,0 m-mv een ernstige verontreiniging aan minerale olie aangetoond. Het olietype duidt op hbo/diesel/petroleum. Minerale olie is niet aantoonbaar in geanalyseerde monsters direct rondom de verontreinigingskern.
- Het totale volume met minerale olie verontreinigd bodemmateriaal is ca. 10 m³. De oorzaak van het ontstaan van de verontreiniging is niet bekend.
- Geen van de overige geanalyseerde parameters is in de mengmonsters van boven- en ondergrond aangetroffen in een gehalte, waarvoor geldt dat de streefwaarde en/of de detectielimiet overschreden wordt.

Grondwater

- De grondwaterstand is 0,89 m-mv (26-02-00).
- Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink.
- Geen van de geanalyseerde parameters is in het grondwater aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde en/of de detectielimiet.

4.2. Aanbevelingen

Binnen de grenzen van een bouwplan op de Kapweg 26 in Kootwijkerbroek is een minerale olie verontreiniging aanwezig (ernstige verontreiniging, niet zijnde een geval van ernstige bodemverontreiniging). De omvang is ca. 10 m³. Het overige deel van het onderzochte bodemcompartiment kan als (nagenoeg) multifunctioneel beschouwd worden. Verder aanvullend en/of nader onderzoek is niet noodzakelijk vanwege de informatiekwaliteit van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en de gebleken kleinschaligheid van de verontreiniging.

Hoewel geen sprake is van saneringsnoodzaak in de zin van de Wbb, zal ten behoeve van de bouwactiviteiten een verantwoorde verwijdering van de grondverontreiniging plaats moeten vinden. Voorgesteld wordt uit te gaan van een samenloopsituatie, waarbij grondwerk voor de bouw wordt gecombineerd met bodemsanering.

Een verantwoorde verwijdering van de grondverontreiniging vindt plaats onder milieukundige begeleiding. Voor controle van de kwaliteit van de sanering kan een eindmonster worden geanalyseerd op minerale olie. Een korte briefrapportage kan volstaan ter evaluatie. Het verontreinigd

bodemmateriaal kan aangeboden worden aan een verwerker (bijv. Broerius te Barneveld, Smink-Boskalis te Hoevelaken of Theo Pouw te Utrecht).

Overige (niet verontreinigde) grondstromen kunnen op de locatie verwerkt worden (gesloten grondbalans).

Uitgaande van de voornoemde samenloopsituatie, vormt de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning.

BIJLAGE I
TOETSINGSTOELICHTING
(1 P.)

TOETSINGSTOELICHTING

De analyseresultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek worden getoetst aan de toetsingswaarden in de toetsingstabel (bijlage II). De toetsingswaarden zijn ontleend aan de Circulaire interventiewaarden bodemsanering van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, DGM, Directie Bodem, afdeling Waterbodems en Kwaliteit, van 9 mei 1994 (kenmerk: DBO/07494013), de Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (kenmerk: DBO/95002440, d.d. 26 juni 1996) en de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche (kenmerk: DBO/97113605, d.d. 4 september 1997). De Circulaires zijn geldig tot de inwerkingtreding van Amvb's.

De nieuwe toetsingswaarden zijn opgenomen in de Leidraad bodembescherming. De toetsingswaarden, te weten de streef- en interventiewaarden en de criteria voor nader onderzoek, zijn normatief en hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden vervangen de voormalige A- of referentiewaarden. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging. De streefwaarden geven het kwaliteitsniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodem en waarvoor geldt dat de functionele eigenschappen van de bodem geen belemmeringen vormen voor mens, dier en plant. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte, zodat de waarden naar grondsoort kunnen worden gedifferentieerd.

Criteria ten behoeve van nader onderzoek (N)

In het kader van het huidige bodembeleid wordt het instellen van een nader onderzoek wenselijk geacht als het vermoeden bestaat dat er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het voor de betreffende stoffen geldende criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van een dergelijk gevaar. Overigens kan, afhankelijk van de situatie, ook bij gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat ze zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn (RIVM, rapportnummers 725201001 t/m 725201008). Voor de waarden geldt verder dat ze gedimensioneerd zijn. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient de gemiddelde aangetroffen concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk gesteld van het organisch stof en lutumgehalte (bodemtypecorrectieformules).

De analyseresultaten van project DSV000067 zijn in de toetsingstabel (bijlage II) vergeleken met de toetsingswaarden. In de toetsingstabel wordt de onderstaande codering gehanteerd:

- : het monster is niet op de betreffende parameter onderzocht
- < dl : het gehalte is lager dan de detectielimiet
- < S : het gehalte is lager dan de streefwaarde
- S-N : het gehalte is hoger dan de streefwaarde, maar lager dan de nader onderzoekswaarde (lichte verontreiniging)
- N-I : het gehalte is hoger dan de nader onderzoekswaarde, maar lager dan de interventiewaarde (matige verontreiniging)
- > I : het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstige verontreiniging)

BIJLAGE II

TOETSINGSTABEL
KATTENBROEK VAN DE STREEK
(2 P.)

OPDRACHTGEVER : De heer H. van Rheenen
 onderzoekslocatie : Kapweg 26 in Kootwijkerbroek
 project : DSV000067

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND

monsternummer		1	2	3	4	S*	N	I
bodemtype		I	II	II	II	I / II	I / II	I / II
droge stof	%	85,5	76,0	83,5	83,3			
org. stof	%	4,9	-	<0,5	-			
lutum	%	2,3	-	<1	-			
(zware) metalen								
arseen	mg/kgds	<4 <S	<4 <S	<4 <S	-	18 / 17	26 / 24	34 / 32
cadmium	mg/kgds	<0,4 <S	<0,4 <S	<0,4 <S	-	0,5 / 0,5	4,2 / 3,6	7,8 / 6,8
chromium	mg/kgds	<15 <S	<15 <S	<15 <S	-	55 / 54	131 / 130	207 / 205
koper	mg/kgds	<5 <S	<5 <S	<5 <S	-	19 / 17	61 / 55	102 / 92
kwik	mg/kgds	<0,05 <S	<0,05 <S	<0,05 <S	-	0,2 / 0,2	3,7 / 3,6	7,1 / 6,9
lood	mg/kgds	<13 <S	<13 <S	<13 <S	-	57 / 54	207 / 195	357 / 337
nikkel	mg/kgds	<3 <S	<3 <S	<3 <S	-	12 / 12	43 / 42	74 / 72
zink	mg/kgds	<20 <S	<20 <S	<20 <S	-	64 / 59	197 / 181	330 / 303
polycyclische aromatische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-
anthracen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
fenanthreen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
fluorantheen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
benzo(a)anthracen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
chryseen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
PAK-totaal	mg/kgds	- -	- -	- -	-	0,49 / 0,20	20 / 20	40 / 40
EOX	mg/kgds	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-
minerale olie								
fractie C10-C12	mg/kgds	<5	<5	1600	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds	10	<5	2100	<5			
fractie C22-C30	mg/kgds	5	<5	5	<5			
fractie C30-C40	mg/kgds	5	<5	<5	<5			
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30 S-N	<20 <dl	3700 >I	<20 <dl	25 / 10	1237 / 505	2450 / 1000

monsterspecificatie

- 1 1, 2, 3, 4 (0,0-0,5)
- 2 2, 4 (0,5-2,0)
- 3 3 (1,5-2,0)
- 4 5, 6 (1,0-2,0)

* toetsingswaarden; S(treefwaarde), N(ader onderzoekswaarde), I(interventiewaarde)

OPDRACHTGEVER : De heer H. van Rheenen
Onderzoekslocatie : Kapweg 26 in Kootwijkerbroek
Project : DSV000067

TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

monsternummer		5		S*	N	I
(zwarte) metalen						
arseen	µg/l	<5	<S	10	35	60
cadmium	µg/l	<0,8	<dl	0,4	3	6
chromium	µg/l	1,9	S-N	1	16	30
koper	µg/l	5,9	<S	15	45	75
kwik	µg/l	<0,05	<S	0,05	0,2	0,3
lood	µg/l	<10	<S	15	45	75
nikkel	µg/l	<10	<S	15	45	75
zink	µg/l	96	S-N	65	433	800
vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0,2	<S	0,2	15	30
tolueen	µg/l	<0,2	<S	0,2	500	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<S	0,2	75	150
xylenen	µg/l	<0,5	<dl	0,2	35	70
naftaleen	µg/l	<0,2	<dl	0,1	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	µg/l	<1	<dl	-	450	900
cis 1,2 dichlooretheen	µg/l	<1	<dl	-	10	20
tetrachlooretheen	µg/l	<0,2	<dl	0,01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0,2	<dl	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<1	<dl	-	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<1	<dl	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	<0,2	<dl	0,01	250	500
chloroform	µg/l	<0,2	<dl	0,01	200	400
chlorobenzenen						
monochloorbenzeen	µg/l	<0,2	<dl	0,01	90	180
dichloorbenzeen	µg/l	<0,2	<dl	0,01	25	50
minerale olie						
fractie C10-C12	µg/l	<10				
fractie C12-C22	µg/l	<10				
fractie C22-C30	µg/l	<10				
fractie C30-C40	µg/l	<10				
minerale olie C10-C40	µg/l	<50	<S	50	325	600

Monsterspecificatie

5 Pb100 (1,03-2,03)

* toetsingswaarden; S(treefwaarde), N(ader onderzoekswaarde), I(interventiewaarde)

BIJLAGE III

ANALYSECERTIFICATEN
ALCONTROL BIOCHEM LABORATORIA
(5 P.)

KATTENROEK v/d STREEK
D. van de Streek
Postbus 180
6740 AD LUNTEREN

Hoogvliet, 08-03-2000

Geachte D. van de Streek,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : -
Uw projektnummer : DSV000067
ALcontrol rapportnummer : 00091G7 / 4

Dit analyserapport bestaat uit : 5 pagina's waarvan 4 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze:
ALcontrol

KATTENEROEK v/d STREEK
D. van de Streek

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : -
Projectnummer : DSV000067
Ontvangstdatum : 28-02-2000
Startdatum : 02-03-2000

Rapportnummer : 00091G7 /
Rapportagedatum : 08-03-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	85.5	76.0	83.5	83.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	4.9		<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.3		<1	
METALEN					
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
benzo(a) antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
benzo(a) pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
benzo(ghi) peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
benzo(k) fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
indeno(1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
acenafteen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
fluoreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
benzo(b) fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
dibenz(ah) antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	1600	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	2100	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	<5	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30	<20	3700	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1, 2, 3, 4 (0,0-0,5)
X02	grond	2, 4 (0,5-2,0)
X03	grond	3 (1,5-2,0)
X04	grond	5, 6 (1,0-2,0)

KATTENBROEK v/d STREEK
D. van de Streek

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : -
Projektnummer : DSV000067
Ontvangstdatum : 28-02-2000
Startdatum : 02-03-2000

Rapportnummer : 00091G7 /
Rapportagedatum : 08-03-2000

Analyse	Eenheid	X05
METALEN		
arseen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.8
chrom	ug/l	1.9
koper	ug/l	5.9
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	96
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzeen	ug/l	<0.5
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X05	grondwater	Ph100 (1,03-2,03)

KATTENROEK v/d STREEK
D. van de Streek

Bijlage 3 van 4

Projectnaam : -
Projectnummer : DSV000067
Ontvangstdatum : 28-02-2000
Startdatum : 02-03-2000

Rapportnummer : 00091G7 /
Rapportagedatum : 08-03-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 57
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
chromium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, a gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, m conform NEN 6426 en NEN 7322
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
PAK (totaal)	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV- (NVN 5731)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m. GC-FID (NEN 5733)
olie (GC, incl. clean-up)		
arseen	grondwater	Conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Conform NEN 6426
chromium	grondwater	Conform NEN 6426
koper	grondwater	Conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Conform NEN 6426
nikkel	grondwater	Conform NEN 6426
zink	grondwater	Conform NEN 6426
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
monochloorbenzeen	grondwater	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
dichloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GCMS
vlucht. aromaten+raf	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GCMS
CKW-NEN	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC (NEN 6678)
olie (GC, incl. clean-up)		

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

KATTENBROEK v/d STREEK
D. van de Streek

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : -
Projektnummer : DSVO00067
Ontvangstdatum : 28-02-2000
Startdatum : 02-03-2000

Rapportnummer : 00091G7 /
Rapportagedatum : 08-03-2000

Monster informatie:

XD01	a0586778, a0586781, a0586782, a0586784
XD02	a0586774, a0586775
XD03	a0586783
XD04	a0586779
XD05	g4021135, tn4299

BIJLAGE IV
BOORBESCHRIJVINGEN
KATTENBROEK VAN DE STREEK
(1 P.)

BOORBESCHRIJVINGEN

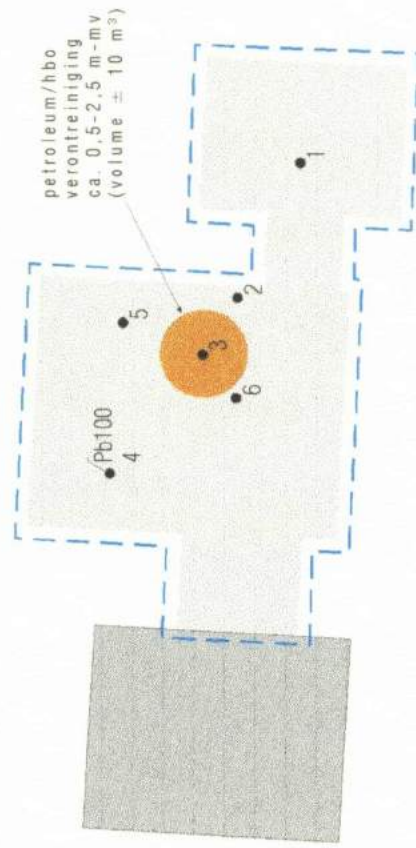
project : DSV000067
 locatie : Kapweg 26 in Kootwijkerbroek
 datum : 26 februari 2000
 boringen : Kattenbroek van de Streek

boring	traject (m-mv)	Textuur	opmerkingen
1	0,00 - 0,50	Zand - matig fijn, zwak siltig, zwak humeus; zwart	-
	0,50 - 0,60	Zand - matig fijn, zwak siltig; bruin/roestbruin	-
	0,60 - 1,00	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	-
2	0,00 - 0,50	Zand - matig fijn, zwak siltig, zwak humeus; zwart	-
	0,50 - 0,70	Zand - matig fijn, zwak siltig; bruin/roestbruin	-
	0,70 - 2,00	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	-
3	0,00 - 0,50	Zand - matig fijn, zwak siltig, zwak humeus; zwart	-
	0,50 - 0,70	Zand - matig fijn, zwak siltig; bruin/roestbruin	lichte oliegeur
	0,70 - 1,00	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	matige oliegeur
	1,00 - 2,00	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	sterke oliegeur
	2,00 - 2,50	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	lichte oliegeur
4	0,00 - 0,60	Zand - matig fijn, zwak siltig, zwak humeus; zwart	-
	0,60 - 0,70	Zand - matig fijn, zwak siltig; bruin/roestbruin	-
	0,70 - 2,10	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	-
5	0,00 - 0,50	Zand - matig fijn, zwak siltig, zwak humeus; zwart	-
	0,50 - 0,70	Zand - matig fijn, zwak siltig; bruin/roestbruin	-
	0,70 - 2,00	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	-
6	0,00 - 0,50	Zand - matig fijn, zwak siltig, zwak humeus; zwart	-
	0,50 - 0,70	Zand - matig fijn, zwak siltig; bruin/roestbruin	-
	0,70 - 2,00	Zand - matig fijn, zwak siltig; geel	-

BIJLAGE V
ONDERZOEKSLOCATIE
TEKENING 1
(2 P.)



onderzoekslocatie; Kapweg 26 in Kootwijkerbroek
 schaal 1 ÷ 25.000
 bron: Topografische Kaart van Nederland



- boring 0,0-max. 2,0 m-mv
- boring 0,0-2,0 m-mv, peilbuis, filter 1,03-2,03 m-mv
- bebouwing
- bouwplan
- - - onderzoekslocatie vooronderzoek
- - - onderzoekslocatie bodemonderzoek



kad. gem. **Garderen**
 sectie **H**, nr. **3290**
 schaal **1 ÷ 2500**

Opdrachtgever	de heer H. van Rheenen		
Werk/project	Kapweg 26 in Kootwijkerbroek		
Onderdeel	verkennd bodemonderzoek; situering boorpunten		
Projectnr.	DSV000067		
Formaat	A4	Schaal	1 ÷ 250
Tekeningnr.	1	Datum	08/03/00
		Gewijz.	II
		Getek.	DS
Rijtaart	Veldkaart boorvelden 0000067m2		
		Eenh.	m

**KATTENBROEK
 VAN DE STREEK**
 BODEMONDERZOEK IN ADVIES

Meulenhuisweg 35 - Lunteren
 Postbus 180 - 6740 AD Lunteren
 tel. 0318 485008 - fax 0318 487160



Loc 151
LPBuw6pt
05-04-07 AK

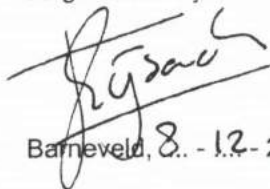
Verkennd bodemonderzoek
aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek

BIS: 1799
Opdrachtgever : De heer C. van den Top
Namens : Aannemersbedrijf
C. van den Top BV
Datum : 8 december 2000
Projectnummer : M00-199

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesburo BV
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
Projectnummer : M00-199
Werknummer : M0.233
Auteur : ir. J.J. Botma
Autorisatie : ing. F.E.A. Eijsackers



Barneveld, 8. - 12 - 2000

Vink Milieutechnisch Adviesburo BV

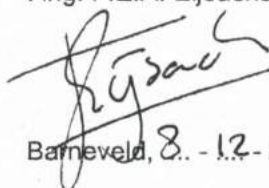
Verkennd bodemonderzoek
aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek

Opdrachtgever : De heer C. van den Top
Namens : Aannemersbedrijf
C. van den Top BV
Datum : 8 december 2000
Projectnummer : M00-199

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesburo BV
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
Projectnummer : M00-199
Werknummer : M0.233
Auteur : ir. J.J. Botma
Autorisatie : ing. F.E.A. Eijsackers


Barneveld, 8. - 12. - 2000

Vink Milieutechnisch Adviesburo BV

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Historie	2
2.2	Actuele situatie	3
2.3	Toekomstig gebruik	3
2.4	Geohydrologische situatie	3
2.5	Hypothese	4
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Veldwerkprogramma	5
4	INTERPRETATIE EN TOETSING	8
4.1	Bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Analyseresultaten grond	8
4.4	Analyseresultaten grondwater	11
5	CONCLUSIE	13
5.1	Deellocatie B (woonhuis met schuur)	13
5.2	Deellocatie A (weiland/akkerland)	13
5.3	Algemeen	14

BIJLAGEN:

TOETSINGSTOELICHTING	A1 - A2
ANALYSERESULTATEN	B1 - B6
BEMONSTERINGSMETHODIEK	C1 - C2
PROFIELBESCHRIJVING	D1 - D7
ONDERZOEKSLOCATIE	E1
TEKENING	1

1 INLEIDING

Door de heer van den Top is namens aannemersbedrijf C. van den Top BV op 2 november 2000 aan Vink Milieutechnisch Adviesburo BV opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie gelegen aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Garderen, sectie H, nummer 3292. De locatiecoördinaten zijn $X = 173,472$ en $Y = 464,877$ [Bron: KLIC-Oost Atlas, Provincie Gelderland, schaal 1:25.000]. De onderzoekslocatie betreft het gehele kadastrale perceel, met uitzondering van 3,6 ha in het noordoosten van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem verontreinigende stoffen bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Achtereenvolgens zal worden ingegaan op de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. Toekomstige activiteiten mogen geen negatieve invloed uitoefenen op de bodemkwaliteit.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Historie

Het doel van het historisch onderzoek is het verhogen van de effectiviteit van het bodemonderzoek. Hierbij wordt met behulp van historische gegevens een mogelijke verontreiniging in de bodem aangegeven. Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) als richtlijn gebruikt. Het vooronderzoek heeft betrekking op het kadastrale perceel en de aangrenzende percelen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basisniveau. De gebruikte informatiebronnen betreffen: bouwvergunningen, gemeentelijk tankenbestand, hinderwetvergunningen, informatie huidige bewoner van de onderzoekslocatie, onderzoek in het gemeentelijk archief, vergunningen Wet milieubeheer en visuele terreininspectie. Het historisch onderzoek bij de gemeente is uitgevoerd op 2 november 2000.

Op de tekeningen uit het bouwarchief zijn geen mogelijk bodembedreigende activiteiten vermeld.

In het gemeentelijk tankenbestand zijn geen vermeldingen aangetroffen van tanks op het perceel.

Op de onderzoekslocatie heeft voor zover bekend geen bodemonderzoek plaats gevonden. Op het naast gelegen perceel (Graafhorstweg 20) heeft in 1997 een verkennend bodemonderzoek plaats gevonden [Verkennd bodemonderzoek aan de Graafhorstweg 20 te Kootwijkerbroek, Vink Milieutechnisch Adviesburo BV, M97-087, Barneveld, 27 juni 1997]. Destijds is in de bovengrond PAK licht verhoogd aangetroffen en in het grondwater chroom, koper en zink licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

Voor de onderzoekslocatie zijn 2 hinderwetvergunningen afgegeven:

- september '78: oprichten veehouderij met mestopslag;
- februari '85: uitbreiden en wijzigen veehouderij met mestopslag.

Volgens de huidige bewoner hebben er op het terrein geen verdachte activiteiten plaatsgevonden.

Voor de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen Wet milieubeheer vergunningen afgegeven.

Tijdens de terreininspectie zijn geen verdachte of bodembedreigende activiteiten c.q. plaatsen waargenomen.

Vanaf 1978 is de locatie in gebruik als veehouderij met mestopslag. In 1965 is er een woning op het terrein aanwezig, van de periode hiervoor zijn geen archiefstukken bij de gemeente bekend.

2.2 Actuele situatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in de gemeente Barneveld te Kootwijkerbroek. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.800 m², waarvan circa 1.000 m² bebouwd is. De onderzoekslocatie bestaat voor een deel uit akkerland en weiland. Het bebouwde deel bestaat uit een woonhuis en een varkensschuur, het onbebouwde deel direct rondom de woning en schuur is grotendeels in gebruik als tuin.

Het terrein is niet opgehoogd. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich voornamelijk agrarisch gebied.

Rondom de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden welke de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

2.3 Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie komt voor zover bekend overeen met het toekomstig gebruik.

2.4 Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit. Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd [TNO Grondwaterkaart Amersfoort-oost, 32oost, kaartblad 32F] en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt globaal op 15 meter +NAP.

Het eerste watervoerende pakket reikt tot het maaiveld en is voornamelijk opgebouwd uit matig fijn t/m middel fijn zand van de Formatie van Twente. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 16 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket is kleiner dan 1.000 m²/dag.

De eerste scheidende laag bestaat voornamelijk uit het kleiige deel van de Eem Formatie. De dikte van de eerste scheidendelaag bedraagt circa 10 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidendelaag bedraagt circa 1.000 dagen.

Het tweede en derde watervoerend pakket vormen een aaneengesloten geheel. Het tweede en derde watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit de matig grofzandige gedeelte van de Eem Formatie. Onder deze laag bevinden zich grove zanden van de Formaties van Urk, Sterksel, Enschede en Harderwijk. De dikte van het tweede en derde watervoerend pakket bedraagt circa 140 meter. De transmissiviteit van het tweede en derde watervoerend pakket bedraagt circa 6500 m²/dag.

De derde scheidende laag is opgebouwd uit harde compacte klei van de Formatie van Harderwijk en Tegelen. Het is onduidelijk of de kleilaag aaneengesloten is. De dikte van de derde scheidende laag is circa 15 meter.

Het vierde watervoerend pakket bestaat uit de Formaties van Oosterhout, Maassluis, Tegelen en Harderwijk.

De regionale grondwaterstroming is van oost naar west.

2.5 Hypothese

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek kan worden aangenomen, dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of slechts in lichte mate aangetast is. De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt dan ook "onverdachte locatie". Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden bij deze hypothese.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de onderzoekslocatie opgedeeld in twee locaties. Deellocatie A bestaat uit weiland en deellocatie B uit een woonhuis, varkensschuur en tuin (zie tekening 01). De onderzoeksstrategie is vooraf overlegd met de afdeling Milieu van de gemeente Barneveld.

Voor deellocatie B (0,33 ha) is de NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Aangezien voor de onderzoekslocatie de hypothese "onverdachte locatie" geldt, is gekozen voor een systematische monsternamen. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV uit bijlage B.1 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie). Het onderzoek concentreert zich op de aanwezigheid van een groep "kansrijke" verontreinigende stoffen.

In overleg met de opdrachtgever is in afwijking op de NEN 5740 op deellocatie A (1,2 ha) een beperkt indicatief bodemonderzoek uitgevoerd voor de vaste bodem. Het grondwater is niet onderzocht. Aangezien voor de onderzoekslocatie de hypothese "onverdachte locatie" geldt, is gekozen voor een systematische monsternamen. Het onderzoek concentreert zich op de aanwezigheid van een groep "kansrijke" verontreinigende stoffen.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5741, de NEN 5104, de NEN 5742 t/m 5745, de NEN 5766 en de NPR 6601.

Het veldwerk is verricht door Vink Milieutechnisch Adviesburo BV. Het veldwerk is uitgevoerd op 9 november 2000 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

DEELLOCATIE B WOONHUIS MET SCHUUR

Op deellocatie B zijn in totaal 13 boringen verricht, systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie, tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Van de grond, die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 13 monsters gemaakt.

Van de 13 boringen in de bovenlaag zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv. Van de grond die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 6 monsters gemaakt. Bij de bemonstering is minstens 0,1 meter van de verzadigde zone meebemonsterd.

Er is 1 peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De peilbuis is bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week.

DEELLOCATIE A WEILAND/AKKERLAND

Op deellocatie A zijn in totaal 9 boringen verricht, systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie, tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Van de grond, die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 9 monsters gemaakt.

Van de 9 boringen in de bovenlaag zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv. Van de grond die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 6 monsters gemaakt. Bij de bemonstering is minstens 0,1 meter van de verzadigde zone meebemonsterd.

Bij alle boringen is de vrijkomende grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte geuren en kleuren.

De monsters zijn, afhankelijk van de te analyseren parameters, geconserveerd en vervolgens ter analyse aangeboden aan het door STERLAB gecertificeerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet. Het analyseprogramma is gericht op een aantal groepen van verontreinigende stoffen, zodat tezamen met de zintuiglijke veldwaarneming een zo compleet mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond.

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: "(Meng)monsters en uitgevoerde analyses".

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boringen/ Peilbuis	Diepte (m-mv)	Analyses
DEELLOCATIE B					
1	mengmonster bovenlaag	grond	B1 t/m B7	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond ² , humus, lutum
2	mengmonster bovenlaag	grond	B8 t/m B13	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
3	mengmonster onderlaag	grond	B2, B6 & B12	0,5 - 1,5	NEN-pakket grond, humus, lutum
6	peilbuis	grondwater	Pb100	2,0 - 3,0	NEN-pakket grondwater ³
DEELLOCATIE A					
4	mengmonster bovenlaag	grond	A1 t/m A9	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond, humus, lutum
5	mengmonster onderlaag	grond	A1, A6 & A9	0,5 - 1,5	NEN-pakket grond, humus, lutum

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

² NEN-pakket grond (excl. humus en lutum):

- Zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's, de 10 genoemd in de leidraad bodembescherming)
- Extraheerbare Organohalogenen verbindingen* (EOX)
- Minerale olie

³ NEN-pakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (E.C.)
- Zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trichloormethaan (chloroform), 1,1,1-trichloorethaan (methylchloroform), trichlooretheen (tri), tetrachloormethaan (tetra), tetrachlooretheen (per), 1,2-dichloorpropan)
- Chloorbenzenen (monochloorbenzeen, dichloorbenzeen)
- Minerale olie

4 INTERPRETATIE EN TOETSING

4.1 Bodemopbouw

De bodemprofielen van de verrichte boringen staan vermeld in bijlage D "profielbeschrijving". In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: "Schematische weergave van de bodemopbouw".

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,4	matig fijn zand	licht humeus	donkerbruin
0,4 - 1,2	zeer fijn zand	-	geel
1,2 - 1,5	zeer fijn zand	-	grijs

Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 1,4 m-mv voor peilbuis Pb100.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D "profielbeschrijving".

Ter plaatse van het deellocatie A en B zijn zintuiglijk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige sporen waargenomen, welke kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten en analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters staan vermeld in bijlage B. Een toelichting op het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gegeven in bijlage A.

DEELLOCATIE A WEILAND/AKKERLAND

Voor de berekening van de toetsingswaarden voor deellocatie A van de bovenlaag is een organische stofgehalte van 3,6% en een lutumgehalte van 1% gehanteerd. Voor de berekening van de toetsingswaarden van de onderlaag is een organische stofgehalte van 0,8% en een lutumgehalte van 1% gehanteerd.

Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen een organische stofgehalte van 2,0% gehanteerd.

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: "Analyseresultaten en toetsing grond voor beide deellocaties (mg/kgds)".

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5
Bodemtype	bovenlaag	bovenlaag	onderlaag	bovenlaag	onderlaag
Deellocatie	B	B	B	A	A
Zware metalen					
arsen	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-
chrom	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-
zink	-	-	94 *	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10)	-	-	-	-	-
EOX	0,34 *	-	1,2 *	-	-
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	20 *	-	30 *	-

1: B1 t/m B7 (0,0 - 0,5 m-mv)
 2: B8 t/m B13 (0,0 - 0,5 m-mv)
 3: B2, B6 & B12 (0,5 - 1,5 m-mv)
 4: A1 t/m A9 (0,0 - 0,5 m-mv)
 5: A1, A6 & A9 (0,5 - 1,5 m-mv)

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

blanco : niet geanalyseerd

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat de bovenlaag van deellocatie A licht verhoogd is met minerale olie.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond overschrijdt de streefwaarde en/of de detectielimiet.

DEELLOCATIE B WOONHUIS MET SCHUUR

Voor de berekening van de toetsingswaarden voor deellocatie B van de bovenlaag is een organische stofgehalte van 3,1% en een lutumgehalte van 1% gehanteerd. Voor de berekening van de toetsingswaarden van de onderlaag is een organische stofgehalte van 1,3% en een lutumgehalte van 1% gehanteerd.

Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen een organische stofgehalte van 2,0% gehanteerd.

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 3.

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat de bovenlaag van deellocatie B licht verhoogd is met minerale olie en EOX. De onderlaag van de grond van deellocatie B is licht verhoogd met EOX en zink.

De parameter EOX vormt een indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van onder andere bestrijdingsmiddelen. De aangetroffen lichte verhogingen aan EOX geven geen aanleiding tot nadere identificatie van de verbindingen die deze verhogingen mogelijk veroorzaken.

4.4 Analyseresultaten grondwater

DEELLOCATIE B WOONHUIS MET SCHUUR

Het grondwater is bemonsterd op 16 november 2000. Het grondwater heeft een zuurgraad (pH) van circa 6,7 en een elektrische geleidbaarheid (E.C.) van circa 0,4 mS/cm.

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: "Analyseresultaten en toetsing grondwater voor deellocatie B (µg/l)".

Monsternr. ¹	6
Bodemtype	grondwater
Deellocatie	B
Zware metalen	
arseen	-
cadmium	-
chromium	2,2 *
koper	-
kwik	-
lood	-
nikkel	-
zink	-
Vluchtige aromaten	
benzeen	-
tolueen	-
ethylbenzeen	-
xylenen	-
naftaleen	-
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	-
cis 1,2-dichlooretheen	-
tetrachlooretheen	-
tetrachloormethaan	-
1,1,1-trichloorethaan	-
1,1,2-trichloorethaan	-
trichlooretheen	-
chloroform	-
Chloorbenzenen	
monochloorbenzeen	-
dichloorbenzenen	-
Minerale olie	
totaal olie C10-C40	-
6: Pb100 (2,0-3,0 m-mv)	

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

blanco : niet geanalyseerd

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten van het grondwater van deellocatie B blijkt dat chroom licht verhoogd is aangetroffen.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in het grondwater overschrijdt de streefwaarde en/of de detectielimiet. De lichte verhoging geeft geen aanleiding voor nader bodemonderzoek.

5 CONCLUSIE

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese "onverdachte locatie" geldt.

De onderzoekslocatie is opgedeeld in twee deellocaties B en A. Deellocatie B bestaande uit een woonhuis met schuur (zie tekening 01) is conform NEN 5740 onderzocht. Deellocatie A bestaande uit een weiland en akkerland (zie tekening 01) is beperkt indicatief onderzocht. Op deze deellocatie is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

5.1 Deellocatie B (woonhuis met schuur)

In de bovenlaag van de grond van deellocatie B zijn lichte verhogingen aan minerale olie en EOX aangetroffen en in de onderlaag van deellocatie B zijn lichte verhogingen aan zink en EOX aangetroffen.

In het grondwater van deellocatie B is een lichte verhoging aan chroom aangetroffen.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond en grondwater overschrijdt de streefwaarde en/of de detectielimiet.

De aangetroffen lichte verhogingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

De aangetroffen lichte verhogingen zijn niet te herleiden uit de gegevens van het vooronderzoek. Gezien de slechts lichte mate van de aangetroffen verhogingen blijft de hypothese "onverdachte locatie" vooralsnog gehandhaafd.

5.2 Deellocatie A (weiland/akkerland)

In de bovenlaag van de grond van deellocatie A zijn lichte verhogingen aan EOX en zink aangetroffen.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond overschrijdt de streefwaarde en/of de detectielimiet.

De aangetroffen lichte verhogingen zijn niet te herleiden uit de gegevens van het vooronderzoek. Het uitgevoerde beperkt indicatief bodemonderzoek geeft een indicatief beeld van de kwaliteit van de bodem. Het grondwater is niet onderzocht. Het indicatieve beeld van de kwaliteit van de vaste bodem lijkt te voldoen aan de eisen, die worden gesteld bij de huidige gebruiksfunctie. Op basis van de huidige gegevens vormt de vaste bodem milieuhygiënisch gezien vooralsnog geen belemmering voor de voorgenomen transactie. Met betrekking tot de kwaliteit van het grondwater kan geen uitspraak worden gedaan.

De aangetroffen lichte verhogingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

5.3 Algemeen

De kwaliteit van de bodem voldoet aan de eisen, die worden gesteld bij de huidige en toekomstige gebruiksfunctie en vormt milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de aanstaande transactie.

Als gebruiksbeperking geldt dat indien bij grondwerk grond moet worden afgevoerd, deze niet zonder meer als 'schone grond' kan worden verhandeld. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond tijdelijk in depot te plaatsen, te bemonsteren en te toetsen aan het Bouwstoffenbesluit.

BIJLAGEN

TOETSINGSTOELICHTING

De analyseresultaten worden getoetst aan de in de toetsingstabel (Bijlage B) aanwezige waarden. De toetsingstabel is ontleend aan de Circulaire Streef en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 (Stcrt. 2000, nr. 39). Deze toetsingwaarden zijn opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze waarden, de streef- en interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek, zijn normatief en hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde

De achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems of de detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek

In het kader van de Wet bodembescherming wordt een nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van een dergelijk gevaar. Of dit inderdaad het geval is, dient te worden vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan, afhankelijk van de situatie, ook bij concentraties die dit criterium niet overschrijden een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat ze zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient de gemiddelde aangetroffen concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De interventiewaarden zijn afhankelijk van het organisch stof en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd is dient op korte termijn een saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

De analyseresultaten zijn in de toetsingstabel (bijlage B) vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- : niet op betreffende parameter onderzocht.
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet.
- * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde maar niet van het criterium voor nader onderzoek (indicatie voor een lichte verontreiniging)
- ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek maar niet van de interventiewaarde (indicatie voor een matige verontreiniging)
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (indicatie voor een sterke verontreiniging)

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf C. van den Top BV
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
 [M00-199]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3
Bodemtype	bovenlaag	bovenlaag	onderlaag
Deellocatie	B	B	B
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	87,8	84,8	85,4
organische stof (%vdDS)	3,1	-	1,3
lutum (%vdDS)	<1	-	<1
Metalen			
arsen	<4	<4	<4
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<15	<15	<15
koper	5,2	10	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<13	<13	<13
nikkel	<3	<3	<3
zink	21	33	94 *
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02
anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02
fenanthreen	0,02	<0,02	<0,02
fluorantheen	0,08	0,03	<0,02
benzo(a)anthraceen	0,04	0,02	<0,02
chryseen	0,06	<0,02	<0,02
benzo(a)pyreen	0,04	<0,02	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,04	0,02	<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,03	0,02	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,03	<0,02	<0,02
PAK (som 10)	0,34	0,09	-
EOX	0,34 *	0,17	1,2 *
Minerale olie			
fractie C10 - C12	<5	5	<5
fractie C12 - C22	10	5	<5
fractie C22 - C30	<5	5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5
totaal olie	<20	20 *	<20

1: B1 t/m B7 (0,0 - 0,5 m-mv)

2: B8 t/m B13 (0,0 - 0,5 m-mv)

3: B2, B6 & B12 (0,5 - 1,5 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Dink

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf C. van den Top BV
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
 [M00-199]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	4	5
Bodemtype	bovenlaag	onderlaag
Deellocatie	A	A
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	83,3	85,0
organische stof (%vds)	3,6	0,8
lutum (%vds)	<1	<1
Metalen		
arsen	<4	<4
cadmium	<0,4	<0,4
chrom	<15	<15
koper	15	<5
kwik	0,05	<0,05
lood	<13	<13
nikkel	<3	<3
zink	25	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,02	<0,02
anthraceen	<0,02	<0,02
fenanthreen	<0,02	<0,02
fluorantheen	0,03	<0,02
benzo(a)anthraceen	0,02	<0,02
chryseen	0,03	<0,02
benzo(a)pyreen	0,02	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,02	<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,02	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,02	<0,02
PAK (som 10)	0,16	-
EOX	<0,1	<0,1
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<5	5
fractie C12 - C22	<5	<5
fractie C22 - C30	5	<5
fractie C30 - C40	15	<5
totaal olie	30 *	<20

4: A1 t/m A9 (0,0 - 0,5 m-mv)

5: A1, A6 & A9 (0,5 - 1,5 m-mv)

- : niet geanalyseerd
 blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of detectielimiet
 * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek
 ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde
 *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Dink

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf C. van den Top BV
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
 [M00-199]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	6
Bodemtype	grondwater
Deellocatie	B
Eenheid	µg/l
Metalen	
arseen	<5
cadmium	<0,4
chromium	2,2 *
koper	<5
kwik	<0,05
lood	<10
nikkel	<10
zink	<20
Vluchtige Aromaten	
benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
xylenen	<0,5
Totaal BTEX	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2
Vluchtige aromaten	-
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	<0,1
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1
tetrachlooretheen (per)	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1
trichlooretheen (tri)	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	<0,1
Chloorbenzenen	
monochloorbenzeen	<0,2
dichloorbenzeen	<0,2
Minerale olie	
fractie C10 - C12	<10
fractie C12 - C22	<10
fractie C22 - C30	<10
fractie C30 - C40	<10
totaal olie	<50

5: Pb100 (2,0 - 3,0 m-mv)

- : niet geanalyseerd
 blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of detectielimiet
 * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek
 ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde
 *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf C. van den Top BV
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
 [M00-199]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden boven- en onderlaag (mg/kgds)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype ²⁾ Deellocatie	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ bovenlaag B	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ onderlaag B	I
Metalen						
arsen	17	24	32	16	23	30
cadmium	0,5	3,8	7,2	0,4	3,5	6,6
chrom	52	125	198	52	125	198
koper	17	55	92	16	51	86
kwik	0,2	3,6	6,9	0,2	3,5	6,8
lood	54	196	337	52	189	326
nikkel	11	39	66	11	39	66
zink	58	177	296	55	169	283
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (som 10)	1,0	21	40	1,0	21	40
EOX	0,3			0,3		
Minerale olie						
totaal olie	16	783	1.550	10	505	1.000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in volgende bodemtypen:
 bovenlaag lutum=1.0 % ; humus: 3.1 %
 onderlaag lutum=1.0 % ; humus: 1.3 %

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf C. van den Top BV
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
 [M00-199]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden boven- en onderlaag (mg/kgds)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype ²⁾ Deellocatie	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ bovenlaag A	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ onderlaag A	I
Metalen						
arsen	17	24	32	16	23	30
cadmium	0,5	3,9	7,4	0,4	3,5	6,5
chrom	52	125	198	52	125	198
koper	18	56	94	16	50	85
kwik	0,2	3,6	6,9	0,2	3,5	6,8
lood	55	198	340	52	187	323
nikkel	11	39	66	11	39	66
zink	58	179	300	54	166	279
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (som 10)	1,0	21	40	1,0	21	40
EOX	0,3			0,3		
Minerale olie						
totaal olie	18	909	1.800	10	505	1.000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in volgende bodemtypen:
 bovenlaag lutum=1.0 % ; humus: 3.6 %
 onderlaag lutum=1.0 % ; humus: 0.8 %

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf C. van den Top BV
 Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Kapweg 28 te Kootwijkerbroek
 [M00-199]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,2	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7,0	504	1.000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
J.J. Botma

Projektnaam : M0.233
Projektnummer : M00-199
Ontvangstdatum : 10-11-2000
Startdatum : 10-11-2000

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 00454K6
Rapportagedatum : 17-11-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	87.8	84.8	85.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.1		1.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1		<1
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	5.2	10	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	21	33	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.03	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.04	0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		0.34	0.09	
EOX	mg/kgds	0.34	0.17	1.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B1 t/m B7 (0,0 - 0,5 m-mv)
X02	grond	B8 t/m B13 (0,0 - 0,5 m-mv)
X03	grond	B2, B6 & B12 (0,5 - 1,5 m-mv)





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
J.J. Botma

Projektnaam : MO.233
Projektnummer : MOO-199
Ontvangstdatum : 10-11-2000
Startdatum : 10-11-2000

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 00454K6
Rapportagedatum : 17-11-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fluorantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluorantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	

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





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
J.J. Botma

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : M0.233
Projektnummer : M00-199
Ontvangstdatum : 10-11-2000
Startdatum : 10-11-2000

Rapportnummer : 00454K6
Rapportagedatum : 17-11-2000

Monster informatie:

X001	a0840748, a0840751, a0840760, a0840772, a0840774, a0840775, a0840779
X002	a0840773, a0840777, a0840780, a0840782, a0840783, a0840784
X003	a0840753, a0840765, a0840769, a0840771, a0840785, a0840786





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

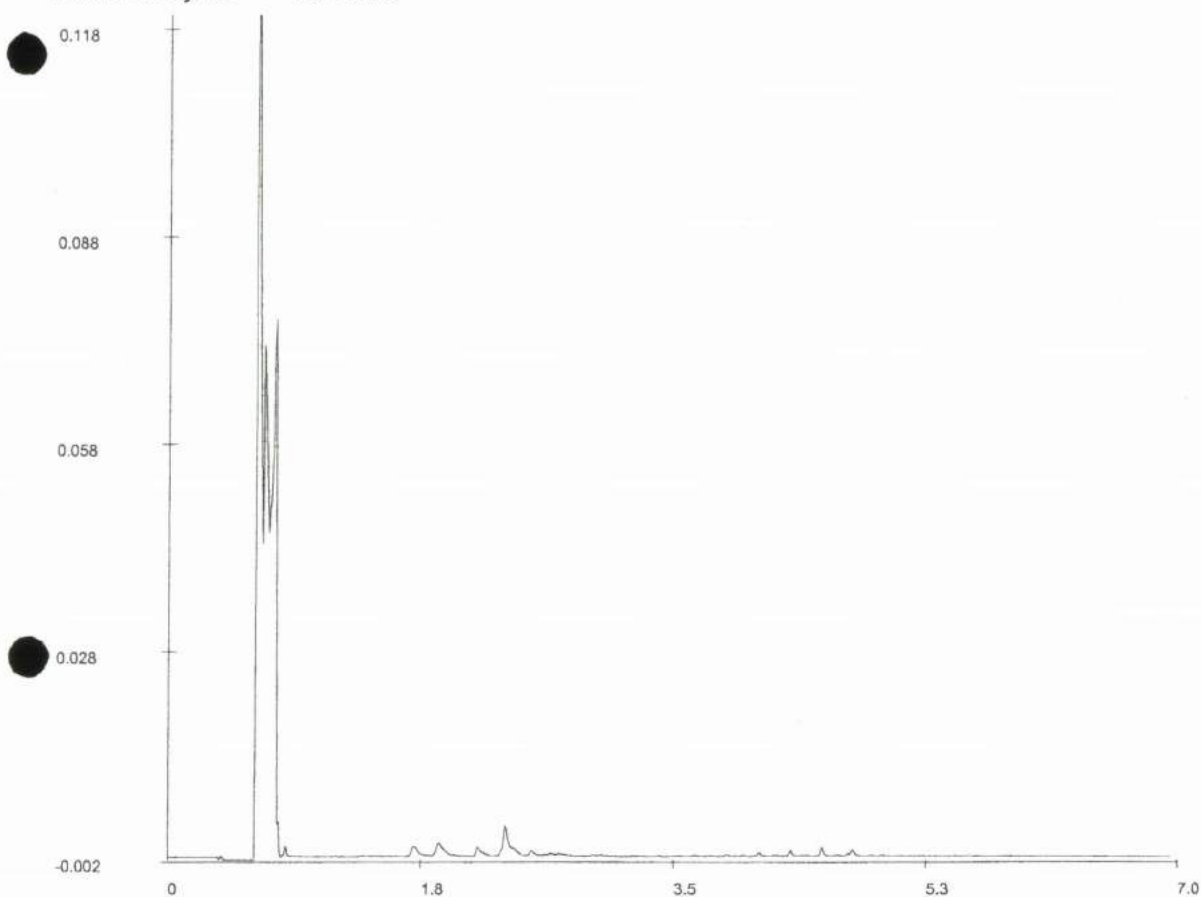
Postbus 99

3770 AB Barneveld

Monsternummer: 00454K6 X001

Datum analyse: 15/11/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36
humus	C28-C40

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

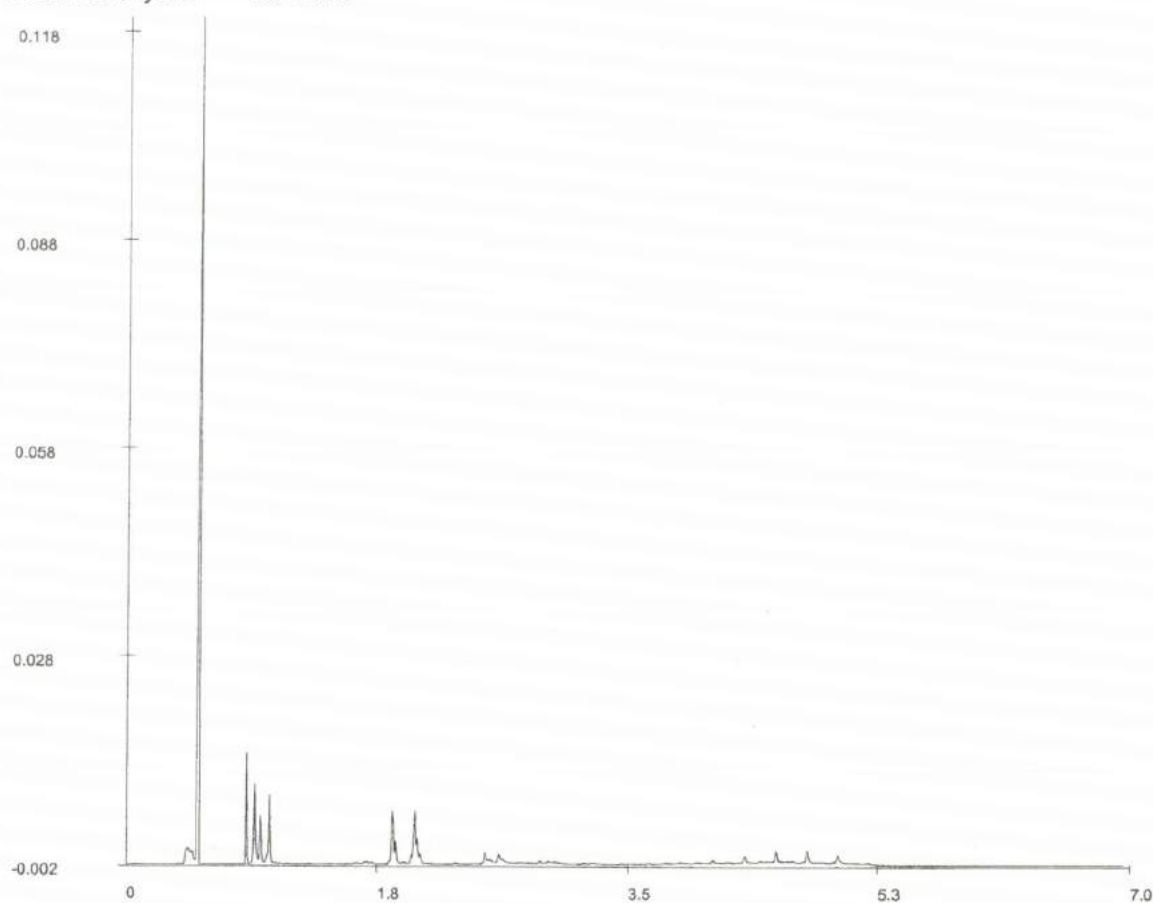
Postbus 99

3770 AB Barneveld

Monsternummer: 00454K6 X002

Datum analyse: 16/11/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36
humus	C28-C40

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.6
C12	2.3
C22	3.8
C30	4.7
C40	5.8





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

Projektnaam : M0.233
Projektnummer : M00-199
Ontvangstdatum : 10-11-2000
Startdatum : 10-11-2000

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 00454K5
Rapportagedatum : 17-11-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	83.3	85.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	15	<5
kwik	mg/kgds	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		0.16	
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	30	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	A1 t/m A9 (0,0 - 0,5 m-mv)
X02	grond	A1, A6 & A9 (0,5 - 1,5 m-mv)





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
J.J. Botma

Projektnaam : M0.233
Projektnummer : M00-199
Ontvangstdatum : 10-11-2000
Startdatum : 10-11-2000

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 00454K5
Rapportagedatum : 17-11-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chroom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)

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





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

Projektnaam : MO.233
Projektnummer : M00-199
Ontvangstdatum : 10-11-2000
Startdatum : 10-11-2000

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 00454K5
Rapportagedatum : 17-11-2000

Monster informatie:

X001 a0841188, a0841190, a0841191, a0841192, a0841193, a0841194, a0841195, a0841198,
a0841204
X002 a0841183, a0841184, a0841186, a0841187, a0841196, a0841197





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

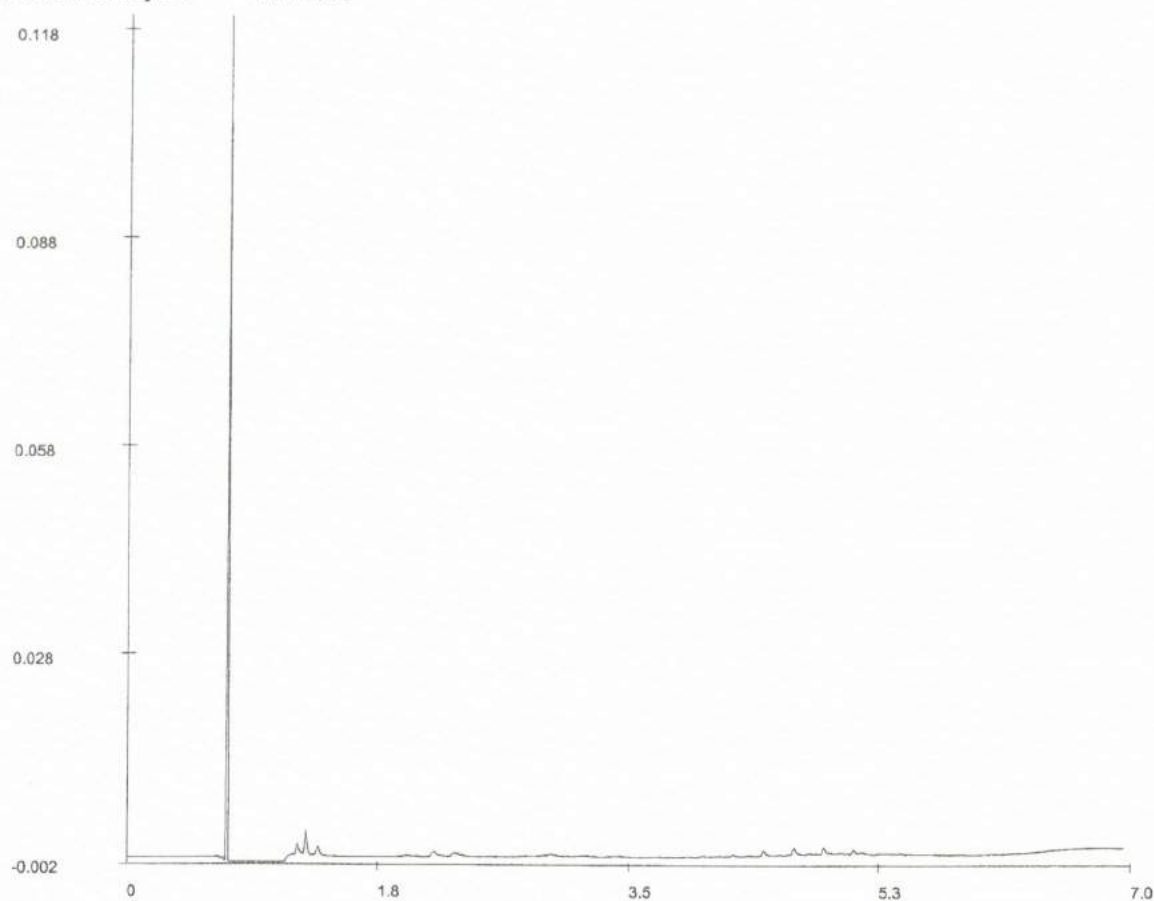
Postbus 99

3770 AB Barneveld

Monsternummer: 00454K5 X001

Datum analyse: 14/11/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36
humus	C28-C40

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.9
C12	2.5
C22	3.9
C30	4.8
C40	6.1





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

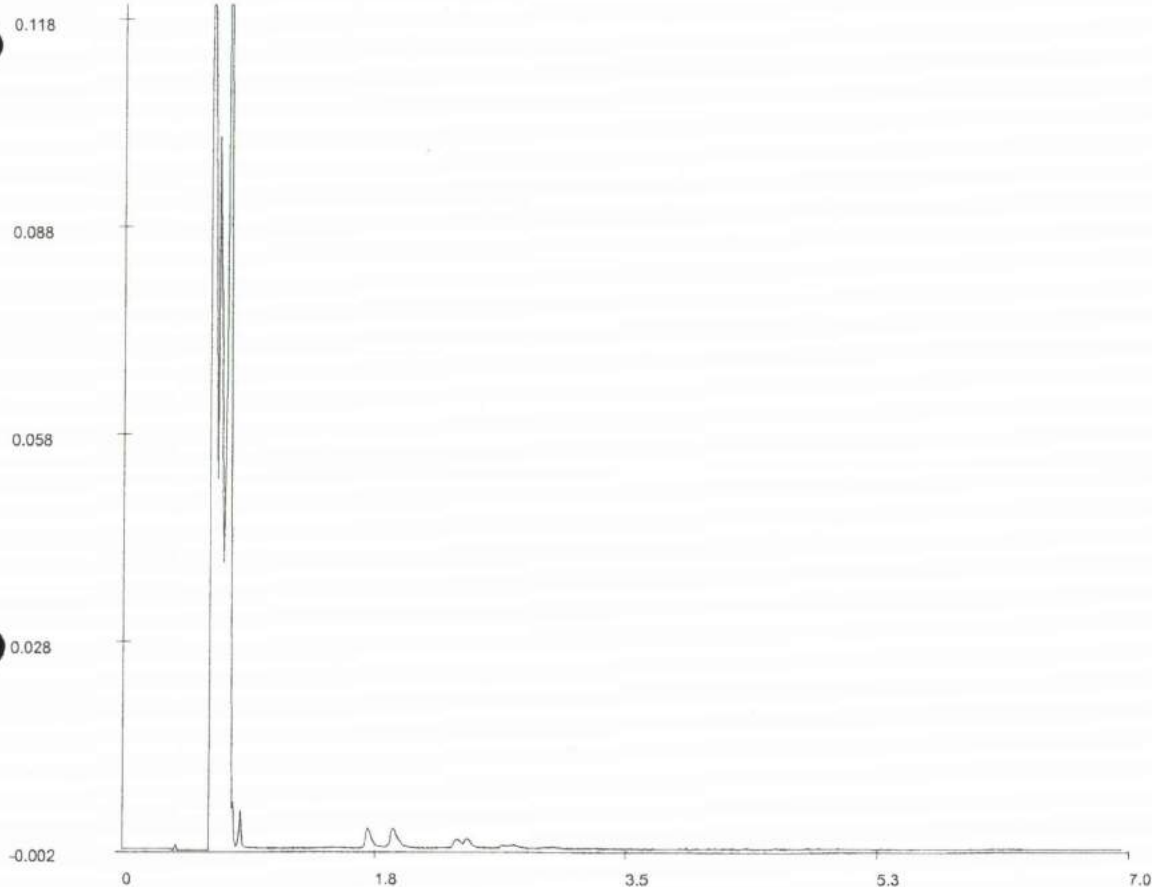
Postbus 99

3770 AB Barneveld

Monsternummer: 00454K5 X002

Datum analyse: 16/11/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36
humus	C28-C40

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
J.J. Botma

Projektnaam : M0.234
Projekt nummer : M00-199
Ontvangstdatum : 16-11-2000
Startdatum : 16-11-2000

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 004646C / 3
Rapportagedatum : 24-11-2000

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

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	2.2
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb100 (2,0 - 3,0 m-mv)





VINK MILTECH.ADV.BURO BV

J.J. Botma

Projektnaam : MO.234
Projektnummer : MOO-199
Ontvangstdatum : 16-11-2000
Startdatum : 16-11-2000

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 004646C / 3
Rapportagedatum : 24-11-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylene	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NVN 6678)
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	

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





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
J.J. Botma

Projektnaam : M0.234
Projektnummer : M00-199
Ontvangstdatum : 16-11-2000
Startdatum : 16-11-2000

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 004646C / 3
Rapportagedatum : 24-11-2000

Monster informatie:

X001 b0002287, g4171586, g4171721



BEMONSTERINGSMETHODIEK

Grond

De bemonstering van grond boven grondwaterniveau vindt veelal plaats met behulp van de Edelmanboor. In puinhoudende grond wordt gebruik gemaakt van een puinboor, riversideboor of slagguts. Voor een snelle intensieve bemonstering van de bodemlaag wordt een gutsboor ingezet. Beneden grondwaterniveau vindt bemonstering voornamelijk plaats met behulp van een zuigerboor; in samenhangende lagen (veen, klei e.d.) wordt echter gebruik gemaakt van de Edelmanboor. Een puls boring wordt niet gebruikt voor bemonstering van grond. Een puls wordt wel in combinatie met mantelbuizen gebruikt om (in niet samenhangende lagen) peilbuizen te kunnen plaatsen; hierbij wordt geen of zeer weinig werkwater gebruikt. Wanneer werkwater gebruikt wordt is dit water van drinkwaterkwaliteit.

Ten behoeve van de bemonstering van grond voor de analyse op vluchtige verbindingen worden roestvaststalen steekbussen toegepast. De steekbussen worden luchtdicht afgesloten en ter analyse aangeboden.

Grondmonsternamen vindt plaats per bodemtraject van 0,5 meter of indien visueel duidelijk verschillende bodemtypen aanwezig zijn per bodemtypelaag (van maximaal 0,5 meter). De grondmonsters worden verzameld in glazen potten, afgesloten met kunststof deksels en gekoeld. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium waar eventuele conservering plaatsvindt.

Grondwater

Ten behoeve van het nemen van grondwatermonsters worden monsternemingsfilters gebruikt die vervaardigd zijn van een materiaal, dat het te analyseren watermonster niet beïnvloedt. Doorgaans kan gebruik gemaakt worden van PVC. Indien er sprake is van grond die visuele verontreiniging van olie-achtige componenten bevat, kan afhankelijk van de beoogde levensduur van de peilbuis in plaats van PVC een meer resistent materiaal worden gekozen, bijvoorbeeld HDPE. Bij het verlengen van de buizen is het gebruik van lijm uitgesloten. Het filtergedeelte van de peilbuis wordt voorzien van gewassen filterkous en omstort met gewassen en gebrand filtergrind (1-2 mm). Het boorgat wordt aan maaiveld gedicht met een bentoniet kleistop. Verder worden kleistoppen aangebracht om kleilagen te herstellen of hoger gelegen verontreinigingen te isoleren. De peilbuizen worden afgewerkt met een straatpot of beschermkap.

Na plaatsing en voor bemonstering worden de peilbuizen afgepompt. Voordat bemonstering van een peilbuis plaatsvindt wordt in zandige gronden een rusttijd van een week en in kleigronden een rusttijd van twee weken in acht genomen.

De bemonstering voor EOX, PAK, fenol(en)(index), minerale olie, vluchtige componenten en zware metalen vindt plaats met behulp van een slangenpomp. Het grondwater voor de analyse op zware metalen wordt hierbij in-line gefiltreerd over een 0,45 µm disposibel filter.

De watermonsters worden opgevangen in (bruine) glazen flessen; voor sommige bepalingen worden kunststofflessen gebruikt. De monsterflessen worden afgesloten met een kunststof dop met teflon-inlay.

Voor bemonstering worden de watermonsters, afhankelijk van de bepalingen, in het veld gefiltreerd en geconserveerd volgens NPR 6601. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium.

VERANTWOORDING:

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5741, de NEN 5104, de NEN 5742 t/m 5745, de NEN 5766 en de NPR 6601.

Dink

PROFIELBESCHRIJVING

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		D/d	: kooldelen		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		N/n	: weinig		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		O/o	: olie		Filter	: 
K/k	: klei/kleilig		P/p	: puin		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus		T/t	: sintels			
m	: mineraal arm						
Overig							

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

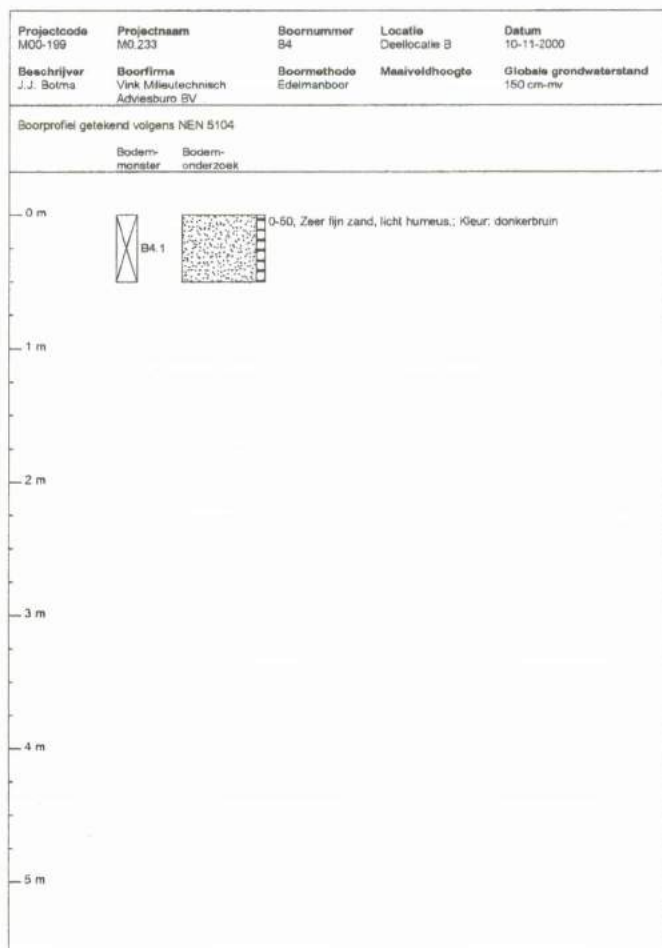
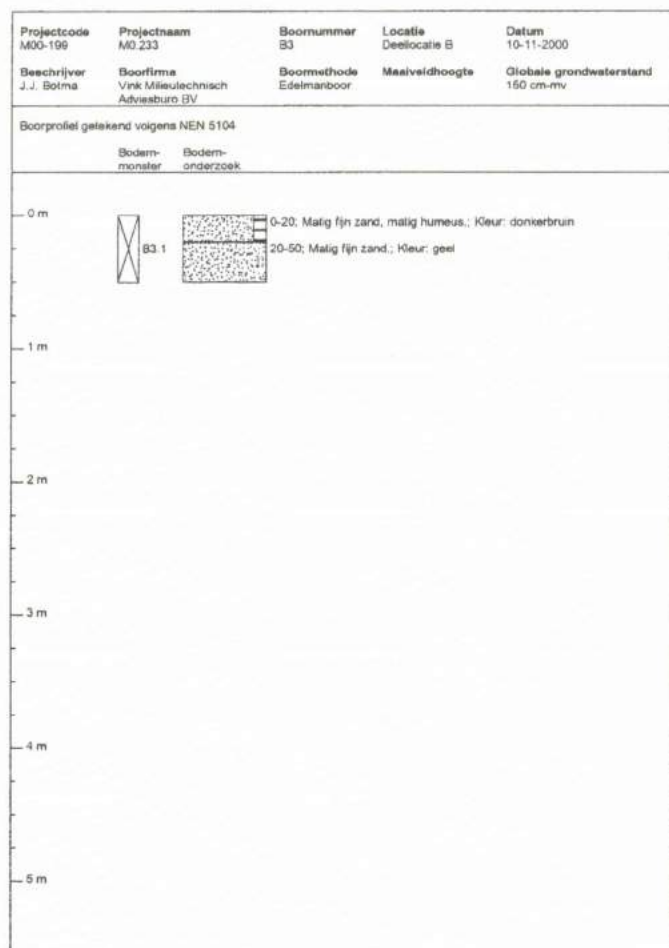
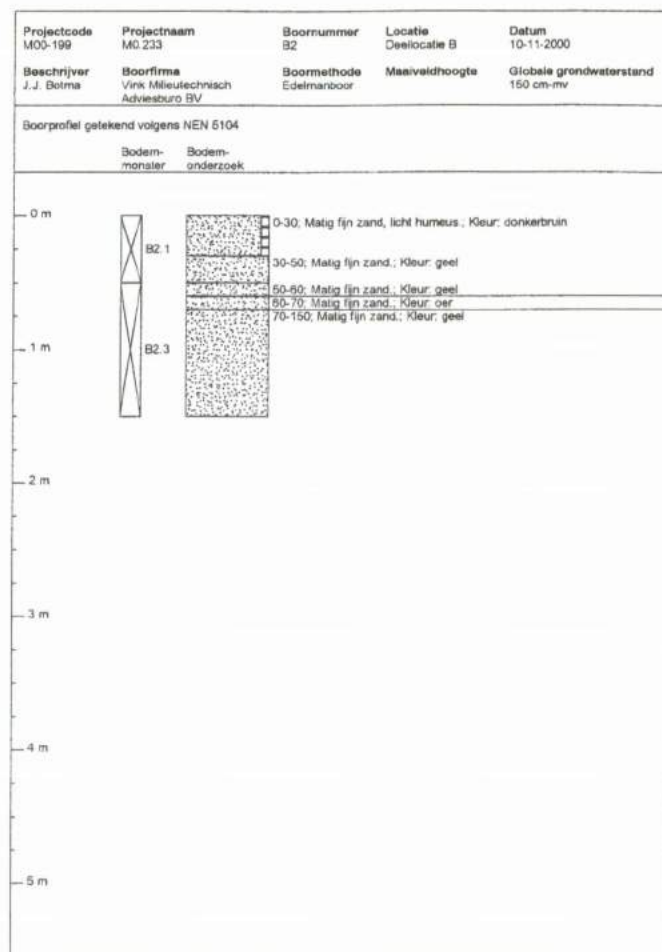
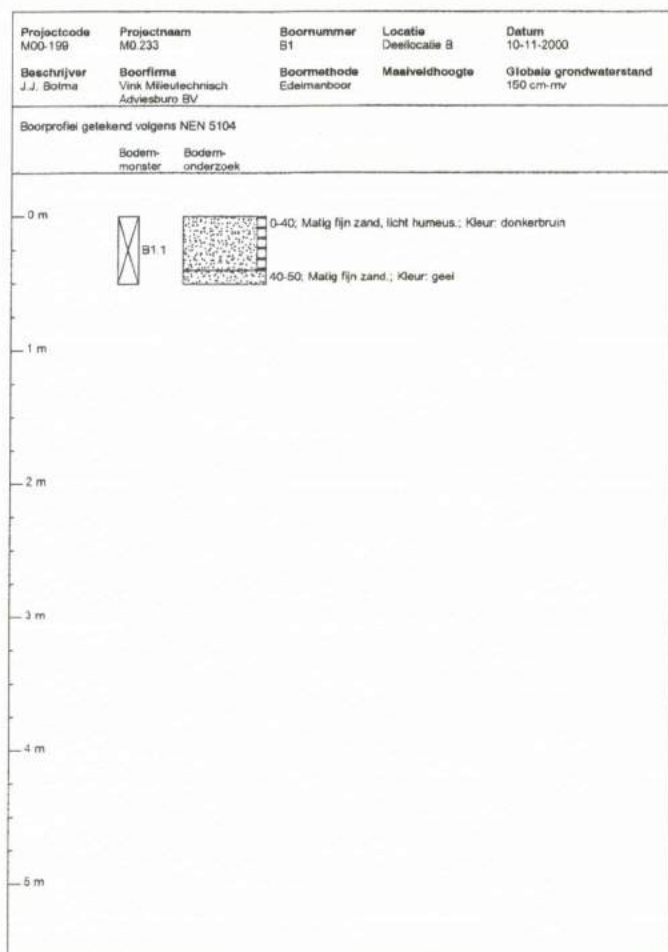
Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

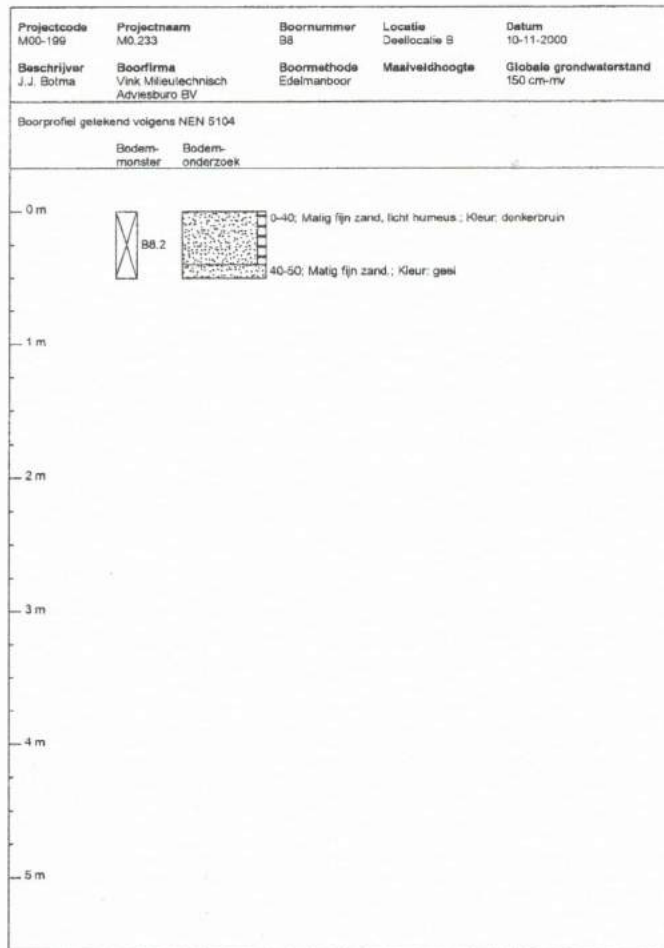
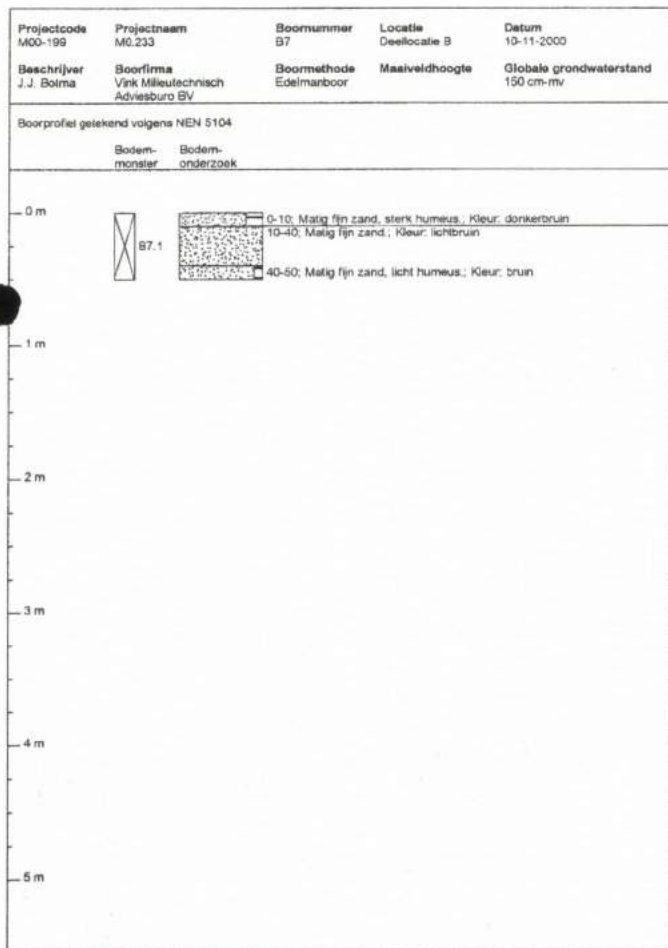
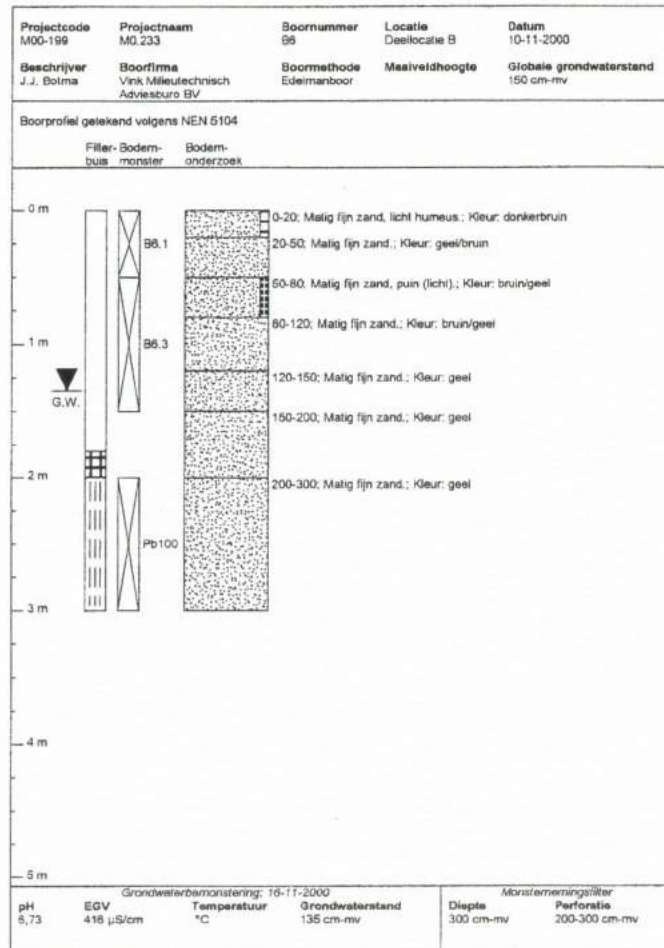
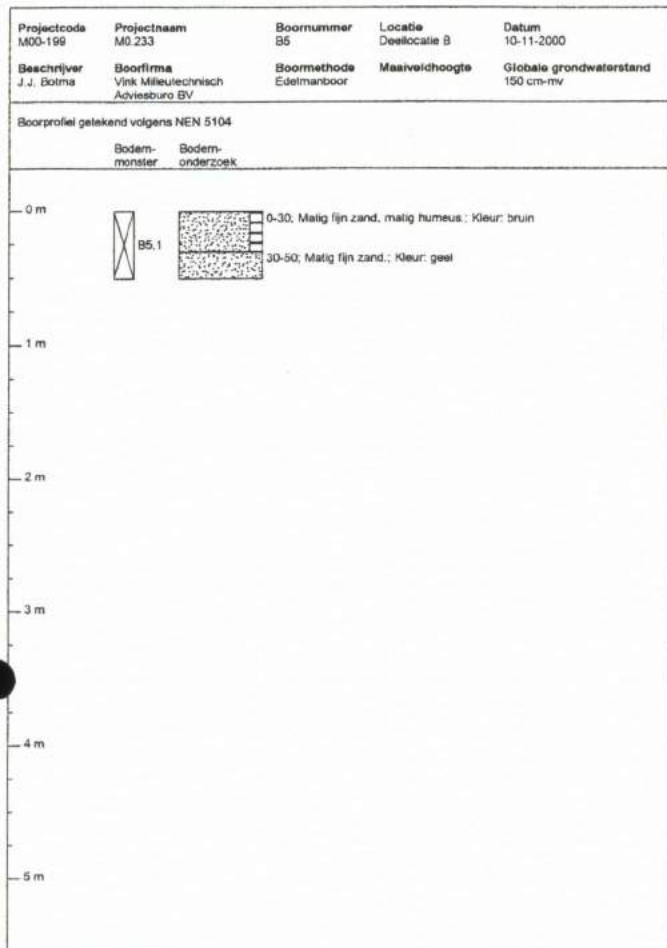
Grindmediaan

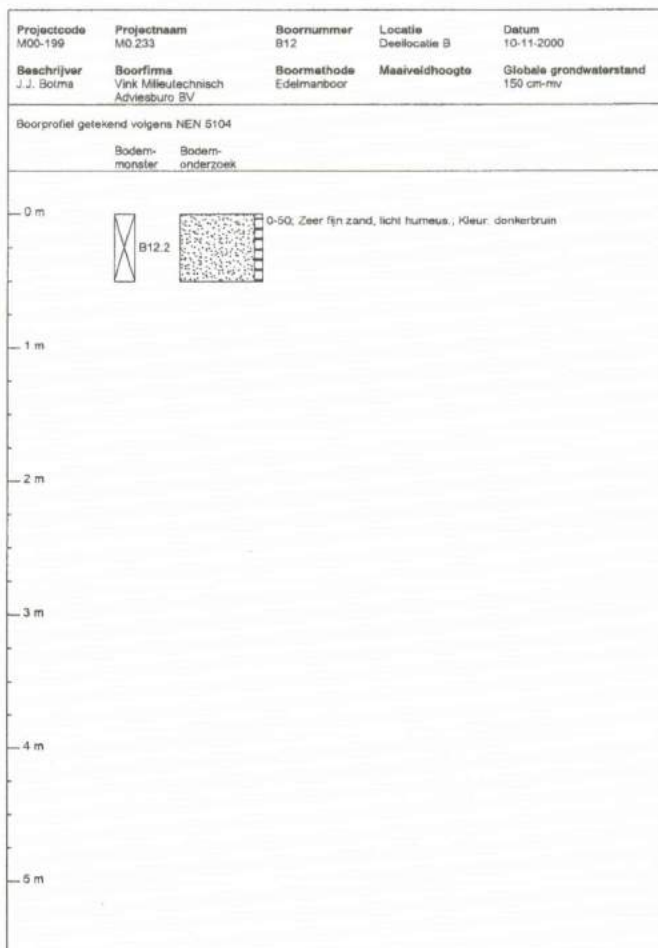
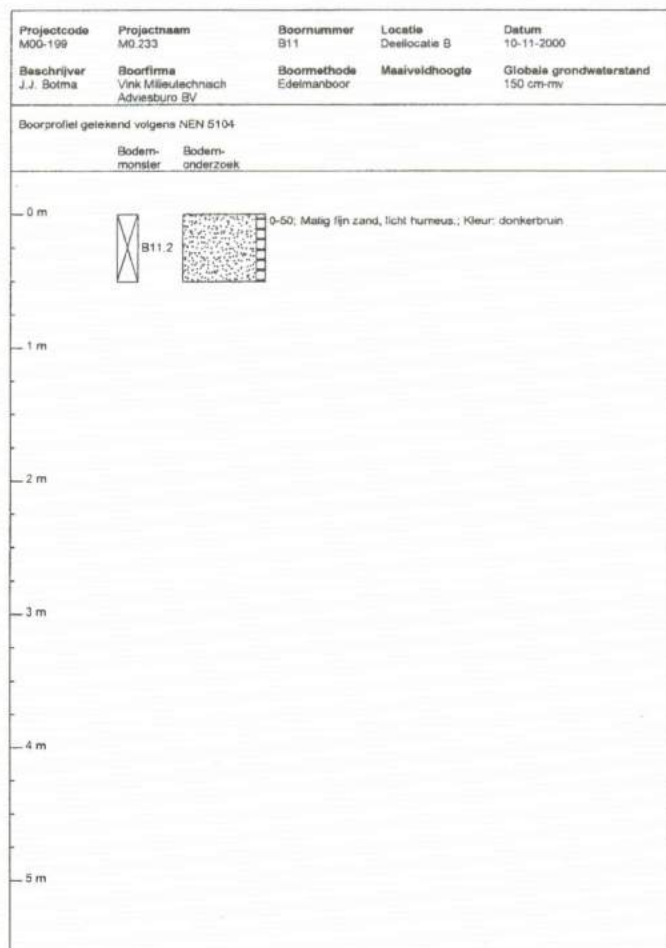
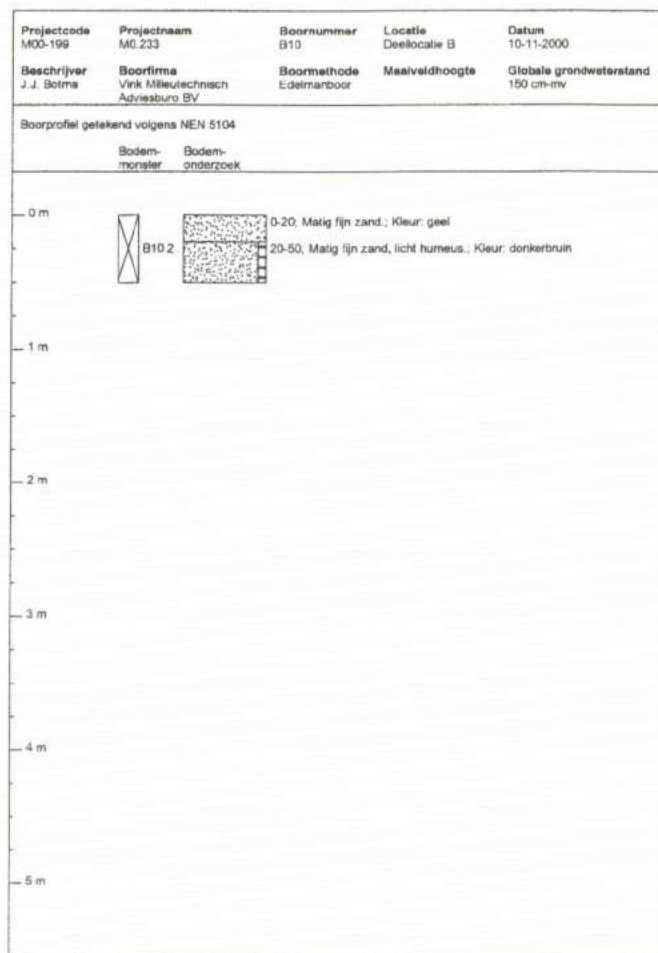
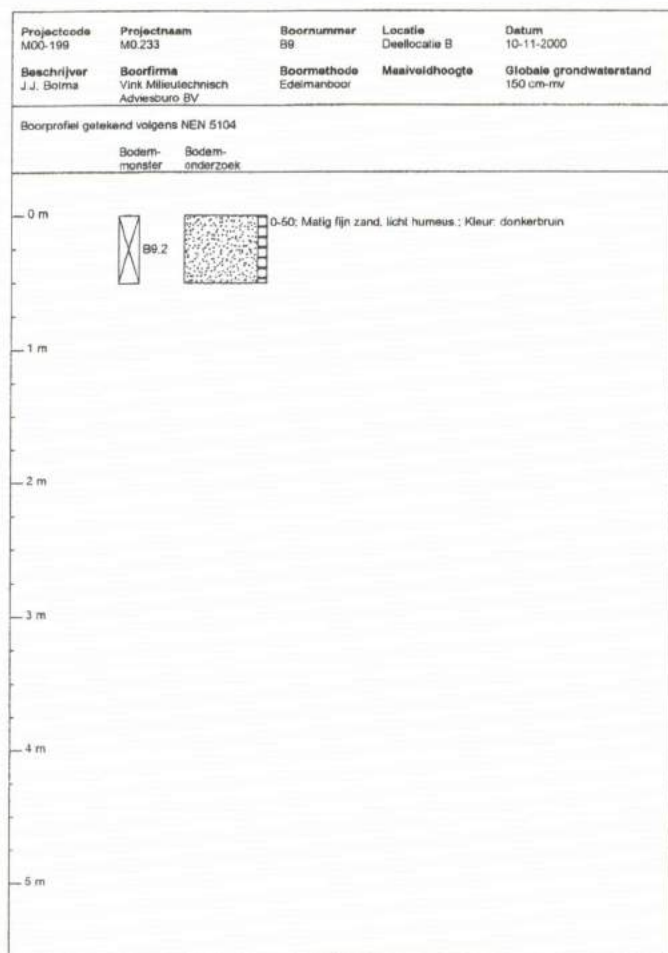
G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

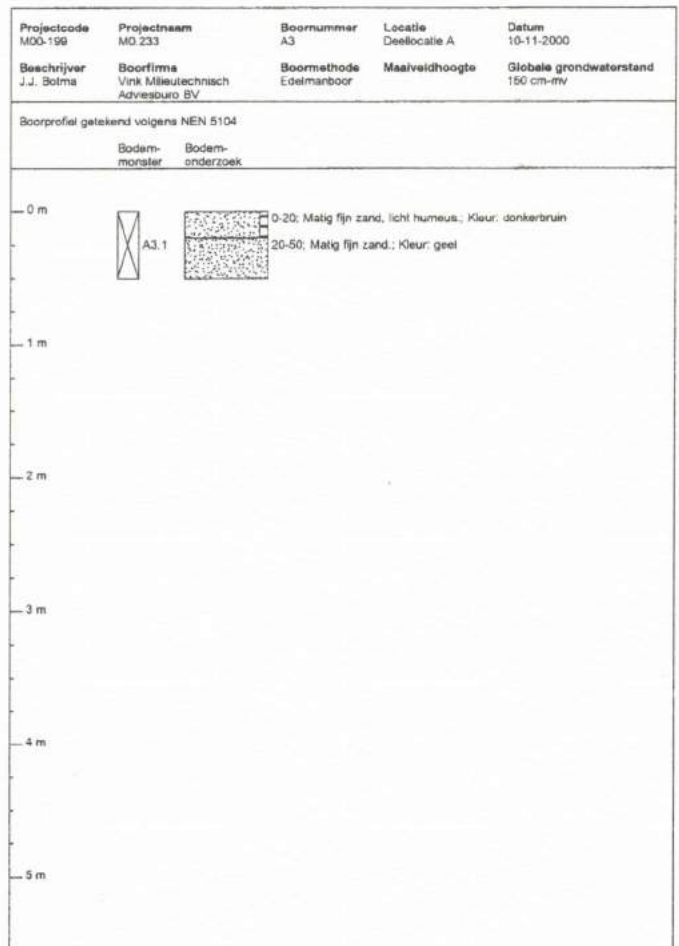
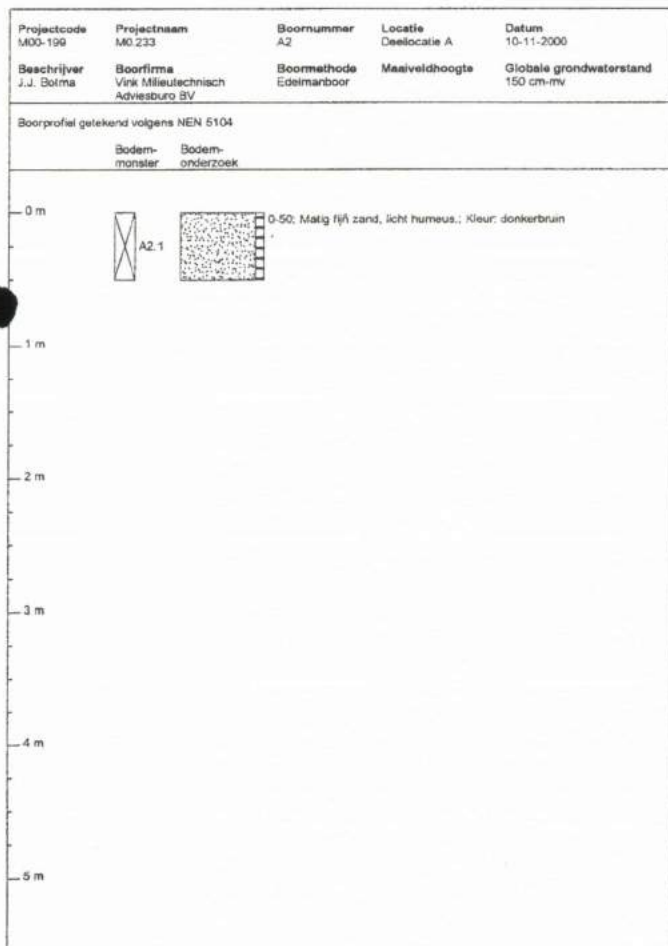
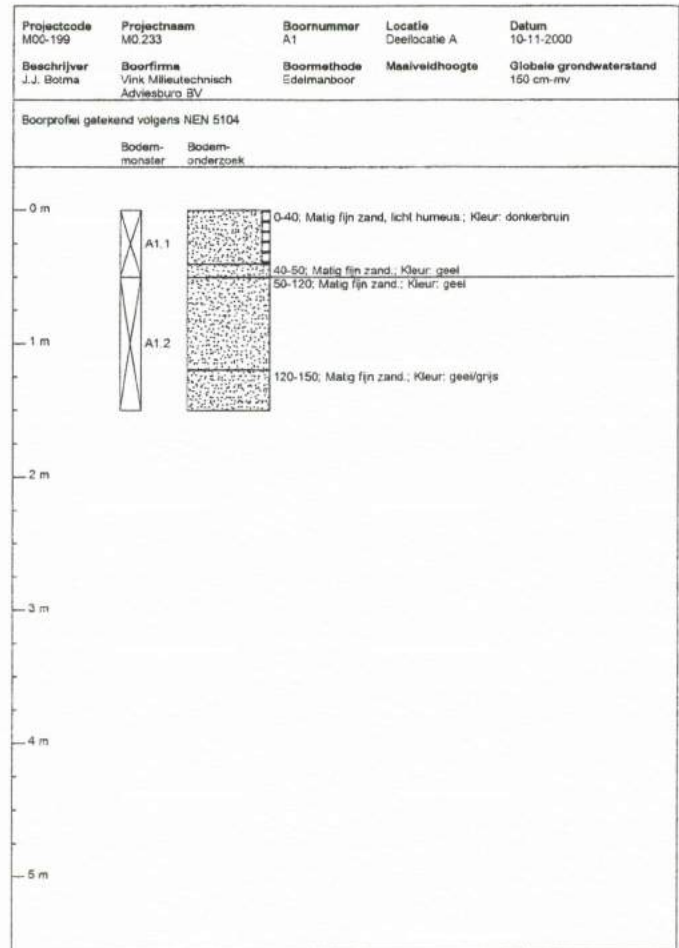
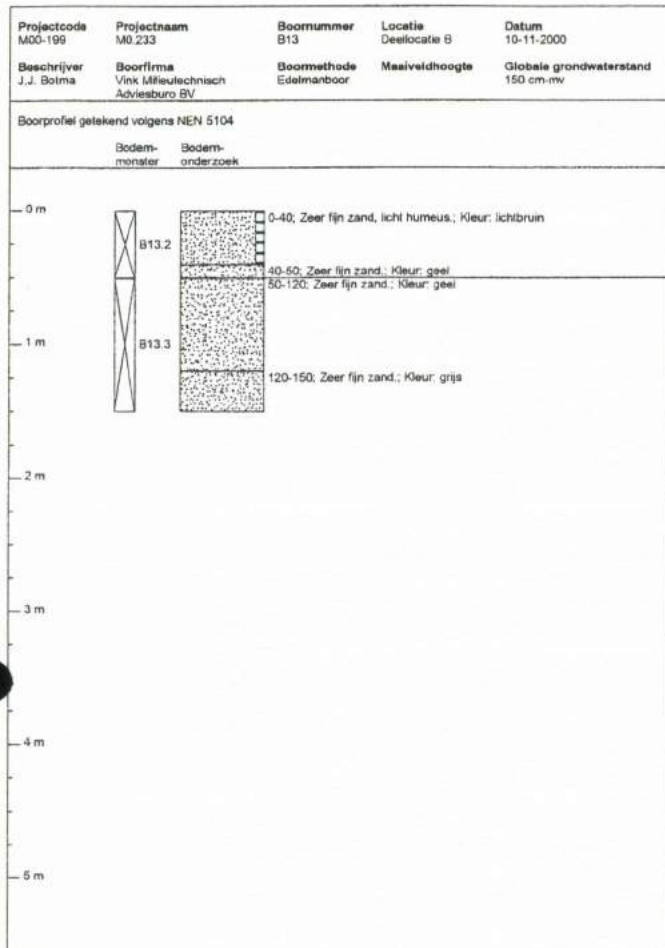
(Meng)monstercodering

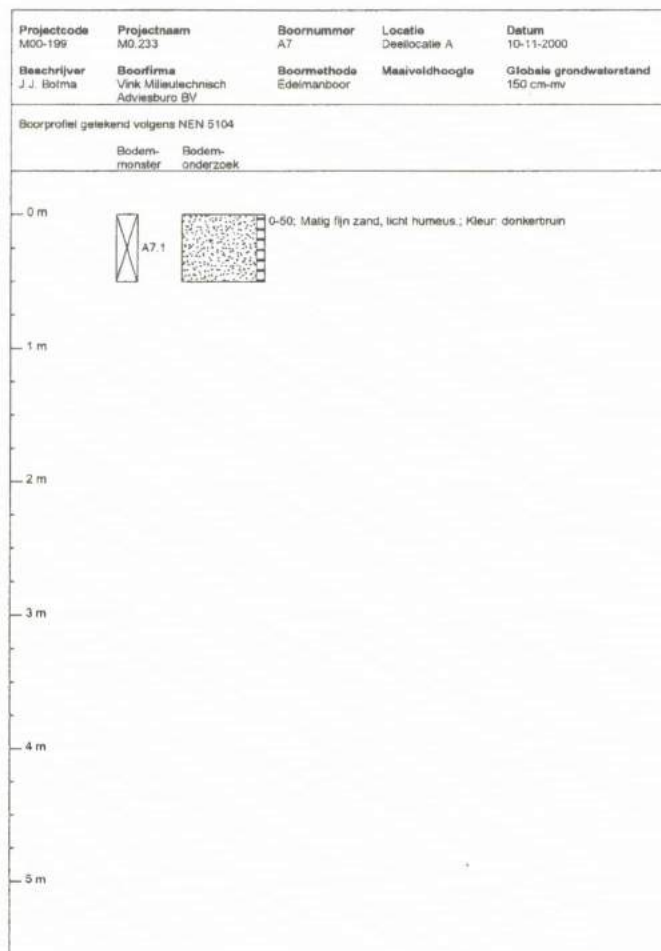
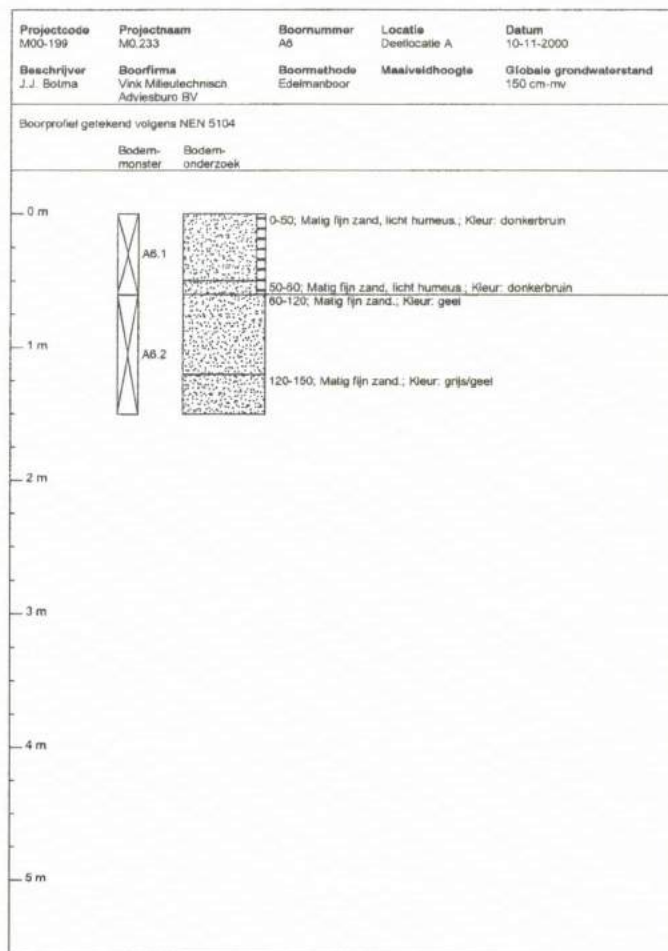
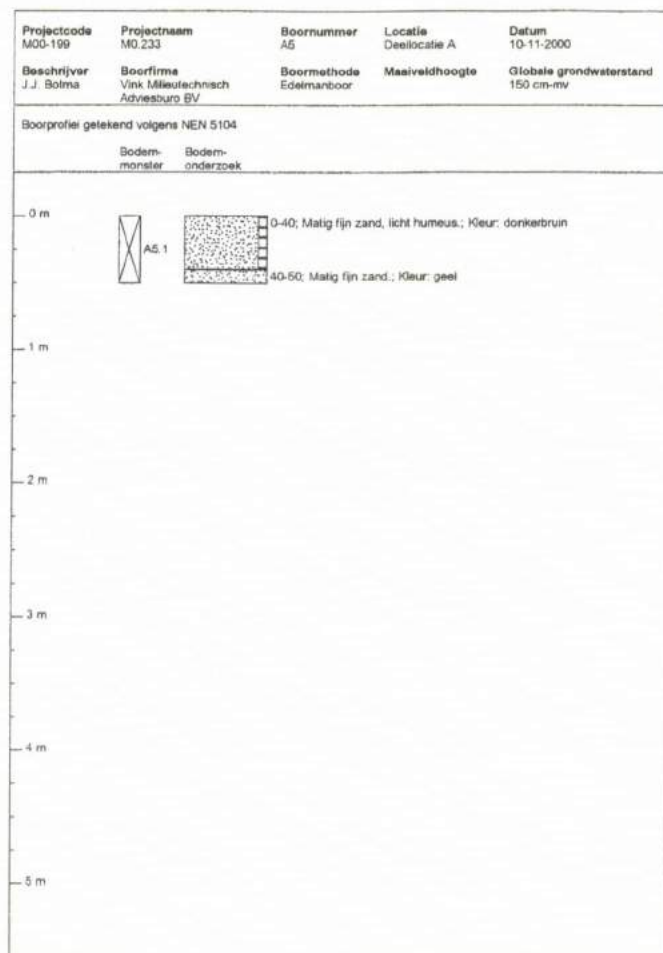
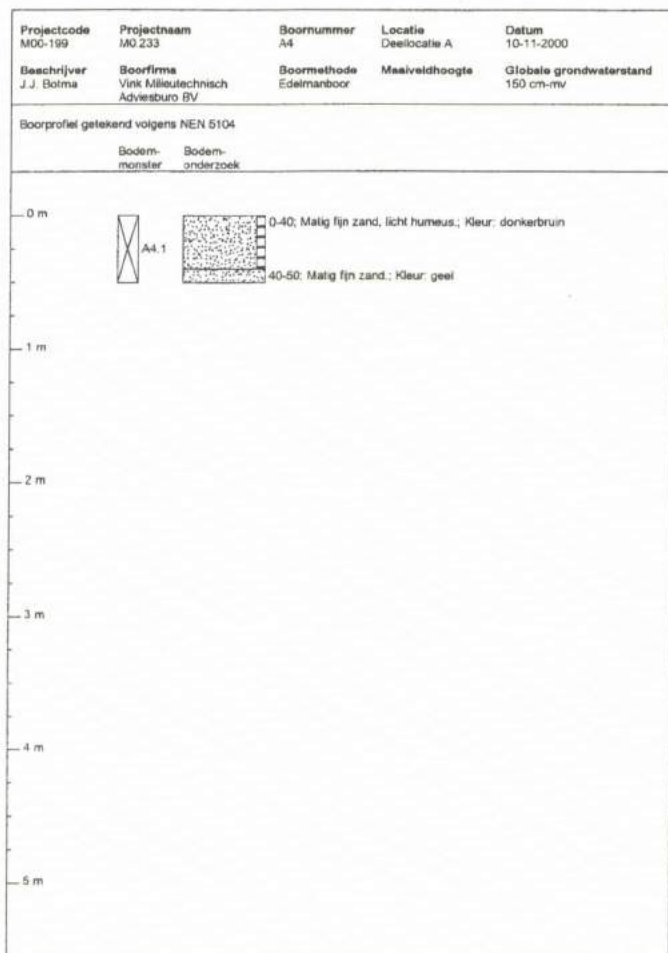
B1.1	: monstertraject boring B1, (meng)monster 1
C2.6	: monstertraject boring C2, (meng)monster 6
STB1	: steekbusmonster STB1
Pb101	: grondwatermonster peilbuis Pb101

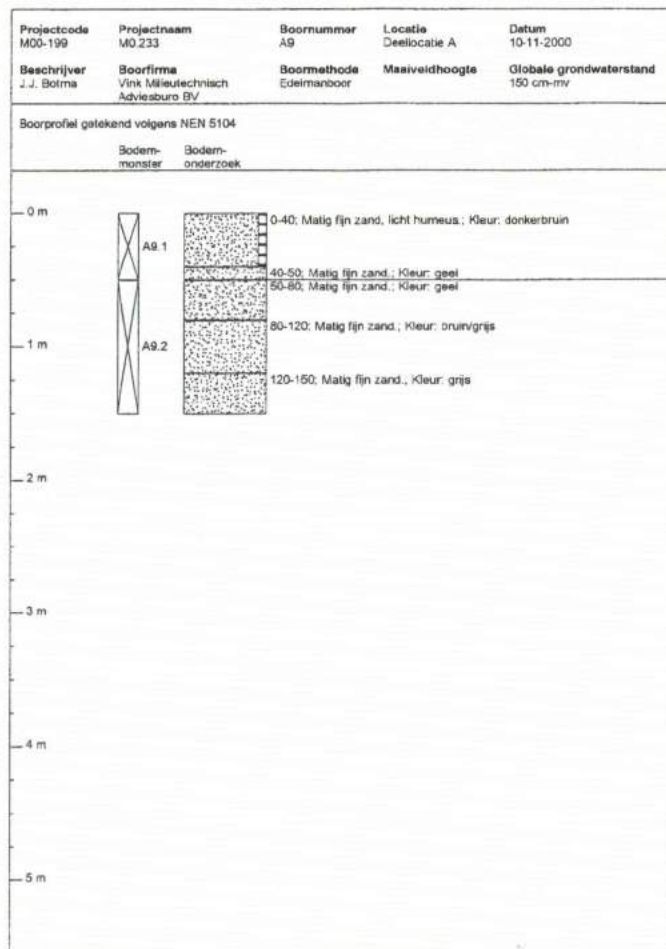
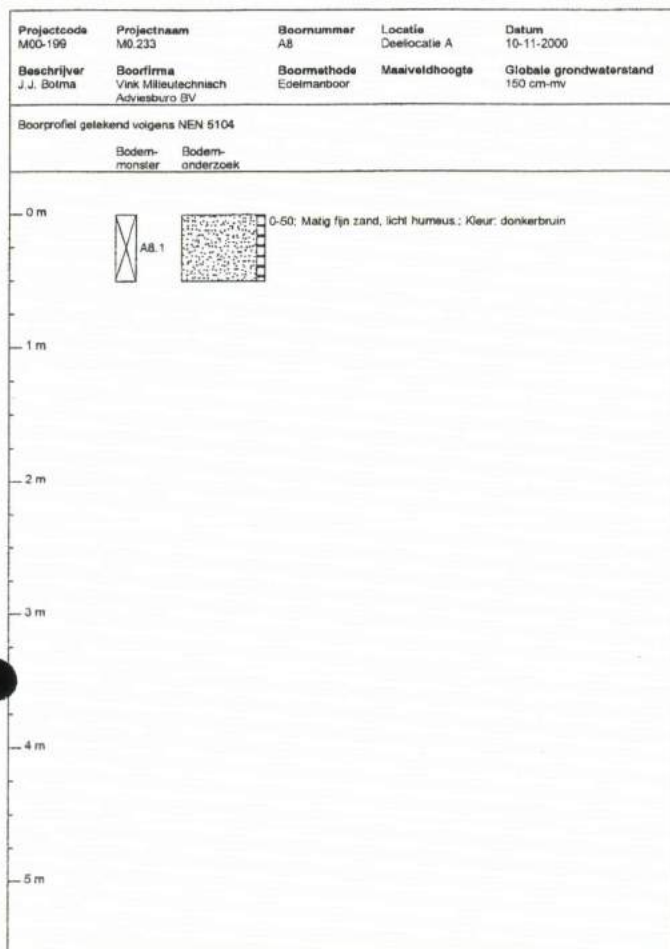


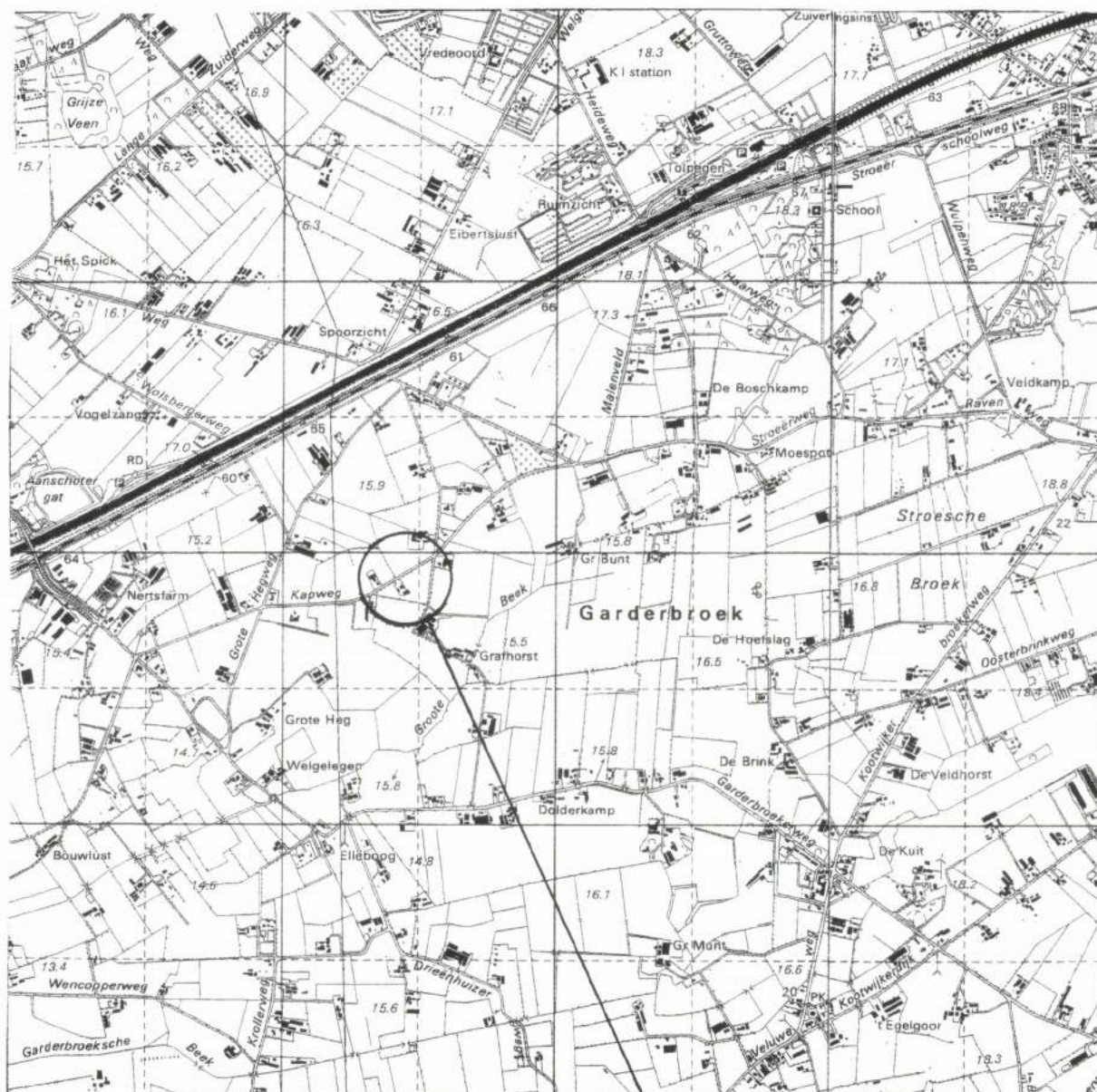










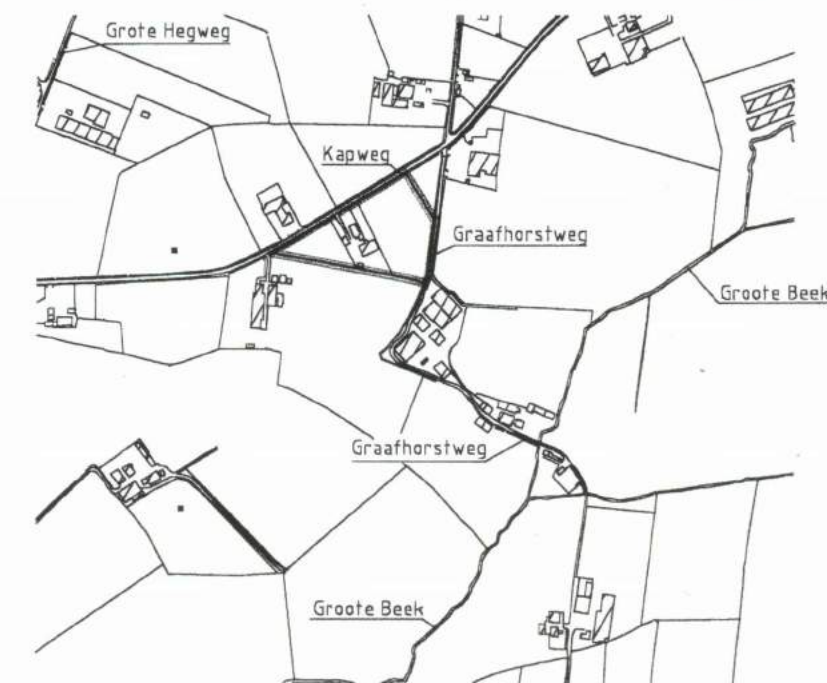
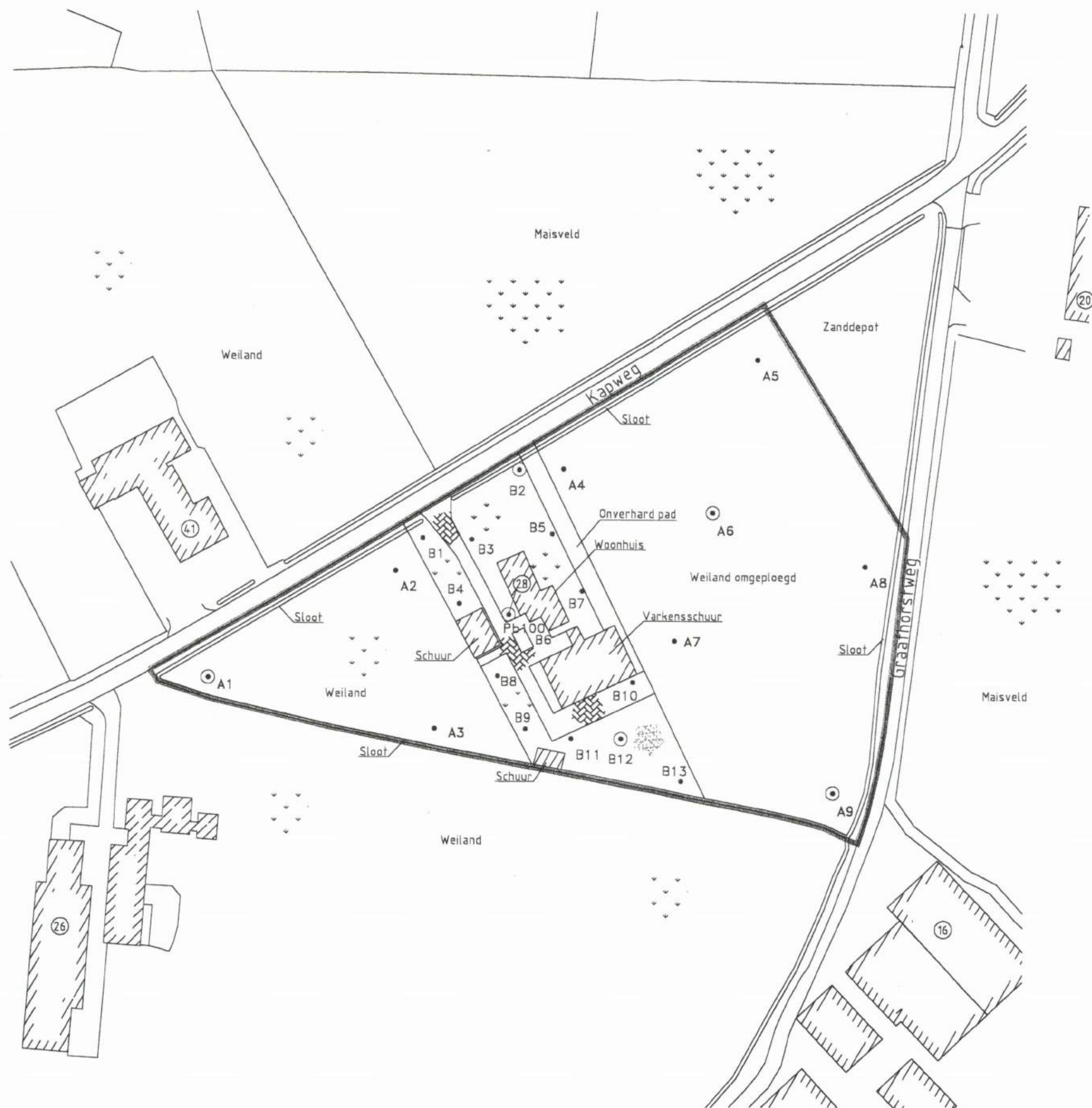


ONDERZOEKSLOCATIE

Schaal 1 : 25.000

Bron: KLIC-Oost Atlas, Provincie Gelderland

Vink



Situatie
Schaal 1:10.000

Legenda

Deellocatie A		
•	Boring 0,0-0,5m-mv	▨ Bebouwing
⊙	Boring 0,0-1,5m-mv	▤ Klinkerverharding
⊙	Boring 0,0-1,5m-mv	▦ Braakliggend
Deellocatie B		
•	Boring 0,0-0,5m-mv	□ Gras
⊙	Boring 0,0-1,5m-mv	▤ Tuin
⊙	Peilbuis	⌒ Onderzoeklocatie

Project: Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf C. van den Top

Locatie: Kapweg 28 te Kootwijkerbroek

Werk nr.: M0.233 Rap. nr.: M00-199 Wijz.1:

Schaal: 1:1250 File nm.: m00-199_01.dwg Wijz.2:

Formaat: A3 Datum: 16-11-2000 Wijz.3:

Get: P.H. Status: Definitief Wijz.4:

Wijz.5:

Vink Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V.
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Tel: 0342-406406
Fax: 0342-406400
Email: @vink.nl

Blad. nr.:

01

GEMEENTE BARNEVELD

Nr. 43/97

Op 2 april 1997 hebben wij, burgemeester en wethouders van Barneveld, de aanvraag ontvangen van de heer ■■■■■■■■■■, Kapweg 26, 3774 RD te Kootwijkerbroek om een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor een veehouderij, gelegen aan de Kapweg 26 te Kootwijkerbroek.

Overwegende als volgt

De aanvraag heeft betrekking op een veehouderij. Op grond van onder andere categorie 7 en 8 van bijlage I, behorende bij het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, is het bedrijf vergunningplichtig.

Vergunde situatie

Op 5 februari 1992 is, onder nummer 160/91, een hinderwetvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een veehouderij op genoemd perceel. Er is vergunning verleend voor de volgende veestapel, die een volgende ammoniakemissie en stankemissie veroorzaakt:

3.000 legkippen (scharrel)	x 0,178 = 534	(: 45 =)	66,7
8 melkkoeien	x 8,8 = 70,4		
8 jongvee < 2 j	x 3,9 = 31,2		
8 meststieren tot 2 j *			
* 2 stuks (0- 6 mnd)	x 2,3 = 4,6	(: 3 =)	0,7
* 6 stuks (6-24 mnd)	x 8,1 = 48,6 +	(: 1 =)	6 +
totaal	688,8 kg NH ₃		73,4 mve

Gevraagde situatie

De aanvraag heeft betrekking op uitbreiding van de veestapel. Het betreft de volgende veestapel die een volgende ammoniakemissie en stankemissie veroorzaakt:

4.500 legkippen (scharrel)	x 0,178 = 801	(: 45 =)	100
8 melkkoeien	x 8,8 = 70,4		
8 jongvee < 2 j	x 3,9 = 31,2		
8 meststieren tot 2 j *			
* 2 stuks (0- 6 mnd)	x 2,3 = 4,6	(: 3 =)	0,7
* 6 stuks (6-24 mnd)	x 8,1 = 48,6 +	(: 1 =)	6 +
totaal	955,8 kg NH ₃		106,7 mve

Interimwet ammoniak en veehouderij (Iav)

De aanvraag moet getoetst worden aan de bepalingen van de Interimwet ammoniak en veehouderij. Het bedrijf ligt op 1.530 meter afstand van een verzuringsgevoelig gebied, zijnde een C-element. De ammoniakemissie afkomstig van het bedrijf zal door de gevraagde veebezetting 955,8 kg gaan bedragen. De depositie op genoemd verzuringsgevoelig gebied zal derhalve $(955,8 \times 0,00378 =) 3,6$ mol potentieel zuur per hectare per jaar gaan bedragen. De vergunde veestapel veroorzaakt een ammoniakemissie van 688,8 kg, hetgeen een ammoniakdepositie van $(688,8 \times 0,00378 =) 2,6$ mol potentieel zuur per hectare per jaar betekent op het genoemde verzuringsgevoelig gebied. Dit betekent dat zowel de ammoniakemissie (+ 267 kg) als de -depositie (+ 1 mol) toenemen.

In de Interimwet is bepaald dat de gemeenteraad een plan kan vaststellen ter beperking van de ammoniakdepositie op voor verzuring gevoelige gebieden. De gemeenteraad van Barneveld heeft op 7 december 1995 het Ammoniakreductieplan Gelderse Vallei/Gemeente Barneveld (ARP-GV/GB) vastgesteld en dit is op 23 maart 1996 in werking getreden. De aanvraag is getoetst aan de bepalingen van het ARP-GV/GB.

Op grond van het ARP-GV/GB is verplaatsing van "ammoniakemissierechten" mogelijk. De gevraagde vergunning betekent een toename van de ammoniakemissie met $(955,8 - 688,8 =) 267$ kg. In verband met deze toename heeft de aanvrager rechten verworven van twee bedrijven, namelijk:

- | | |
|---|---------------------|
| 1. J.W. van Soeren, Hoevelakenseweg 1 te Nijkerkerveen: | 271,1 kg |
| 2. Mw. Van Veldhuizen, Oude Holleweg 9 te Renswoude | : <u>110,9 kg +</u> |
| totaal | 382,0 kg |

Aankoop/verplaatsing 1

Bij brief van 18 maart 1997 heeft de heer J.W. van Soeren, Hoevelakenseweg 1 te Nijkerkerveen, verzocht om de op 30 september 1980 onder nr. 359 aan hem verleende hinderwetvergunning voor een deel in trekken. Het verzoek om intrekking betreft 271,1 kg ammoniakemissierechten.

De gemeente Nijkerk heeft bij brief van 15 mei 1997, kenmerk SO/Mil laten weten dat voor perceel Hoevelakenseweg 1 te Nijkerkerveen op 30 september 1980, een vergunning is verleend en dat er nog ammoniakrechten zijn voor het houden van een veestapel met 519 kg, zodat 271,1 kg ammoniakemissierechten kunnen worden verplaatst. De ammoniakdepositie op een op 1.000 meter van het bedrijf gelegen bosgebied, een C-element, bedraagt $(271,1 \times 0,0089 =) 2,4$ mol potentieel zuur per hectare per jaar. Het verzoek om de vergunning voor een deel in te trekken is op 5 juni 1997, onder nummer 26-1997, in behandeling genomen. De beschikking op het intrekkingverzoek is op 27 augustus 1997 bekend gemaakt.

Aankoop/verplaatsing 2

Bij brief van 19 maart 1997 heeft mevrouw Van Veldhuizen, Oude Holleweg 19 te Renswoude, verzocht om de voor dit perceel, onder nummer 273 verleende hinderwetvergunning, voor een deel in trekken. Het verzoek om intrekking betreft 110,9 kg ammoniakemissierechten.

De gemeente Renswoude heeft bij brief van 13 mei 1997, kenmerk BCA/rl, laten weten dat voor het perceel Oude Holleweg 19 te Renswoude een milieuvergunning van kracht is en dat 110,9 kg ammoniakemissierechten kunnen worden verplaatst. De ammoniakdepositie op een op 510 meter van het bedrijf gelegen bosgebied, een C-element, bedraagt $(110,9 \times 0,035 =) 3,9$ mol potentieel zuur per hectare per jaar. Het verzoek om de vergunning voor een deel in te trekken is op 7 april 1997, onder nummer 963, in behandeling genomen. De ontwerp-beschikking op het intrekkingverzoek is op 12 augustus 1997 bekend gemaakt.

De beide intrekkingen dienen pas van kracht te worden, zodra op de aanvraag om vergunning voor het bedrijf van de heer ■■■■■■■■■■, Kapweg 26 te Kootwijkerbroek positief is beslist en deze van kracht en onherroepelijk is geworden. De stukken betreffende beide intrekkingverzoeken maken deel uit van deze vergunningaanvraag.

In het ARP-GV/GB is overeengekomen dat bij de verplaatsing van ammoniakemissierechten een korting geldt van 30% op de te verplaatsen emissie. Deze korting geldt niet wanneer de ammoniakemissie van de blauwe zone naar het gele gebied wordt verplaatst.

Beide bedrijven waarvan ammoniakemissierechten worden aangekocht, liggen niet in een blauwe zone. Dit betekent dat 70% van de verworven ammoniakemissierechten kunnen worden verplaatst.

Hieruit volgt dat op het bedrijf van de heer [REDACTED] aan de Kapweg 26 te Kootwijkerbroek, een toename van de ammoniakemissie mag plaatsvinden met $(382 \times 0,7 =) 267,4$ kg. Zoals opgemerkt veroorzaakt de vergunde veestapel een ammoniakemissie van 688,8 kg. De gevraagde veestapel veroorzaakt een ammoniakemissie van 955,8 kg. De toename bedraagt derhalve 267 kg, zodat aan de emissiebepalingen van het ARP-GV/GB wordt voldaan.

De aanvraag is eveneens aan de depositiebepalingen van het ARP-GV/GB getoetst. Op grond van het ARP-GV/GB is aanvulling op een C-element mogelijk tot 30 mol. Zoals opgemerkt betekent de gevraagde vergunning een toename van de depositie van 2,6 naar 3,6 mol, zodat ook aan de depositiebepalingen wordt voldaan. De toename bedraagt derhalve 1 mol.

Richtlijn "Veehouderij en Stankhinder 1996"

Op 30 oktober 1996 is de Richtlijn "Veehouderij en Stankhinder 1996" in werking getreden en wordt vanaf die datum bij de beoordeling van aanvragen, om een milieuvergunning voor een agrarisch bedrijf, betrokken.

- beoordeling individuele stankhinder

De aanvraag heeft betrekking op rundvee, waarvoor op grond van de richtlijn vaste afstanden gelden, en op diercategorieën waarvoor omrekeningsfactoren gelden. Op grond van de richtlijn wordt de afstand waarop deze twee delen van de inrichting van een gevoelig object liggen, voor ieder deel apart beoordeeld.

Op een afstand van 90 meter van een emissiepunt van de rundveestal ligt de dichtstbijzijnde woning, een categorie IV-object. Het betreft namelijk een woning behorende bij een melkrundveehouderij. Op dit bedrijf zijn de bepalingen van het Besluit melkrundveehouderijen milieubeheer van toepassing. Tot dit object dient een afstand van 50 meter in acht te worden genomen. De afstand van de dichtstbijzijnde gevel tot dit object bedraagt eveneens 90 meter. Deze afstand dient 25 meter te bedragen. Derhalve wordt aan de afstandnormen voldaan.

Daarnaast moet beoordeeld worden of het intensieve deel voldoet aan de vereiste afstanden. Op een afstand van 100 meter van een emissiepunt van de kippenstal ligt een categorie IV-object. Het betreft de bovengenoemde woning.

Ingevolge de afstandstabel behorende bij genoemde richtlijn, zal voor het houden van 107 mestvarkeneenheden een minimale afstand van 50 meter tot dit object in acht genomen dienen te worden. De afstand tussen de gevel van de kippenstal en dit dichtstbijgelegen object bedraagt 95 meter. Deze afstand dient 25 meter te bedragen. De aanvraag voldoet ten aanzien van de individuele beoordeling derhalve aan de richtlijn "Veehouderij en Stankhinder 1996".

- beoordeling cumulatieve stankhinder

In de genoemde richtlijn is tevens een methode opgenomen om te beoordelen of de gevraagde vergunning onaanvaardbare cumulatieve stankhinder betekent voor een stankgevoelig object. Allereerst moet worden nagegaan of er binnen 400, 320, 200 en 130 meter afstand van een emissiepunt van het bedrijf respectievelijk een categorie I, II, III of IV-object ligt. Indien dit het geval is, dan wordt de totale cumulatieve stankhinder voor dit object bepaald.

Dit gebeurt door van alle bedrijven binnen een afstand (afhankelijk van de categorie-indeling van het object) van 400, 320, 200 of 130 meter van het object de relatieve bijdrage te bepalen en deze vervolgens bij elkaar op te tellen. In deze cumulatiebeoordeling worden ook alle veehouderijen meegenomen, waarvan de relatieve bijdrage gelijk of hoger is dan 0,5, terwijl ze op grotere afstand van het object liggen dan de genoemde. Voor de stankgevoelige objecten buiten de genoemde afstanden wordt eveneens bepaald of er sprake is van een onaanvaardbare cumulatieve stankhinder, indien de relatieve bijdrage van het bedrijf waarvoor vergunning wordt gevraagd gelijk of hoger is dan 0,5. Indien de totale som van de bijdragen van alle te beoordelen bedrijven groter is dan 1,5, dan is sprake van een ontoelaatbare cumulatieve stankhinder ten aanzien van het betreffende object.

Gebleken is dat binnen 130 meter van het bedrijf de woning Kapweg 41 ligt. Binnen de overige drie genoemde afstanden liggen geen woningen van de desbetreffende categorieën. De genoemde woning behoort bij agrarische bedrijf, niet zijnde een intensieve veehouderij, zodat het een categorie IV-object betreft. Voor deze woning dient derhalve een cumulatieberekening te worden uitgevoerd. Uit de cumulatieberekening (zie bijlage I) blijkt dat geen onaanvaardbare cumulatie van stank ontstaat als gevolg van het verlenen van de gevraagde vergunning. Daarnaast is er geen object waarop dit bedrijf een relatieve bijdrage van 0,5 veroorzaakt.

Overige

*** Bodem**

Binnen de inrichting vinden activiteiten plaats die eventueel bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Door de aanvrager zijn echter voldoende voorzieningen getroffen om bodemverontreiniging te voorkomen. De mest wordt opgevangen en opgeslagen in vloeistofdichte kelders. De werkplaats en/of berging is voorzien van een vloeistofdichte betonvloer evenals de veldschuur. Bestrijdingsmiddelen worden in een kast in de berging opgeslagen. Derhalve wordt geen nulsituatie-onderzoek geëist.

*** Bedrijfsafvalwater**

Het bedrijfsafvalwater wordt opgevangen en opgeslagen in de mestkelders. Lozing van enig bedrijfsafvalwater vindt niet plaats.

*** Geluid**

Op diverse punten in het buitengebied zijn geluidsmetingen uitgevoerd. Uit een meting in de directe omgeving van Kapweg 26 is gebleken dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid 34 dB(A) bedraagt. Derhalve is in de voorschriften opgenomen dat het equivalente geluidsniveau 44, 39 en 34 dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

*** Energie**

Uit diverse ontwerp-besluiten, onder andere het ontwerp-Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, blijkt dat indien het energieverbruik binnen de inrichting in enig kalenderjaar meer bedraagt dan 50.000 kWh elektriciteit en 25.000 m³ aardgas, de aanvrager aan moet geven welke maatregelen moeten worden getroffen om het energieverbruik terug te dringen. Dit komt overeen met een jaarlijkse energierekening van meer dan f 25.000,--. In het besluit wordt uitgegaan van de eigen verantwoordelijkheid van de betrokken inrichtingen. Om deze reden wordt bij bedrijven met een energierekening van meer dan f 25.000,-- een energiescan voorgeschreven.

Bij bedrijven met een energierekening kleiner dan f 25.000,-- wordt per bedrijf beoordeeld of het zinvol is om een energiescan voor te schrijven. Hierbij spelen de aard en de staat van het bedrijf een rol. Gezien het geringe energieverbruik op het bedrijf van de aanvrager, onder andere doordat de stalruimtes niet worden verwarmd, wordt geen energie-onderzoek voorgeschreven.

Op 31 juli 1997 is de ontwerp-beschikking op de aanvraag bekend gemaakt. Naar aanleiding hiervan zijn geen schriftelijke bedenkingen ingediend.

Door de inrichting mogelijk te veroorzaken nadelige gevolgen voor het milieu kunnen in voldoende mate worden ondervangen door de aan de vergunning te verbinden voorschriften.

Besluit

Op grond van het bovenstaande besluiten wij:

- I de aanvraag met bijbehorende tekening deel te laten uitmaken van deze beschikking;
- II de stukken betreffende het intrekkingverzoek van de heer Van Soeren in Nijkerkerveen en het intrekkingverzoek van mevrouw Van Veldhuizen in Renswoude deel te laten uitmaken van deze beschikking;
- III aan de heer ■■■ de gevraagde vergunning te verlenen onder de bijgevoegde en gewaarmerkte voorschriften en overeenkomstig de gewaarmerkte tekening en beschrijving.

Leges f 2.500,--

Datum verzending:

3 SEP. 1997

SA Barneveld, 3 september 1997.
burgemeester en wethouders van Barneveld,
namens dezen,

ir. J. Hensbergen,
directeur sector VROM.

N.B. De vergunning geldt voor een ieder die de inrichting drijft. Deze zorgt ervoor dat de aan de vergunning verbonden voorschriften worden nageleefd. Verder vervalt de vergunning wanneer de inrichting niet binnen 3 jaren na het onherroepelijk worden van de vergunning voltooid en in werking is gebracht.

KATTENBROEK VAN DE STREEK

BODEMONDERZOEK EN ADVIES

de heer H. van Rheenen
Kapweg 26
3774 RD Kootwijkerbroek

Uw kenmerk : -
Ons kenmerk : IKBO00209/1
Betreft : afvoer verontreinigde grond, locatie Kapweg 26 in Kootwijkerbroek
Bijlage(n) : analysecertificaat 0025282 (4 pag.), weegbon (1 pag.)

Lunteren, 8 augustus 2000

BIS/BISNR. 1025.

Geachte heer Van Rheenen,

Door u is aan ons opdracht verstrekt voor de uitvoering van de noodzakelijke werkzaamheden met betrekking tot de afvoer van een partij met minerale olie verontreinigde grond, afkomstig uit de door u uitgegraven bouwput op uw locatie Kapweg 26 in Kootwijkerbroek.

Deze met minerale olie verontreinigde grond is door u op uw locatie in depot gezet. Op 20 juni j.l. is door ons een depotbemonstering uitgevoerd. Het monster is aangeleverd aan Alcontrol Biochem Laboratoria in Hoogvliet en geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket grond. Het analysecertificaat (0025282) is als bijlage bij deze brief bijgevoegd.

Op basis van de analyseresultaten is de grond aangeboden aan Smink Afvalverwerking bv in Hoogland, waarnaar op 17 juli j.l. afvoer heeft plaatsgevonden. In totaal is 19,5 ton verontreinigde grond afgevoerd (zie ook de weegbon, als bijlage bijgevoegd). Het transport van de verontreinigde grond is verzorgd door fa. H. Verhoef B.V. uit Kootwijkerbroek.

Geconcludeerd wordt dat middels bovengenoemde activiteiten de met minerale olie verontreinigde grond op milieuhygiënische verantwoorde wijze is afgevoerd en verwerkt.

Een afschrift van deze brief wordt rechtstreeks verzonden naar de gemeente Barneveld, ter attentie van mw. S.J.P.Looijmans (afd.milieu). Mochten er vragen en/of opmerkingen zijn, dan vernemen wij dat graag. Erop vertrouwend u hiermee van dienst te zijn geweest verblijven wij,

met vriendelijke groet,
KATTENBROEK VAN DE STREEK



W. Kattenbroek

MEULUNTERSEWEG 35, LUNTEREN
POSTBUS 180, 6740 AD LUNTEREN
TELEFOON 0318 485008, FAX 487160
AUTOTELEFOON 06 53217436



Smink

AFVALVERWERKING BV

GRONDWERKEN/HANDELS- EN AANNEMINGSBEDRIJF/OVERSLAG/CONTAINERVERHUUR

Indeboomseweg 15, 3828 NG Hoogland

Postbus 2527, 3800 GB Amersfoort

Tel. 033 - 4558282

Fax 033 - 4562660

BANKRELATIE:

ABN AMRO

Amersfoort

Rek.nr 55.30.58.088

Postbank 2311116

B.T.W.-nr: NL0079.44.974.B.02

C.V.K. Amersfoort nr 31033909

WEEGBON

Datum : 17-07-2000

Kontakten : BH-JH-28

Transporteur : D11124 VERHOEF H. B.V.

Aanbieder : D11728 RHEENEN H. VAN

Afvalstof : BR1000 GROND REINIGBAAR

Omschrijving : 00008489 KAPWEG 26 KOOTWIJKEBRONNEN

Herkomst : KAPWEG 26 KOOTWIJKEBRONNEN

Afvalstrooigr : 060030008489 PRV Afvalstroo

In : 08:01

Uit : 08:13

Vol gewicht : 36880 kg

Volume : 0 m3

Leeg gewicht : 17380 kg

Container gewicht : 0 kg

Netto gewicht : 19500 kg

Lokatie : 00088 GRONDREINIGING

TIJDENS DE BOUWPAK ZIJN HIJ GEOPEND VAN 8.00 TOT 16.00 UUR.

blaintron
 met de naam 'blaintron' en de
 merknaam 'blaintron' op de afvalstoffen
 tekenmunt voor ongebruikte
 verpakkingen.

Bouwjaar : 1-211889-2



BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring

Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam: Kapweg 26 te Kootwijkerbroek
Projectnummer: MM21039
Erkende veldwerker van: Montferland Milieu B.V.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Ja
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Ja
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Nee

Datum uitvoering 2001: 09-04-2021

Datum uitvoering 2002: 16-04-2021

Datum uitvoering 2018: -

Onafhankelijkheidsverklaring:

Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.



BIJLAGE 11:

Toegepaste normen



Toegepaste normen

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5720	Waterbodembodem	Bodem - Waterbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5717	Waterbodembodem	Bodem - Waterbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2003	Waterbodembodem	Het nemen van waterbodembodemmonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingskader



De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

¹

AW	achtergrondwaarde
½(AW/I)	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden ¹	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomeethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

¹

S	streefwaarde
½(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)



Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	$1/2(AW+I)$	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

¹	AW	achtergrondwaarde
	$1/2(AW+I)$	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
	I	interventiewaarde
	RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.