

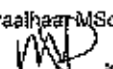
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PETER JANSSENWEG 11

TE YSSELSTEYN

GEMEENTE VENRAY

Project: RAY,SAW,NEN
Rapportnummer: 09121841
Status: Eindrapportage
Datum: 5 januari 2010
Opdrachtgever: Coöperatie Vitella UA
Postbus 5030
5800 GA Venray
Tel. 0478 - 578121
Fax 0478 - 578125
Contactpersoon: Dhr. A. Janssen

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
8071 KS Swaemen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swaemen@Econsultancy.nl
Opsteller: M.G.B. Paalhaar MSc.
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerver
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingennormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy aanvaardt derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	5
2.7	Terreininspectie	6
2.8	Toekomstige situatie.....	6
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden.....	7
2.10	Bodemopbouw.....	7
2.11	Geohydrologie.....	7
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	7
4.	VELDWERK.....	8
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2.1	Grond.....	9
4.2.2	Grondwater.....	9
5.	ANALYSERESULTATEN.....	10
5.1	Uitvoering analyses	10
5.2	Interpretatie analyseresultaten	11
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	13
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	20

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Maximale waarden bodemfunctieklassen
9. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Coöperatie Vitelia opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Peter Janssenweg 11 te Ysselsteyn in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieclassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venray aanwezige informatie (contactpersoon de heer H. Steenwoerd), informatie verkregen uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerde historisch bodemonderzoek (rapportnummer 08083345 RAY.SAW.HIS, d.d. 12 januari 2009), informatie verkregen van Coöperatie Vitelia (contactpersoon de heer A. Jansen) en informatie verkregen uit de op 14 december 2009 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.420 \text{ m}^2$) ligt aan de Peter Janssenweg 11, in de kern van Ysselsteyn in de gemeente Venray (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie M, nummers 90 (ged.), 91 (ged.) en 365 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 190.200$, $Y = 389.060$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), bestond de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds uit een moerasgebied en werd zeer extensief bewoond. Tot circa 1921 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het bedrijventerrein van Coöperatie Vitelia, welke reeds in 1921 is gerealiseerd. Dit bedrijventerrein is ondermeer bebouwd met een productieafdeling met opslag en kantoorruimten, een werkplaats, een winkel en een opslagloods/magazijn. Ten oosten van de werkplaats bevindt zich sinds 1992 bovendien een wasplaats. De wasplaats is voorzien van een betonnen vloer. Het water van de wasplaats wordt middels een vetafscheider afgevoerd.

De activiteiten op het terrein bestaan voornamelijk uit de productie en verkoop van diervoeders. Ook worden bedrijfsgerelateerde producten opgeslagen en verkocht. In het magazijn worden ondermeer kunstmeststoffen en gewasbeschermingsmiddelen opgeslagen. In het verleden werden bovendien kolen opgeslagen op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Op het bedrijfsterrein hebben in het verleden meerdere aan- en/of verbouwingen plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie zelf betreft een deel van het huidige magazijn. Een deel van dit magazijn is in gebruik als opslag van bestrijdingsmiddelen. Ten oosten van dit magazijn bevindt zich een onbebouwd terrein, welke in gebruik is als tuin behorende bij de woonhuizen Kerkweg 2a en 2b. In de tuin van woonhuis Kerkweg 2a bevindt zich op het meest zuidoostelijke deel een gebouw, welke dienst doet als loods en werkplaats. Het dak van dit gebouw bestaat uit asbesthoudend materiaal. De bebouwing op de gehele onderzoekslocatie is voorzien van een betonnen verharding. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Op het bedrijventerrein heeft gedurende een lange periode (circa 1930 tot 1985) verkoop van brandstoffen plaatsgevonden. Tot 1951 heeft dit plaatsgevonden met behulp van een mobiele handpomp en een mobiele bovengrondse opslagtank. Volgens het bodemrapport van HBM (2002) zijn omstreeks 1951 2 ondergrondse tanks geïnstalleerd, welke in 1969 door ESSO zijn verwijderd en vervangen door 3 nieuwe tanks. Het is echter onbekend of deze laatstgenoemde tanks bovengronds of ondergronds zijn geplaatst. Deze zijn vervolgens in 1985 gereinigd en volgespoten met schuim door SVC uit Boven-Leeuwen. Deze informatie is echter niet als dusdanig door medewerkers te Ysselsteyn bevestigd. Door SVC bv is in 1991 een bevestiging afgegeven voor het spoelen/cleanen van een 10.000 liter HBO-tank.

Volgens een tekening behorende bij een Hinderwetvergunning uit 1973 zijn in het verleden eveneens meerdere bodembedreigende materialen op het terrein opgeslagen (geweest). Zo waren destijds ondermeer een vat met dieselolie (60 liter), smeerolie (120 liter) en diverse oliën (circa 100 liter) aanwezig. Deze oliën bevonden zich destijds in een kelder, maar bevinden zich nu in de werkplaats. Verder bevonden zich op het bedrijfsterrein in het verleden een ondergrondse HBO-tank (12.000 l; naast de kelder) en een ondergrondse olietank (3.000 l; naast het voormalige kolenhok). Ter plaatse van het zuidelijk gelegen gebouw zijn verfstoffen opgeslagen.

Op de tekening behorende bij de Hinderwetvergunning uit 1973 stonden bovendien een tweetal bovengrondse gasolietanks (1.000 en 1.500 l), een ondergrondse HBO-tank (1.200 l) en een bovengrondse dieselolietank (3.000 l) vermeld. Echter, volgens medewerkers te Ysselsteyn zijn deze tanks nooit geplaatst. Daarnaast blijkt de ondergrondse HBO-tank (12.000 l) slechts een inhoud van 10.000 liter te hebben gehad.

Volgens een tekening behorende bij een Hinderwetvergunning uit 2003 zijn een vettank (65.000 l; ter plaatse van twee voormalige vettanks á 30.000 l), 2 bovengrondse dieselolietanks in lekbak (10.000 l) en (2.000 l), een wasplaats met vetafscheider, een voorraadtank met motorolie (1.200 l), een tank met afgewerkte olie (500 l), een vat anti-vries (200 l), diverse smeervetten (150 kg), een metionine-tank (10 m³), een lysinetank (20 m³), diverse zuren (gezamenlijk 20 m³), smeerolie (120 l), koelolie (250 l), diverse oliën (100 l) en een vlasseeltank (24.000 l) aanwezig (geweest). De bovengrondse dieselolietank van 2.000 l blijkt nooit geplaatst te zijn. Wel is ter plaatse een tank van 600 liter aanwezig. De wasplaats, welke voorzien is van een betonnen vloer, is reeds buiten gebruik gesteld.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Venray bekend, heeft er echter op de onderzoekslocatie zelf nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. De hierboven genoemde tanks bevinden/bevonden zich ten noorden en ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie.

Uit bestudering van luchtfoto's (Luchtfoto-atlas Limburg, d.d. 24 mei 1989 en 16 mei 2003) en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1921 niet wezenlijk veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Tabel 1 geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel 1. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Mölling kaart	1803-1820	18	1 : 25.000	onbebouwd, moerasgebied	zeer extensief bebouwd gebied, moerasgebied met vennen
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	182	1 : 25.000	onbebouwd, moerasgebied	moerasgebied zonder bebouwing, enkele onverharde wegen
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	onbebouwd, moerasgebied	zeer extensief bebouwd gebied, moerasgebied met vennen en welig tot geen onverharde wegen

Uit het milieudossier van de gemeente Venray blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten op het gehele bedrijventerrein van Coöperatie Vitelia UA. Tabel II geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel II. Voerende milieuvergunningen

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	22 augustus 1973	Hinderwetvergunning tot het oprichten en in werking hebben en houden van een mengvoederfabriek (perceel M 365; ged.)
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	20 november 1973	Nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning ingevolge de Hinderwet in verband met het uitbreiden/wijzigen van ene inrichting van het opslaan van kunstmeststoffen en bestrijdingsmiddelen.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	17 september 1975	Uitbreiden en wijzigen van een mengvoederfabriek waar elektromotor worden gebruikt met gezamenlijk vermogen > 2pk.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	20 augustus 1975	Wijzigen van een opslagplaats en verkoopruimte waar kunstmeststoffen en bestrijdingsmiddelen worden bewaard.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	4 maart 1981	Revisievergunning voor mengvoederfabriek.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	9 februari 1983	Uitbreidingsvergunning in verband met het plaatsen van 18 silo's van 55 ton.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	21 oktober 1987	Uitbreidingsvergunning in verband met het verplaatsen van de maal- en scheidings en vergroting van de capaciteit van 30 naar 60 ton. Hierbij zijn 2 oude vattanks verwijderd (2 x 30.000 l) en een nieuwe geplaatst (65.000 l), tevens opslag van motorolie (1.200 l) in pandig.
C.A.V. afd. Ysselsteyn van de L.L.T.B., b.a.	1 maart 1994	Een nieuwe, de gehele inrichting omvattende Hinderwetvergunning voor een fabriek voor de productie van diervoeders, de verkoop hiervan, alsmede de verkoop van kunstmest, veevoedergrondstoffen en overige bedrijfsbenodigdheden (perceel M 365).
Boerenbond Ysselsteyn bv	13 januari 2001	Revisievergunning ingevolge artikel 8.4 Wet milieubeheer voor ene mengvoederfabriek. Ter plaatse zijn ondermeer twee bovengrondse dieseltanks (10.000 l en 600 l) aanwezig, alsmede opslag van smeeroïle, vet, antivries en motorolie. In de winkel vindt ondermeer opslag van vervoer, olieproducten en zuren plaats. Op het terrein bevindt zich een wasplaats en een werkplaats.
Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv	22 augustus 2008	Aanvraag veranderingsvergunning.

Op 22 februari 2005 is er ondermeer een controle uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij bleek dat de vereiste voorzieningen ter voorkoming van bodemverontreiniging (ondermeer een vloeistofdichte vloer) niet conform de vergunning aanwezig waren.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venray blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Milieutechnisch adviesbureau Puls heeft in mei 1990 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (dossier D020419902; zie bijlage 9). Ten behoeve van dit onderzoek zijn destijds 4 boringen verricht tot 2,0 m -mv. Zintuiglijk zijn hierbij geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met EOX.

Milieutechnisch adviesbureau Puls heeft vervolgens in maart 1991 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (dossier D20031991; zie bijlage 9). Ten behoeve hiervan is een peilbuis geplaatst. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met een aantal zware metalen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Ysselsteyn.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich het bedrijventerrein van Coöperatie Vitellia (voorheen Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv). Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Peter Janssenweg, welke verhard is met asfalt. Aan de zuidzijde bevinden zich de woonhuizen Kerkweg 2a en 2b, met bijbehorende tuin en sierbestrating. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich eveneens woonhuizen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden eveneens meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 2002 heeft Öko-Care een vooronderzoek ("Vooronderzoek ten behoeve van bodemonderzoek van de locatie P. Janssenweg 11 te Ysselsteyn", projectnummer 2001/R13303A.Doc/1R1/HvH, d.d. 27 mei 2002; na herziening) uitgevoerd. Op basis van de verzamelde gegevens werd destijds een bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Echter, in de rapportage zijn wel meerdere verdachte deellocaties beschreven: ondergrondse olietank, wasplaats, opslag van oliën en vetten, bovengrondse dieseltank met afleverpunt en de opslag van gewasbeschermingsmiddelen. Ter plaatse van deze verdachte deellocaties waren ten tijde van het onderzoek voorzieningen aanwezig. In dit rapport staat eveneens vermeld dat op de locatie een indicatief bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een ondergrondse opslagtank, welke reeds gesaneerd is. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In dit rapport wordt echter wel opgemerkt dat bij een controle op de Wet milieubeheer is gebleken dat de vloer van de wasplaats niet voldoet aan de gestelde vloestofwerende eisen.

Ter plaatse van Lovinckplein 6 heeft Intron Bodemtech in 1992 reeds een meldingsonderzoek (rapportnummer 92173, maart 1992) uitgevoerd.

Ter plaatse van Lovinckplein 5 en 6 is in 2000 door Het Milieuburo een verkennend bodemonderzoek (projectnummer 00-0667-39, d.d. november 2000) uitgevoerd, in opdracht van Stichting Wonen Noord-Limburg. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op de kadastrale percelen M, nummers 66, 664, 1204 en 1205 (ged.). Ter plaatse van het onverdachte terrein bleek de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Separate analyses hebben in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper, zink, PAK en minerale olie aangetoond. Plaatselijk bleek de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie, waarschijnlijk als gevolg van het asfaltgranulaat. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met cadmium. Ter plaatse van de benzine- en mengsmeringtanks, het pompelland, petroleumtanks en een HBO-tank bleek de grond plaatselijk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de benzinetanks bleek licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van de ijzeropslag bleek de bovengrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Ter plaatse van de zinkput bleek het grondwater licht verontreinigd met koper, chroom, nikkel, zink en arseen. De zintuiglijk verontreinigde grond (tevens een aparte deellocatie) bleek licht verontreinigd met PAK, zink en/of minerale.

Ter plaatse van Lovinckplein 6 heeft Trilium advies in 1997 een bodemonderzoek (rapportnummer 9708.541, d.d. september 1997) uitgevoerd. De onderzoekslocatie betrof een voormalig timmerbedrijf. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met zink, minerale olie, EOX en PAK. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met EOX.

HMB heeft in 2002, in opdracht van Wonen Noord-Limburg, een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Lovinckplein 6 (projectnummer 02-0300-21, d.d. 27 juni 2002). Bij vrijwel alle boringen zijn destijds zintuiglijk verontreinigingen met veelal puin waargenomen. Tot maximaal 3,5 m -mv bleek de bodem plaatselijk zwak bruinkoolhoudend. Ter plaatse van de voormalige petroleumtank bleek de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Dit betrof tevens sterk bruinkoolhoudende monsters. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse bedroeg destijds circa 10 m³. De totale omvang van de verontreiniging bedroeg circa 40 m³. Het grondwater bleek plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen en/of benzeen. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging bedroeg destijds circa 60 m³, waarvan circa 15 m³ sterk verontreinigd met minerale olie. In een aanvulling op dit onderzoek (HMB Groep, projectnummer 02-300-21a, d.d. 15 juli 2002) is een grondanalyse uitgevoerd op het traject 150-200 cm -mv. Deze bleek sterk verontreinigd met minerale olie.

In 2002 is door HMB een "Plan van aanpak" opgesteld (projectnummer 02-527-32, d.d. 27 augustus 2002).

Ter plaatse van Kerkweg 2c, waar vanaf 1921 ondermeer een smederij (tot 1973) en een verkoop-punt voor brandstoffen aanwezig is geweest, alsmede meerdere (ondergrondse) tanks, heeft Het Milieuburo in 1992 een indicatief bodemonderzoek (rapportnummer 92.09, februari 1992 en aanvullingen juli 1992) uitgevoerd. Destijds bleek de grond licht verontreinigd met chryseen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met chroom.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie zelf is niets bekend omtrent potentieel bodem-bedreigende activiteiten op aangrenzende percelen, anders dan hierboven reeds vermeld. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er van de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, welke in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op de betonnen vloeren in deloods en in het magazijn zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. De gehele locatie ziet er ordentelijk uit.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing op de onderzoekslocatie te slopen. Vervolgens zal de gehele onderzoekslocatie worden bebouwd. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige activiteiten worden voortgezet.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 Oost, 1967 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzol, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak leemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Veghel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 9 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeldiët Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 29 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 West, 1972 (schaal 1:50.000), in oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaats van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel III zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel III. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen	± 120 m ²	vluchtige aromaten, oplosmiddelen en bestrijdingsmiddelen	VEP
Deellocatie B: Overig terrein	± 1.300 m ²	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembetasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

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, zoals weergegeven in tabel III, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel IV zijn vermeld. Het veldwerk is op 14 en 21 december 2009 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwali-bo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Doellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Doellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen	3 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton/onverhard (*B)	NV/N-pakket ondergrond + OCB's en PCB's (1x)	OCB's (1x)
Doellocatie B: Overig terrein	2 (0,5 m -mv) 4 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton/dinkers/onverhard	standaardpakket (3x) (*C)	standaardpakket (1x)
(*A) In verband met de aanwezigheid van een veelstofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Inclusief organische stof en lutum (1x) (*D) Inclusief organische stof (1x) (*E) Filters stijgend aan de grondwaterspiegel				

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. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er geen verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 14 en 21 december 2009 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. Verder is de ondergrond plaatselijk zwak tot matig veenhoudend en matig tot sterk grindig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boonnummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen			
A01	0,13-0,7 m -mv	3,07 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
A02	0,15-0,8 m -mv	1,0 m -mv	zwak baksteenhoudend
Deellocatie B: Overig terrein			
B03	0,3-0,5 m -mv	8,65 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,5-0,7 m -mv		zwak kolengruishoudend
B04	0,0-0,5 m -mv	0,5 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B05	0,0-0,5 m -mv	1,0 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B08	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 21 december 2009 uitgevoerd door de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel VI geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 21 december 2009 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel VI. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 21 december 2009 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen					
PB A1	stroomafwaarts van opslag bestrijdingsmiddelen	2,67-3,67	1,84	5,7	300
Deellocatie B: Overig terrein					
PB B3	stroomafwaarts en uitpandig in tijd	2,65-3,65	1,89	5,5	1.110

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zinkrijklijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond: droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.
- NVN-pakket ondergrond: droge stof, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX), extraheerbare organohalogeenvormingen (EOX) en minerale olie;
- OCB's en PCB's grond: droge stof, organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen en polychloorbifenylen.

Tevens is van één grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit het grondmengmonster (MMB2) van de boven (onbebouwde deel) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters PAK.

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen			
MMA1	A02 (15-50) A01 (13-50)	NVN-pakket ondergrond + OCB's en PCB's	bovengrond; zand (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
Deellocatie B: Overig terrein			
MMB1	B01 (13-50) B08 (10-50)	standaardpakket	bovengrond; zand (zintuiglijk schoon)
MMB2	B03 (30-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond; zand (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B03-2	B03 (30-50)	PAK	bovengrond; uitsplitsing MMB2 (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B04-1	B04 (0-50)	PAK	bovengrond; uitsplitsing MMB2 (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B05-1	B05 (0-50)	PAK	bovengrond; uitsplitsing MMB2 (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B06-1	B06 (0-50)	PAK	bovengrond; uitsplitsing MMB2 (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMB3	B03 (100-150) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B08 (150-200) B08 (50-100)	standaardpakket	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analysesresultaten

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde 2000:

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde:

deze waarde ("I") geeft het niveau 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 en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruikbeperkingen mag kennen. Voorheen werden als bodemkwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond daartoe de bodemgebruikswaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze normen komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie' als bodemkwaliteitseis gehanteerd (zie bijlage 8).

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > MW Industrie	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen					
MMA1	A02 (15-50) A01 (13-50)	-	-	-	-
Deellocatie B: Overig terrein					
MMB1	B01 (13-50) B08 (10-50)	-	-	-	-
MMB2	B03 (30-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	zink (110)	-	-	PAK (44)
B03-2	B03 (30-50)	-	-	-	PAK (120)
B04-1	B04 (0-50)	PAK (5,0)	-	-	-
B05-1	B05 (0-50)	PAK (11)	-	-	-
B06-1	B06 (0-50)	PAK (15)	-	-	-
MMB3	B03 (100-160) B04 (60-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B08 (150-200) B08 (50-100)	-	-	-	-

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen				
PB A1	aflootafwaarts van opslag bestrijdingsmiddelen	barium (120) nikkel (21) zink (130) benzeen (0,78) xyleen (1,8)	-	-
Deellocatie B: Overig terrein				
PB B3	aflootafwaarts en uitpandig in tuis	zink (75)	-	-

De tabellen X t/m XIV geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel X. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vormeld)

Monsteroede	MMA1	MMA1	MMA2	AW2000	T	E	AS3000
droge stof (gew.-%)	88.5	--	97.9	--	88.6	--	--
goudwit artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	--
aard van de artefacten (g)	geen	--	geen	--	stenen	--	--
organische stof (% vd DS)	-	-	-	5.2	--	--	--
kruim (bodem) (% vd DS)	-	-	-	3.9	--	--	--
METALEN							
arsen	<5	-	-	13	31	48	13
barium*	-	<20	34	-	-	294	61
cadmium	<0.35	<0.35	0.4	0.41	4.6	8.9	0.41
chrom	<16	-	-	32	60	104	32
kobalt	-	<3	<3	6.2	35	65	5.2
koper	<10	<10	18	23	65	108	23
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	13	23	0.11
lood	<13	<13	28	35	202	398	35
molybdeen	-	<1.5	<1.5	1.5	98	190	1.5
nikkel	<5	<5	<5	14	27	40	14
zink	42	<20	110	70	213	367	70
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.05	-	-	0.10	0.34	0.57	0.13
tolueen	<0.05	-	-	0.10	0.4	17	0.13
ethylbenzeen	<0.05	-	-	0.10	28	57	0.13
o-xyleen	<0.05	-	-	-	-	-	-
p- en m-xyleen	<0.1	--	-	-	-	-	-
xyleen	<0.15	--	-	-	-	-	-
xyleen (0.7 factor)	0.105	-	-	0.23	4.5	8.8	0.27
tolae BTEX	<0.4	--	-	-	-	-	-
tolae BTEX (0.7 factor)	0.21	--	-	-	-	-	-
naftaleen	<0.1	--	-	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	-	<0.01	--	0.14	--	--	--
fenantraen	-	<0.01	--	6.6	--	--	--
antracoon	-	<0.01	--	1.4	--	--	--
fluoranteen	-	<0.01	--	10	--	--	--
benzo(a)antracoon	-	<0.01	--	6.7	--	--	--
chryseen	-	<0.01	--	5.3	--	--	--
benzo(k)fluoranteen	-	<0.01	--	3.2	--	--	--
benzo(a)pyreen	-	<0.01	--	5.5	--	--	--
benzo(ghi)perylene	-	<0.01	--	2.9	--	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	<0.01	--	3.1	--	--	--
PAK-totaal (10 van VROM)	-	<0.1	--	44	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0.07	--	44	1.5	21	40
GEHALOGEENDEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichlooretheen	<0.1	-	-	0.10	1.7	3.3	0.28
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-	-	-	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-	-	-	-	-
soin (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	<0.2	--	-	0.16	0.34	0.62	0.52
soin (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0.14	-	-	0.16	0.34	0.52	0.36
1,2-dichloorpropan	<0.05	--	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen	<0.01	-	-	0.078	2.3	4.6	0.13
tetrachloormethaan	<0.05	-	-	0.18	0.26	0.36	0.13
1,1,1-trichlooretheen	<0.05	-	-	0.13	4.0	7.8	0.13
1,1,2-trichlooretheen	<0.05	-	-	0.16	2.7	5.2	0.13
trichlooretheen	<0.05	-	-	0.13	0.72	1.3	0.13
chloroform	<0.05	-	-	0.13	1.5	2.9	0.13
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen (µg/kg ds)	<1	-	-	4.4	522	1040	4.4

Tabel X (vervolg). Analyseresultaten grond(mong)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA1	MMB1	MMB2	AVV2000	T	I	AS3000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 52($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 101($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 118($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 138($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 153($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 180($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--	--
som PCB (7)($\mu\text{g/kgds}$)	<7	--	<7	--	10	285	520
som PCB (7) (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	4.9	--	4.9	--	10	285	520
EOX	<0.3	--	--	--	--	--	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
p,p-DDT($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som DDT($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	104	494	884
som DDT (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.8	--	--	--	104	494	884
o,p-DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
p,p-DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--	--	--	10	8845	17880
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	--	--	--	10	8845	17880
o,p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
p,p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--	--	--	52	824	1188
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	--	--	--	52	824	1188
som DDT,DDE,DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<8	--	--	--	--	--	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 fac- tor)($\mu\text{g/kgds}$)	5.6	--	--	--	--	--	--
aldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	166	--
dieldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
endrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin($\mu\text{g/kgds}$)	<3	--	--	--	7.8	1044	2080
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 fac- tor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.1	--	--	--	7.8	1044	2080
isodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
telodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
alpha-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	0.52	4420	8840
beta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	1.0	417	832
gamma-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	1.8	313	624
delta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som a-b-c-d HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<4	--	--	--	--	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.6	--	--	--	--	--	--
heptachloor($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	0.36	1040	2080
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--	--	--	1.0	1041	2080
som heptachloorepoxide (0.7 fac- tor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	--	--	--	1.0	1041	2080
alpha-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	0.47	1040	2080
hexachloorbutadieen($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	1.6	--	--
trans-chlooraan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
cis-chlooraan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	--	--	--	--	--
som chlooraan($\mu\text{g/kgds}$)	<2	--	--	--	1.0	1041	2080
som chlooraan (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	--	--	--	1.0	1041	2080
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	<23	--	--	--	--	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	16	--	--	--	--	--	--
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<6	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	6	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	11	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	13	--	--
lokaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	30	99	1349

Monstercode en monsterinfect:

¹ 11516293-001 MMA1: A02 (15-50) A01 (13-50)

² 11518007-001 MMB1: B01 (13-50) B08 (10-50)

³ 11518007-002 MMB2: B03 (30-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%, humus 5.2%.

Tabel XI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	90.5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
waard van de artefacten (g)	geen	--			
METALEN					
berijum*	20			294	81
cadmium	<0.35	0.41	4.8	8.8	0.41
kobalt	<3	5.2	35	65	5.2
koper	<10	23	65	108	23
kwik	<0.10	0.11	13	28	0.11
lood	<13	35	202	369	35
molybdeen	<1.5	1.5	36	190	1.5
nikkel	<5	14	27	40	14
zink	46	70	213	357	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
fenantreen	0.11	--			
antraceen	0.03	--			
fluoranteen	0.23	--			
benzo(a)antraceen	0.16	--			
chryseen	0.13	--			
benzo(k)fluoranteen	0.08	--			
benzo(a)pyreen	0.15	--			
benzo(ghi)peryloen	0.08	--			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	1.1	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.1	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	10	265	520	36
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	10	285	520	25
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	99	1349	2800	99

Monstercode en monstertraject:

11618007-003 MMB3; B03 (100-150) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (150-200) B05 (50-100) B08 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.sentenovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

■ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

■ het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

■■■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.

* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-ois, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

* gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-ois.

* De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 5.2%.

Tabel XII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode Traject (cm -mv)	B03-2 B03 (30-50)	B04-1 B04 (0-50)	B05-1 D05 (0-50)	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	88,6	--	89,3	--	85,2	--	
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten (g)	geen	--	geen	--	geen	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,29	--	<0,01	--	0,03	--	
fenantrien	12	--	0,58	--	1,2	--	
antracene	3,7	--	0,11	--	0,30	--	
fluorantene	27	--	1,3	--	2,4	--	
benzo(a)antracene	18	--	0,86	--	1,5	--	
chryseen	14	--	0,49	--	1,3	--	
benzo(k)fluorantene	6,9	--	0,38	--	0,81	--	
benzo(a)pyreen	16	--	0,85	--	1,4	--	
benzo(ghi)perylene	9,5	--	0,46	--	0,84	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	10	--	0,46	--	0,88	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	120 ■■■	5,0 ■	11 ■	1,5	21	40	1,0

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3,9%; humus 5,2%.

Tabel XIII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode Traject (cm -mv)	B05-1 D05 (0-50)	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	88,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	geen	--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,84	--			
fenantrien	1,8	--			
antracene	0,40	--			
fluorantene	3,3	--			
benzo(a)antracene	2,2	--			
chryseen	1,8	--			
benzo(k)fluorantene	1,1	--			
benzo(a)pyreen	2,0	--			
benzo(ghi)perylene	1,2	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3	--			
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	15 ■	1,5	21	40	1,0

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van het aantal OC's (per 30-07-2008) (www.Senterovam.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrans. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- * gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrans-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrans-els.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3,9%; humus 5,2%.

Tabel XIV. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	PB B3	PB A1	S	T	E	AS3000
METALEN						
barium	<45	120	50	338	625	50
cadmium	<0,8	<0,8	0,40	3,2	6,0	0,00
kobalt	<5	15	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,060
lood	<15	<15	16	46	76	16
molybdeen	<3,8	<3,8	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	21	15	45	75	16
zink	75	130	65	432	860	85
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	0,76	0,20	16	30	0,20
tolueen	<0,3	2,2	7,8	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	0,34	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,20	0,62				
p- en m-xyleen	<0,2	1,2				
xyleen	<0,3	1,8	0,20	35	70	0,30
xyleen (0,7 factor)	0,34	1,8	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	163	300	6,0
naftaleen	<0,05	<0,05	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	<0,2	<0,2	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	0,14	0,14	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	<0,2	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	<0,25				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	<0,25				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	<0,25				
som dichloorpropaanen	<0,75	<0,75	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropaanen (0,7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	282	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	<0,1	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	-	<0,005	0,00009		0,50	0,005
interventie factor chloorbenzenen	0,0	0,0			1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	-	<0,01				
p,p-DDT	-	<0,01				
o,p-DDD	-	<0,01				
p,p-DDD	-	<0,01				
o,p-DDE	-	<0,01				
p,p-DDE	-	<0,01				
som DDT,DDE,DDD	-	<0,06				
som DDT,DDE,DDD (0,7 factor)	-	0,04				
aldrin	-	<0,01	0,000009			0,01
dieldrin	-	<0,01	0,0001			0,01
endrin	-	<0,01	0,00004			0,01
som aldrin/dieldrin/endrin	-	<0,03				
som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor)	-	0,02			0,10	0,021
telodrin	-	<0,03				
isodrin	-	<0,03				
alpha-HCH	-	<0,01	0,033			0,01
beta-HCH	-	<0,01	0,008			0,01
gamma-HCH	-	<0,01	0,008			0,01
delta-HCH	-	<0,02				

Tabel XIV (vervolg).
Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monsteroorde	PR B3	PR A1	S	T	I	AS3000
som a-b-c-d HCH	-	<0.05	0.050	0.52	1.0	0.050
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	-	0.04	0.050	0.52	1.0	0.028
heptachloor	-	<0.01	0.000005		0.30	0.01
cis-heptachloorepoxyde	-	<0.01				
trans-heptachloorepoxyde	-	<0.01				
som heptachloorepoxyde	-	<0.02	0.000005		3.0	0.020
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)	-	0.01	0.000005		3.0	0.014
alpha-endosulfan	-	<0.01	0.0002	2.5	5.0	0.01
toxachloorbutadien	-	<0.05				
trans-chloordaan	-	<0.01				
cis-chloordaan	-	<0.01				
som chloordaan	-	<0.02	0.00002		0.20	0.020
som chloordaan (0.7 factor)	-	0.01	0.00002		0.20	0.014
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	<25				
fractie C12 - C22	<25	<25				
fractie C22 - C30	<25	<25				
fractie C30 - C40	<25	<25				
totale olie C10 - C40	<100	<100	60	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodent- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- * gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Coöperatie Vitelia een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Peter Janssenweg 11 te Ysselsteyn in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. Verder is de ondergrond plaatselijk zwak tot matig veenhoudend en matig tot sterk grindig. De bodem is plaatselijk tot maximaal 0,8 m -mv zwak baksteenhoudend en/of zwak kolengruishoudend.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Wel bestaat de dakbedekking van de loods uit asbesthoudend materiaal.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Opslag bestrijdingsmiddelen

De bodem is tot maximaal 0,8 m -mv zwak baksteenhoudend en/of zwak kolengruishoudend. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel, zink, benzeen en xylenen.

Deellocatie B: Overig terrein

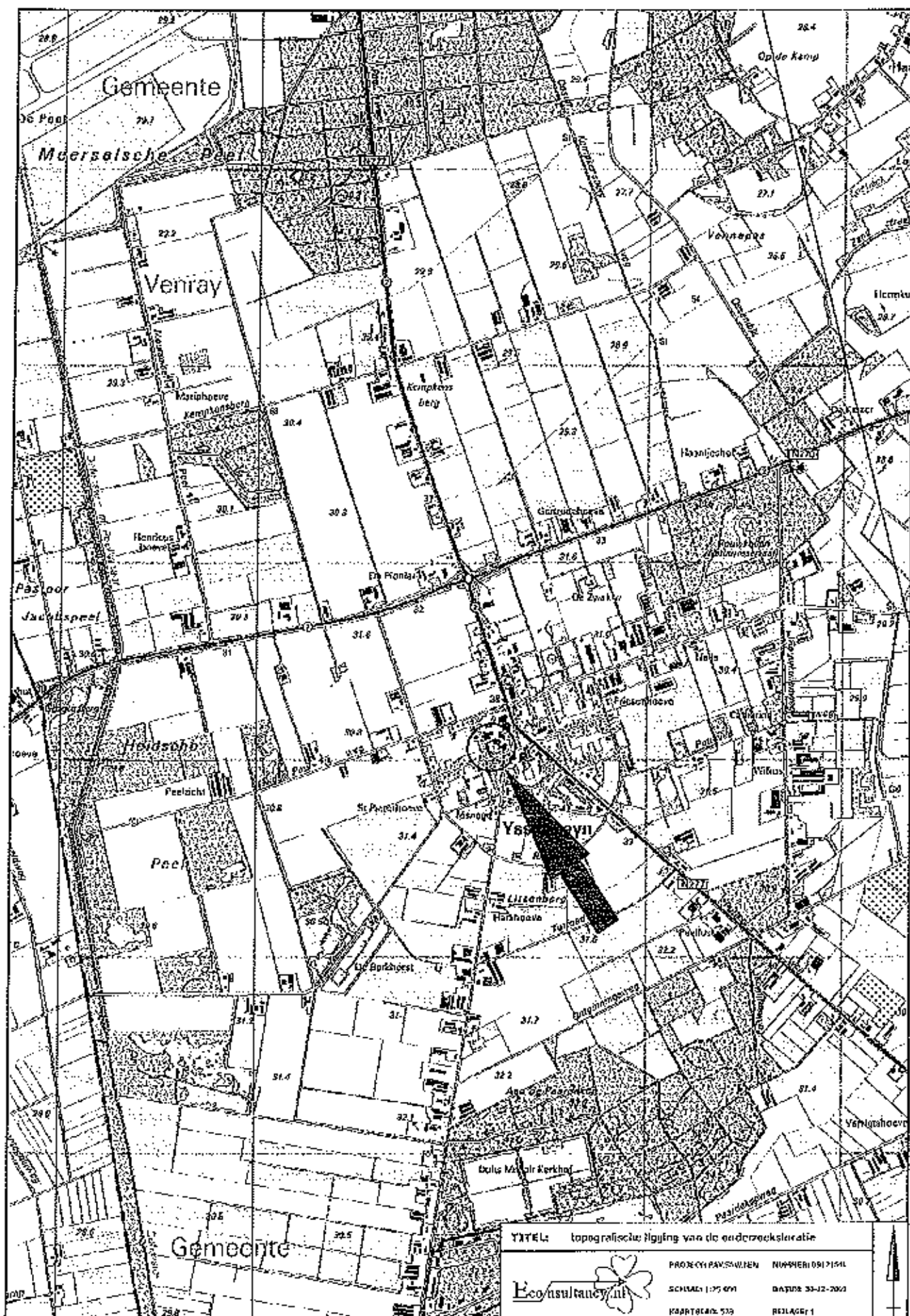
De bodem is tot maximaal 0,8 m -mv zwak baksteenhoudend en/of zwak kolengruishoudend. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zink. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen getroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

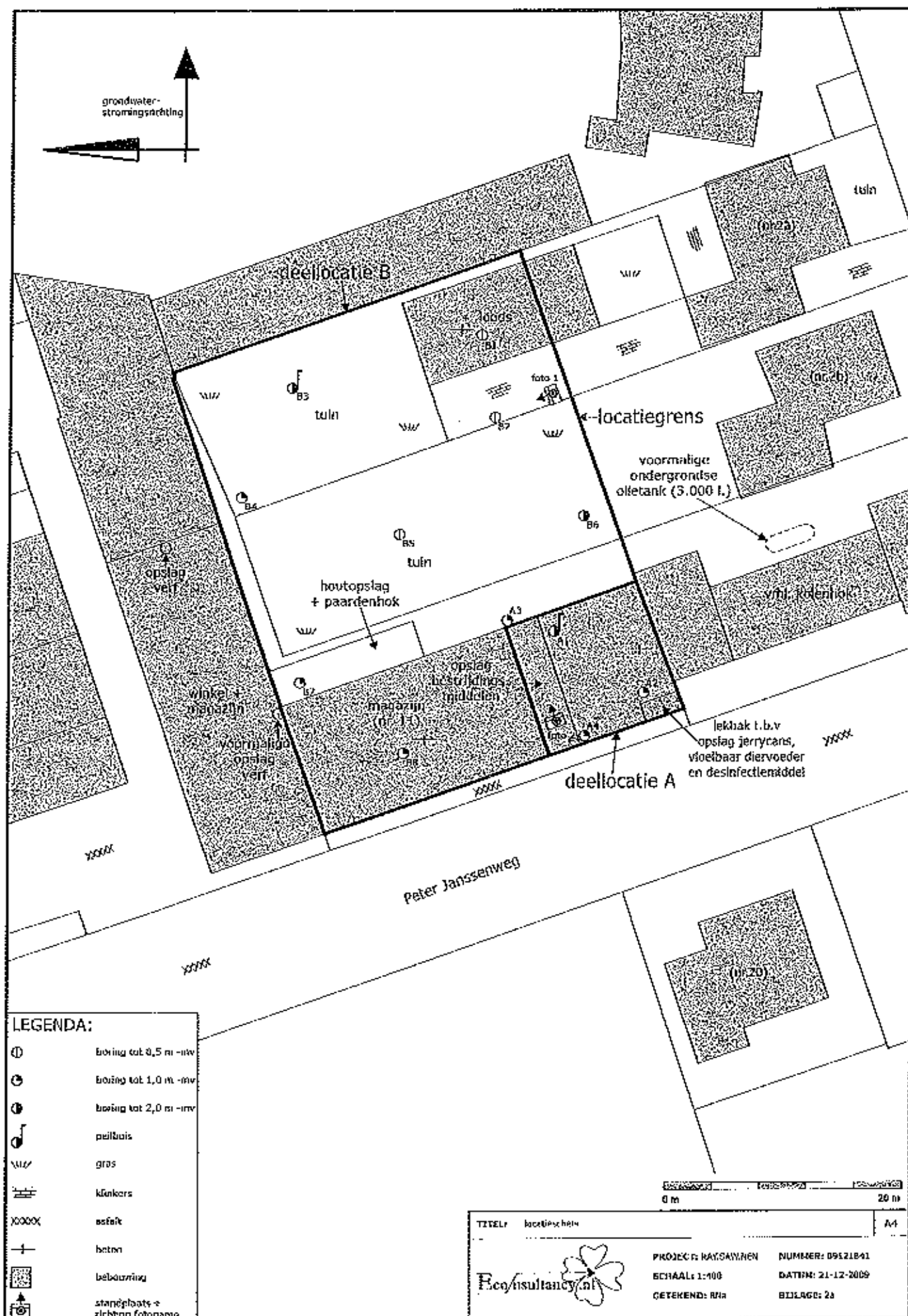
De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen (deellocatie A) als "heterogeen verdacht" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de nieuwbouw op en bestemmingsplanwijziging ter plaatse van deze deellocatie.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van het overige terreindeel (deellocatie B) als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, eveneens verworpen. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en de omvang van de vastgestelde PAK-verontreiniging ter plaatse van boring B03 (in tuin van Kerkweg 2a) nader te onderzoeken.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 5 januari 2010





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

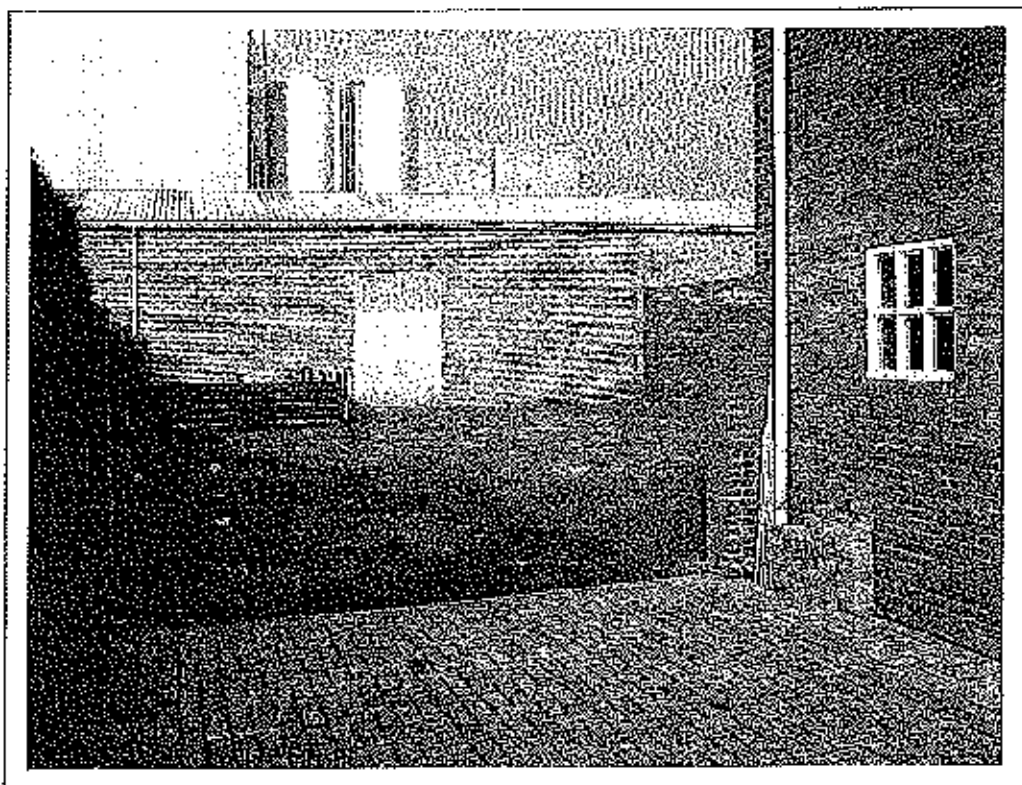


Foto 1.

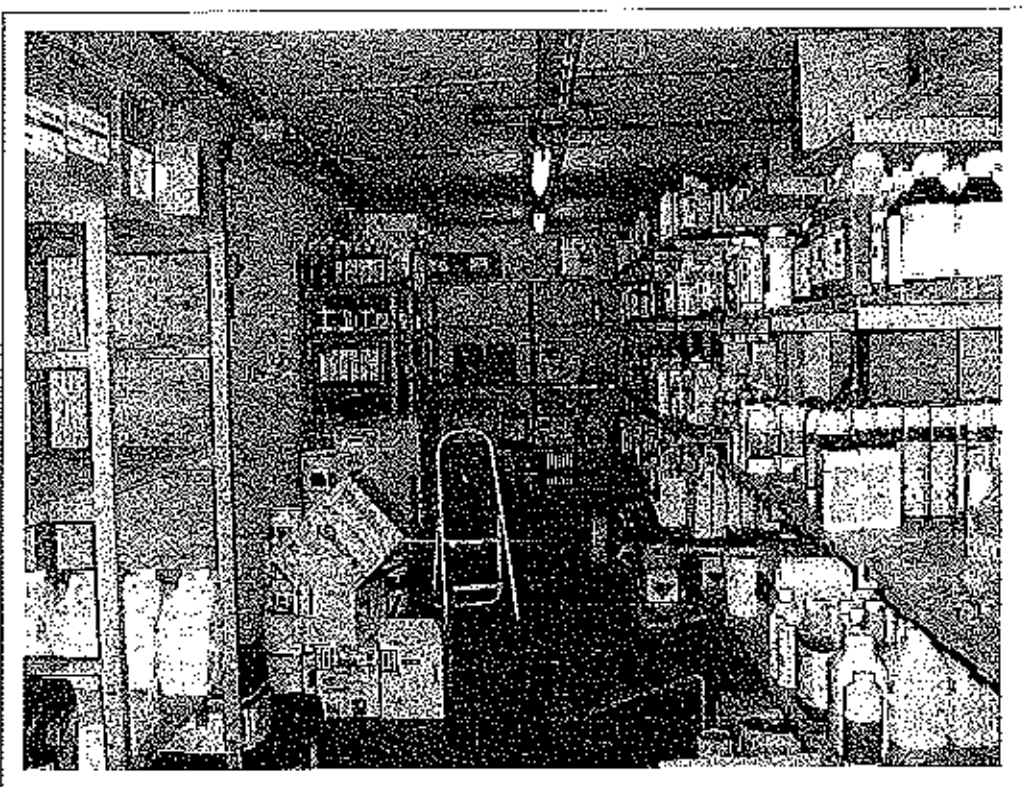
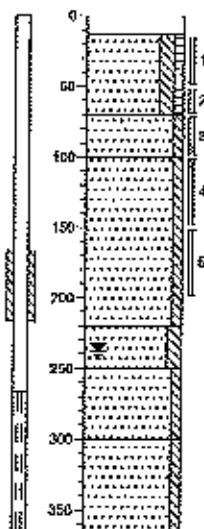


Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

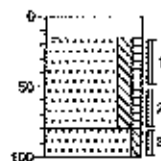
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: A01



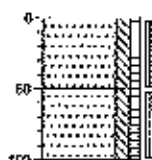
0	beton
0	Zand, zeer fijn, matig slijg, zwak humeus, zwak kalksteenhoudend, donkerbruin
70	Zand, zeer fijn, zwak slijg, donkergrijs
100	Zand, zeer fijn, zwak slijg, lichtgrijs
220	Zand, zeer fijn, matig slijg, licht grijsgeel
250	Zand, zeer fijn, zwak slijg, matig veerhoudend, donkerbruin
300	Zand, zeer fijn, zwak slijg, zwak veerhoudend, grijsbruin
327	

Boring: A02



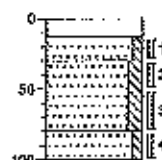
0	beton
15	Zand, zeer fijn, matig slijg, zwak kalkhoud, zwak kalksteenhoudend, donkerbruin
80	Zand, zeer fijn, zwak slijg, donkergrijs

Boring: A03



0	beton
0	Zand, zeer fijn, matig slijg, zwak humeus, donkerbruin
60	Zand, zeer fijn, matig slijg, zwak humeus, donkerbruin
100	

Boring: A04



0	beton
10	Zand, zeer fijn, zwak slijg, lichtbruin
30	Zand, zeer fijn, matig slijg, donkerbruin
60	Zand, zeer fijn, zwak slijg, donker grijsgeel

Boring: B01



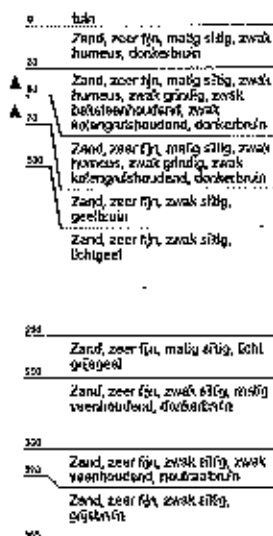
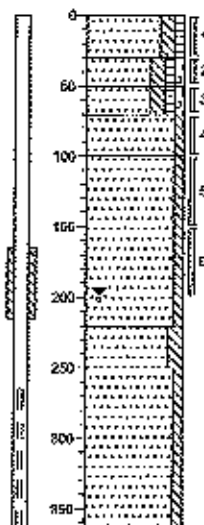
0	beton
10	Zand, matig fijn, zwak slijg, matig grindig, neutraalbeige
37	

Boring: B02

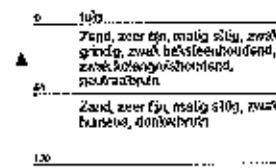
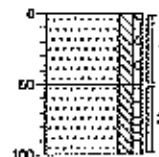


0	beton
10	Zand, zeer fijn, zwak slijg, lichtbeige
30	Zand, zeer fijn, matig slijg, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin

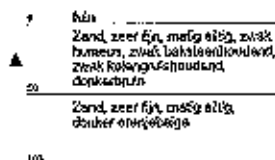
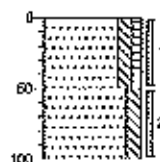
Boring: B03



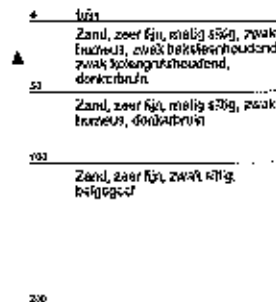
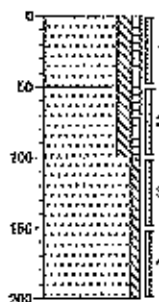
Boring: B04



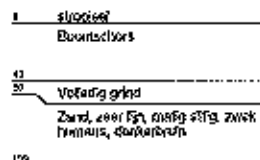
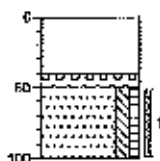
Boring: B05



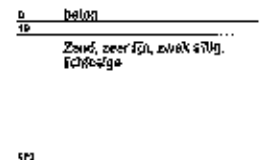
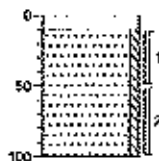
Boring: B06



Boring: B07



Boring: B08



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

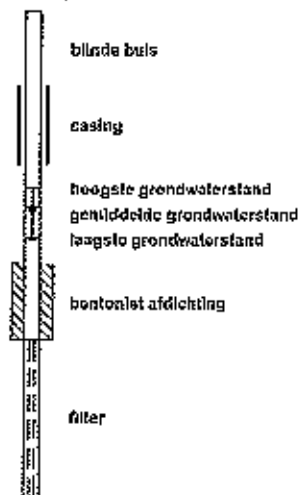
	geraamd monster
	ongeramd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4 Analyserapporten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : RAY.SAW.NEN
Uw projectnummer : 09121841
ALcontrol rapportnummer : 11516293, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09121841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 00121841
 Rapportnummer 11616293 - 1

Orderdatum 16-12-2009
 Startdatum 16-12-2009
 Rapportagedatum 22-12-2009

Analys	Eenh	Q	001
chloroform	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT	µg/kgds	S	<4 ³⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD	µg/kgds	S	<2 ³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE	µg/kgds	S	<2 ³⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾
som DDT,DDD,DDT	µg/kgds	S	<6 ³⁾
som DDT,DDD,DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A02 (15-50) A01 (13-50)

Paraaf:





Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportnummer 11516283 - 1

Orderdatum 16-12-2009
 Startdatum 16-12-2009
 Rapportagedatum 22-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<4 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾
heptachlor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorcyclodien	µg/kgds	S	<1
kans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddel en teratogeen	µg/kgds	S	<23
som organochloorbestrijdingsmiddel en (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A02 (15-50) A01 (13-50)

Paraaf: 



Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 09121841
Rapportnummer 11516293 - 1

Orderdatum 16-12-2009
Startdatum 16-12-2009
Rapportagedatum 22-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.
- 2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportnummer 11516293 - 1

Orderdatum 16-12-2009
 Startdatum 16-12-2009
 Rapportagedatum 22-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/201A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht siefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de siefacten	Grond (AS3000)	Idem
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
chromi	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
berzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethybenzeen	Grond (AS3000)	Idem
n-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylanen	Grond (AS3000)	Idem
xylanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorbena (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloorbena	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormefaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
trichloorbena	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbena	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
DDT	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : RAY.SAW.NEN
Uw projectnummer : 09121841
ALcontrol rapportnummer : 11518007, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09121841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE EUROPESE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOON 1801 LABORATORIA, CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029

AL CONTROL LABORATORIES WORDEN UITGEVOERD ONDER DE AANLEIDING, VERZWAAKEN DEEL POELEN IN DE NAFEN VAN ROCH-HYDRA, RIJ FARRISTIN EN RIJETS BOM INSCHRIJVING
ECONOMISCHES KANT ROCH-HYDRA INTERES





Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportnummer 11518007 - 1

Orderdatum 22-12-2009
 Startdatum 22-12-2009
 Rapportagedatum 24-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	97.9	98.5	98.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Goed	Sterien	Goed
organische stof (glucoolvies)	% vd DS	S		5.2	
KORREL.GROOTTEVERDELING					
tulwin (bodent)	% vd DS	S		3.9	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	34	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	16	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	28	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	110	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01
fenantheen	mg/kgds	S	<0.01	5.5	0.11
antracen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	0.03
fluorantoon	mg/kgds	S	<0.01	10	0.23
benzo(a)antracen	mg/kgds	S	<0.01	6.7	0.18
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	5.3	0.13
benzo(k)fluorantoon	mg/kgds	S	<0.01	3.2	0.08
benzo(e)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	5.5	0.15
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	2.8	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	3.1	0.08
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	44 ¹⁾	1.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	44 ²⁾	1.1 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (13-50) B08 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MMB2 B03 (30-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMB3 B03 (100-150) B04 (50-100) B06 (50-100) B08 (150-200) B05 (50-100) B08 (50-100)

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 09121841
Rapportnummer 11518007 - 1

Orderdatum 22-12-2009
Startdatum 22-12-2009
Rapportagedatum 24-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0,7 factor)	µg/kgds	S	4,9 ²⁾	4,9 ²⁾	4,9 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	8 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	11 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	13 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	30 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (13-50) B08 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MMB2 B03 (30-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMB3 B03 (100-150) B04 (50-100) B06 (50-100) B06 (150-200) B05 (50-100) B08 (50-100)

Paraaf: 

ALCONTROL BV IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE EENDELAANDE VOOR ALTERNATIEVE NERFLEF KATRIA VOORTZETLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2015 ONDERZUK L.028

AL CONTROL VERSTAAFT DAT WERKEN NIET GEVONDEN WORDEN DE ALTERNATIEVE VOORZETLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2015 ONDERZUK L.028





Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 08121841
Rapportnummer 11618007 - 1

Orderdatum 22-12-2009
Startdatum 22-12-2009
Rapportagedatum 24-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een oplozing van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief t.v.m. overschrijding van de toegestane conservertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conservertermijn volgens SIKB protocol 3001.



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 09121841
Rapportnummer 11518007 - 1

Orderdatum 22-12-2009
Startdatum 22-12-2009
Rapportagedatum 24-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/HA.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NI-N 6709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluifing) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluifing) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluifing) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeivrijlos)	Grond (AS3000)	Grond/Puik: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000); conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode, Grond (AS3000); conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8798216	15-12-2009	14-12-2009	ALC201
001	A8798904	21-12-2009	21-12-2009	ALC201
002	A8798227	15-12-2009	14-12-2009	ALC201
002	A8798385	15-12-2009	14-12-2009	ALC201
002	A8798892	21-12-2009	21-12-2009	ALC201
002	A8798923	21-12-2009	21-12-2009	ALC201
003	A8798203	15-12-2009	14-12-2009	ALC201
003	A8798384	15-12-2009	14-12-2009	ALC201
003	A8798837	21-12-2009	21-12-2009	ALC201

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE NORMEN RAAD VOOR ACCREDITATIE GEGEELDE CRIJEN (NEN-ISO 15189:2005) EN NEN-ISO 15189:2005 EN ISO 15189:2005

AL CONTROL B.V. IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE NORMEN RAAD VOOR ACCREDITATIE GEGEELDE CRIJEN (NEN-ISO 15189:2005) EN NEN-ISO 15189:2005 EN ISO 15189:2005





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 09121841
Rapportnummer 11518007 - 1

Orderdatum 22-12-2009
Startdatum 22-12-2009
Rapportagedatum 24-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8798879	21-12-2009	21-12-2009	ALC201
003	A8798897	21-12-2009	21-12-2009	ALC201
003	A8798910	21-12-2009	21-12-2009	ALC201

Paraaf:



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analysrapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RAY.SAW.NEN
Uw projectnummer : 09121841
ALcontrol rapportnummer : 11519208, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09121841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vernetigvuldiging van het hote rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportnummer 11519208 - 1

Orderdatum 30-12-2009
 Startdatum 30-12-2009
 Rapportagedatum 05-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89,6	89,3	85,2	86,4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0,28 ¹⁾	<0,01 ¹⁾	0,03	0,04
fenantheen	mg/kgds	S	12 ¹⁾	0,58 ¹⁾	1,2	1,8
antraceen	mg/kgds	S	3,7 ¹⁾	0,11 ¹⁾	0,30	0,40
fluoranteen	mg/kgds	S	27 ¹⁾	1,3 ¹⁾	2,4	3,3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	19 ¹⁾	0,85 ¹⁾	1,5	2,2
chryseen	mg/kgds	S	14 ¹⁾	0,49 ¹⁾	1,3	1,9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	8,5 ¹⁾	0,38 ¹⁾	0,81	1,1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	16 ¹⁾	0,65 ¹⁾	1,4	2,0
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	9,5 ¹⁾	0,48 ¹⁾	0,84	1,2
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	0,46 ¹⁾	0,80	1,3
pak-lotaal (t0 van VROM) (0,7 factor)	mg/kgds	S	120 ^{1) 2)}	5,0 ^{1) 2)}	11 ³⁾	15 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03-2 B03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B04-1 B04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B05-1 B05 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B06-1 B06 (0-50)

Paraaf:



Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 00121841
Rapportnummer 11519208 - 1

Orderdatum 30-12-2009
Startdatum 30-12-2009
Rapportagedatum 05-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na vermenigvuldiging van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf:

(Handwritten signature)



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 09121841
Rapportnummer 11518208 - 1

Orderdatum 30-12-2009
Startdatum 30-12-2009
Rapportagedatum 05-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMN218/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antreeen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antreeen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (to van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8798385	16-12-2009	14-12-2009	ALC201
002	A8798227	15-12-2009	14-12-2009	ALC201
003	A8798923	21-12-2009	21-12-2009	ALC201
004	A8798892	21-12-2009	21-12-2009	ALC201

Paraaf:



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : RAY.SAW.NEN
Uw projectnummer : 09121841
ALcontrol rapportnummer : 11518006, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09121841. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager





Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportnummer 11518006 - 1

Orderdatum 22-12-2009
 Startdatum 22-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Eenhaid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichloorethoën	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
CHLOOROPNIZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/l	S		<0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S		<0.01
p,p-DDT	µg/l	S		<0.01
o,p-DDD	µg/l	S		<0.01
p,p-DDD	µg/l	S		<0.01
o,p-DDE	µg/l	S		<0.01
p,p-DDE	µg/l	S		<0.01
som DDT,DDE,DDD	µg/l	S		<0.06
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S		0.04
aldrin	µg/l	S		<0.01
dieldrin	µg/l	S		<0.01
endrin	µg/l	S		<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/l	S		<0.03
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S		0.02
toxofrin	µg/l	Q		<0.03
isofrin	µg/l	Q		<0.03
alpha-HCH	µg/l	S		<0.01
beta-HCH	µg/l	S		<0.01
gamma-HCH	µg/l	S		<0.01
delta-HCH	µg/l	S		<0.02
som a-b-c-d HCH	µg/l	S		<0.05
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S		0.04
heptachloor	µg/l	S		<0.01
cis-heptachloorepoxyde	µg/l	S		<0.01
trans-heptachloorepoxyde	µg/l	S		<0.01
som heptachloorepoxyde	µg/l	S		<0.02
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)	µg/l	S		0.01

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PR B3
002	Grondwater (AS3000)	PR A1

Paraaf:



Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportnummer 11518006 - 1

Orderdatum 22-12-2009
 Startdatum 22-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Eenhed	Q	001	002
alpha-endosulfen	µg/l	S		<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q		<0.05
trans-chloordien	µg/l	S		<0.01
cis-chloordien	µg/l	S		<0.01
som chloordien	µg/l	S		<0.02
som chloordien (0.7 factor)	µg/l	S		0.01
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB B3
002	Grondwater (AS3000)	PB A1

Paraaf:



ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Pealhaar

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam RAY.SAW.NEN
Projectnummer 08121841
Rapportnummer 11518008 - 1

Orderdatum 22-12-2009
Startdatum 22-12-2009
Rapportagedatum 28-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf:



Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 08121841
 Rapportnummer 11518006 - 1

Orderdatum 22-12-2009
 Startdatum 22-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 11885
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
polyfteen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyloen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyloen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribromomethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal of de C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



Projectnaam RAY.SAW.NEN
 Projectnummer 09121841
 Rapportenummer 11518006 - 1

Orderdatum 22-12-2009
 Startdatum 22-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analysen	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT, DDE, DDD (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0871027	21-12-2009	21-12-2009	ALC204
001	G5778339	21-12-2009	21-12-2009	ALC236
001	G5778345	21-12-2009	21-12-2009	ALC236
002	B0869534	21-12-2009	21-12-2009	ALC204
002	G5778335	21-12-2009	21-12-2009	ALC236
002	G5778338	21-12-2009	21-12-2009	ALC236
002	S0385423	21-12-2009	21-12-2009	ALC237

Parasaf:

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering (-sonderzoek)

Studieniveau	voorkomen in:	Grondsediment (ongef. droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	I	S	I
I.	Metalen				
	antimon (Sb)	4,0	22	-	20
	arsen (As)	20	76	10	65
	barium (Ba)	-	920*	60	625
	cadmium (Cd)	0,80	13	0,4	8
	chrom (Cr)	85	-	1	30
	chrom III	-	180	-	-
	chrom VI	-	70	-	-
	cobalt (Co)	15	180	20	100
	koper (Cu)	40	180	15	25
	koper (totaal)	0,15	-	0,05	0,3
	koper (organisch)	-	38	-	-
	koper (organisch)	-	4	-	-
	koper (organisch)	60	630	15	75
	koper (organisch)	1,5	180	6	300
	koper (organisch)	38	180	15	75
	koper (organisch)	8,5	-	-	-
	koper (organisch)	80	-	-	-
	koper (organisch)	140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen				
	cyaniden	-	-	100 (ClN)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1600
	cyaniden-complex	5,5	60	10	1500
III.	Aromatische verbindingen				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	2	1600
	xyleen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	88	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dioxycylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische kool- waterstoffen (PAK's)				
	naphaleen	-	-	0,01	70
	anthracen	-	-	0,0007	6
	fenanthreen	-	-	0,003	5
	fluorantheen	-	-	0,003	1
	benzo(a)anthracen	-	-	0,0004	0,5
	chryseen	-	-	0,003	0,2
	benz(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
	benzo(b)pyreen	-	-	0,0003	0,05
	benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004	0,05
	indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	Gechlorideerde koolwaterstoffen				
	vinylchloride	0,16	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,16	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	16	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	8,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,8	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	16	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	tetrachlooretheen (Tetra)	0,25	2,6	24	500
	tetrachloormethaan (Per)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,0	0,01	10
	monochloorbenzeen	0,20	16	7	180
	dichloorbenzeen	2,0	19	8	60
	trichloorbenzeen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzeen	0,0050	2,2	0,01	2,6
	penta-chloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,6
	monochloorfenolen (som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	penta-chloorfenol	0,0030	12	0,01	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chlorobiphenyle (som)	0,070	33	-	6
	monochlooraniline (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som 1-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	penta-chlooraniline	0,16	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Bodemniveau	Voorstoffen in:	Grondsediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tota- al anders vermeld)	
		AVV2000	I	S	I
VI.	Beest/diergeneesmiddelen				
	chloroform	0,0200	4	0,02 µg/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	84	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,008 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endosul	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	6
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachlor	0,00070	4	0,006 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbisdien	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende beest/diergeneesmiddelen (som landbouw)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organofosfor-verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-18 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	β-CPA	0,65	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	60
	carbendazim	0,017	0,017	8 ng/l	100
	4-chloorfenylfenolen (som)	0,80	-	-	-
	net-chloorhoudende bestrijd., (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dinvalhylftalaat	0,045	82	-	-
	diethylftalaat	0,045	53	-	-
	di-terbutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutylftalaat	0,070	38	-	-
	butyl butylftalaat	0,070	40	-	-
	dilaatylftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	80	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	8000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrachlooraan	0,45	7	0,5	400
	tetrachloorbifenyl	1,5	0,0	0,5	5000
	tribrommethaan	0,20	75	-	830
	ethyleenglycol	3,0	-	-	-
	dihyleenglycol	3,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,8	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,6	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	metylest-butylether (MTBE)	0,20	-	-	-
	metylethylketon	2,6	-	-	-

Bodemtypocorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Ist * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org. st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Ist is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem.
A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; voor toepassing van de bodemtypocorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	5	0,9	0
cadmium	0,1	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,8	0,8
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,8	0
vanadylaat	12	1,2	0
zink	50	5	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Ist * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Ist is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium

ten behoeve van een nader onderzoek.

Wanneer de tussenwaarde overschreden, dan is

een nader onderzoek, op basis kennis,

nodig.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arsen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1,5		3,6	
Cadmium	0,35	mg/kgds	0,8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0,1	mg/kgds	0,05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0,05	mg/kgds	0,2	ug/l
Toluene	0,1	mg/kgds	0,3	ug/l
Ethylbenzeen	0,05	mg/kgds	0,3	ug/l
Xylenen	0,2	mg/kgds	0,3	ug/l
Naftaleen	0,1	mg/kgds	0,05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0,01	mg/kgds	0,2	ug/l
Antraceen	0,01	mg/kgds	0,01	ug/l
Fenantreen	0,01	mg/kgds	0,01	ug/l
Fluoranteen	0,01	mg/kgds	0,02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0,01	mg/kgds	0,02	ug/l
Chryseen	0,01	mg/kgds	0,02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0,01	mg/kgds	0,02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0,01	mg/kgds	0,05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0,01	mg/kgds	0,01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	mg/kgds	0,02	ug/l
Acenafyleen	0,02	mg/kgds	0,01	ug/l
Acenafteen	0,02	mg/kgds	0,01	ug/l
Fluoreen	0,02	mg/kgds	0,05	ug/l
Pyreen	0,02	mg/kgds	0,02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0,02	mg/kgds	0,02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0,02	mg/kgds	0,02	ug/l

GECHLOREEERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0,5	mg/kgds	0,05	ug/l
1,1-dichlooretheen	0,05		0,1	
Dichloormethaan	0,5		0,2	
1,1-dichloopropan	0,3		0,3	
1,2-dichloopropan	0,3		0,3	
1,3-dichloopropan	0,3		0,3	
Cis1,2-dichlooretheen	0,5	mg/kgds	0,1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0,5		0,1	
Chloroform	0,5	mg/kgds	0,6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0,05	mg/kgds	0,1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0,05	mg/kgds	0,1	ug/l
Trichlooretheen	0,05	mg/kgds	0,6	ug/l
Tetrachloormethaan	0,01	mg/kgds	0,1	ug/l
Bromoform	0,05		0,2	
Monochloorbenzeen	0,05	mg/kgds	0,8	ug/l
Dichloorbenzeen	0,3	mg/kgds	0,8	ug/l
Vinylchloride			0,1	
EOX	0,3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxyde	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Catoet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad- pleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1803 - 2004		-
Luchtfoto	ja	1988 en 2003		-
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1957		52 Oost
Grondwaterkaart Nederland	ja	1972		62 West
Informatie van eigenaar / terrein gebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	november/ december 2000	dhr. A. Janssen (Coöperatie Viteza UA)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calenitellen/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoert	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	december	dhr. H. Steenwoerd (gemeente Venray)	eveneens eerder uitgevoerde historisch onderzoek (Ecosulancy, rapportnummer 08083345 RAY.SAW.HIS)
Archief Wet milieubeheer en Handorwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	14 december 2009		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 8 Maximale waarden bodemfunctieklassen

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen.

Voorheen werden als kwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond de bodemgebruikswaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de klasse wonen en klasse industrie als kwaliteitseis gehanteerd.

stof	Achtergrondwaarden*	Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen**	Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie***	Interventiewaarden
arsen	12,9	17,4	49	49
barium	61	176	294	294
caesium	0,41	0,82	2,9	8,9
chrom	32	96	104	-
kobalt	52	12,0	65	65
koper	23	31	108	108
kwik	0,11	0,61	3,5	-
lood	35	148	368	368
molybdeen	1,5	88	190	190
nikkel	14	16	40	40
zink	70	99	357	357
PAK (10 VROM)	1,5	8,8	40	40
PCBs	0,0101	0,0104	0,28	0,52
minerale olie	88,8	99,8	260	260

% totum	39
% org. stof	52

* Voor de bodemfuncties moestuinen en volkstuinen, natuur en landbouw geldt als bodemkwaliteitseis de Achtergrondwaarde

** Betreft de bodemfuncties wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden

*** Betreft de bodemfuncties ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

Bijlage 9 Uitgevoerde bodemonderzoeken



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

"Indicatief bodemonderzoek

Kerkweg "

Gemeente VENRAY.

Dossier D020419902.
Mei 1990.



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

	INHOUD	PAGINA
1.	Inleiding en doel	1.
2.	Inventarisatie	2.
3.	Uitgevoerd veld en laboratoriumonderzoek	3.
4.	Resultaten veld en laboratoriumonderzoek	4,5
5.	Conclusies	6.

BIJLAGEN :

1. Situatietekening met boorpunten, schaal 1 : 250.
2. Methoden van bemonstering en analysemethoden.
3. Certificaat van Sterlaboratorium.
4. Berekeningswijze van zware metalen en arseen.



-1-

1. Inleiding en doel.

Door de heer F.Swinkels is bij schrijven d.d. 02 april 1990 aan M.T.A.P. opdracht verleend tot het instellen van een indicatief bodemonderzoek op de locatie kerkweg. Voor de situering van deze locatie wordt verwezen naar bijlage nr : I.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande woningbouw op de locatie. Inverband hiermee is het belangrijk inzicht te verkrijgen in de milieuhygienische kwaliteit van de bodem op de locatie.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef nagaan of de grond verontreinigende stoffen bevat in zodanige concentratie dat er belemmeringen kunnen bestaan ten aanzien van het toekomstige gebruik.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op enkele historische gegevens, de verrichte werkzaamheden en resultaten van het onderzoek. In het laatste hoofdstuk worden tenslotte conclusies getrokken met betrekking tot de milieuhygienische kwaliteit van de grond op de locatie.

- 2 -

2. Inventarisatie.

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 925 m².
Op het deelterrein 1 bevindt zich een kipperen; op deelterrein 2 ligt een moestuin en op deelterrein 3 ligt een grasland.

Verder hebben op het terrein geen potentieel, voor zover bekend, verontreinigende activiteiten plaatsgevonden.

Met in achtneming van de hiervoor genoemde gegevens kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een "niet verdachte" situatie.



3. Uitgevoerd veld en laboratoriumonderzoek.

Veldwerkzaamheden.

Ten behoeve van dit onderzoek is een specifiek programma voor veld en laboratoriumonderzoek opgesteld, uitgaande van de veronderstelling dat de locatie als "niet verdacht" kan worden aangemerkt.

Het veldwerkprogramma, zoals dat is uitgevoerd op 02 april '90 heeft bestaan uit (voor situering van de verrichte boringen wordt verwezen naar bijlage nr : I.) :

- het verrichten van vier boringen tot 2,00 m beneden het maaiveld;
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het uitvoeren van een aantal ondiepe steekboringen tot circa 0,50 m beneden het maaiveld verspreid over het terrein;
- uit het vrijkomende bodemmateriaal is een grondmengmonster samengesteld.

Het grondmengmonster is onderzocht in het sterlaboratorium te 's - Hertogenbosch. Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen zodat, tezamen met de zintuiglijke veldwaarnemingen, een zo compleet mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhyginische kwaliteit van de grond. De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn beschreven in bijlage nr : II.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt het grondwater niet onderzocht.

Laboratoriumonderzoek.

Op het grondmengmonster zijn de volgende analyses uitgevoerd:

- arseen, cadmium, chroom, koper, lood en kwik.
- cyanide - totaal
- EOX
- PAK's
- droogrest

4. Resultaten veld en laboratoriumonderzoek.

4.1. Bodemopbouw.

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan op bijlage nr : I. in de vorm van een boorprofiel weergegeven.

Het lutumgehalte in de bodemlaag, waaruit het te analyseren grondmengmonster afkomstig is, wordt geschat op circa 6%
Het organische stofgehalte in deze laag bedraagt, op basis van de veldschatting, circa 8%

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bij de boringen geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

4.2. Analyseresultaten.

De analyseresultaten van het grondmengmonster staan weergegeven in tabel nr: 1. In de tabel zijn tevens de referentiewaarden weergegeven voor een goede bodemkwaliteit, die door het Ministerie van VROM zijn opgesteld.

Als uitgangspunt bij het opstellen van deze waarden is het beginsel van de multifunctionaliteit van de bodem gehanteerd. De referentiewaarden kunnen worden beschouwd als indicatief concentratieniveau waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit. Hierbij dient echter rekening te worden gehouden met de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden gebaseerd zijn.

De referentiewaarden zijn voor een aantal zware metalen, arseen en aantal organische verbindingen afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en of het organische gehalte in de bodem.

- 5 -

Tabel 1. Analyseresultaten grondmengmonster (in mg/kg.d.s)

Parameters	Monsterdiepte in m - NV	Referentiewaarden		
		A	B	C
Zware metalen				
Chroom	6,2	82	250	800
Koper	3,9	23,5	100	500
Zink	14,5	71	500	3000
Cadmium	< 0,10	0,61	5	20
Lood	5,5	64	150	600
Arseen	<10,0	20,6	30	50
Kwik	< 0,10	0,23	2	10
Cyanide -totaal	0,5	5	50	500
EOX	0,15	0,1	8	80
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
Naftaleen	< 0,10	0,005	5	50
Acenafthyleen	< 0,10	—	—	—
Acenaftheen	< 0,10	—	—	—
Fluoreen	< 0,10	—	—	—
Phenanthreen	< 0,10	0,05	10	100
Anthraceen	< 0,10	0,05	10	100
Fluorantheen	< 0,10	0,05	10	100
Pyreen	< 0,10	—	—	—
Benz(a)anthraceen	< 0,10	0,5	5	50
Chryceen	< 0,10	0,005	5	50
Benzo(b)fluorantheen	< 0,10	—	—	—
Benzo(k)fluorantheen	< 0,10	5	5	50
benzo(a)pyreen	< 0,05	0,05	1	10
Dibenz(ah)anthraceen	< 0,10	5	10	100
Benzo(ghi)peryleen	< 0,10	—	—	—
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,10	5	5	50
Totaal PAK's	< 1,00	1	20	200
Droogrest (%)	87,2			

* Indicatieve referentiewaarden VROM.



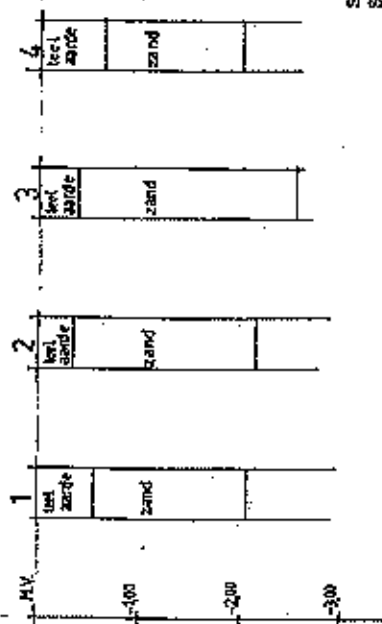
MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

-6-

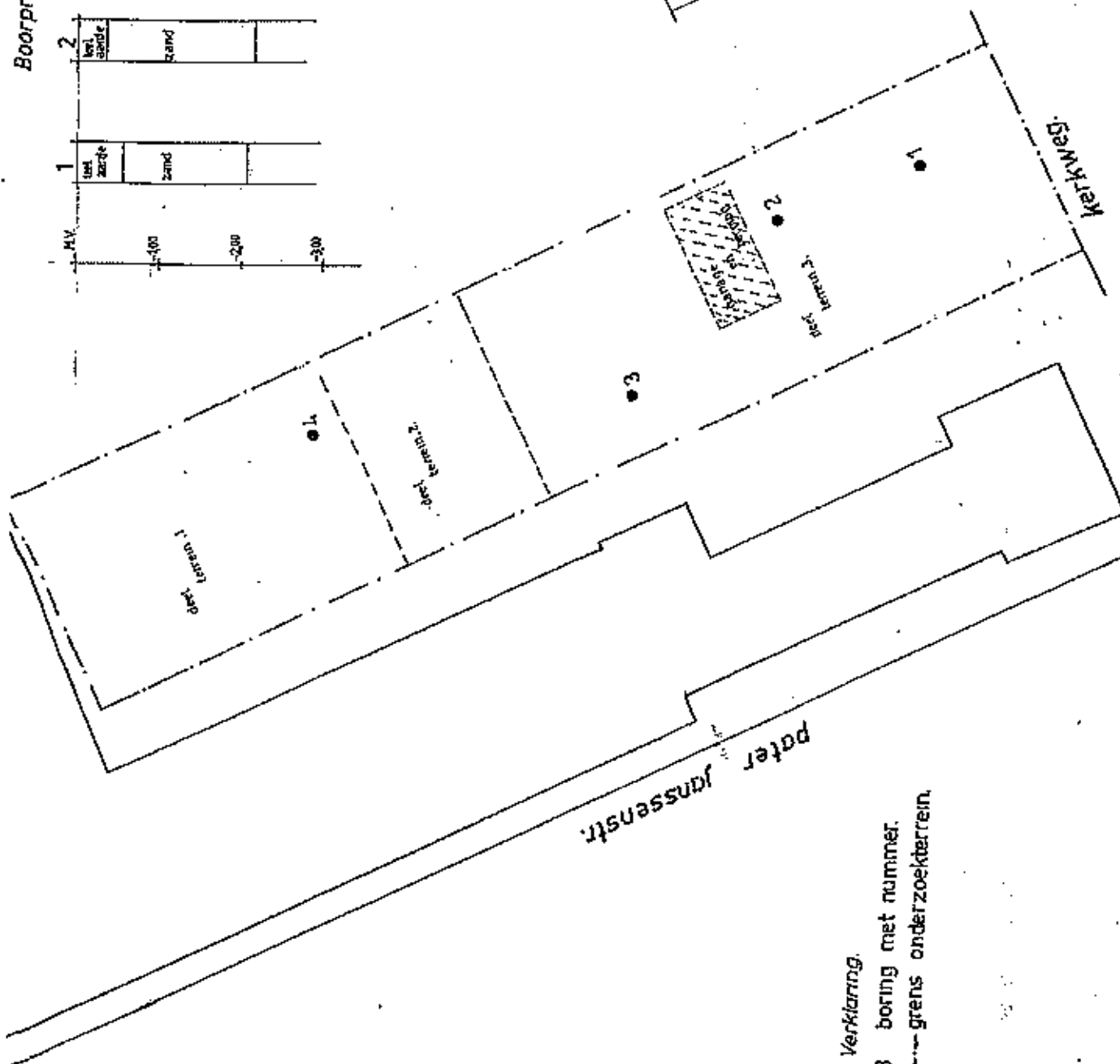
5. Conclusies.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding bestaat om te veronderstellen dat de bodem op de onderzoekslocatie van zodanige kwaliteit zijn dat er sprake is van enig risico voor de volksgezondheid en het milieu. Op grond hiervan behoeven derhalve geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van het terrein als woningbouwlocatie.

Boorprofielen.



Situatie GEMEENTE VENRAY.
Sectie M-9 nr. 91.
Schaal 1:1000.



Verklaring.

- 3 boring met nummer.
- grens onderzoektterrein.

briljant nummer : 1.

MTAP

MILIEU TECHNISCH ADVISENBUREAU PULS

Indicatie
bodemonderzoek
locatie KERKWEG
te Ysselstein.

gel	dd
gew	dd
gew	dd
gew	dd

form	sch 1250
tek	nr 00009002

Gez de Directeur



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

Bijlage II. Toegepaste methoden bij veldwerk en laboratorium onderzoek.

1. VELDWERK.

De boringen zijn in handkracht uitgevoerd met de Edelman-boor. De ondiepe steekboringen zijn verricht met een landbouwgruutboor. Van de grond, vrijkomen bij de boringen, is een grondmengmonster verzameld in een glazen pot met schroefdeksel van polyethoon.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek (VPR; zie deel 55B van de reeks Bodembescherming, Ministerie VROM, JULI 1986.)

2. LABORATORIUMONDRZOEK.

Grondmengmonster.

Drage stof	NEN 3235 - 4.2.
Cyanide (Totaal)	VPR C 85 - 05 (EPA methode 335.3)
Arseen	ontsluiting volgens NEN 6465 en analyse m.b.v.A.A.S. met hydride systeem.
Zware metalen	ontsluiting volgens NEN 6465 en analyse m.b.v.A.A.S.
EOX	microcoulom R.I.V.M.
Polycyclische aromaten	HPLC (GC/MS)



ANALYSE-CERTIFICAAT

Milieu Techn. Adv. Bureau Puls
T.a.v. Dhr. K. Oei
K. Ensinkstraat 17
5246 GK Rosmalen

's-Hertogenbosch, 25 april 1990

Certificaatnummer: 1849/0003
Blad : 02 van 03
Kontaktpersoon : Drs. F. Verouden/jl
Project : Kerkstraat.

Monsteromschrijving:

Grond

1. 1. Kerkstraat

Aangeleverd d.d.: 2 april 1990

Analyseresultaten:

Botreft:

Kode Biochem:

1.
90040292

P.A.K.'s:

Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0,10
Acenafthyleen	(mg/kg ds)	< 0,10
Acenaftheen	(mg/kg ds)	< 0,10
Fluoreen	(mg/kg ds)	< 0,10
Phenanthreen	(mg/kg ds)	< 0,10
Anthracen	(mg/kg ds)	< 0,10
Fluoranthcen	(mg/kg ds)	< 0,10
Pyreen	(mg/kg ds)	< 0,10
Benz[a]anthraceen	(mg/kg ds)	< 0,10
Chryceen	(mg/kg ds)	< 0,10
Benzo[b]fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0,10
Benzo[k]fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0,10
Benzo[a]pyreen	(mg/kg ds)	< 0,05
Dibenz[ah]anthraceen	(mg/kg ds)	< 0,10
Benzo[ghi]peryleen	(mg/kg ds)	< 0,10
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	(mg/kg ds)	< 0,10
Totaal P.A.K.'s :	(mg/kg ds)	< 0,10



QUALIFIED
BY STERILAB

Biochem is ingeschreven in het sterlab register
voor laboratoria onder nr. 6 voor gebieden zoals
aangegeven in de erkenning.

Biochem BV
Koenenendseweg 11
5222 BG 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-219635 Telefax 073-218711

Biochem Zeehand BV
Maritiemlaan 39
4401 GJ Yerseke
Telefoon 01131-1448 Telefax 01131-3115



Biochem Analytical BV
Cade van Ruyvenstraat 2
Postbus 1171 2001 BD Haarlem
Telefoon 023-310722 Telefax 023-323236



ANALYSE-CERTIFICAAT

Milieu Techn. Adv. Bureau Puls
T.a.v. Dhr. K. Oei
K. Ensinkstraat 17
5246 GK Rosmalen

's-Hertogenbosch, 25 april 1990

Certificaatnummer: 1849/0003
Blad : 01 van 03
Kontaktpersoon : Drs. F. Verouden/jl
Project : Kerkstraat,

Monsterschrijving:
Grond
1. 1. Kerkstraat

Aangeleverd d.d.: 2 april 1990

Analyseresultaten:

Betreft:	1.
Kode Biochem:	90040292
Droge stof	(%) 87,2
Cyanide totaal	(mg/kg ds) 0,5
I.C.P. pakket:	
Chroom	(mg/kg ds) 6,2
Koper	(mg/kg ds) 3,9
Zink	(mg/kg ds) 14,5
Cadmium	(mg/kg ds) < 0,10
Lood	(mg/kg ds) 5,5
Arseen	(mg/kg ds) < 10,0
Kwik	(mg/kg ds) < 0,10
E.O.X.	(mg/kg ds) 0,15



QUALIFIED
BY STURIAN

Biochem is ingeschreven in het steriel register
voor laboratoria onder nr. 6 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Biochem BV
Koenendijkweg 11
5122 BG 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-219645 Telefax 073-218711

Biochem Zeeheld BV
Marjikelan 39
4841 GJ Yerseke
Telefoon 01131-1448 Telefax 01131-3115



Biochem Analytical BV
Claus van Ruyvenstraat 2
Postbox 1171 2001 BD Haarlem
Telefoon 023-310722 Telefax 023-321236

ANALYSE-CERTIFICAAT



Milieu Techn. Adv. Bureau Puls
T.a.v. Dhr. K. Oei
K. Ensinkstraat 17
5246 GK Rosmalen

's-Hertogenbosch, 25 april 1990

Certificaatnummer: 1849/0003
Blad : 03 van 03
Kontaktpersoon : Drs. F. Verouden/jl

ANALYSESOORT

ANALYSEMETHODE

ARSR Arseen	NEN 6432 : AAS hydride techniek
CANI Cyanide totaal	EPA 335.3 : Fotometrisch
DROR Droge stof	NEN 5747 : Gravimetrisch, droogrest 103oC
ECLR E.O.X.	VPR C85-15: Microcoulometrisch, hexaanextract
ICPT Cd.Cr.Cu.Pb.Zn.	VPR C85-01: Atomaire Emissie Spectroscopie
KWIR Kwik	NEN 6449 : AAS koude damp techniek
ONTR Ontsluiting lood grond	NEN 6447
ONTR Ontsluiting overige grond	NEN 6465
PKSR P.A.K.'s:	VPR C85-11: HPLC, UV-Fluorescentie detectie



QUALIFIED
BY STERILAB

Biochem is ingeschreven in het sterlab register
voor laboratoria onder nr. 6 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Biochem BV
Kruisendijkweg 11
5222 BG 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-219645 Telefax 073-218711

Biochem Zeeland BV
Marijkelaan 39
4401 GJ Yerseke
Telefoon 01131-1448 Telefax 01131-3115

Biochem Analytical BV
Clas van Ruyvenstraat 2
Postbus 1171 2001 BD Haarlem
Telefoon 023-311722 Telefax 023-323216

In tabel 2 zijn voor een aantal zware metalen en arseen de formule voor de berekening van de referentiewaarden in de grond weergegeven. Deze referentiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het lutumgehalte (L) en of het organische-stofgehalte (H) in de bodem. Onder het lutumgehalte wordt verstaan een gewichtpercentage minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 μ m, betrokken op het totale drooggewicht van de grond. Onder het organische-stofgehalte wordt verstaan het gewichtpercentage gloeiverlies, betrokken op het totale drooggewicht van de grond. In het onderhavige onderzoek zijn beide parameters door middel van veldschattingen verkregen.

De in tabel 1. weergegeven referentiewaarden zijn met behulp van onderstaande formules berekend, uitgaande van lutum- en organische-stofgehalte zoals deze in het geanalyseerde grondmonstemonster zijn geschat.

Referentiewaarden voor zware metalen en arseen in grond (mg/kg d.s.)

Stof	Berekeningswijze (L en H in %)
Chroom	$50 + 2L$
Nikkel	$10 + L$
Koper	$15 + 0,6 (L + H)$
Zink	$50 + 1,5 (L + H)$
Arseen	$15 + 0,4 (L + H)$
Cadmium	$0,4 + 0,007 (L + 3H)$
Kwik	$0,2 + 0,0017 (2L + H)$
Lood	$50 + L + H$



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

Aanvullend bodemonderzoek aan de
Kerkweg te Ysselsteyn in de gemeente
Venray.

D 20031991
maart 1991.

	Inhoud	pagina
1.	Inleiding	1.
2.	Inventarisatie	2.
3.	Uitgevoerd veld en laboratoriumonderzoek	3.
4.	Resultaten veldonderzoek en laboratorium- onderzoek	
	4. Resultaten van laboratoriumonderzoek	4.
	4.1. Toetsingskader	4.
	4.2 . Analyseresultaten	5.
5.	Conclusies	6.

Bijlagen:

1. Situatie van boringen en peilbuis met boorprofielen.
2. Toegepaste methoden bij veld en laboratoriumonderzoek.
3. Analyse - certificaten van ster-laboratorium.



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

- 1 -

1. Inleiding.

Door de heer Swinkels is aan M.T.A.P. opdracht verleend voor het plaatsen van een peilbuis en bemonsteren van het grondwater op de locatie de Kerkweg te Ysselsteyn in de gemeente Venray. De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage nummer 1.

Aanleiding tot het plaatsen van een peilbuis en bemonsteren van het grondwater is om inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van het grondwater ter plaatse en tevens als een aanvullend onderzoek van het eerder uitgebrachte rapport D.0220419902.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In het laatste hoofdstuk worden de bevindingen geïnterpreteerd alsmede geconcludeerd.



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

- 2 -

2. Inventarisatie.

Voor de inventarisatie wordt verwezen naar het rapport D.020419902.

3. Uitgevoerd veld en laboratoriumonderzoek.

Ten behoeve van dit onderzoek is op 20 februari 1991 een peilbuis geplaatst en 10 dagen later bemonsterd. Bij het plaatsen van een peilbuis wordt rekening gehouden met de toekomstige bebouwing. Voor de ligging van de peilbuis wordt verwezen naar bijlage nr: 1. Na het plaatsen van de peilbuis, wordt de peilbuis doorgespoeld.

Het grondwatermonster is onderzocht in het sterlaboratorium Biochem te 's - Hertogenbosch. Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen zodat, tezamen met zintuiglijke veldwaarnemingen, een zo compleet mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygienische kwaliteit het van grondwater.

In het grondwatermonster zijn de volgende bepalingen verricht:

- algemene parameters : zuurgraad en electrisch geleidingsvermogen;
- gehalte aan zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, arseen en zink;
- gaschromatografisch onderzoek na "purge en trap": kwantitatieve bepaling van gehalte aan benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen.

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in bijlage nr: 2.

4. Resultaten veld en laboratoriumonderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bij het boren geen kenmerken waargenomen.

Het grondwaterniveau, zoals dit is waargenomen in het boorgat tijdens de veldwerkzaamheden op 20 februari 1991, was 2,30 m' beneden het maaiveld.

4. Resultaten laboratoriumonderzoek.

4.1. Toetsingskader.

Met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in het grondwater bestaan geen wettelijke normen. Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke concentraties van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden.

Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor volksgezondheid en of het milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigingssituatie maar ook van de functie o.q. gebruik van de bodem.

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de Leidraad Bodemsanering staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in drie toetsingswaarden met concentratieniveau "A", "B" en "C" :

Niveau "A" : geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie en bij milieuvriendelijke stoffen met de detectiegrens.

Niveau "B" : is te bezien als de toetsingswaarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren, zoals bodemtype, op korte termijn een nader onderzoek gewenst is.

Niveau "C" : is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven afhankelijk van de situatie veelal een sanering wordt uitgevoerd, nadat het nader onderzoek is afgerond.



Bij de vierde partiële herziening van de Leidraad Bodemsanering in november 1988 is voor een aantal stoffen de "A"-waarde vervangen door de zogenaamde "Referentiewaarde goede bodemkwaliteit". Deze zijn voor een aantal zware metalen, arseen en aantal organische verbindingen afhankelijk gesteld van het lutum gehalte en of het organische stofgehalte in de bodem. Voor de toelichting van de berekeningswijze van de verschillende referentiewaarden wordt verwezen naar de Leidraad Bodemsanering.

4.1. Analyseresultaten.

De analyseresultaten van het grondwatermonster staat weergegeven in tabel I. In deze tabel zijn tevens de richtwaarden gegeven die het Ministerie van VROM in het kader van de Interimwet Bodemsanering (I.B.S.) heeft opgesteld.

Met betrekking tot de analyseresultaten kan het volgende worden opgemerkt:

Grondwater.

- het gehalte aan zware metalen koper, lood, arseen lood en zink in het onderzochte grondwatermonster is beneden de detectiegrens of beneden de betreffende "A" waarde, behalve chroom en kwik die net boven de "A" waarde zijn.
- de overige onderzochte parameters zoals de aromatische verbindingen en gechloraarde koolwaterstoffen zijn allen beneden de detectiegrens.

Tabel I. Analyseresultaten van grondwatermonster. (in ug/l).

Parameter	Grondwatermonster	Referentiewaarden.		
		A	B	C
Geleidingsvermogen (uS/cm)	773.			
pH	6,4			
Zware metalen.				
Chroom	10,0	1,00	50	200
Koper	17,0	15,00	50	200
Zink	20,0	150,00	200	800
Arseen	1,6	10,00	30	100
Cadmium	0,77	1,50	2,5	10
Kwik	0,31	0,05	0,5	2
Loed	10,5	15,00	50	200
E.O.X	< 1,0	1,00	15	70
Vluchtige aromaten.				
Benzeen	< 0,2	0,04	1	5
Tolueen	< 0,5	0,10	15	10
Ethylbenzeen	< 0,5	0,10	20	60
Xylenen	< 0,5	0,10	20	60
Aromaten (totaal)	< 1,0	1,00	30	100
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.				
1.1.Dichloorotheen	< 1,0			
Dichloormethaan	< 1,0			
1.2.Dichlooretheen	< 1,0			
Trichloormethaan	< 1,0	1,00	10	50
1.1.1.Trichloorethaan	< 1,0	1,00	10	50
Tetrachloormethaan	< 1,0	1,00	10	50
Trichloorotheen	< 1,0	1,00	10	50
Broomdichloormethaan	< 1,0			
1.1.2.Trichloorethaan	< 1,0			
Chloordibroommethaan	< 1,0			
Tetrachlooretheen	< 1,0	1,00	10	50
Tribroommethaan	< 1,0			
1.1.2.2.Tetrachl.etaan	< 1,0			
Tot.vluchtige gechl.kw.	< 1,0	1,00	15	70

5. Conclusie.

Uit de resultaten van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- * de grondwaterstand stond op 20 februari 1991 ongeveer 2.30 m' beneden het maaiveld;
- * zintuiglijk zijn tijdens de boring geen bijzonderheden waargenomen;
- * uit analyseresultaten blijkt dat de gehalten aan arseen, cadmium, koper, lood en zink in het grondwater rond de " A " waarde liggen of veelal beneden de detectiegrens;
- * het gehalte aan chroom en kwik in het onderzochte grondwater is net boven de " A " waarde maar vele malen beneden de " B " waarde;
- * de overige onderzochte parameters zoals de aromatische verbindingen en gechlореerde koolwaterstoffen zijn alle beneden de detectiegrens.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek en het rapport D.020419902 wordt geconcludeerd, dat er geen aanleiding bestaat om te veronderstellen dat de bodem op de onderzoekslocatie van zodanige kwaliteit is dat er sprake is van enig risico voor de volksgezondheid en het milieu. Op grond hiervan behoeven derhalve geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van het terrein als woningbouwlocatie.

bijlage



MILIEU TECHNISCH ADVIESBUREAU PULS

Bijlage nr : 2.

1. Veldwerk.

De boringen zijn in handkracht uitgevoerd met de Edelman-boor. Afhankelijk van de bodemopbouw zijn combinaties van boorgereedschappen toegepast (b.v. Edelman - boor, diverse gutsen, puls, zandpomp). In het boorgat is een peilbuis geplaatst (PVC, diameter 33 mm, geschroefde verbindingen). De peilbuis is geperforeerd en omhuld met een nylon filterkous. Voor de monstername van het grondwater is de buis grondig leeggepompt. De monstername is verricht met een slangenpomp. Het veld werk is uitgevoerd conform de VOORLOPIGE PRAKTIJKRICHTLIJNEN voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek (V.P.R.; zie deel 55B van de reeks bodembescherming).

2. Laboratoriumonderzoek.

Watermonster.

Zuurgraad (pH).	NEN 6411.
Geleidbaarheid.	NEN 6410.
Arseen	NEN 6432.
Cadmium	NEN 6458.
Chroom	NEN 6444.
E.O.X.	VPR C85-15.
Koper	NEN 6454.
Kwik	NEN 6432.
Lood	NEN 6429.
Zink	NEN 6443.
Ontsluiting water	aanzuren met pH = 2.
Fingerprint FID/ECD	VPR C85 - 10

. Vluchtige aromaten VPR C 85 - 10. .

ANALYSE-CERTIFICAAT



Milieu Techn. Adv. Bureau Puls
T.a.v. Dhr. K. Oei
K. Ensinkstraat 17
5246 GK Rosmalen

's-Hertogenbosch, 8 maart 1991

Certificaatnummer: 0317/0670
Blad : 01 van 03
Kontaktpersoon : Projectbureau Milieu
Project : Kerkweg

Monsteromschrijving:
Grondwater

1. Monster dd. 1 maart

Aangeleverd d.d.: 1 maart 1991

Analyseresultaten:

Betreft:

Kode Biochem:

1.
91030228

Geleidingsvermogen	(uS/cm)	773
pH		6,4
Chroom	(ug/l)	10,0
Koper	(ug/l)	17
Zink	(ug/l)	20
Arseen	(ug/l)	1,6
Cadmium	(ug/l)	0,77
Kwik	(ug/l)	0,31
Lood	(ug/l)	10,5
E.O.X.	(ug/l)	< 1,00



QUALIFIED
IN NETHERLAND

Biochem is ingeschreven in het met lab. register
voor laboratoria onder nr. 6 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Biochem BV
Koenselsteegweg 11
5122 BG 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-219645 Telefax 073-218711

Biochem Zeeland BV
Marjikelan 19
4401 GJ Yerseke
Telefoon 01131-1448 Telefax 01131-3115

Biochem Analytical BV
Clus van Ruyvenstraat 2
Postbus 1171 2001 BD Haarlem
Telefoon 023-310721 Telefax 023-323236

BIOCHEM B.V.

ANALYSE-CERTIFICAAT



Milieu Techn. Adv. Bureau Puls
T.a.v. Dhr. K. Oel
K. Ensinkstraat 17
5246 GK Rosmalen

's-Hertogenbosch, 8 maart 1991

Certificaatnummer: 0317/0670
Blad : 02 van 03
Kontaktpersoon : Projectbureau Milieu
Project : Kerkweg

Monsteromschrijving:
Grondwater
1. Monster dd. 1 maart

Aangeleverd d.d.: 1 maart 1991

Analyseresultaten:

Betreft:

Kode Biochem:

1.
91030228

Fingerprint FID/ECD

Benzeen	(ug/l)	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	< 0,5
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0,5
Xylenen	(ug/l)	< 0,5
Tot. vluchtige aromaten:	(ug/l)	< 1,0
Minder vluchtige koolw.:	(ug/l)	< 1,0
Vluchtige gechl. koolw.:		
1.1.-Dichlooretheen	(ug/l)	< 1,0
Dichloormethaan	(ug/l)	< 1,0
1.2.-Dichlooretheen	(ug/l)	< 1,0
Trichloormethaan	(ug/l)	< 1,0
1.1.1.-Trichlooretheen	(ug/l)	< 1,0
Tetrachloormethaan	(ug/l)	< 1,0
Trichlooretheen	(ug/l)	< 1,0
Broomdichloormethaan	(ug/l)	< 1,0
1.1.2.-Trichlooretheen	(ug/l)	< 1,0
Chloordibroommethaan	(ug/l)	< 1,0
Tetrachlooretheen	(ug/l)	< 1,0
Tribroommethaan	(ug/l)	< 1,0
1.1.2.2.-Tetrachl. ethaan	(ug/l)	< 1,0
Tot. vluchtige gechl. kw	(ug/l)	< 1,0



QUALITY
SYSTEM

Biochem is ingeschreven in het sterbe register
voor laboratoria onder nr. 6 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Biochem BV
Koenendalseweg 11
5222 BD 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-219645 Telefax 073-218711

Biochem Zeeland BV
Marjbelaan 39
4461 GJ Yerseke
Telefoon 01131-1448 Telefax 01131-3115

Biochem Analytical BV
Claus van Ruyvenstraat 2
Postbus 1171 2001 BD Haarlem
Telefoon 023-310722 Telefax 023-313236

BIOCHEM B.V.

ANALYSE-CERTIFICAAT



Milieu Techn. Adv. Bureau Puls
T.a.v. Dhr. K. Oei
K. Ensinkstraat 17
5246 GK Rosmalen

's-Hertogenbosch, 8 maart 1991

Certificaatnummer: 0317/0670
Blad : 03 van 03
Kontaktpersoon : Projectbureau Milieu

ANALYSESOORT

ANALYSEMETHODE

ARSV Arseen
CADV Cadmium
CHRV Chroom
ECLS E.O.X.
FNGW Fingerprint FID/ECD
KOPV Koper
KWIV Kwik
LOOV Lood
ZINV Zink

NEN 6432 : AAS Hydridegeneratie
NEN 6458 : AAS oventechniek, Zeeman correctie
NEN 6444 : AAS oventechniek, Zeeman correctie
VPR C85-15: Microcoulometrisch, hexaanextract
VPR C85-10/12: Gaschrom. FID/ECD detectie
NEN 6454 : AAS oventechniek, Zeeman correctie
NEN 6449 : AAS Koude damp techniek
NEN 6429 : AAS oventechniek, Zeeman correctie
NEN 6443 : AAS oventechniek, Zeeman correctie



QCMLFD
BYSTALAB

Biochem is ingeschreven in het steriel register
voor laboratoria onder nr. 6 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Biochem BV
Koenendelseweg 11
5222 BG 's-Hertogenbosch
Telefoon 073-219645 Telefax 073-218711

Biochem Zeeland BV
Marijkelaan 39
4401 GJ Yerseke
Telefoon 01131-1448 Telefax 01131-3115

Biochem Analytical BV
Clay van Ruyvenstraat 2
Postbus 1171 2001 BD Haarlem
Telefoon 023-310922 Telefax 023-323226