



INVENTERRA

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorstraat 92-94

Vianen

21-2277-R01AvH

**TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT**



COLOFON

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Locatie	Voorstraat 92-94 te Vianen
Type onderzoek	Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5725
Rapportnummer	21-2277-R01AvH
Datum rapport	27 september 2021
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



I N H O U D S O P G A V E

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
3. HYPOTHESE	4
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	5

B I J L A G E N

1. Weergave onderzoekslocatie
2. Resultaten vooronderzoek
3. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in september 2021 een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725 (hierna: vooronderzoek) verricht voor een locatie aan de Voorstraat 92-94 te Vianen.

De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Het doel voor het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een eventueel uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Onderhavig vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Die norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen op de locatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Kwaliteit

Inventerra is door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de uitvoering en resultaten van het vooronderzoek. In hoofdstuk 3 worden de verschillende onderzoeksvragen beantwoord, waarna één of meer hypothesen worden geformuleerd, gebaseerd op de verzamelde informatie. In hoofdstuk 4 worden ten slotte conclusies getrokken uit het vooronderzoek.



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een eventueel uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie (samengevat) weergegeven. Waar nodig is uitgebreidere informatie opgenomen in de bijlagen 1 t/m 3 bij dit rapport.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Voorstraat 92-94 te Vianen
Kadaster	Vianen, sectie A, perceelnummers 2453, 3032, 3394,
XY-coördinaten	X: 134.801 Y: 445.005
Oppervlakte	259 m ²
Huidig gebruik	De locatie betreft twee panden die in gebruik zijn/waren als woning met kleine tuinen.
Toekomstig gebruik	Gepland is de wijziging van de bestemming
Omgeving	De locatie wordt omringd door winkels, woningen en de openbare weg. Oostelijk bevindt zich een parkeerterrein.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie opdrachtgever	Door de opdrachtgever is het ROM integraal advies van de ODRU verstrekt (zie informatie ODRU).
Kaartmateriaal	- BAG-viewer: Het pand aan de Voorstraat 92 dateert uit 1800, het pand aan de Voorstraat 94 dateert uit 1915. - Topotijdreis: De locatie is gelegen in de historische binnenstad van Vianen en was al in 1800 bebouwd. Er zijn geen kassen, boomgaarden of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.
Terreininspectie 23 september 2021	Uit de terreininspectie, uitgevoerd op 23 september 2021, blijkt dat op de locatie sprake is van een woning en een leegstaand pand dat daarvoor in gebruik was als woning. Achter de panden is sprake van een kleine tuin. Bij Voorstraat 94 is tevens sprake van een kleine aangebouwde schuur. Aan de voorzijde is een stoep gelegen. Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Informatie bewoners	Geen relevante informatie
Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)	Aan de Voorstraat 94 in Vianen is rond 1883 een kuiperij aanwezig geweest. Verder is van de locatie (Voorstraat 92-94) bij de ODRU geen bodeminformatie (voorgaande bodemonderzoeken, ondergrondse tanks, slootdempingen, (voormalige) bedrijven) bekend. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden (2020) blijkt dat de te verwachten gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond klasse industrie is voor onverdachte locaties. Loodverwachtingskaart: Op basis van gebiedskennis en een beperkt aantal waarnemingen is het de inschatting dat de 95-Percentielwaarde boven de 390 mg/kg ligt. Op het parkeerterrein oostelijk van de locatie is in 1990 een ondergrondse tank verwijderd. Er is geen saneringscertificaat beschikbaar. Ter plaatse van dit parkeerterrein is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Chemielinco, projectnummer 97008, rapportdatum 25-02-1997). Uit dit onderzoek blijkt dat in de grond matig tot sterke verontreinigingen met PAK, een matige verontreiniging met lood en lichte verontreinigingen met diverse overige zware metalen en minerale olie voorkomen. De grond is tot dieper dan 1 meter gemengd met puin en/of koolas. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen en lood aangetoond.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 13 m-mv Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk, Sterksel, Peize en Waalre: dikte circa 45-50 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk

In bijlage 1 zijn een tekening en de foto's van de terreininspectie opgenomen.



3. HYPOTHESE

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de kadastrale kaart en de situatietekening in bijlage 1.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Op grond van de verzamelde informatie wordt er vanuit gegaan dat de grond gemengd is met bodemvreemde materialen. Dit betreffen historische ophooglagen, omdat de locatie is gelegen in de historische binnenstad.

Is de bodem asbestverdacht?

Op basis van de beschikbare en geraadpleegde informatie is er vooralsnog geen reden om aan te nemen dat de bodem op de locatie verdacht is voor een verontreiniging met asbest. De historische ophooglagen worden niet als verdacht voor asbest beschouwd.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden (2020) blijkt dat de te verwachten gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond klasse industrie is.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de bodemkwaliteitskaart wordt rekening gehouden met diffuse verontreinigingen in de grond (klasse Industrie).

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt niet verwacht dat eventuele (voormalige) activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Welke hypothese(s) en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van een bodemonderzoek?

De locatie is onverdacht voor (punt)bronnen van bodemverontreinigingen.

Gezien de informatie uit de bodemkwaliteitskaart wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een diffuse historische verontreiniging, op basis waarvan (bij uitvoering van een bodemonderzoek) de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing is.



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in september 2021 een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725 (hierna: vooronderzoek) verricht voor een locatie aan de Voorstraat 92-94 te Vianen.

De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Het doel voor het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een eventueel uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem. De locatie is onverdacht voor (punt)bronnen van bodemverontreinigingen.

Gezien de informatie uit de bodemkwaliteitskaart wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een diffuse historische verontreiniging, op basis waarvan de locatie formeel verdacht is voor een diffuse verontreiniging. De beslissing of, voor de wijziging van de bestemming, de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is, ligt bij het bevoegd gezag, in deze de ODRU.

Indien uitvoering van een bodemonderzoek noodzakelijk is, is de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing.

In de bodemkwaliteitskaarten is aangegeven dat de ontgravingsklasse van de bovengrond klasse Industrie betreft. Op grond hiervan worden lichte tot matige verontreinigingen verwacht. Op basis van de loodverwachtingskaart is het de inschatting dat de 95-Percentielwaarde boven de 390 mg/kg ligt. Voor dit gebied is het verstandig gebruikadviezen op te volgen die vermeld zijn in de flyer "Let op Lood" https://odru-test.gispubliek.nl/extra/Lood/Flyer_LetopLood.pdf.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan door derden een keuring van de af te voeren partij en/of een PFAS-onderzoek verlangd worden.



BIJLAGEN

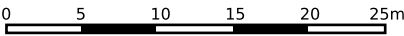
Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 3	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Vianen

Sectie A

Perceel 2453

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 31 augustus 2021.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- tracé kabels en leidingen (KLIC)
- P- perceelgrens
- 2453 perceelnummer
- 1 fotostandpunt

TITEL Situatietekening

PROJECT Vooronderzoek Voorstraat 92-94 te Vianen

OPDRACHTGEVER Buro SRO

	FORMAAT	A4	SCHAAL	1:200
	PROJECTNR.	21-2277	BIJLAGE	1.2
	DATUM	24-09-2021	TEKENAAR	ML

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8





Foto 9



Foto 10

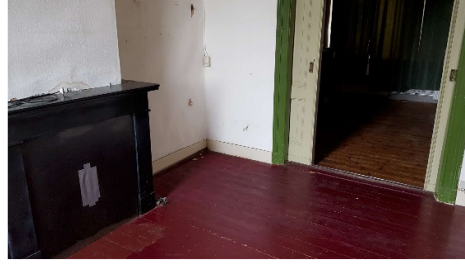


Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15





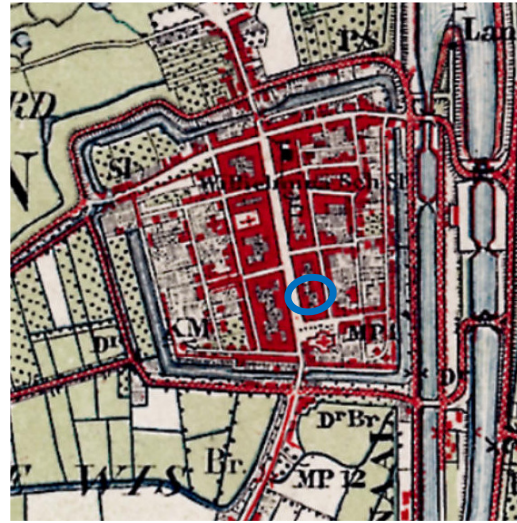
Bijlage 2 Resultaten vooronderzoek

Topotijdreis.nl

1850:



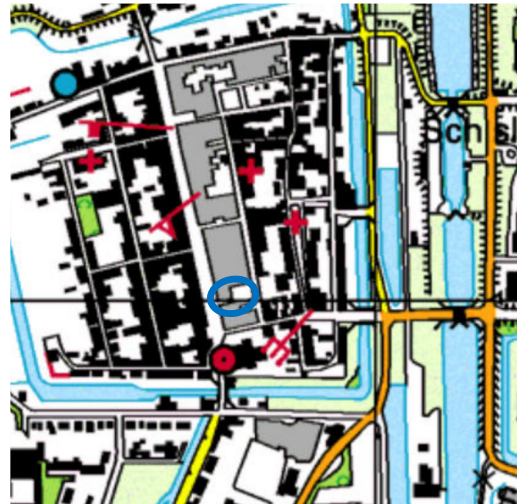
1900:



1950:



1998-heden:





Informatie overheid

ROM INTEGRAAL ADVIES

Aan Gemeente Vijfheerenlanden
T.a.v. M. van der Gun
Onderwerp Integraal milieuvadvis beoordeling concept-ontwerp
wijzigingsplan Voorstraat 92-94 in Vianen
Adviseur ROM D. Storm/ S.Bosman
Telefoon 088 - 022 50 00
Datum 23 september 2021
Kenmerk Z/21/185940 / D - 523454

Inleiding

De gemeente Vijfheerenlanden heeft ons gevraagd het concept-ontwerp wijzigingsplan Voorstraat 92 en 94 in Vianen te beoordelen. De initiatiefnemer is voornemens om de locatie(s) te verkopen als woonhuizen. In het vigerend bestemmingsplan 'Binnenstad' is op deze locatie de aanduiding 'wonen uitgesloten' opgenomen. Om de functie wonen op de begane grond en op de bovenverdieping juridisch mogelijk te maken wordt met een wijzigingsplan de functieaanduiding 'wonen uitgesloten' gewijzigd naar de aanduiding 'wonen'. Aan ons is gevraagd het wijzigingsplan op onderstaande milieuthema's te beoordelen.

Korte conclusie

Thema	Blz.	Beoordeling	Opmerkingen en/of belemmeringen
Bodem	2	Niet akkoord	Uit een op te stellen historisch onderzoek moet blijken of een bodemonderzoek noodzakelijk is.
Archeologie	3	Akkoord onder voorwaarden	Paragraaf 5.8 moet worden aangepast met de gegeven opmerkingen.
Luchtkwaliteit	4	Akkoord	
Geluid	5	Akkoord onder voorwaarden	Bij de aanvraag omgevingsvergunning bouwen een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels uit te voeren.
Bedrijven en milieuzonering	6	Akkoord onder voorwaarden	De planologische mogelijkheden dienen toegevoegd te worden.
Externe veiligheid	7	Akkoord	
Ecologie	8	Akkoord	
M.e.r.	9	Akkoord onder voorwaarden	Tekstuele aanpassingen zijn nodig, maar deze hebben geen procedurele consequenties.

Bodem

Advies

1. Een historisch onderzoek volgens de NEN5725 en zo nodig een bodemonderzoek volgens de NEN5740 en/of NEN5707 aan te leveren.
2. Paragraaf 5.5 (Bodem) aan te laten passen op het uitgevoerde onderzoek.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 De milieuhygiënische bodemkwaliteit is (nog) niet vastgelegd.

Het planvoornemen betreft een herbestemming van de panden. Er vinden geen bouwwerkzaamheden plaats. Van het plangebied zijn geen bodemonderzoeken bij ons bekend. Er moet minimaal met een historisch onderzoek volgens de NEN5725 worden vastgesteld waarin de verwachte bodemkwaliteit van het plangebied vastgesteld wordt. Het is nodig dat in het historisch onderzoek onder andere aandacht wordt besteed wat het huidige gebruik is en sinds wanneer dit gebruik plaatsvindt. De bodem ter plaatse van de plandelen die uit het historisch onderzoek als verdacht naar voren komen moet vervolgens worden onderzocht volgens de NEN5740 en/of NEN5707 (asbest). Op basis van de bij ons bekende informatie (zie achtergrondinformatie) moet in elk geval rekening worden gehouden met de ligging van de locatie in de oude binnenstad van Vianen en verhoogde loodgehalten.

2.1 De toelichting op de bodemkwaliteit is (mogelijk nog) niet compleet.

De resultaten van het historisch bodemonderzoek en, indien noodzakelijk, het bodemonderzoek volgens de NEN5740 en/of NEN5707 moeten worden opgenomen in de bodemparagraaf (paragraaf 5.5) van het wijzigingsplan.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.
- De bodeminformatie in ons bodeminformatiesysteem.

Waaraan is getoetst?

- Wet ruimtelijke ordening;
- Wet bodembescherming.

Achtergrondinformatie

Uit de informatie op de website Funda blijkt dat de panden aan de Voorstraat 92 (bouwjaar 1890) en Voorstraat 94 (bouwjaar 1915) in Vianen rijksmonumenten betreffen. De panden zijn kortgeleden als woning verkocht. Uit de foto's op Funda blijkt dat de panden al als verblijfplaats van mensen in gebruik zijn. Ook beschikken de panden over een tuin. De tuinen zijn grotendeels betegeld.

Bekende bodeminformatie ODRU

- Aan de Voorstraat 94 in Vianen is rond 1883 een kuiperij aanwezig geweest. Verder is van het plangebied (Voorstraat 92-94) bij ons geen bodeminformatie (voorgaande bodemonderzoeken, ondergrondse tanks, slootdempingen, (voormalige) bedrijven) bekend.
- Loodverwachtingskaart: Op basis van gebiedskennis en een beperkt aantal waarnemingen is het de inschatting dat de 95-Percentielwaarde boven de 390 mg/kg d.s. ligt. Voor dit gebied is het verstandig gebruikadviezen op te volgen die vermeld zijn in de flyer "Let op Lood" https://odru-test.gispubliek.nl/extra/Lood/Flyer_LetopLood.pdf.
- Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden (2020) blijkt dat de te verwachten gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond klasse industrie is als de locatie onverdacht is op bodemverontreiniging.

Archeologie

Advies:

1. De paragraaf archeologie in de toelichting aan te laten passen op basis van de gegeven opmerkingen.
2. Regels en verbeelding zijn voor het aspect archeologie goed te keuren.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Aanpassing van de paragraaf archeologie is noodzakelijk.

In de paragraaf archeologie (paragraaf 5.8) staan een aantal kleine foutjes. Het wettelijk kader is niet helemaal correct en het beleidskader is niet compleet. Wij adviseren om de paragraaf archeologie aan te laten passen op basis van de volgende opmerkingen:

- Paragraaf 5.8, eerste alinea: er staat dat de Erfgoedwet is ingegaan totdat de Omgevingswet in werking treedt. Dit is niet helemaal correct. De Erfgoedwet blijft bestaan naast de Omgevingswet. Wel gaat een aantal bepalingen uit de Erfgoedwet te zijner tijd over naar de Omgevingswet. Dit betreft bepalingen die betrekking hebben op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving (vergunningverlening en integratie in de planvorming). Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze bepalingen te vinden in het overgangsrecht in de Erfgoedwet. Hier blijven ze ongewijzigd van toepassing zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.
- Paragraaf 5.8, pagina 25 onder het kopje 'plan **specifiek**': typefout in aangezien, en typefout in gemeente Zederik.
- Paragraaf 5.8, pagina 25 onder de afbeelding: graag de bijbehorende beleidsregel toevoegen: "*in gebieden met een hoge archeologische waarde zijn geen bodemingrepen toegestaan*".

2.1 Regels en verbeelding zijn voor het aspect archeologie akkoord.

Wij hebben de regels en de verbeelding op het aspect archeologie beoordeeld en hebben geen opmerkingen.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.

Waaraan is getoetst?

- Archeologisch Informatie Systeem ARCHIS van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Erfgoedwet 2016.
- Archeologiebeleid gemeente Vijfheerenlanden (Vianen): Sprangers J, R. Klaarenbeek, P. Kloosterman & J.A.T. Wijnen 2011: *Een vernieuwde blik op Vianen. Gemeente Vianen. Een actualisatie van de archeologische verwachtings- en beleidskaart*. RAAP-rapport 2169, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Boshoven, E.H., K. Klerks & I. Vossen in prep.: *Gemeente Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatiekaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau & ADC ArcheoProjecten. Amersfoort.

Luchtkwaliteit

Advies:

1. Het wijzigingsplan goed te keuren.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Vanuit een goede ruimtelijke ordening is inzage gegeven in de huidige luchtkwaliteit.

De benoemde waarden voor NO₂ en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) laten zien dat aan de wettelijke grenswaarden voor NO₂ en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) wordt voldaan. Ook is getoetst aan de WHO-advieswaarden. Hiermee is een volledig beeld gegeven van de luchtkwaliteit in relatie tot gezondheid.

1.2 Het wettelijk kader is volledig omschreven.

In de paragraaf luchtkwaliteit is het wettelijk kader volledig en juist omschreven.

1.3 Met de toetsing NIBM is aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit.

In de paragraaf luchtkwaliteit is aangetoond dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Nader onderzoek is daarmee niet nodig.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.

Waaraan is getoetst?

- Wet ruimtelijke ordening;
- Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit, artikel 5.16, eerste lid, Wm);
- Besluit niet in betekende mate (NIBM);
- Besluit gevoelige bestemmingen.

Geluid

Advies:

1. De toelichting op het bestemmingsplan goed te keuren.
2. Bij de aanvraag omgevingsvergunning bouwen een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels uit te voeren.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Er is aangetoond dat wordt voldaan aan de voorwaarde uit het bestemmingsplan.

In het bestemmingsplan is de bestemmingswijziging naar wonen toegestaan mits de hoogst toegestane grenswaarde voor geluid niet wordt overschreden. Het plangebied ligt nog net in de zone van de Kanaalweg. De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder wordt echter niet overschreden door deze weg. De overige wegen rond het plangebied hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur. Voor 30 km/uur wegen gelden geen grenswaarden omdat in de Wet geluidhinder 30 km/uur wegen zijn uitgesloten. Er wordt dus voldaan aan de voorwaarde uit het bestemmingsplan. Dit is voldoende onderbouwd in de toelichting.

2.1 Het akoestisch binnenklimaat kan mogelijk verbeterd worden.

Een goed binnenklimaat wordt gedefinieerd als maximaal 33 dB voor nieuwbouw. De karakteristieke geluidwering van een gevel volgens het Bouwbesluit is 20 dB. Dit betekent dat bij een gecumuleerde geluidbelasting van meer dan 53 dB er mogelijk geen sprake is van een goed binnenklimaat. Volgens indicatieve berekeningen is in het huidige plan de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 63 dB. Er is dus mogelijk sprake van een suboptimaal binnenklimaat. Wij adviseren daarom in het kader van een goede ruimtelijke ordening om bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen een onderzoek naar de geluidwering van de gevels uit te laten voeren om te bepalen of en welke maatregelen er mogelijk zijn om de geluidwering van de gevels, en daarmee het akoestisch binnenklimaat, te verbeteren.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.

Waaraan is getoetst?

- Wet geluidhinder;
- Wet ruimtelijke ordening.

Bedrijven en milieuzonering

Advies:

1. De onderbouwing van het aspect bedrijven en milieuzonering in de toelichting aan te passen.
2. Akkoord te gaan met aanpassing van de bestemming met functie wonen.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 In de onderbouwing is er geen aandacht besteed aan planologische mogelijkheden

In de toelichting zijn de bestaande bedrijfsactiviteiten in beeld gebracht. Er is aangetoond dat er geen sprake is van belemmering als gevolg van de aanpassing naar functie wonen. Op basis van de afstanden is aangegeven dat bij de woningen sprake is van goed woonklimaat.

Er is echter geen aandacht besteed aan de planologische mogelijkheden. Beoordeling van het aspect bedrijven en milieuzonering heeft niet alleen betrekking op de huidige activiteiten maar ook op eventuele beperkingen van de mogelijkheden zoals toegestaan in het bestemmingsplan.

Voor het plangebied en de omgeving is het bestemmingsplan 'Binnenstad' zoals vastgesteld door de raad van de gemeente Vijfheerenlanden op 6 juni 2013 van toepassing.

Op de verbeelding is te zien dat aan de noordelijke kant wonen op begane grond toegestaan is en aan de zuidelijke kant wonen op de begane grond en eerste verdieping.

Dat betekent dat ook in de huidige situatie woningen op 0 meter afstand van toegestane bedrijfsactiviteiten mogelijk worden gemaakt. Het realiseren van nieuwe woningen heeft geen gevolgen voor de richtafstanden en vormt ook daardoor geen belemmering van de planologische mogelijkheden in de omgeving van het plangebied.

Voor volledigheid van de onderbouwing dienen conclusies met betrekking tot planologische mogelijkheden aan de onderbouwing toegevoegd te worden.

2.1 Er is geen sprake van belemmeringen

Er is geen sprake van belemmeringen van planologische mogelijkheden of huidige bedrijfsactiviteiten. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Kanttekeningen

Het advies bedrijven en milieuzonering is gebaseerd op de informatie uit ons bedrijveninformatiesysteem.

Wat is getoetst?

Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding).
Versie d.d. 30 juni 2021

Waaraan is getoetst?

- VNG Handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009);
- Wet milieubeheer.

Externe veiligheid

Advies:

1. De onderbouwing ten aanzien van externe veiligheid goed te keuren.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Geen belemmeringen ten aanzien van externe veiligheid

Gezien het plangebied is gelegen op ruime afstand van nabijgelegen risicobronnen worden er geen belemmeringen verwacht ten aanzien van externe veiligheid.

1.2 De onderbouwing is akkoord.

Er bevinden zich geen relevante risicobronnen in de (directe) nabijheid van het perceel. Tevens bevindt het plangebied zich niet binnen magneetveldzones van hoogspanningsmasten. De onderbouwing voor externe veiligheid is volledig.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.

Waaraan is getoetst?

- Besluit externe veiligheid inrichtingen;
- Besluit externe veiligheid buisleidingen;
- Besluit externe veiligheid transportroutes;
- Activiteitenbesluit (gedeeltelijk);
- Vuurwerkbesluit (gedeeltelijk);
- Wet vervoer gevaarlijke stoffen (gedeeltelijk);
- Beleid ten aanzien van elektromagnetische straling.

Ecologie

Conclusie:

1. De bestemmingsplanprocedure kan worden voortgezet.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Er is geen sprake van fysieke wijzigingen.

Het betreft nu alleen een wijziging van de bestemming. De stukken geven nu geen aanleiding dat er sprake is van fysieke wijzigingen van de betrokken panden, zie kanttekening. Zolang er geen fysieke wijzigingen plaatsvinden, is er geen overtreding van de Wet natuurbescherming.

Kanttekeningen

Er bestaat een reële kans dat er al plannen zijn om de betreffende panden te renoveren. Met nadruk wijzen wij erop dat voor het renoveren van deze panden een ecologische onderbouwing wel noodzakelijk is vanwege de mogelijkheid dat de panden worden gebruikt door strikt beschermde soorten.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.

Waaraan is getoetst?

- Wet natuurbescherming.

M.e.r.

Advies:

2. De tekst aan te passen vanwege de recent gewijzigde wetgeving.
3. De tekst aan te passen op basis van het toepasselijke artikelnummer uit het eerdere bestemmingsplan.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 De tekst aan te laten passen vanwege de recent gewijzigde wetgeving.

Per 1 januari 2021 is de Verzamelwet lenW 2019 in werking getreden. Dit heeft er onder andere toe geleid dat artikel 7.28 van de Wet milieubeheer gewijzigd. De wijziging houdt in dat voor gevallen onder de drempelwaarden (kolom 2) van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. (informele m.e.r.-beoordeling) een m.e.r.-beoordelingsbesluit in een dergelijk geval niet al moet worden voorgelegd bij de aanvraag. Dit betekent dat de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling tegelijk met de procedure voor de vergunningaanvraag kan lopen. De initiatiefnemer hoeft het m.e.r.-beoordelingsbesluit niet bij de aanvraag aan te leveren. Wij adviseren om hierop de tekst in het wijzigingsplan aan te passen. De verdere conclusie is ongewijzigd, er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling en het Besluit m.e.r. is niet van toepassing.

2.1 De tekst aan te passen op het toepasselijke artikelnummer uit het eerdere bestemmingsplan

In de inleiding onder paragraaf 1.1 ('Aanleiding') uit de toelichting het wijzigingsplan staat mogelijk een verkeerd artikel genoemd (namelijk artikel 6.5.1). De wijzigingsbevoegdheid waarvan gebruik wordt gemaakt uit het vigerend bestemmingsplan betreft artikel 5.6.1. Om verwarring te voorkomen adviseren wij om dit aan te passen.

Wat is getoetst?

- Wijzigingsplan Voorstraat 92-94, Vianen, gemeente Vijfheerenlanden (toelichting, regels en verbeelding). Versie d.d. 30 juni 2021.

Waaraan is getoetst?

- Wet milieubeheer;
- Besluit m.e.r.

BODEMINFORMATIE

adres	Voorstraat 92 en 94 te Vianen
gemeente	Vijfheerenlanden
datum	13-09-2021

U heeft bij de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) bodeminformatie over bovengenoemde locatie opgevraagd. De meeste informatie kunt u rechtstreeks raadplegen via ons digitale Geoportaal. Hoe dit werkt vindt u onder het kopje Geoportaal hieronder.

In onderstaande tabel vindt u:

- aanvullende informatie over bij de ODRU bekende bodemonderzoeken en/of ondergrondse brandstoftanks die specifiek zijn voor de genoemde locatie. Deze aanvullende informatie is slechts beperkt raadpleegbaar op het Geoportaal.
- een toelichting op de overige bodemonderwerpen die u kunt raadplegen via het Geoportaal.

Geoportaal

Op het Geoportaal is te zien welke bodeminformatie bij de ODRU beschikbaar is. Het Geoportaal vindt u op onze website (www.odru.nl). Hier vindt u ook alle informatie die over de door u gezochte locatie bij ons bekend is. Voor bodeminformatie over een specifieke locatie opent u de kaart met het thema Bodem. Gebruik de zoekfunctie links bovenin het scherm van het Geoportaal om uw locatie te vinden, of zoom in op de kaart. Vervolgens kunt u via de knop onder de zoekknop alle relevante kaartlagen aanvinken. Op onze website vindt u ook een uitgebreide handleiding voor het gebruik van het Geoportaal.

Heeft u nog vragen over deze informatie dan kunt u ons bereiken op telefoonnummer 088 – 022 5000 of door het bijgaande e-mailbericht te beantwoorden.

Met vriendelijke groet,

de heer W. ten Broeke, adviseur Bodem

Aan deze opgave kunnen geen rechten worden ontleend.

Onderwerp	Bijzonderheden
Bodemonderzoeken Weergave op het Geoportaal: 	Voor zover ons bekend zijn er op deze locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor de naastgelegen locatie is bij de ODRU een bodemonderzoek bekend: • <i>Parkeerterrein aan de Voorstraat te Vianen, Chemielinco, VBO, rapportnummer: 97008, d.d. 25-02-1997 (verstuurd via Secudoc).</i>
Ondergrondse tanks Weergave op het Geoportaal: 	In het milieusysteem van de ODRU staat voor deze locatie geen ondergrondse tank geregistreerd. Zie ook bovenvermeld bodemrapport. In 1990 is op dit parkeerterrein een ondergrondse tank verwijderd. Tanksaneringscertificaat aanwezig: nee. N.B.: Voor de gemeenten Stichtse Vecht, De Ronde Venen, Oudewater, Woerden, Montfoort en IJsselstein kunt u via de kaartlaag Historisch Bodembestand (HBB) zien of er van uw locatie mogelijk tankinformatie bekend is.
Voormalige (bedrijfs)activiteiten <i>Historisch Bodembestand</i> Weergave op het Geoportaal: 	In het Historisch Bodembestand (HBB) uit 2005 (Provincie Utrecht) is een overzicht opgenomen van verwijzingen naar voormalige (bedrijfs)activiteiten. De informatie in het HBB is voornamelijk afkomstig van archiefregisters en vermeldingen in het register van de Kamer van Koophandel. Door eerst op de i-knop (ⓘ) links op het scherm te klikken en vervolgens op het HBB-icoontje op de kaart, kunt u de achterliggende informatie inzien.
Bomkraters Weergave op het Geoportaal: 	Met betrekking tot bomkraters beschikt de ODRU alleen over informatie voor de gemeente Zeist en voor gedeelten van de gemeenten Bunnik, Utrechtse Heuvelrug en De Bilt. De informatie over bomkraters op het Geoportaal is afkomstig van een luchtfoto-onderzoek dat in 2004 is uitgevoerd. Informatie bij aanwezigheid bomkrater: Op een luchtfoto uit circa 1945 is op/nabij de locatie een bomkrater te zien, veroorzaakt door bombardementen tijdens de Tweede Wereldoorlog. In de praktijk is gebleken dat ongeveer 10% van de afgeworpen bommen niet is geëxplodeerd en in de bodem als blindganger is achtergebleven. Er is op deze locatie een verhoogd risico op de aanwezigheid van zo'n blindganger. Bij eventuele (bouw)werkzaamheden moet hiermee ernstig rekening worden gehouden.

Onderwerp	Bijzonderheden
(Sloot-)dempingen Weergave op het Geoportaal: 	Op het Geoportaal vindt u lijnen en vlakken die mogelijke (sloot)dempingen aangeven. Deze lijnen en vlakken zijn ingetekend op basis van oude luchtfoto's en kaartmateriaal. De ODRU heeft geen nadere informatie over dit onderzoek dat in 2006 in opdracht van de provincie Utrecht is uitgevoerd. Vaak is er geen nadere informatie over het dempingsmateriaal bekend. Verontreinigd dempingsmateriaal kan leiden tot bodemverontreiniging. Om die reden worden (sloot)dempingen sowieso als verdacht aangemerkt.
Wbb locaties Weergave op het Geoportaal:   Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend	Het Geoportaal heeft een directe link met het landelijke bodemloket (www.bodemloket.nl). Hier vindt u een overzicht van locaties waar vermoedelijk sprake is van ernstige bodemverontreiniging (de zogenaamde Wbb-locaties). Wbb staat voor Wet bodembescherming. Voor meer informatie hierover kunt u contact opnemen met de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (www.rudutrecht.nl, e-mail: bodemloket@rudutrecht.nl).
(Voormalige) boomgaardenpercelen Weergave op het Geoportaal: 	Op boomgaardpercelen kunnen tot een diepte van ongeveer dertig centimeter bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond worden aangetroffen. Bij het uitvoeren van bodemonderzoek moet hier rekening mee worden gehouden.
Toemaakdekgebied (komt voor in gemeenten Woerden, De Ronde Venen en Stichtse Vecht) <i>Deze kaart vindt u onder het thema Bodemkwaliteitskaarten.</i> Weergave op het Geoportaal:  Toemaakdek kwaliteit industrie  Toemaakdek kwaliteit wonen	Gedurende enkele eeuwen is er op laaggelegen veenweidegronden een mengsel van bagger, stalmest en stadsvuil aangebracht. Wij noemen dat 'toemaakdek'. Het is bekend dat toemaakdek vaak verhoogde gehalten aan zware metalen zoals lood, zink en koper bevat. Gezondheidsrisico's kunt u tegengaan door uw tuin zo in te richten dat contact met (eventueel) verontreinigde grond zoveel mogelijk wordt vermeden. Dat kunt u bijvoorbeeld doen door een laag schone grond onder het grasveld aan te brengen, een zandbak voor kinderen met schoon speelzand te vullen en groenten in een laag schone teelaarde te kweken. Voor het toepassen en hergebruiken van grond en bagger binnen het toemaakdekgebied gelden bijzondere regels. Voor meer informatie kunt contact opnemen met de ODRU.
Loodverwachtingenkaart <i>Deze kaart vindt u onder het thema Bodemkwaliteitskaarten.</i> Weergave op het Geoportaal:	Hoge loodgehalten worden aangetroffen op toemaakdek en in oud stedelijk gebied. De legenda geeft de mogelijke verwachting van gehalten aan lood waar die in het gebied kunnen worden aangetroffen. Door eerst op de i-knop (ⓘ) links op het scherm te klikken en vervolgens op de gewenste locatie op de kaart, kunt u de achterliggende informatie inzien, zoals het gehalte waar naar verwachting 95% van de waarnemingen onder ligt. Als het voor het gebied verstandig is gebruiksadviezen op te volgen

Meer dan 800 mg/kg 390 - 800 mg/kg 100 - 390 mg/kg Minder dan 100 mg/kg Niet gezoneerd Water	Bijzonderheden kunt u een flyer downloaden. Gezondheidsrisico's kunt u tegengaan door uw tuin zo in te richten dat contact met (eventueel) verontreinigde grond zoveel mogelijk wordt vermeden. Dat kunt u bijvoorbeeld doen door een laag schone grond onder het grasveld aan te brengen, een zandbak voor kinderen met schoon speelzand te vullen en groenten in een laag schone teelaarde te kweken.
---	--

Bijlage: (verstuurd via Secudoc op 13-09-2021):

 Voorstraat Parkeerterrein Vianen VBO d.d. 25-02-1997.AVG



**Verkennd bodemonderzoek
parkeerterrein aan de Voorstraat
te Vianen**

concept rapport

**datum: 25-02-97
projektnummer: 97008**

• CHEMIELINCO
• dekhuyzenstraat 40
• 3572 wn utrecht

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	1
3	ONDERZOEKSOPZET	2
4	VELDONDERZOEK	2
5	CHEMISCH ONDERZOEK	3
6	BESPREKING RESULTATEN	6
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
	REFERENTIES	8

BIJLAGEN

- I Kaart 1, ligging onderzoekslokatie
Kaart 2, situering boringen
- II Boorstaten
- III Analyseresultaten
- IV Analysemethoden
- V Toetsingstabel VROM

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande oprichting van een medisch centrum ter plaatse van een parkeerterrein heeft Orbit Architecten aan Chemielinco, advies- en onderzoeksbureau te Utrecht, opdracht verleend een verkennend bodemonderzoek conform de NVN 5740 [1] uit te voeren ter plaatse van de terrein aan de Voorstraat te Vianen.

Het onderzoek heeft tot doel na te gaan of er sprake is van verontreiniging van de vaste bodem en/of het grondwater. Indien er sprake is van verontreiniging wordt nagegaan of deze verontreiniging dermate ernstig is, dat deze een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemming.

In dit rapport wordt ingegaan op de beschikbare gegevens, de onderzoeksopzet en de uitvoering en resultaten van het veld- en chemisch onderzoek. Tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

Algemeen

De ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage I, kaart 1.

Het terrein is gelegen aan de Voorstraat te Vianen en heeft een totale oppervlakte van circa 1.200 m². Het terrein is kadastraal geregistreerd onder de nummers 3032, 3033 en 2040. Het terrein is momenteel in gebruik als parkeerplaats. Op het terrein bevinden zich enkele panden, die een oppervlakte van ongeveer 200 m² beslaan. De toekomstige bestemming is een medisch centrum.

Historisch onderzoek

Uit vooronderzoek, uitgevoerd door Chemielinco en de gemeente Vianen, blijkt dat op de lokatie een schoolgebouw heeft gestaan. In 1990 is het gebouw gesloopt. Tijdens de sloopwerkzaamheden is een ondergrondse olietank van 6000 liter verwijderd op 3-12-1990 (zie voor de ligging bijlage I, kaart 2). Hierbij is organoleptisch ongeveer 5 m³ met olie verontreinigde grond verwijderd en is een hoeveelheid verontreinigd grondwater weggepompt. Een grondmonster van de verwijderde verontreinigde grond is geanalyseerd op minerale olie. Het monster bleek een dieseloliegehalte van 2300 mg/kg d.s. (droge stof) te bevatten, een overschrijding van de toenmalige B-waarde.

Voor zover bekend is er verder niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op de huidige onderzoekslokatie.

Op de lokatie heeft voor zover bekend geen opslag van chemicaliën plaatsgevonden. Op de lokatie en in de direkte omgeving hebben geen bedrijfsmatige of andere activiteiten plaatsgevonden, die mogelijkerwijze bodemverontreiniging op de onderzoekslokatie veroorzaakt hebben.

Hypothese

Op basis van dit vooronderzoek is de hypothese opgesteld dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank de lokatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een (beperkte) bodemverontreiniging met minerale olie. Voor het overige terreindeel is de hypothese onverdacht gehanteerd.

3 ONDERZOEKSOPZET

Op basis van het vooronderzoek wordt in dit onderzoek de hypothese getoetst dat het terrein verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een lichte minerale olieverontreiniging ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank. In verband met het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit wordt voor het gehele terrein gekozen voor de bredere onderzoeksopzet conform de NVN 5740 voor onverdachte lokaties.

Uitgegaan is van een systematisch net van grondboringen. Aanvullend op de onderzoeksopzet is ter plaatse van de voormalige tank een gerichte diepe boring (tot tenminste 2,0 m-mv) gepland om na te gaan of een olieverontreiniging op de lokatie aanwezig is. Een beperkt aantal grond- en grondwatermonsters is onderzocht op een breed chemisch analysepakket. Eén grondmonster en een grondwatermonster extra is geanalyseerd op minerale olie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming van het Ministerie van VROM [2].

4 VELDONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd in januari 1997.

Verspreid over het terrein zijn volgens een systematisch net in totaal 6 grondboringen verricht. Enkele ondiepe boringen (tot 0,5 m-mv) zijn dieper doorgezet in verband met het aanwezige zandcunet van ongeveer een halve meter. Bij één boring, nabij de voormalige ondergrondse tank, is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater. De bovenkant van het filter (lengte 1 meter) is 1 meter onder het oppervlakkig grondwaterniveau geplaatst. De boor- en peilbuislokaties zijn aangegeven in bijlage I, kaart 2.

Grondmonsters zijn, afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen, genomen per 0,5 m over het geboorde traject.

Alvorens de watermonsters zijn genomen, is eerst drie maal de natte peilbuisinhoud afgepompt om de beïnvloeding van het boren op de samenstelling van het grondwater te beperken.

De bodemopbouw ter plaatse, alsmede de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in boorbeschrijvingen (zie bijlage II). De zintuiglijke waarnemingen zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Zintuiglijke waarnemingen

boring nr.	diepte (m-mv)	einddiepte boring	grondsoort	zintuiglijke waarneming
1	0,1-0,4	3,0	Zs1h1	puin (weinig)
	0,4-0,7		Zs1h2	puin (weinig), koolas (weinig)
	0,7-1,0		Ks3h2	puin (weinig), koolas (weinig)
2	0,1-0,5	2,3	Zs3h1	puin (weinig)
	0,5-1,7		Zs3h2	puin (weinig)
4	0,5-1,2	1,7	Kz2h2	puin (weinig), koolas (weinig)
5	0,4-0,7	1,6	Kz2h2	puin (weinig), koolas (weinig)
	0,7-1,1		Ks3h2	puin (weinig), koolas (weinig)

Toelichting tabel 1:

Ks3h2	=	Matig humeuze, sterk siltige klei
Kz2h2	=	Matig humeuze, zandige klei
Zs1h1	=	Zwak humeus, zwak/matig siltig zand
Zs1h2	=	Matig humeus, zwak/matig siltig zand
Zs3h1	=	Zwak humeus, sterk/uiteerst siltig zand
Zs3h2	=	Matig humeus, sterk/uiteerst siltig zand

De resultaten van de veldmetingen zijn opgenomen in bijlage III. Met betrekking tot de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd van hetgeen gewoonlijk wordt aangetroffen.

5 CHEMISCH ONDERZOEK

De samengestelde grondmengmonsters en de geanalyseerde parameters in grond en grondwater zijn opgenomen in tabel 2 en 3. Zintuiglijke waarnemingen in het veldonderzoek zijn mede van invloed geweest op de keuze van de te analyseren monsters en parameters. De gehanteerde analysemethoden zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 2: Analyseprogramma grondmonsters

monster code	boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	analyse NVNb	NVNo	mo	os/lu
M1	1	0,7-1,0	puin (weinig) koolas (weinig)	x			x
	2	0,5-1,0	puin (weinig)				
	4	0,5-1,2	puin (weinig) koolas (weinig)				
	5	0,7-1,1	puin (weinig) koolas (weinig)				
M2	1	1,0-1,5	-		x		
	2	1,0-1,7	puin (weinig)				
	4	1,2-1,7	-				
	5	1,1-1,6	-				
1-3	1	0,7-1,0	puin (weinig) koolas (weinig)	x			
1-4	1	1,0-1,5	-			x	
2-2	2	0,5-1,0	puin (weinig)	x			
4-2	4	0,5-1,2	puin (weinig) koolas (weinig)	x			
5-3	5	0,7-1,1	puin (weinig) koolas (weinig)	x			

Toelichting tabel 2:

- = zintuiglijk niet verontreinigd

NVNb = NVN-pakket voor bovengrond (de metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink; polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie (GC) en extraheerbare organohalogeenvverbindingen)

NVNo = NVN-pakket voor ondergrond (de metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, en extraheerbare organohalogeenvverbindingen)

mo = minerale olie

os/lu = organische stof en lutum

Tabel 3: Analyseprogramma grondwatermonsters

monster code	boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	analyse NVNg
P1	1	2,0-3,0	-	x

Toelichting tabel 3:

- = zintuiglijk niet verontreinigd

NVNg = NVN-pakket voor grondwater (de metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, extraheerbare organohalogeenvverbindingen, vluchtige aromatische en gechloreerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen) en de fenolindex)

De volledige resultaten van het chemisch onderzoek zijn weergegeven in bijlage III. Een samenvatting hiervan, waarbij de resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming van het Ministerie van VROM [2], is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in respectievelijk tabel 4 en 5.

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

monsternummer	M1	M2	1-3	1-4
boring	1,2,4,5	1,2,4,5	1	1
diepte (in m-mv)	0,5-1,2	1,0-1,7	0,7-1,0	1,0-1,5
grondsoort	Kz2h2	Ks3h3	Ks3h2	Ks3h2
arseen	6,5 -	8 -	20 -	
cadmium	0,3 -	0,3 -	0,2 -	
chromium	18 -	22 -	29 -	
koper	36 o	38 -	23 -	
kwik	0,29 o	0,14 -	<0,05 -	
lood	94 o	21 -	30 -	
nikkel	19 o	20 -	24 -	
zink	92 o	100 -	73 -	
totaal PAK (VROM)	30 +		0,8 -	
minerale olie (GC)	150 o		<50 -	530 o
EOX	0,4	0,5	<0,10	

Tabel 4:

monsternummer	2-2	4-2	5-3
boring	2	4	5
diepte (in m-mv)	0,5-1,0	0,5-1,2	0,7-1,1
grondsoort	Zs3h2	Kz2h2	Ks3h2
arseen	10 -	6 -	16 -
cadmium	0,3 -	0,3 -	0,4 -
chromium	12 -	17 -	23 -
koper	15 -	57 o	120 +
kwik	0,36 o	2,2 o	0,18 -
lood	120 o	240 +	23 -
nikkel	15 o	16 -	31 -
zink	250 +	110 o	83 -
totaal PAK (VROM)	110 ++	0,3 -	0,01 -
minerale olie (GC)	690 o	<50 -	<50 -
EOX	<0,10	<0,10	<0,10

Toelichting tabel 4:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Tabel 5: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling

monsternummer	P1	
boring	1	
diepte (in m-mv)	2,0-3,0	
arseen	21	o
cadmium	<0,1	-
chrom	<0,8	-
koper	3	-
kwik	<0,03	-
lood	28	o
nikkel	4	-
zink	15	-
dichloormethaan	<1	-
trichloormethaan	<0,1	-
tetrachloormethaan	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,5	-
trichlooretheen	<0,1	-
tetrachlooretheen	<0,1	-
benzeen	<0,2	-
tolueen	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	-
xylene	<0,2	-
naftaleen	<0,2	-
minerale olie (GC)	<50	-
EOX	<1	-
fenol-index	<5	-

Toelichting tabel 5:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

6 BESPREKING RESULTATEN

In boring 1, uitgevoerd nabij de voormalige ondergrondse tank, wordt van 1,0-1,5 m-mv voor minerale olie de streefwaarde overschreden. Het gemeten gehalte aan olie wordt echter veroorzaakt door verbindingen van natuurlijke herkomst, zoals humusachtige verbindingen. Uit het analyse-rapport en het olie-chromatogram van het laboratorium blijkt dat het geen minerale olie betreft (zie bijlage III).

In mengmonster M1 (0,5-1,2 m-mv), samengesteld uit grondmonsters van de bodemlaag direct onder het waargenomen zandcunet, wordt voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) de toetsingswaarde overschreden. Na analyse van de separate grondmonsters is gebleken dat de PAK-verontreiniging zich alleen in boring 2 (0,0-0,5 m-mv) bevindt boven de interventiewaarde. Een oorzaak van deze sterke verontreiniging is niet bekend.

In mengmonster M1 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, nikkel, zink en minerale olie aanwezig. Waarschijnlijk houden de lichte verontrei-

nigen met zware metalen verband met bijmengingen (zoals puin) in de bodem. In het centrum van Vianen worden loodgehalten, zoals gemeten op de onderzoekslokatie, vaker waargenomen en kunnen beschouwd worden als achtergrondgehalten. Het gemeten gehalte aan olie wordt veroorzaakt door PAK-achtige verbindingen. Uit het oliechromatogram van het laboratorium blijkt dat een belangrijke bijdrage van polycyclische aromaten aan het oliegehalte aanwezig is. Dit is te verklaren met de eveneens aangetoonde gehalten aan PAK.

In mengmonster M2, samengesteld uit zintuiglijk schone grondmonsters van de diepere bodem (1,0-1,7 m-mv) zijn geen verontreinigingen met metalen en organische verbindingen aangetroffen.

Het gemeten gehalte aan EOX is niet zodanig dat dit aanleiding geeft te veronderstellen dat de gehalten aan individuele halogeen-verbindingen de interventiewaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis P1, geplaatst nabij de voormalige ondergrondse tank, zijn de gehalten aan arseen en lood hoger dan de streefwaarde. Er is geen verhoogd oliegehalte geconstateerd. Een verklaring voor de licht verhoogde gehalten is niet voorhanden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande oprichting van een medisch centrum ter plaatse van de parkeerplaats is in opdracht van Orbit Architecten een verkennend onderzoek verricht aan de terrein aan de Voorstraat te Vianen.

Op basis van dit vooronderzoek is de hypothese opgesteld dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank de lokatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een (beperkte) bodemverontreiniging met minerale olie. Voor het overige terreindeel is de hypothese onverdacht gehanteerd, welke is getoetst met behulp van een onderzoek conform de NVN 5740.

In de vaste bodem wordt plaatselijk de toetsingswaarde voor PAK overschreden. Dit oorzaak voor deze sterke verontreiniging is onbekend. Voor enkele zware metalen wordt de streefwaarde overschreden. Deze licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bijmengingen met puin in de bodem. De geconstateerde loodgehalten kunnen worden beschouwd als achtergrondgehalte.

In de diepere bodem zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater wordt de streefwaarde voor arseen en lood overschreden. De oorzaak voor deze licht verhoogde gehalten is niet bekend.

De hypothese dat de onderzoekslokatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een minerale olieverontreiniging ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieselolietank, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. De streefwaarden worden niet overschreden en zintuiglijk is geen olie waargenomen.

De hypothese dat het overige deel van de onderzoekslokatie onverdacht is wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. De interventiewaarde voor PAK wordt overschreden. Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren om de omvang en eventueel een oorzaak van de aangetroffen verontreiniging vast te stellen en om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging,

Afhankelijk van de resultaten van het nader onderzoek, de exacte bouwplannen en de grondbalans zullen er mogelijk saneringsmaatregelen moeten worden getroffen.

Er dient rekening gehouden te worden met beperkingen van hergebruik van vrijkomende grond. Als niet met een gesloten grondbalans gewerkt kan worden dient men, gezien de licht tot sterk verhoogde gehalten, bij afvoer van grond van het terrein rekening te houden met het feit dat de grond niet zonder meer vrij toepasbaar is.

REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Nederlandse Voornorm 5740, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Delft, september 1991.
2. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, Circulaire inwerking-treding saneringsregeling Wet bodembescherming, 's-Gravenhage, december 1994.

BIJLAGEN

Bijlage I, kaart 1
Ligging onderzoekslokatie



Ondergrond: Topografische Kaart van Nederland,
schaal 1 : 25.000, blad 38 F

CHEMIELINCO
milieu-advies

GEMEENTE VIANEN
LOKATIE Voorstraat

Project 97008

Schaal 1:25.000

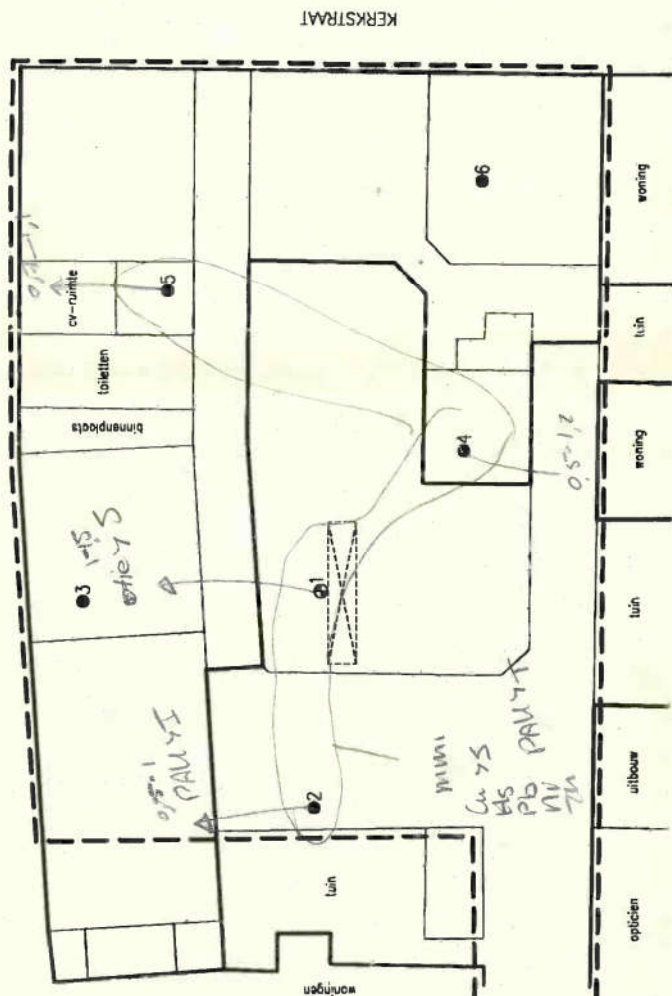
0 250 500 750m



05/02/1997 10:20 QJa

LEGENDA

- Boring
- ⊙ Boring met peilbuis
- Voormalige ondergrondse tank
- Begrenzing onderzoekslokaliteit



CHEMIELINCO
milieu-advies

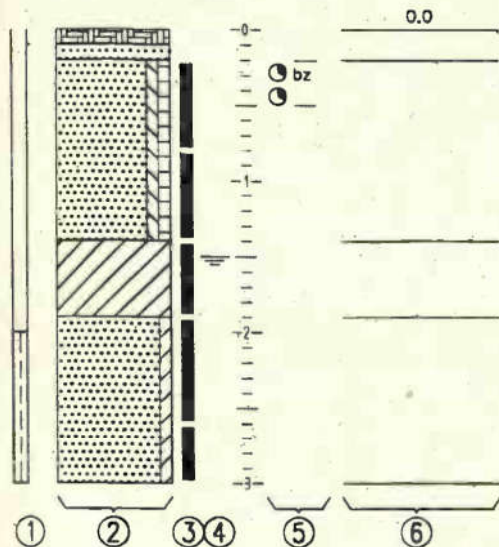
GEMEENTE VIANEN
LOKATIE Voorstraat

Project 97008

Schaal 1:200



BORING X



- ① Peilbuis met filter
- ②
- 1 Zwak
 - 2 Matig
 - 3 Sterk
 - 4 Uiterst sterk (alleen bij silt)

- g Grind
- z Zand
- l/s Leem/Silt
- k Klei
- v/h Veen/Humeus
- Verharding
- Diversen
- hr Holle ruimte

- ③ Monstertrajekt

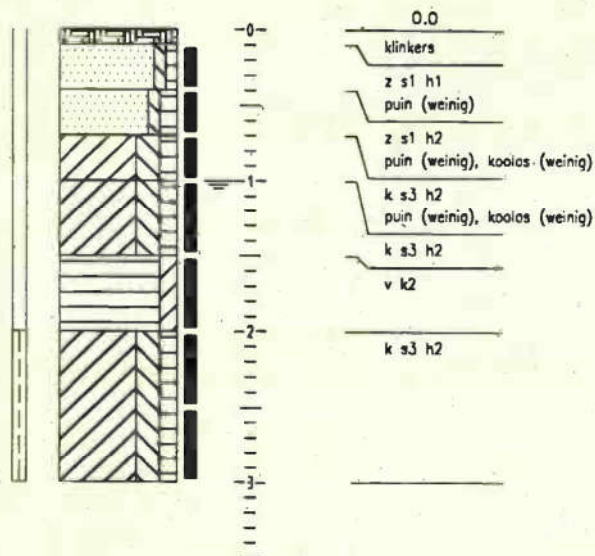
- ④ Grondwaterniveau

- ⑤
- Lichte geur
 - Matige geur
 - Sterke geur

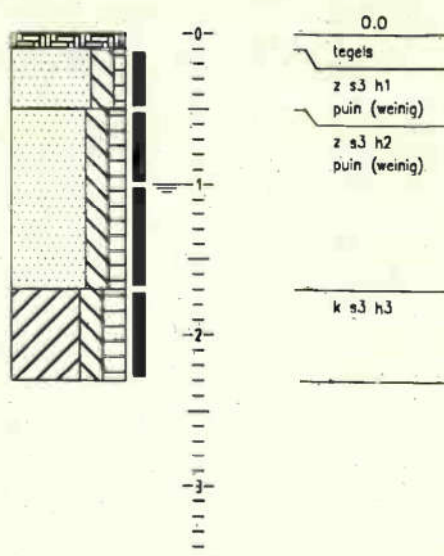
- bz Benzine
- ca Carbolineum
- ch Chloor
- ds Diesel
- me Mest
- ol Olie
- op Oplosmiddel
- pt Petroleum
- rl Riool
- th Thinner
- tp Terpentine
- tr Teer
- vn Veen
- we Weeig
- zt Zoet

- ⑥
- 1 Weinig: < 5%
 - 2 Matig: 5 - 10%
 - 3 Veel: 10 - 30%

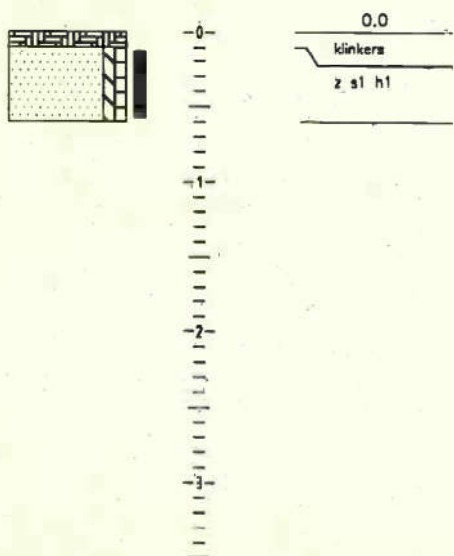
BORING 1



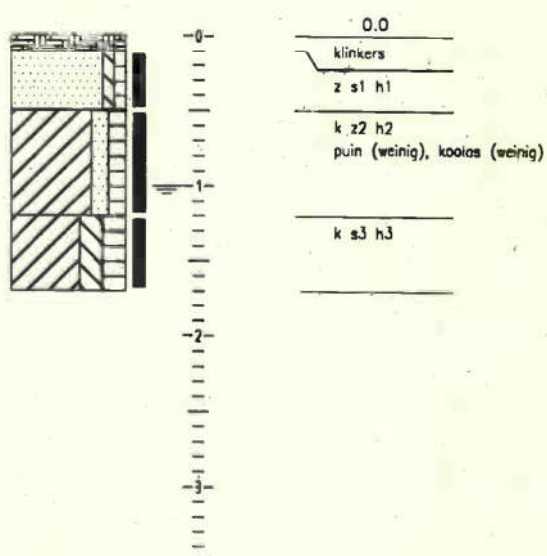
BORING 2



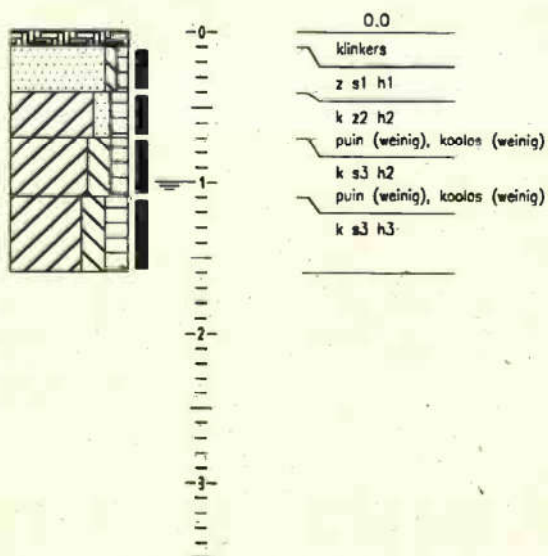
BORING 3



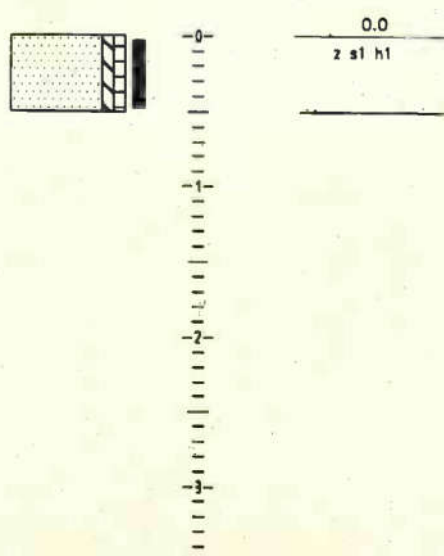
BORING 4



BORING 5



BORING 6



projectnummer 97008	C H E M I E L I N C O	BIJLAGE III	BLAD 1
Voorstraat, Vianen		analysestaat	

Aangetroffen gehalten (in mg/kg d.s.) in grond

monsternummer	M1	M2	1-3	1-4	2-2	4-2	5-3
boring	1,2,4,5	1,2,4,5	1	1	2	4	5
diepte (in m-mv)	0,5-1,2	1,0-1,7	0,7-1,0	1,0-1,5	0,5-1,0	0,5-1,2	0,7-1,1
grondsoort	Kz2h2	Ks3h3	Ks3h2	Ks3h2	Zs3h2	Kz2h2	Ks3h2
Metalen							
arsen	6,5	8	20		10	6	16
cadmium	0,3	0,3	0,2		0,3	0,3	0,4
chrom	18	22	29		12	17	23
koper	36	38	23		15	57	120
kwik	0,29	0,14	<0,05		0,36	2,2	0,18
lood	94	21	30		120	240	23
nikkel	19	20	24		15	16	31
zink	92	100	73		250	110	83
PAK							
naftaleen	<0,62		<0,05		0,72	<0,05	<0,05
fenantreen	6,0		0,16		25	0,04	<0,01
antraceen	2,0		0,05		8,2	0,01	<0,01
fluoranteen	7,2		0,21		28	0,08	0,01
benzo[a]antraceen	3,1		0,08		11	0,04	<0,01
chryseen	4,7		0,09		9,0	0,05	<0,01
benzo[k]fluoranteen	1,2		0,03		4,6	0,02	<0,01
benzo[a]pyreen	2,6		0,06		9,3	0,03	<0,01
benzo[ghi]peryleen	1,8		0,05		6,0	0,04	<0,02
indeno[1,2,3-cd]pyreen	1,6		0,04		5,3	0,02	<0,01
acenaftyleen	<0,05		<0,05		<0,25	<0,05	<0,05
acenaften	2,0		<0,07		4,0	<0,07	<0,05
fluoreen	0,76		<0,05		3,4	<0,05	<0,05
pyreen	5,8		0,15		21	0,06	<0,01
benzo[b]fluoranteen	2,4		0,06		9,0	0,04	<0,01
dibenzo[a,h]antraceen	0,29		<0,01		1,1	<0,01	<0,01
totaal PAK (VROM)	30		0,8		110	0,3	0,01
totaal EPA PAK	41		1,0		150	0,4	0,01
totaal BAGA PAK	22		0,6		73	0,3	0,01
Diversen							
minerale olie (GC)	150		<50	530	690	<50	<50
EOX	0,4	0,5	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10
organische stof (in %)	3,6						
lutum (in %)	8,5						
droogrest (in %)	79,0	61,5	80,6	42,6	89,0	75,7	74,7

Opmerkingen: Voor grondsoorten waarin geen percentages organische stof en lutum zijn bepaald is voor de berekening van de streef- en interventiewaarden uitgegaan van de gemeten percentages in een monster van dezelfde grondsoort of, indien deze niet voorhanden zijn, van langjarige gemiddelden.

De bovenvermelde codes voor grondsoorten hebben de volgende betekenis:

- Kz2h2 - Matig humeuze, zandige klei
- Ks3h3 - Sterk humeuze, sterk siltige klei
- Ks3h2 - Matig humeuze, sterk siltige klei
- Zs3h2 - Matig humeus, sterk/uiteerst siltig zand

projektnummer 97008	C H E M I E L I N C O	BIJLAGE III	BLAD 2
Voorstraat, Vianen		analysestaat	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monster nummer	P1
boring	1
diepte (in m-mv)	2,0-3,0

Metalen	
arsen	21
cadmium	<0,1
chrom	<0,8
koper	3
kwik	<0,03
lood	28
nikkel	4
zink	15

Vluchtige Gechl. Kwst	
dichloormethaan	<1
trichloormethaan	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1
1,2-dichloorpropaan	<0,5
1,1-dichloorethaan	<0,5
1,2-dichloorethaan	<0,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1
(cis)1,2-dichlooretheen	<0,5
(trans)1,2-dichlooretheen	<0,5
trichlooretheen	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1
totaal vl. gechl. kwst.	<2,0

Vluchtige Arom. Kwst	
benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
xylene	<0,2
totaal vl. arom. kwst.	<0,40
naftaleen	<0,2

Diversen	
minerale olie (GC)	<50
EOX	<1
fenol-index	<5
pH (-)	7,3
Ec (in mS/m)	75

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld
de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.



OMEGAM



H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 0205976666 Fax 0205976777

Tabel : 1 van 2

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 52997
Project omschrijving : 97008/MKT/4432
Bemonsterd door : Chemielinco

Ontvangstdatum	:	03/02/97	03/02/97	03/02/97
Monstercode	:	97008-1-4	97008-M1	97008-M2
Referentienummer	:	0670104	0670105	0670106

Diverse parameters in grond

Q droogrest	%	42,6	79,0	61,5
Q org.stof(gloeiverlies)	%		3,6	
Q lutumgehalte	% (m/m)		8,5	
Q minerale olie	mg/kg ds	530	150	
Q extr. org. halogeen	mg/kg ds		0,4	0,5

Gehalte aan metalen in grond

Q arseen	mg/kg ds	6,5	8
Q cadmium	mg/kg ds	0,3	0,3
Q chroom	mg/kg ds	18	22
Q koper	mg/kg ds	36	38
Q kwik	mg/kg ds	0,29	0,14
Q lood	mg/kg ds	94	21
Q nikkel	mg/kg ds	19	20
Q zink	mg/kg ds	92	100

Gehalte aan polycyclische koolwaterstoffen in grond

Q naftaleen	mg/kg ds	<0,62
Q acenaftyleen	mg/kg ds	<0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	2,0
Q fluoreen	mg/kg ds	0,76
Q fenanthreen	mg/kg ds	6,0
Q anthraceen	mg/kg ds	2,0
Q fluorantheen*#	mg/kg ds	7,2
Q pyreen	mg/kg ds	5,8
Q benz(a)anthraceen#	mg/kg ds	3,1
Q chryseen#	mg/kg ds	4,7
Q benzo(b)fluorantheen*	mg/kg ds	2,4
Q benzo(k)fluorantheen*#	mg/kg ds	1,2
Q benzo(a)pyreen*#	mg/kg ds	2,6
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,29
Q benzo(ghi)peryleen*#	mg/kg ds	1,8
Q indeno(1,2,3cd)pyreen*#	mg/kg ds	1,6

som epa pak	mg/kg ds	41
som van 10 PAK's	mg/kg ds	30
som borneff pak	mg/kg ds	17
som бага pak	mg/kg ds	22

*) BORNEFF reeks

#) Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen

Opmerking

n.b. : Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.

**** : Zie voor opmerking(en) de laatste tabel(len) van deze rapportage.

: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Validatie : 1102971022.8



OMEGAM



H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 0205976666 Fax 0205976777

Tabel: 2 van 2

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 52997
Project omschrijving : 97008/MKT/4432
Bemonsterd door : Chemielinco

Ontvangstdatum : 03/02/97
monstercode : 97008-1-4
referentienummer : 0670104

opmerkingen

opmerking bij het monster : Het monster lijkt voor een belangrijk deel uit veen te bestaan. Door de daarmee samenhangende hoge concentratie organische stof wordt de detectiegrens van de metalenanalyse verhoogd. Door gebruik te maken van andere ontsluitingstechnieken kunnen lagere metaalgehalten worden bepaald.

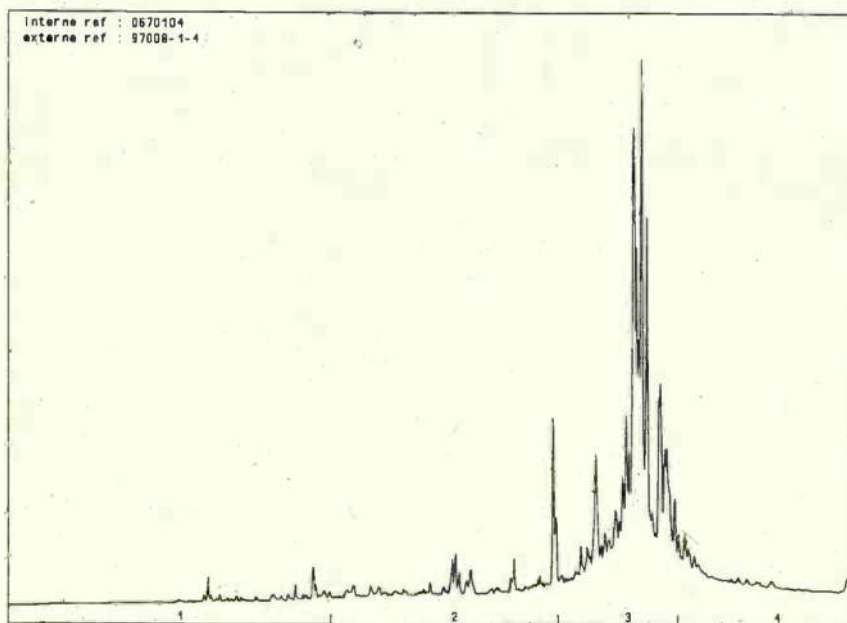
**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : 52997-0670104 (grond, zonder clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→ olie-
fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | | |
|----------------|---|------|
| 1) c10 tot c19 | : | 5 % |
| 2) c19 tot c29 | : | 17 % |
| 3) c29 tot c35 | : | 70 % |
| 4) c35 t/m c40 | : | 8 % |

Totaal minerale olie gehalte : 530 (mg/kg d.s.)

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie volgens ontwerp NEN 5733.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie volgens NVN 6678.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

Bij grondmonsters is als optie clean-up mogelijk :

Florisil clean-up	:	Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up	:	Monsterextract wordt over florisilkolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.

(Watermonsters ondergaan altijd florisil clean-up).

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaattabellen.
Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.



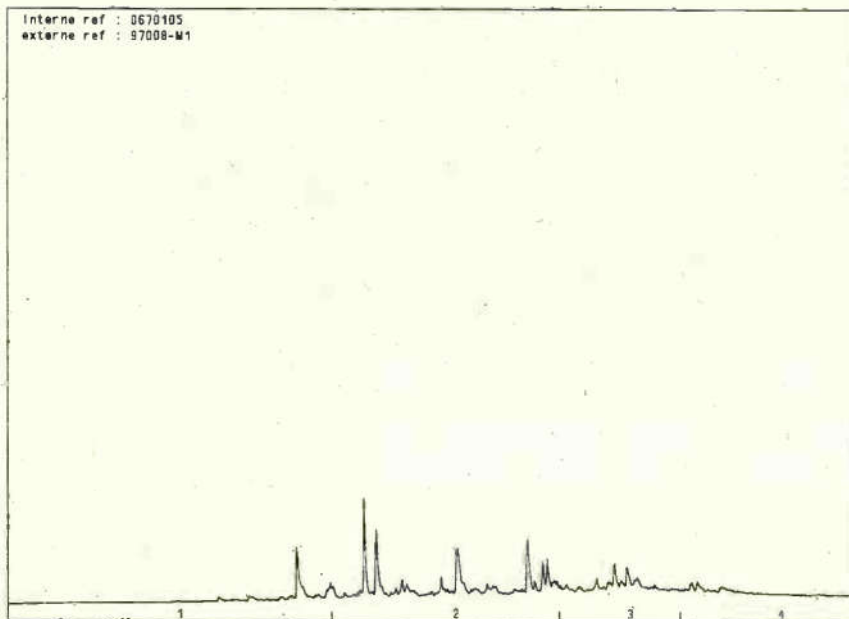
OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg, 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : 52997-0670105 (grond, zonder clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→ olie-
fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | | | |
|----|-------------|---|------|
| 1) | c10 tot c19 | : | 11 % |
| 2) | c19 tot c29 | : | 56 % |
| 3) | c29 tot c35 | : | 26 % |
| 4) | c35 t/m c40 | : | 7 % |

Totaal minerale olie gehalte : 150 (mg/kg d.s.)

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie volgens ontwerp NEN 5733.
Vorbewerking water : Hexaanextractie volgens NVN 6678.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

Bij grondmonsters is als optie clean-up mogelijk :

Florisil clean-up : Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up : Monsterextract wordt over florisil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
(Watermonsters ondergaan altijd florisil clean-up).

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaat tabellen.

Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.



OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



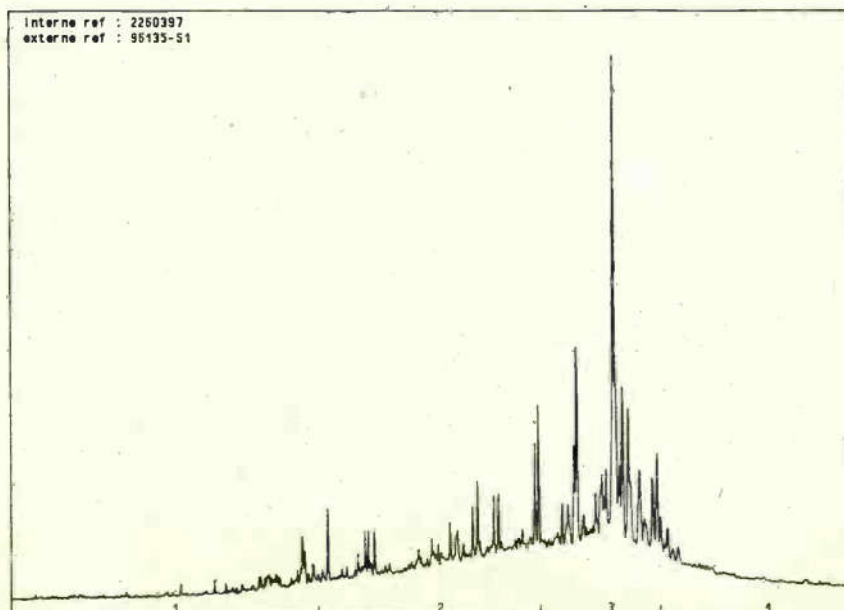
BIJLAGE : EXTRA INFORMATIE

LET OP: IN HET OLIECHROMATOGRAM VAN DE ONDERSTAANDE MONSTERS IS EEN BELANGRIJKE BIJDRAGE VAN COMPONENTEN VAN NATUURLIJKE HERKOMST AANWEZIG.

Monsters: 0670104

N.B.: Door de definitie van "minerale olie" worden alle verbindingen meegeteld, welke zichtbaar zijn in het oliechromatogram. Het blijkt dat sommige bodemsoorten componenten bevatten, welke van nature in deze bodem aanwezig zijn en welke een bijdrage geven aan het oliegetal. Het onderstaande patroon is typisch voor bodem waarin veen aanwezig is. De bijdrage van deze natuurlijke componenten geeft een verkeerd beeld van de werkelijke minerale olie verontreiniging in de grond. De bijdrage van natuurlijke componenten kan deels worden weggelaten door een florisil-voorbehandeling voor de lichte gevallen (tot ± 500 mg/kg) en met een z.g. "veen-clean-up" voor die gevallen waarin de bijdrage van natuurlijke componenten meer dan 500 mg/kg bedraagt (zie ook de OMEGAM-oliebibliotheek).

OLIECHROMATOGRAM : Voorbeeldpatroon " NATUURLIJKE HERKOMST"



→ olie-
fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	c10 tot c19	:	9 %
2)	c19 tot c29	:	39 %
3)	c29 tot c35	:	45 %
4)	c35 t/m c40	:	8 %

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie volgens VPR C85-19.
Voorbewerking water : NEN 6675, freon extract ingedampt tot 1 ml.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.

Extra voorberekingen (opties)

Florisil clean-up : Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up : Monster wordt door florisil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.



OMEGAM

Analytisch-Chemisch Laboratorium
H.J.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777



BIJLAGE : EXTRA INFORMATIE

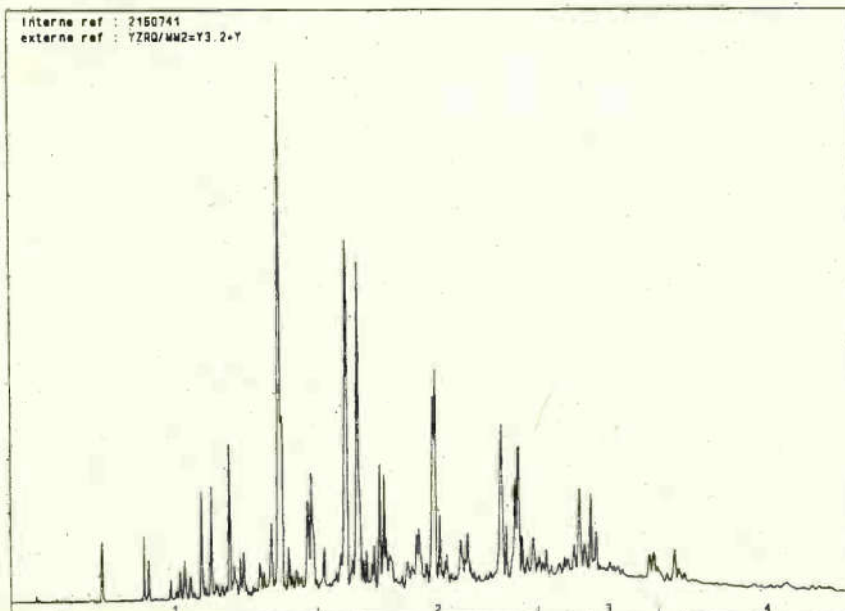
**LET OP: IN HET OLIECHROMATOGRAM VAN DE VOLGENDE MONSTERS
IS EEN BELANGRIJKE BIJDRAGE VAN POLYCYCLISCHE AROMATEN AANWEZIG !**

Monsters: 0670105

N.B.: Door de definitie van "minerale olie" kunnen PAK-verbindingen een onderdeel van het minerale olie getal vormen. De bijdrage van de PAK-verbindingen aan het oliegehalte bedraagt circa 5 tot 8 maal de "SOM PAK-10" (PAK-VROM).

OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : Voorbeeld chromatogram PAK-verontreiniging

OLIECHROMATOGRAM



→ olie-
fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) c10 tot c19	26 %
2) c19 tot c29	51 %
3) c29 tot c35	18 %
4) c35 t/m c40	4 %

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	: Extractie volgens VPR C85-19.
Voorbewerking water	: NEN 6675, freon extract ingedampt tot 1 ml.
Florisil clean-up	: Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
Veen clean-up	: Monster wordt door florisil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	: Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaattabellen.
Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. L086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

**OMEGAM**

H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 0205976666 Fax 0205976777

Tabel : 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : MOCOOS 53196
Project omschrijving : 97008/MKT/4487
Bemonsterd door : Chemielinco

Ontvangstdatum : 06/02/97
Monstercode : 97008-P1
Referentienummer : 0670697

Diverse parameters in water

Q fenol-index (AA) $\mu\text{g/l}$ <5
Q minerale olie $\mu\text{g/l}$ <50
Q extr. org. halogeen $\mu\text{g/l}$ <1

Gehalte aan metalen in water

Q arseen $\mu\text{g/l}$ 21
Q cadmium $\mu\text{g/l}$ <0,1
Q chroom $\mu\text{g/l}$ <0,8
Q koper $\mu\text{g/l}$ 3
Q kwik $\mu\text{g/l}$ <0,03
Q lood $\mu\text{g/l}$ 28
Q nikkel $\mu\text{g/l}$ 4
Q zink $\mu\text{g/l}$ 15

Gehalte aan vluchtige koolwaterstoffen in water
Vluchtige alifatische chloorkoolwaterstoffen

Q dichloormethaan $\mu\text{g/l}$ <1
Q 1,1-dichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,5
Q 1,2-dichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,5
Q E-1,2-dichlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,5
Q Z-1,2-dichlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,5
Q 1,2-dichloorpropaan $\mu\text{g/l}$ <0,5
Q trichloormethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
Q tetrachloormethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
Q 1,1,1-trichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
Q 1,1,2-trichloorethaan $\mu\text{g/l}$ <0,1
Q trichlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,1
Q tetrachlooretheen $\mu\text{g/l}$ <0,1

som (VOX) $\mu\text{g/l}$ <2,0

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Q benzeen $\mu\text{g/l}$ <0,2
Q toluen $\mu\text{g/l}$ <0,2
Q ethylbenzeen $\mu\text{g/l}$ <0,2
Q xylenen $\mu\text{g/l}$ <0,2

som aromatische koolw.s $\mu\text{g/l}$ <0,40

Q naftaleen(vkw) $\mu\text{g/l}$ <0,2

n.b. : Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Validatie : 1302971024.7

	CHEMIELINCO	Bijlage IV
		overzicht analysemethoden OMEGAM

parameter	detectiegrens water in µg/l	methode water	detectiegrens grond in mg/kg d.s.	methode grond
Metalen chroom nikkel koper zink arseen cadmium lood kwik	1 3 2 10 5 0,2 5 0,02	grafietoven-AAS grafietoven-AAS grafietoven-AAS vlam-AAS grafietoven-AAS grafietoven-AAS grafietoven-AAS koude-damp AAS	2 3 3 1 16 0,4 19 0,055	NEN 6465 + ICP-AES + ICP-AES + ICP-AES + ICP-AES + ICP-AES + ICP-AES + ICP-AES + koude-damp AAS
Anorganisch/fysisch cyanide-totaal organische stof lutum	2 - -	VPR C85-05 + EPA 335.3 - -	1 0,5 % (g/g) 0,5 % (g/g)	VPR C85-05 + EPA 335.3 gloeiverlies bij 550 °C NEN 5753
Aromaten benzeen tolueen ethylbenzeen, xylene naftaleen monochloorbenzeen	0,5 0,6 0,3 0,3 0,3	VPR C85-10 GC-FID "Purge & Trap" voorbewerking	0,05 0,05 0,05 0,05	VPR C85-10 GC-FID "Purge & Trap" voorbewerking
fenolindex	0,5	NEN 6670	3	afgeleid van NEN 6670
fenol cresolen	0,5 0,5	GC/MS	3 3	GC/MS
PAK naftaleen t/m anthraceen fenanthreen t/m benzo(a)pyreen overige zware PAK som leidraad PAK	0,1 0,01 0,03 0,3	VPR C85-11 HPLC met UV- en fluorescentie- detectie	0,1 0,01 0,03 0,3	VPR C85-11 HPLC met UV- en fluorescentie- detectie
Gechloroerde koolw.st. dichloormethaan dichloorethanen dichloorethenen tri- en tetrachlooralifaten	1,0 0,5 0,5 0,1	VPR C85-12 GC-FID en -ECD "Purge & Trap" voorbewerking	0,1 0,1 0,1 0,1	VPR C85-12 GC-FID en -ECD "Purge & Trap" voorbewerking
EOX (extraheerbaar organisch halogeen)	1	VPR C85-15 en NEN 6402	0,1	VPR C85-15 en NEN 6402
minerale olie	50	VPR C85-19 en NEN 6675	50	VPR C85-19
Bestrijdingsmiddelen PCB's en organochloor- pesticiden	0,001 0,001	VPR C85-16 GC-ECD	0,001 0,001	VPR C85-16 GC-ECD
N- en P-houdende pesticiden	0,01	GC/MS	0,01	GC/MS

Alle bovenstaande analyses worden uitgevoerd binnen een door STERLAB erkend kwaliteitssysteem.
Uitgebreide voorschriften op aanvraag verkrijgbaar.

projektnummer 97008	C H E M I E L I N C O	BIJLAGE V	BLAD 1
Voorstraat, Vianen		toetsingstabel VROM	

Streef-, toetsings- en interventiewaarden voor grond (in mg/kg d.s.)

grondsoort org. stof % lutum % toetswaarde	standaard			Ks3h2		
	str	toe	int	str	toe	int
Metalen						
arsen	29	42	55	30	44	57
cadmium	0,8	6,4	12	0,8	6,6	12,3
chromium	100	240	380	106	254	403
koper	36	113	190	38	119	200
kwik	0,3	5,15	10	0,31	5,32	10,34
lood	85	308	530	88	318	549
nikkel	35	123	210	38	133	228
zink	140	430	720	149	458	766
PAK						
totaal PAK (VROM)	1	20,5	40	1	20,5	40
Diversen						
minerale olie	50	2525	5000	50	2525	5000

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde

Het percentage organische stof is voor organische verbindingen gelimiteerd tussen 2% (voor PAK-totaal 10%) en 30%. Voor percentages buiten deze grenzen is met het meest nabij gelegen percentage gerekend.

De bovenvermelde codes voor grondsoorten hebben de volgende betekenis:
standaard - Standaardbodem
Ks3h2 - Matig humeuze, sterk siltige klei

projektnummer 97008	C H E M I E L I N C O	BIJLAGE V	BLAD 2
Voorstraat, Vianen		toetsingstabel VROM	

Streef-, toetsings- en interventiewaarden voor grond (in mg/kg d.s.)

grondsoort	Ks3h3			Kz2h2		
	org. stof %			lutum %		
toetswaarde	str	toe	int	str	toe	int
Metalen						
arseen	33	47	62	20	29	38
cadmium	1	7,9	14,9	0,5	4,4	8,2
chrom	100	240	380	67	161	255
koper	41	130	219	22	70	118
kwik	0,32	5,41	10,51	0,23	4,01	7,78
lood	94	340	586	62	225	387
nikkel	35	123	210	19	65	111
zink	154	471	789	81	248	416
PAK						
totaal PAK (VROM)	1,9	38,95	76	0,36	20,18	40
Diversen						
minerale olie	95	4798	9500	18	909	1800

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde

Het percentage organische stof is voor organische verbindingen gelimiteerd tussen 2% (voor PAK-totaal 10%) en 30%. Voor percentages buiten deze grenzen is met het meest nabij gelegen percentage gerekend.

De bovenvermelde codes voor grondsoorten hebben de volgende betekenis:

Ks3h3 - Sterk humeuze, sterk siltige klei
Kz2h2 - Matig humeuze, zandige klei

projektnummer 97008	C H E M I E L I N C O	BIJLAGE V	BLAD 3
Voorstraat, Vianen		toetsingstabel VROM	

Streef-, toetsings- en interventiewaarden voor grond (in mg/kg d.s.)

grondsoort	Zs3h2		
org. stof %	5,0		
lutum %	4,0		
toetswaarde	—str—	—toe—	—int—

Metalen			
arsen	19	27	35
cadmium	0,5	4,3	8,1
chrom	58	139	220
koper	20	64	108
kwik	0,22	3,79	7,35
lood	59	213	368
nikkel	14	49	84
zink	70	213	357

PAK			
totaal PAK (VROM)	0,5	20,25	40

Diversen			
minerale olie	25	1263	2500

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde

Het percentage organische stof is voor organische verbindingen gelimiteerd tussen 2% (voor PAK-totaal 10%) en 30%. Voor percentages buiten deze grenzen is met het meest nabij gelegen percentage gerekend.

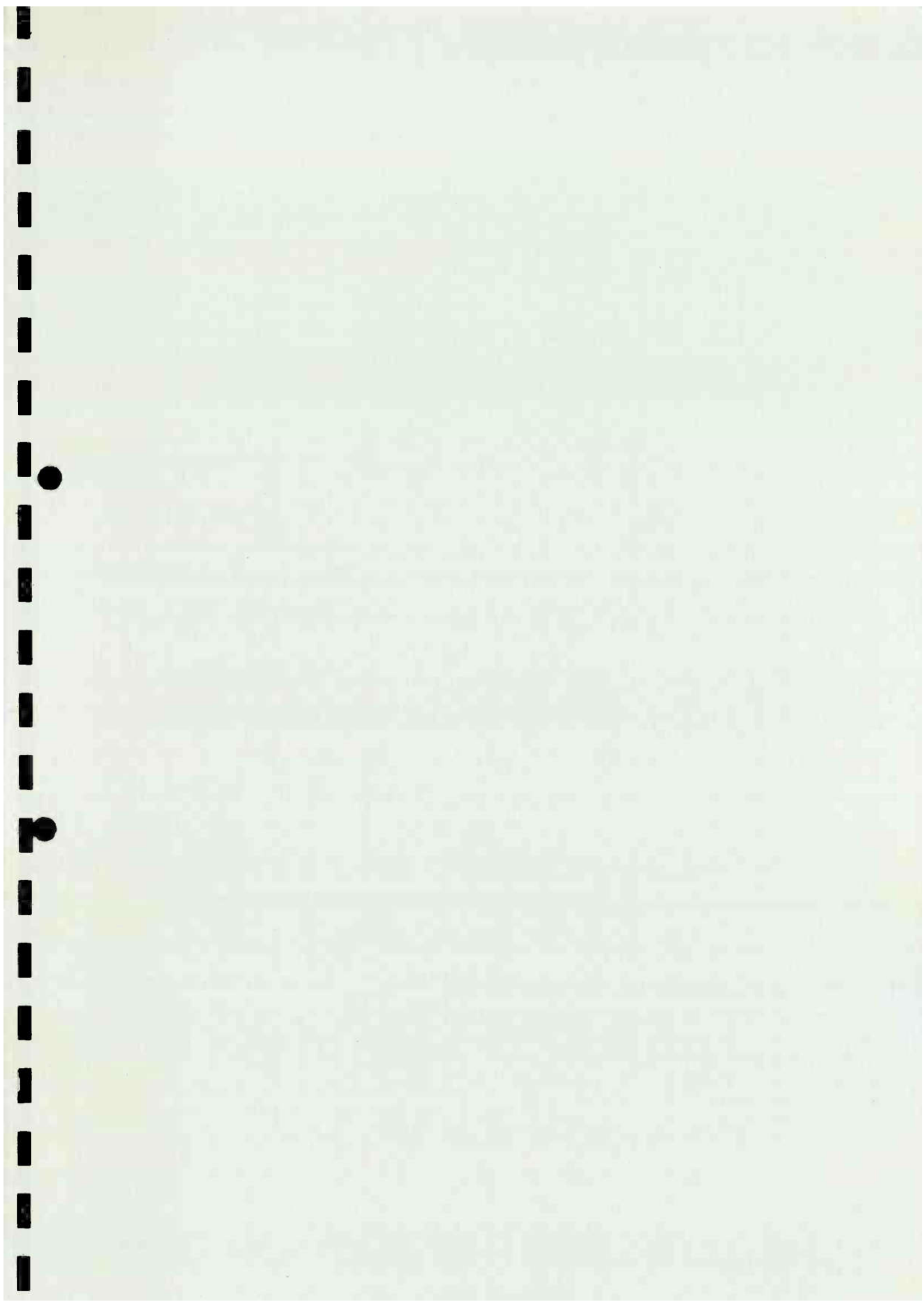
De bovenvermelde codes voor grondsoorten hebben de volgende betekenis:
Zs3h2 - Matig humeus, sterk/uiteerst siltig zand

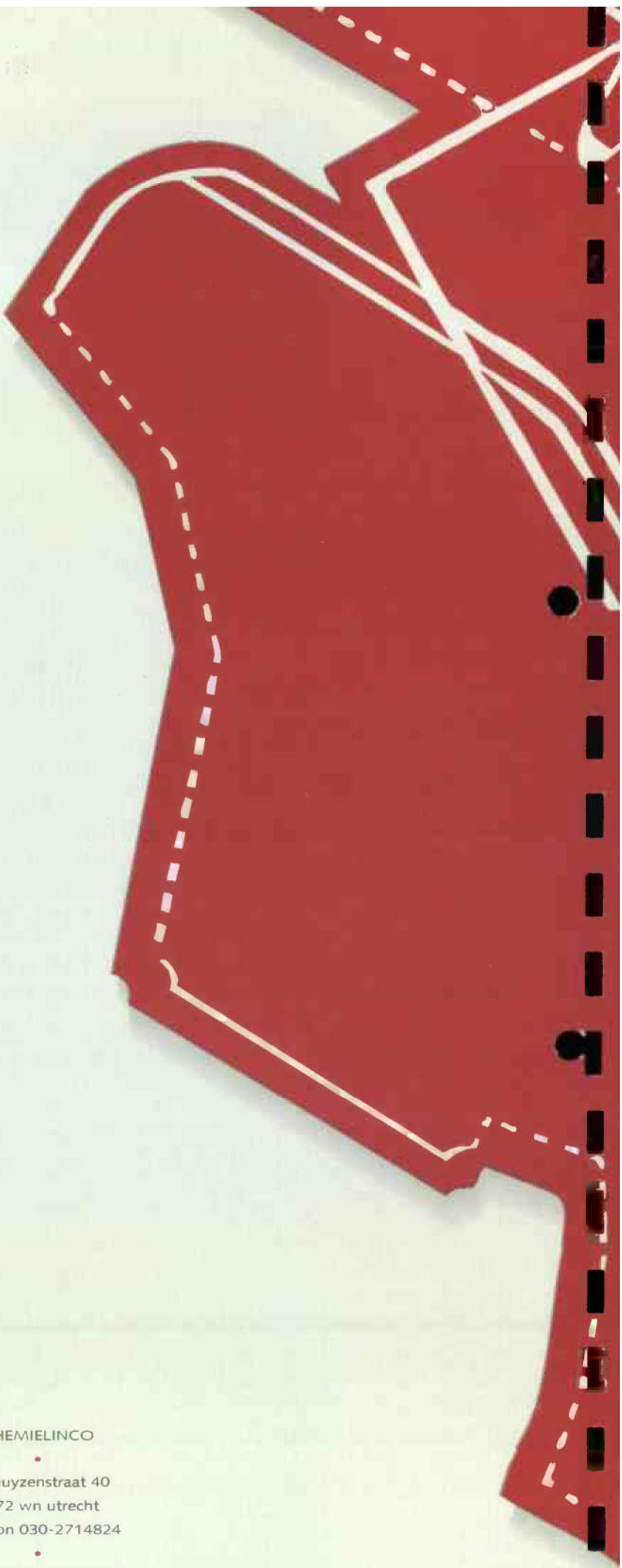
projektnummer 97008	C H E M I E L I N C O	BIJLAGE V	BLAD 4
Voorstraat, Vianen		toetsingstabel VROM	

Streef-, toetsing- en interventiewaarden voor grondwater (in $\mu\text{g/l}$ *)

toetswaarde	—str—	—toe—	—int—
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Arom. Kwst			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,2	75	150
xylene	0,2	35	70
naftaleen	0,1	35	70
Vluchtige Gechl. Kwst			
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400
trichloormethaan	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,01	5	10
trichlooretheen	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,01	20	40
Fenolen			
fenol	0,2	1000	2000
Diversen			
minerale olie	50	325	600

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde





CHEMIELINCO

•
dekhuyzenstraat 40
3572 wn utrecht
telefoon 030-2714824
•

**CHEMIELINCO**
milieu-advies**TELEFAX**

Voor : Gemeente Vianen
Ter attentie van : mevrouw M.A.T. Mensink
Faxnummer : 0347-374688
Datum : Utrecht, 4 april 1997
Afzender : Wolter Aalders
Betreft : Voorstraat
Projektnummer : 97008
Aantal pagina's : 6 (incl. deze pag.)

N.B. Indien niet het juiste aantal pagina's wordt ontvangen of indien de telefax geheel of gedeeltelijk onleesbaar is, verzoeken wij u contact met ons op te nemen
via telefoonnummer: 030-2714824.
of via faxnummer: 030-2713854.


CHEMIELINCO
arbo & milieu**Gemeente Vianen**

T.a.v. mevrouw M.A.T. Mensink

Postbus 46

4130 EA VIANEN

uw ref:

onze ref: 97008-01

datum: 4 april 1997

onderwerp:

Geachte mevrouw Mensink,

Naar aanleiding van uw vragen met betrekking tot het verkennend onderzoek aan de Voorstraat te Vianen het volgende:

- Het gehalte aan minerale olie in monster 1-4 (530 mg/kg ds) wordt zoals vermeld op pagina 6 van ons rapport inderdaad veroorzaakt door humusachtige verbindingen die veelvuldig voorkomen in veenachtig materiaal. Het chromatogram van de olie-analyse geeft geen aanwijzingen dat mogelijk dieselcomponenten aanwezig zijn. Het chromatogram van een met diesel verontreinigd monster is duidelijk afwijkend (zie bijlage 1).
- Het monster 2-2, waarin het sterk verhoogde gehalte aan PAK is aangetroffen, bevat tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (690 mg/kg.ds). Het chromatogram duidt hier op de aanwezigheid van PAK-verbindingen (zie bijlage 2). Ook hier is geen olie aanwezig.
- Het gehalte aan minerale olie in mengmonster M1, waar in eerste instantie het PAK-gehalte matig verhoogd bleek, is licht verhoogd (150 mg/kg.ds). Hoewel wat minder duidelijk is ook hier uit het chromatogram op te maken dat het een respons op PAK-verbindingen betreft. Het is te herkennen aan de scherpe pickjes verspreid over de bandbreedte.
- Met betrekking tot het sterk verhoogde gehalte aan PAK wordt opgemerkt dat op basis van dit gehalte (110 mg/kg.ds) zowel bij de huidige bestemming (parkeerplaats) als bij de toekomstige bestemming (medisch centrum)

- CHEMIELINCO B.V.
- dekhuyzenstraat 40
- 3572 wn utrecht

- postbus 496
- 3500 al utrecht
- telefoon 030 2714824
- telefax 030-2713854
- postbank 5324167
- rabobank 3842.35344
- k.v.k. utrecht 69258
- lid ONRI



2.

geen actuele humane risico's optreden. In de handleiding "Urgentie van Bodemsanering" wordt, uitgaande van het gebruik als parkeerplaats of medisch centrum (infrastructuur/werken), een gehalte aan PAK van 4.700 mg/kg ds genoemd, waaronder geen actuele humane risico's optreden (zie bijlage 3).

Indien u nog vragen heeft met betrekking tot bovenstaande kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Chemielinc B.V.



Bijlagen:

- bijlage 1: voorbeeld chromatogram dieselhoudend monster
- bijlage 2: chromatogram monster 2-2
- bijlage 3: toetsingswaarden gestandaardiseerd bodemgebruik uit "Urgentie van bodemsanering. De handleiding"

**OMEGAM**

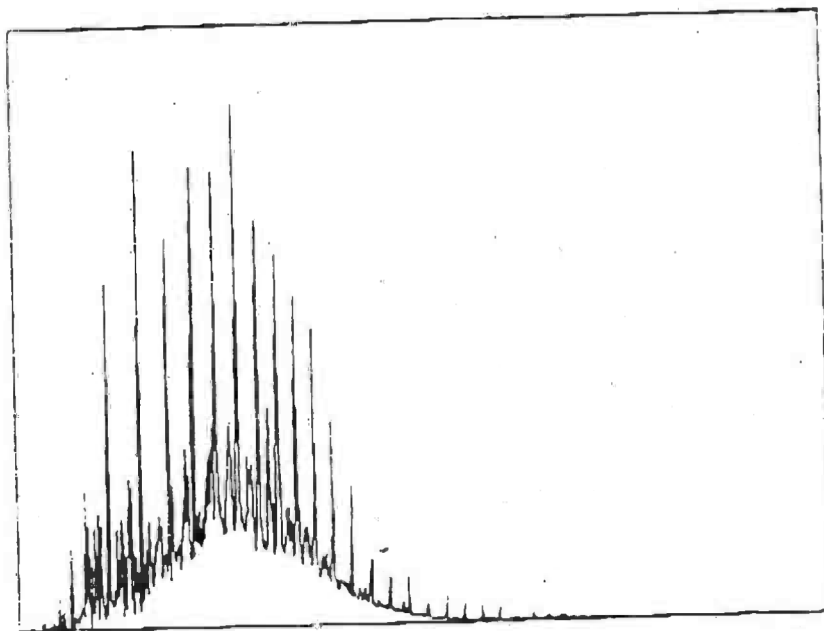
Analytisch-Chemisch Laboratorium

H.J.E. Venckebachweg 120

Telefoon: 020-5976.666

1096 AR Amsterdam

Telefax: 020-5976.777

BYLAGE 1BIBLIOTHEEK VAN OLIE-SOORT : huisbrandolie + dieselolieOLIECHROMATOGRAM

— 1 — — 2 — — 3 — — 4 — — 5 —
—> oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | | |
|----------------|---|-------|
| 1) c8 en c9 | : | 2 % |
| 2) c10 t/m c18 | : | 84 % |
| 3) c20 t/m c28 | : | 14 % |
| 4) c30 t/m c34 | : | < 1 % |
| 5) c36 t/m c40 | : | < 1 % |

Uitleg

*) Deze olie-soort geeft hetzelfde patroon als :
Gasolie of diesel(olie)

*) Kenmerken (zie ook fractieverdeling) :
Een brede band in het midden van het chromatogram met daarop op regelmatige afstand enkele scherpe signalen. De signalen zijn voornamelijk afkomstig van C9 t/m C22 alkanen.

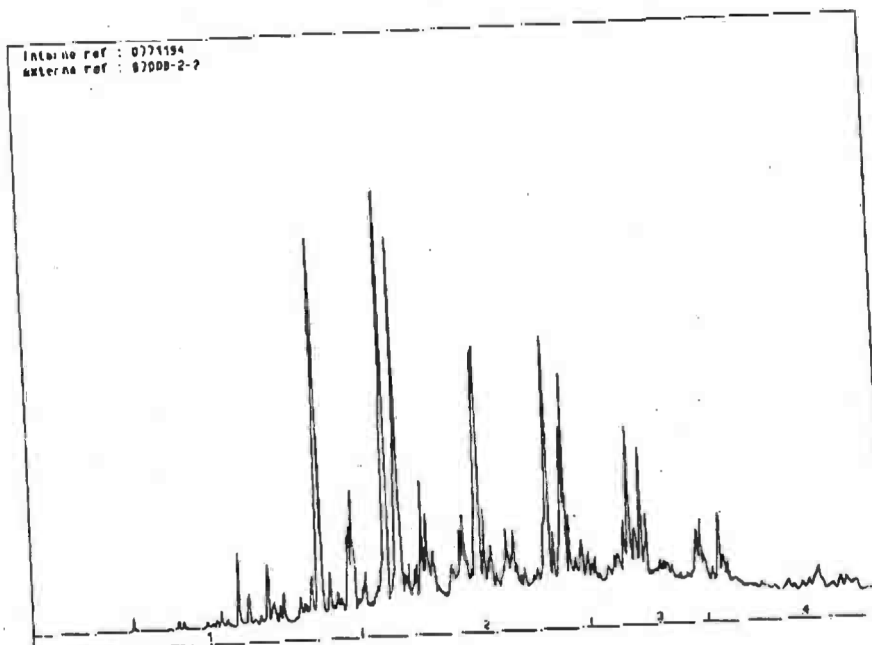
Voor de gebruikte analysemethode wordt verwezen naar de toelichting op deze bibliotheek

**OMEGAM**

Analytisch-Chemisch Laboratorium
 H.J.E. Wouckebachweg 120 1096 AR Amsterdam
 Telefoon : 020-5976.666 Telefax : 020-5976.777

BYLAGE 2

OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER : 53733-0771194 (grond, zonder clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

... olie
 fractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) c10 tot c19	: 16 %
2) c19 tot c29	: 59 %
3) c29 tot c35	: 21 %
4) c35 L/m c40	: 5 %

Totaal minerale olie gehalte : zie rapport.

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie volgens ontwerp NRN 5733.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie volgens NVN 6678.
 Analyse : Gaschromatografie met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

Bij grondmonsters is als optie clean-up mogelijk :

Florisil clean-up : Florisil wordt aan monsterextract toegevoegd en geschud.
 Voer clean-up : Monsterextract wordt over florisil kolom geleid en ingedampt tot ongeveer 1 ml.
 (Watermonsters ondergaan altijd florisil clean-up).

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

*) Zie voor de eigen referentiecode bijgaande resultaat tabellen.
 Ingeschreven in het STEKLAP register voor laboratoria onder nr. 1086 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

BYLAGE 3

Toetsingswaarden voor gestandaardiseerd bodemgebruik

Bijlage 3
blad 1

tabel 1 Metaalgehalten voor gevallen van ernstige landbodemonreiniging waaronder uitgaande van gestandaardiseerde vormen van bodemgebruik geen actuele humane risico's optreden.

Afwijking blootstellingsroutes t.o.v. afleiding interventiewaarden	Gestandaardiseerde vormen van bodemgebruik	metaalgehalte (mg/kg droge stof)	
- geen gewasconsumptie - lager aantal dagen per jaar aanwezig buiten (20%)	- infrastructuur - wonen zonder tuin - werken/industrie	Cd 3.200 Co 4.500 overige metalen: n.v.t.	Hg 2.000 Pb 11.600
- geen gewasconsumptie	- natuurAs - openbaar groen - recreatie - braakliggende terreinen	1.400 Cd 660 Co 920 overige metalen: n.v.t.	Cr 3.300 Hg 400 Pb 2.370
- alle routes (geen afwijkingen)	- wonen met tuin - landbouw	As 680 Ba 4.300 Cd 35 Co 450 overige metalen: n.v.t.	Cr 2.250 Hg 200 Mo 910 Pb 1.450
- meer gewas uit eigen tuin	- wonen met moestuin	As 150 Ba 620 Cd 4,2 Co 100 Cr 620 Cu 2.600	Hg 44 Mo 110 Ni 1.100 Pb 330 Zn 7.100

tabel 2 PAK(9)-gehalten voor gevallen van ernstige landbodemonreiniging waaronder uitgaande van gestandaardiseerde vormen van bodemgebruik geen actuele humane risico's optreden.

Afwijking blootstellingsroutes t.o.v. afleiding interventiewaarden	Gestandaardiseerde vormen van bodemgebruik	PAK(9)-gehalte (mg/kg droge stof)
- geen gewasconsumptie - lager aantal dagen per jaar aanwezig buiten (20%)	- infrastructuur - wonen zonder tuin - werken/industrie	4.700
- geen gewasconsumptie	- natuur - openbaar groen - recreatie - braakliggende terreinen	1.200
- alle routes (geen afwijkingen)	- wonen met tuin - landbouw	110
- meer gewas uit eigen tuin	- wonen met moestuin	10



Bijlage 3 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.