

Verkennd bodemonderzoek Havenstuk/De Warren/Vlasakker Drachten

Gemeente Drachten, sectie C nummers 10194 (gedeeltelijk)

Opdrachtgever-

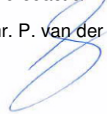
mRO
Leeuwendeldseweg 16H
1382 LX WEESP

Projectnummer

131 10 21

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

Dhr. P. van der Poel



Datum

17 november 2021

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten grond	8
4.3	Analyseresultaten grondwater	8
4.5	Toetsing hypothese	8
5	CONCLUSIES EN ADVIES	8

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Boorprofielen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Rapportage bodemloket en diversen*
7. *Topotijdreis*
8. *Dinoloket*
9. *Foto's*



1 INLEIDING

In opdracht van mRO is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek Haverstuk en De Warren te Drachten.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725 (2017): "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740+A1: 2016: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";

Volledigheidshalve merken wij op dat Est Invent BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017. Onderstaand zijn de typen vooronderzoek opgenomen:

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓



Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			O		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1 B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2 C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3 D. partijkuring, par. 6.2.4 E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5 F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6 G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7 ✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd O Optioneel								

In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de FUMO (nazca);
- informatie uit een eerder bodemonderzoek;
- informatie van bodemloket (www.bodemloket.nl);
- ruimtelijke onderbouwing;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- luchtfoto's diverse jaartallen;
- een locatie-inspectie (uitgevoerd tijdens veldwerk).

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van de De Warren, Haverstuk en Vlasakkers te Drachten en maakt deel uit van het kadastrale perceel Drachten C 10194. Direct ten noorden van de locatie heeft zich een agrarische school uit 1969 bevonden. Het onderzochte gedeelte is vermoedelijk grotendeels gebruikt als speelveld van het aangrenzende gymlokaal. Een en ander zoals blijkt uit een in 1996 uitgevoerd bodemonderzoek (Oranjewoud; 10289-70833). Uit de resultaten is onder meer naar voren gekomen dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten zijn gemeten aan olie en cadmium. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en nikkel gemeten. Daarnaast zijn verhoogde gehalten aan chroom, koper, cadmium en arseen gemeten. De conclusie destijds was dat aanvullend onderzoek en/of maatregelen niet noodzakelijk worden geacht. Na 1996 zijn woningen gerealiseerd en is het onderhavige deel in gebruik geweest als gras/groenstrook. Dit wordt bevestigd door Bagviewer.nl. (woningen uit 1998)

In de omgeving zijn enige bodemonderzoeken uitgevoerd (zie bijlage). Hieruit zijn licht verhoogde gehalten in grond en grondwater naar voren gekomen. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk geacht. Er zijn in de omgeving een aantal dempingen gespecificeerd.

Aldus de asbestkansenkaart bevindt zich op of in de omgeving van de nieuwbouwlocatie geen bebouwing met een mogelijk asbestdak.



De locatie is niet opgenomen in de archeologische verwachtingskaart en de kaart van niet gesprongen explosieven..

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is hierbij de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)' gehanteerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740 en 5707), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Est Invent BV op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc' en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen is Est Invent BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC SIK 20333).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West te Deventer (certificaatnummer L005). Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpuntnr.	Analyses
Haverstuk Drachten	6 x boring 0,5 m-mv	3 t/m 8	2 x standaardpakket grond
	1 x boring 2,0 m-mv	2	
	1 x peilbuis	1	1 x standaardpakket grondwater

Toelichting op tabel:

m -mv:	meter minus maaiveld;
Standaardpakket grond:	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's.
Standaardpakket grondwater	metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 oktober 2021 (plaatsen boringen en peilbuis; Dhr. M. Hendriks) en op 10 november 2021 (nemen grondwatermonster; Dhr P. van der Poel). Zowel Est Invent BV als de heer van der Poel als de heer Hendriks zijn voor genoemde werkzaamheden gecertificeerd. De locaties van de boringen en peilbuis staan weergegeven in bijlage 2. Voor de foto's van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlage.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn



opgenomen in de bijlage. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 – 2,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, Onderbroken door een kleilaag van 1-1,5 m-mv.
2,5 - 3,4*	Klei. (op variërende diepte)

*: maximale boordiepte

Gedurende het veldwerk bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,8 m -mv. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verder geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Uit de maaiveldinspectie is naar voren gekomen dat op het maaiveld (en in de opgeboorde grond vastgesteld tijdens het veldwerk) geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
Pb 01	2,4-3,4	1,29	6,1	18	780



De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Er bestaat geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar een verhoogde NTU (>10).

4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Traject (m-mv)	>AW	>I
1 tm 5	0 – 0,5 zand	Lood	-
6,7,8	0 – 0,5 (kleibrokken)	Lood	
1 en 2	Ca 1,0 – 2,0 (klei)	-	-

Toelichting tabel

m-mv: meter minus maaiveld

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de bovengrond in beide samengestelde mengmonsters lood is gemeten in een gehalte dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen van de geanalyseerde parameters in gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

De overschrijding is dermate dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Getoetste analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	>S	>I
Peilbuis 1	2,4 – 3,4	Nikkel	-

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn behoudens nikkel geen van de geanalyseerde parameters gemeten in concentraties die de geldende streefwaarden overschrijden.

4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt, de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, verworpen. In grond en grondwater worden overschrijdingen van de achtergrondwaarde/streefwaarde gemeten. De overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen of een bijstelling van de hypothese niet noodzakelijk wordt geacht.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van mRO is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek Haverstuk en De Warren te Drachten.



De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Uit de maaiveldinspectie is naar voren gekomen dat op het maaiveld (en in de opgeboorde grond vastgesteld tijdens het veldwerk) geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de bovengrond in beide samengestelde mengmonsters lood is gemeten in een gehalte dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen van de geanalyseerde parameters in gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

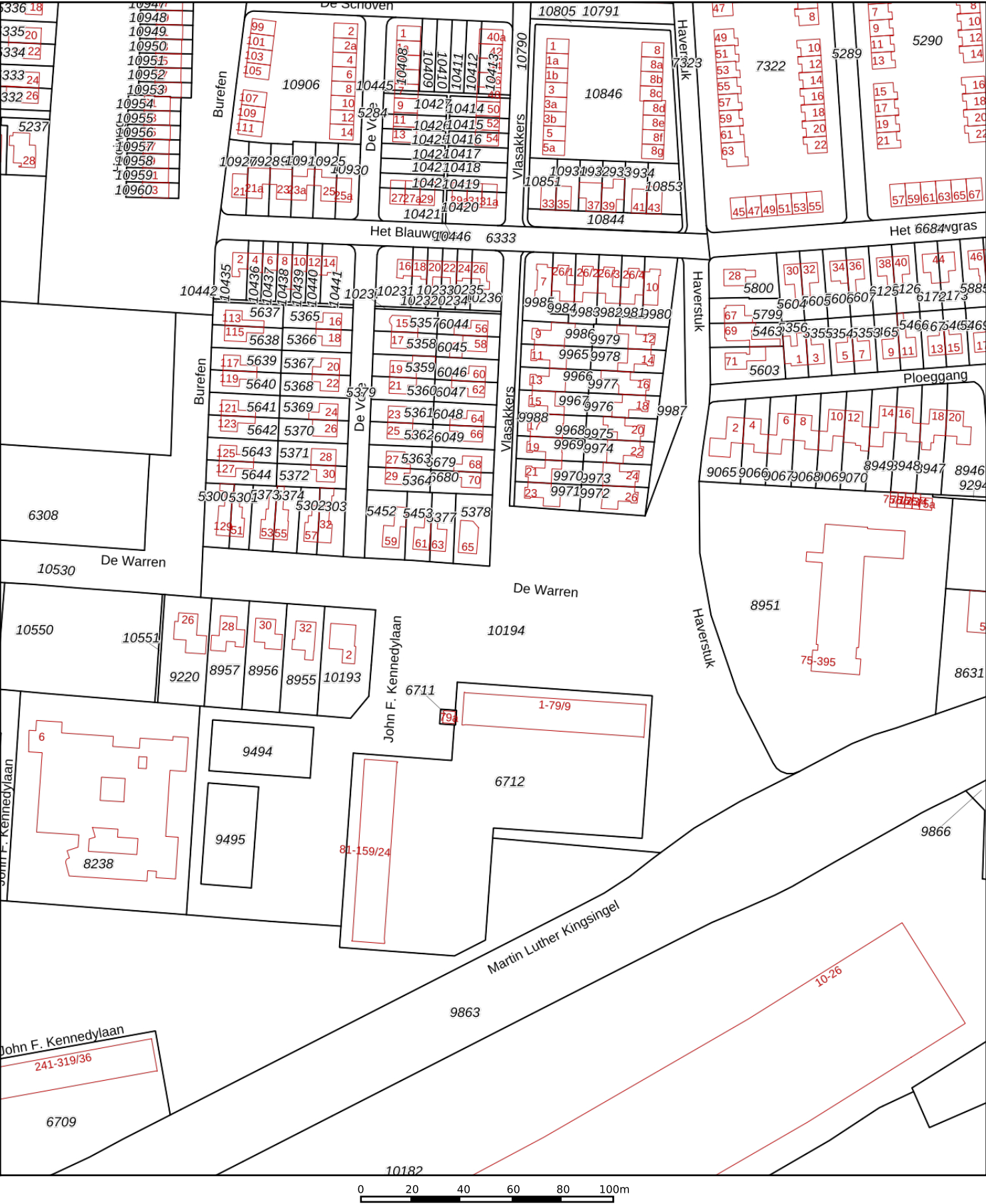
In het grondwater uit peilbuis 01 zijn behoudens nikkel geen van de geanalyseerde parameters gemeten in concentraties die de geldende streefwaarden overschrijden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt, de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, verworpen. In grond en grondwater worden overschrijdingen van de achtergrondwaarde/streefwaarde gemeten. De overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen of een bijstelling van de hypothese niet noodzakelijk wordt geacht.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Drachten

Sectie C

Perceel 10194

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 oktober 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

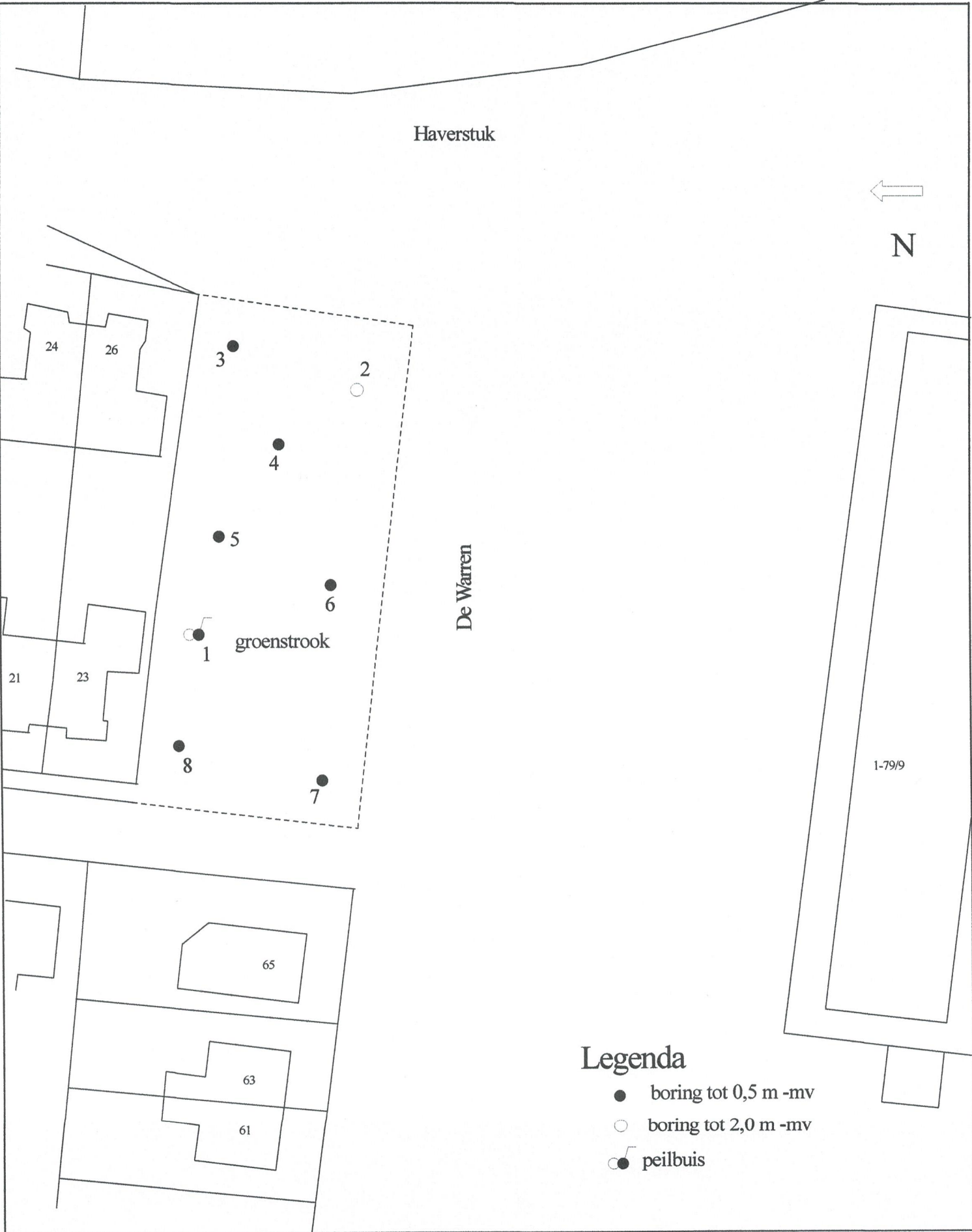
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE 2

Overzicht locatie met situering monsterpunten

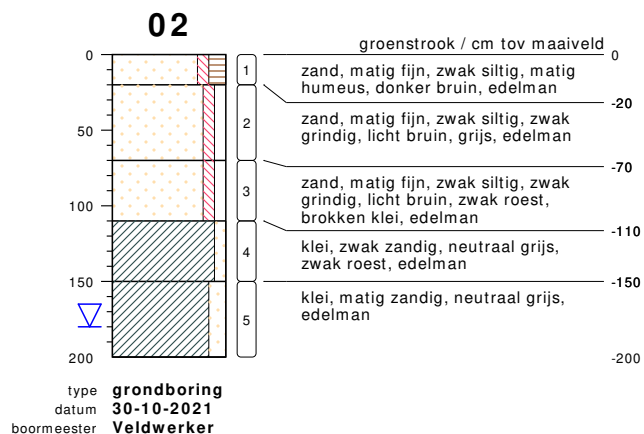
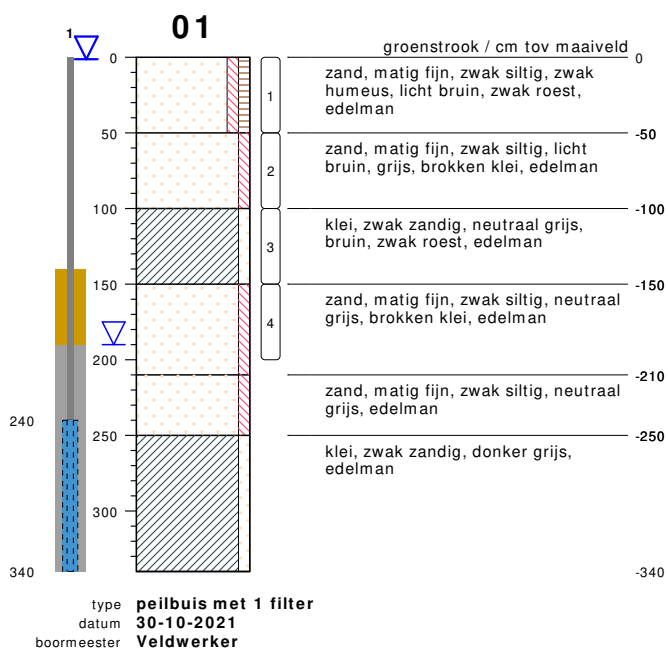


Drachten	Projekt: De Warren / Haverstuk	Projektnr.: 131.10.21
		Schaal: 1:500



BIJLAGE 3

Boorprofielen

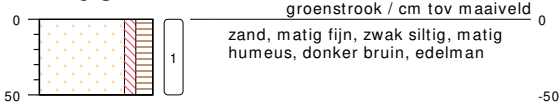


bodemprofielen **schaal 1:50**

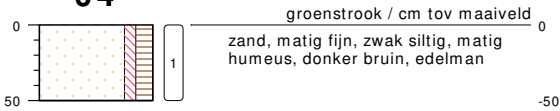
onderzoek **Drachten Haverstuk/De Warren**

projectcode **131 10 21**

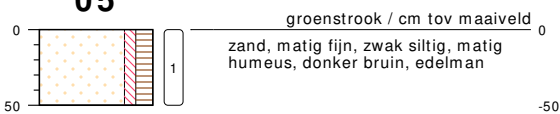
getekend conform **NEN 5104**

03

type **grondboring**
 datum **30-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**

04

type **grondboring**
 datum **30-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**

05

type **grondboring**
 datum **30-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**

06

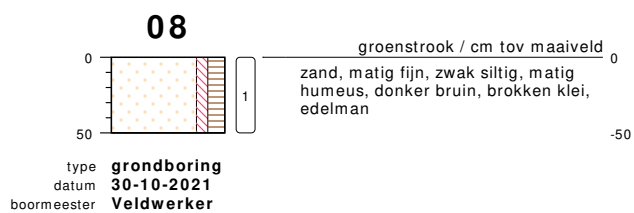
type **grondboring**
 datum **30-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**

07

type **grondboring**
 datum **30-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

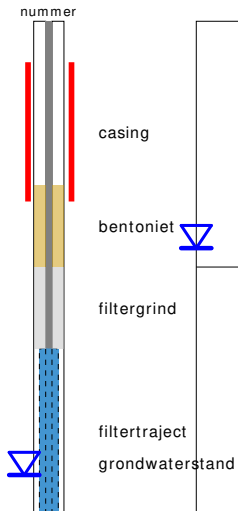
onderzoek **Drachten Haverstuk/De Warren**
 projectcode **131 10 21**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Drachten Haverstuk/De Warren**
projectcode **131 10 21**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



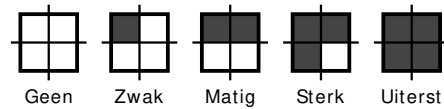
BORING



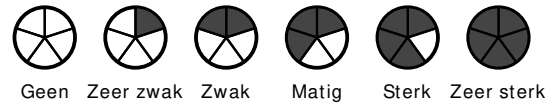
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



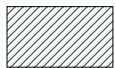
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



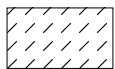
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

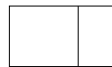
MATE VAN BIJMENGING



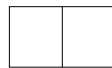
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

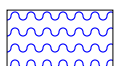
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 15.11.2021
Relatienr 35008583
Opdrachtnr. 1099197

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1099197 Water

Opdrachtgever 35008583 Est Invent bv
Uw referentie 131 10 21 Drachten Haverstuk/De Warren 131 10 21
Opdrachtacceptatie 10.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099197 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
789919	Peilbuis 01, 01-1: 240-340	10.11.2021	

Eenheid

789919

Peilbuis 01, 01-1: 240-340

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	30
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,28
S Kobalt (Co)	µg/l	17
S Koper (Cu)	µg/l	5,8
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	37
S Zink (Zn)	µg/l	15

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,040 ^{m)}
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099197 Water

Eenheid

789919

Peilbuis 01, 01-1: 240-340

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 10.11.2021

Einde van de analyses: 15.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099197 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

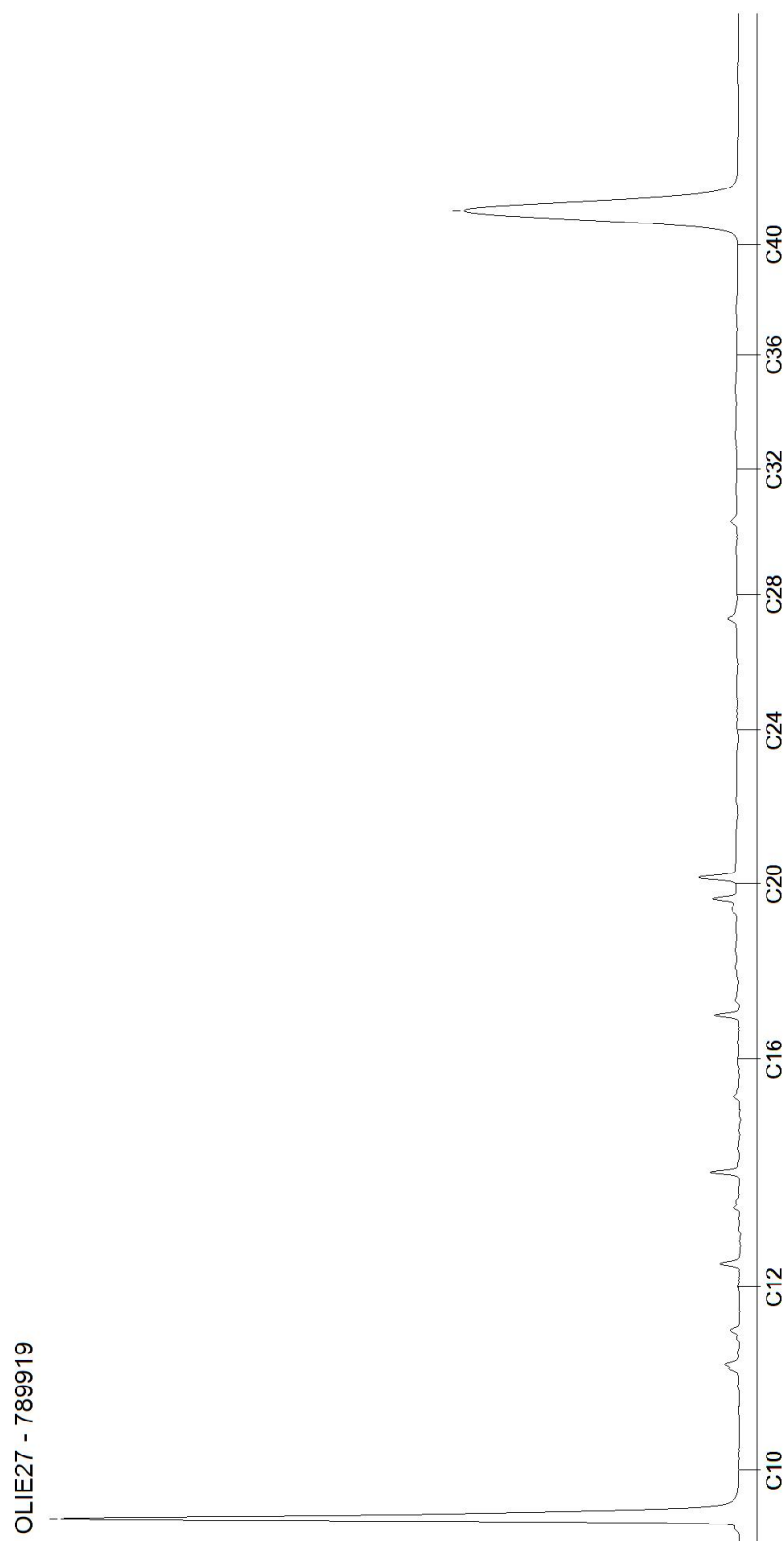


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099197, Analysis No. 789919, created at 15.11.2021 08:03:32

Monster beschrijving: Peilbuis 01, 01-1: 240-340

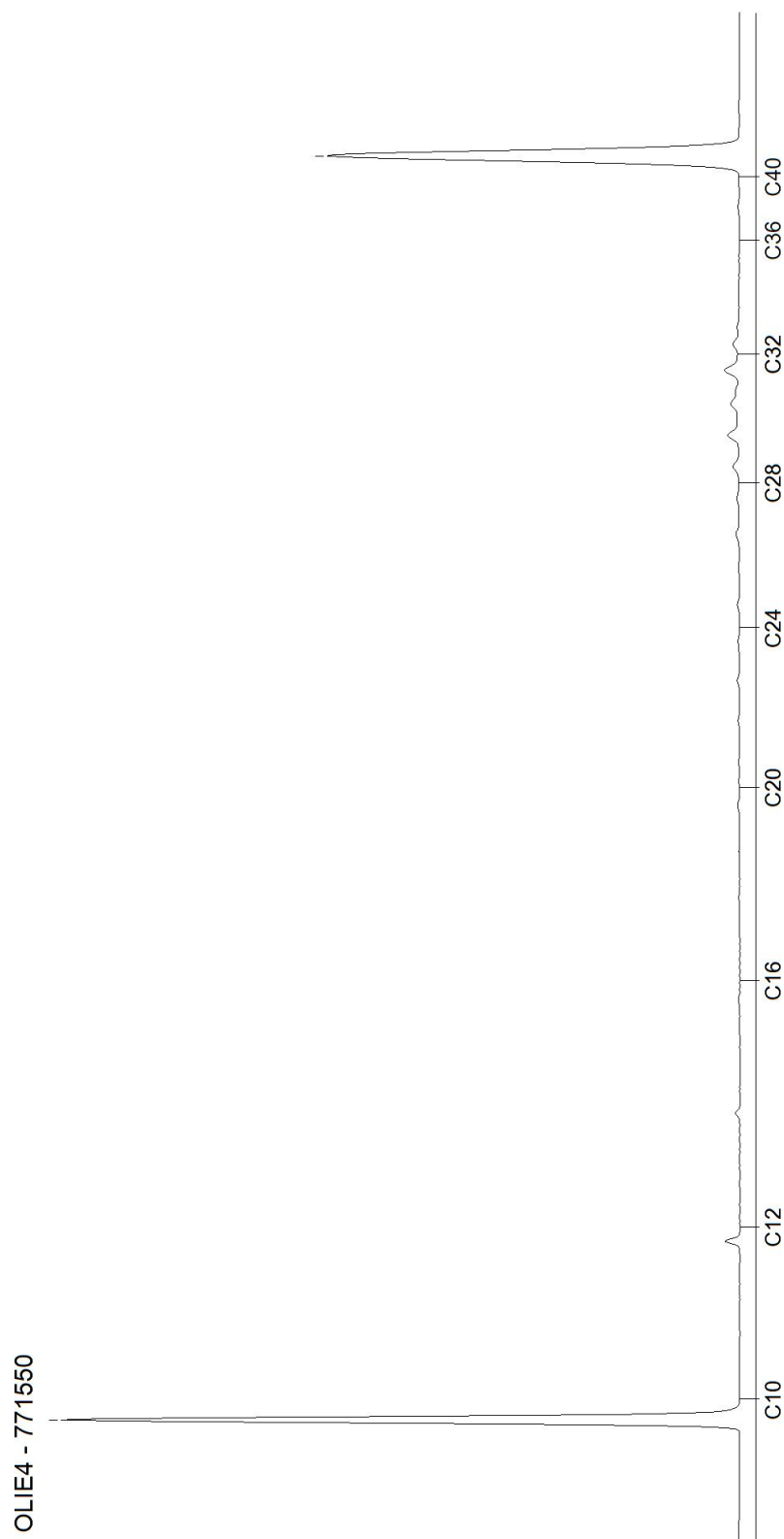


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1096132, Analysis No. 771550, created at 05.11.2021 07:21:12

Monster beschrijving: Mp 1tm 5 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-20, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50

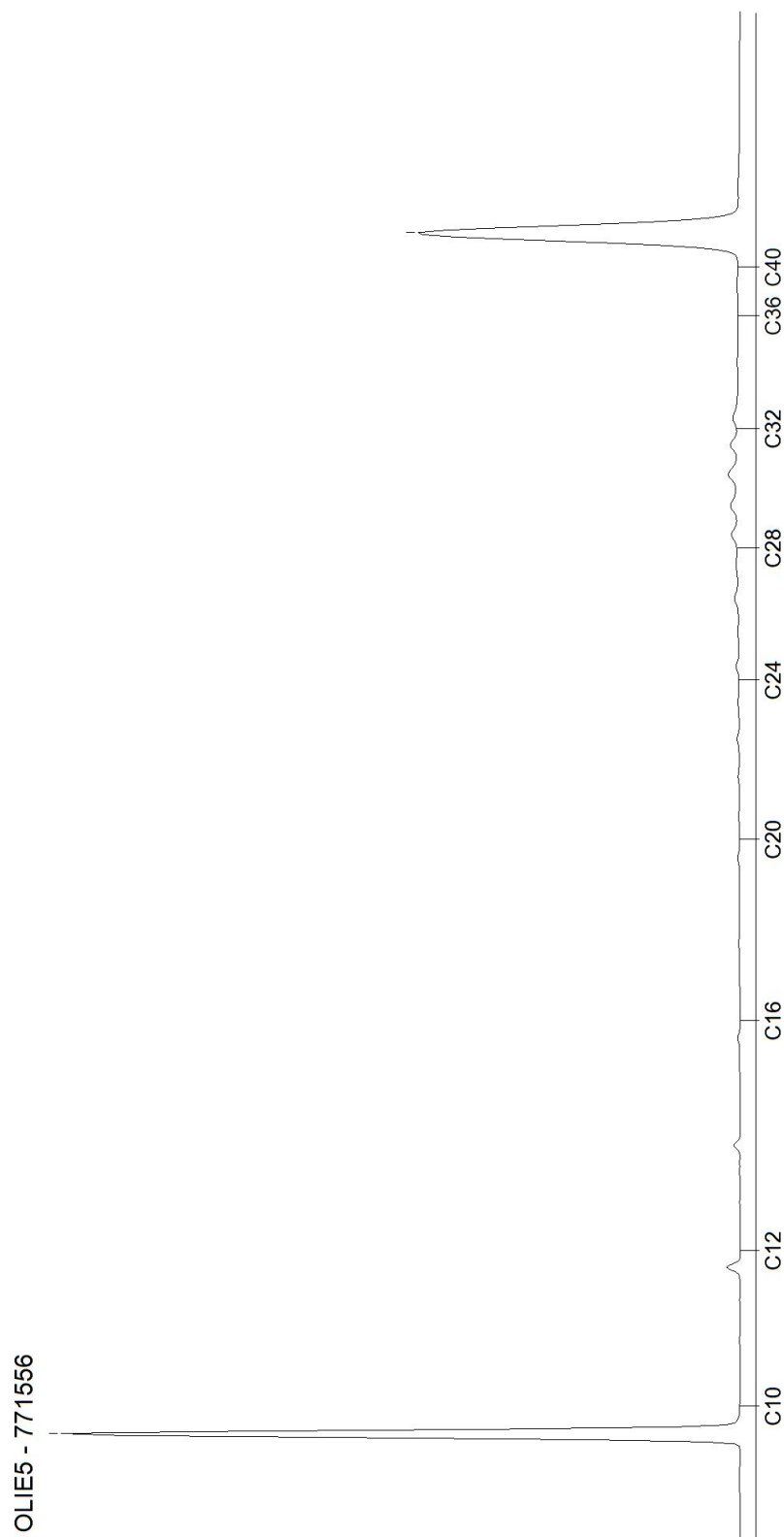


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1096132, Analysis No. 771556, created at 05.11.2021 06:56:48

Monster beschrijving: Mp 6,7,8 0-0,5 m -mv, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50



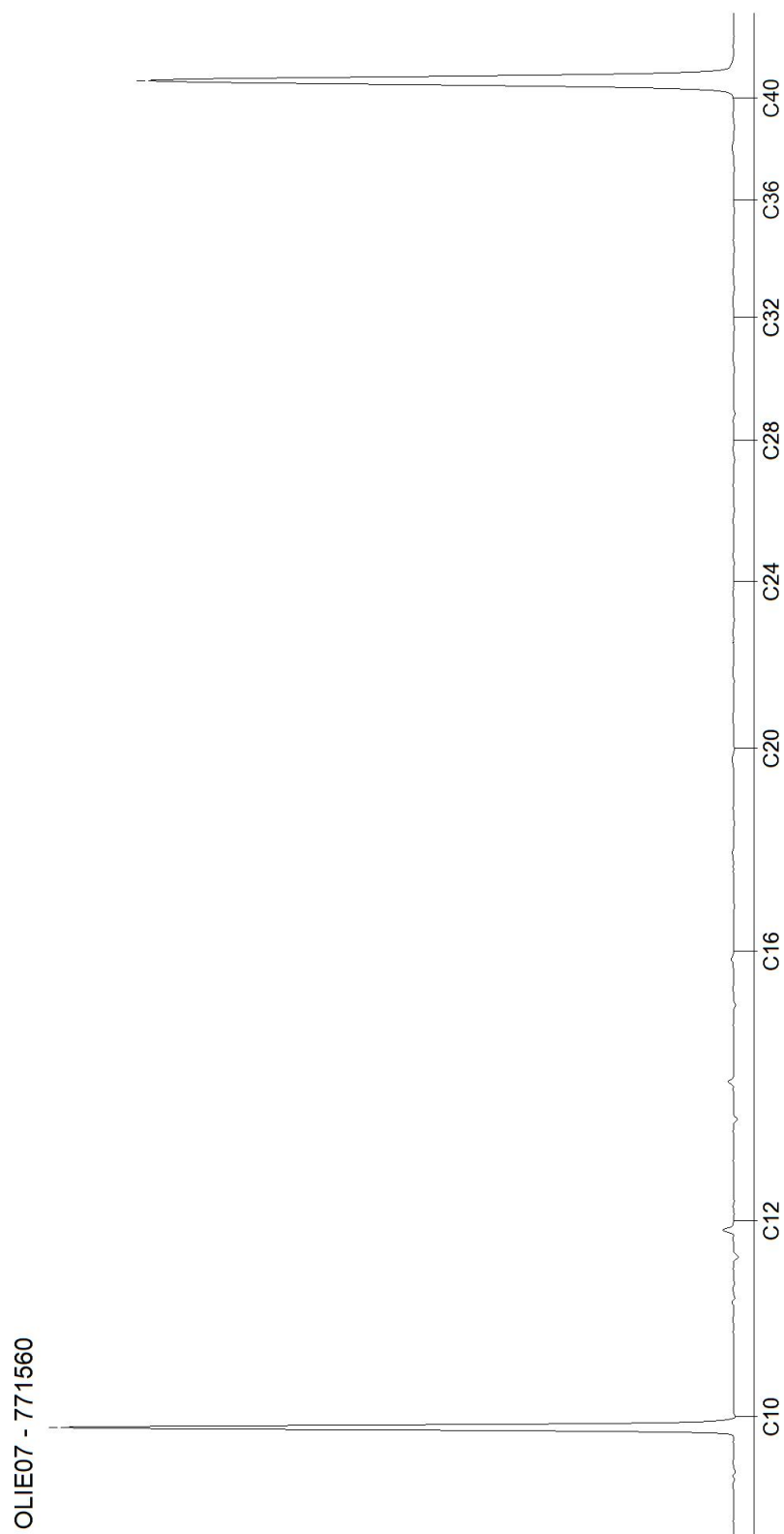
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1096132, Analysis No. 771560, created at 05.11.2021 09:21:17

Monster beschrijving: Mp 1 en 2 ca 1,0 - ca 2,0, 01: 100-150, 02: 110-150, 02: 150-200



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 08.11.2021
Relatienr 35008583
Opdrachtnr. 1096132 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1096132 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008583 Est Invent bv
Uw referentie 131 10 21 Drachten Haverstuk/De Warren 131 10 21
Opdrachtacceptatie 01.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande versies.. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen en moeten worden vernietigd.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1096132 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
771550	30.10.2021	Mp 1tm 5 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-20, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50
771556	30.10.2021	Mp 6,7,8 0-0,5 m -mv, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
771560	30.10.2021	Mp 1 en 2 ca 1,0 - ca 2,0, 01: 100-150, 02: 110-150, 02: 150-200

Eenheid

771550	771556	771560
Mp 1tm 5 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-20, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50	Mp 6,7,8 0-0,5 m -mv, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	Mp 1 en 2 ca 1,0 - ca 2,0, 01: 100-150, 02: 110-150, 02: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	81,2	78,5	87,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	5,1	14
------------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,7 ^{x)}	5,6 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	24	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	14	9,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,08	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	66	51	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,5	<4,0	7,8
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	35	21

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	0,094	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,088	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,59 ^{#)}	0,46 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1096132 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid **771550** **771556** **771560**
Mp 11m 5 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-20, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50 Mp 6,7,8 0-0,5 m -mv, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50 Mp 1 en 2 ca 1,0 - ca 2,0, 01: 100-150, 02: 110-150, 03: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	”	<3	”	<3	”
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	”	<4	”	<4	”
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	”	<5	”	<5	”
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	”	<5	”	<5	”
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	”	9	”	<5	”
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	”	<5	”	<5	”
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	”	<5	”	<5	”

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	#)	0,0049	#)	0,0049	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 01.11.2021

Einde van de analyses: 08.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1096132 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1096132
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	131 10 21 Drachten Haverstuk/De Warren 131 10 21
Datum binnenkomst	01.11.2021
Rapportagedatum	08.11.2021
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	771550
Monsteromschrijving	Mp 1tm 5 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 02: 0-20, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50
Datum monstername	
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	81,2	%	81,2	%					
IJzer (Fe2O3)	< 5	% TS	3,5	%					
Fractie < 2 µm	3,8	% TS	3,8	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	31	mg/kg Ds	63,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (AS3000)	4,5	mg/kg Ds	11,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	66	mg/kg Ds	95,9	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	25,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	31	mg/kg Ds	98,1	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,15	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	52,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,47	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,47	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,96	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,45	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,45	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	7	mg/kg Ds	14,9	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,45	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,45	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,49	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Monster	
Analysenummer	771556
Monsteromschrijving	Mp 6,7,8 0-0,5 m -mv, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
Datum monstername	
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	78,5	%	78,5	%					
IJzer (Fe2O3)	< 5	% TS	3,5	%					
Fractie < 2 µm	5,1	% TS	5,1	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	35	mg/kg Ds	66,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	6,49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	51	mg/kg Ds	71,4	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	23,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,51	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	24	mg/kg Ds	67	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,088	mg/kg Ds	0,088	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,094	mg/kg Ds	0,094	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	43,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	9	mg/kg Ds	16,1	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,75	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	771560
Monsteromschrijving	Mp 1 en 2 ca 1,0 - ca 2,0, 01: 100-150, 02: 110-150, 02: 150-200
Datum monstername	
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	87,1	%	87,1	%					
IJzer (Fe2O3)	< 5	% TS	3,5	%					
Fractie < 2 µm	14	% TS	14	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	21	mg/kg Ds	30,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (AS3000)	7,8	mg/kg Ds	11,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,02	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	9,4	mg/kg Ds	13,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	3,7	mg/kg Ds	5,62	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	24	mg/kg Ds	37,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,042	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1099197
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	131 10 21 Drachten Haverstuk/De Warren 131 10 21
Datum binnenkomst	10.11.2021
Rapportagedatum	15.11.2021
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	789919
Monsteromschrijving	Peilbuis 01, 01-1: 240-340
Datum monstername	
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	17	µg/l	17	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	30	µg/l	30	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	15	µg/l	15	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	37	µg/l	37	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,37	> SW en <= T
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	5,8	µg/l	5,8	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,28	µg/l	0,28	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,04	µg/l	0,028	ug/l	> Streefwaarde	0,01	70		0,00026	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffi C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffi C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,63 (S)	ug/l				150		
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Bijlage 6

Rapportages bodemloket en diversen



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bodeminformatie

Haverstuk



Getoonde informatie in rapportage



25-meter contour



Locatie-ID



Onderzoek vlak



Verontreinigingscontour



Saneringscontour



Zorgmaatregel



Slootdempingen



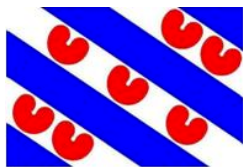
Locaties



Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks



Boringen



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

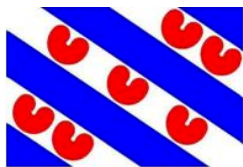
Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
245087	DRAC, De Vlasakkers 5	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
109861	DRAC, Haverstuk ong. (agrarische school)	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd	voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
109861	Verkennd onderzoek NEN 5740	10289-79833	Oranjewoud
245087	Verkennd onderzoek NEN 5740	150777	Enviso

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

245087 DRAC, De Vlasakkers 5

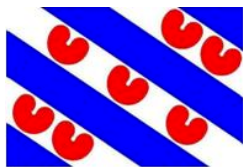
Locatiecode	
Straat	Vlasakkers
Huisnummer	5
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9203HA
Plaats	Drachten
Gemeente	Smallingerland (0090)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NEN 5740



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Rapportnummer	150777
Datum rapport	12-10-2015
Onderzoeksbureau	Enviso
Aanleiding	Omgevingsvergunning
Conclusie	ZW: geen bijzonderheden BG: <AW OG: <AW GW: Zn >S Lichte verontreinigingen aangetoond, geen belemmering.
Opmerkingen	

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

109861 DRAC, Haverstuk ong. (agrarische school)

Locatiecode	FR009000680
Straat	Haverstuk
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Drachten
Gemeente	Smallingerland (0090)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

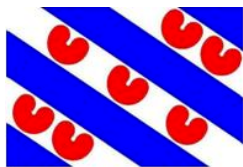
Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NEN 5740

Rapportnummer	10289-79833
Datum rapport	23-08-1996
Onderzoeksbureau	Oranjewoud



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Aanleiding

Transactie

Conclusie

ZW: licht afwijkende geur

Bovengrond: Cd, minerale olie >AW

Ondergrond: minerale olie >AW

Grondwater: Ni, Zn >I / Cr >T / As, Cd, Cu >S

De verontreinigingen in het grondwater hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

Opmerkingen

Gebruiken bij locatie

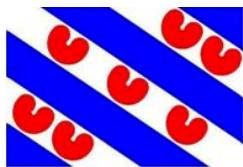
Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
109919	Haverstuk 75		
175319	demping (niet gespecificeerd) Drachten		voldoende onderzocht
170117	demping (niet gespecificeerd) Drachten		voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

109919 Haverstuk 75

Locatiecode	FR009000738
Straat	Haverstuk
Huisnummer	75
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9203JD
Plaats	Drachten
Gemeente	Smallingerland (0090)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Onderzoeken bij locatie

Servotel, serviceflat

Rapportnummer	10289-03340.RAP
Datum rapport	26-10-1999
Onderzoeksbureau	Ingenieursbureau Oranjewoud bv
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	Analytisch: Bovengrond: Ni >S. Ondergrond: geen van de onderzochte parameters zijn in verhoogde gehalten aangetoond. Grondwater: Zn, As >S. Prioriteit: De verhoogde concentraties vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of milieu. Conclusie rapport: 10289-03340.RAP Vervolgonderzoek: De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek. Zintuiglijk: Zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen. Project kwaliteit: Licht verontreinigd
Opmerkingen	Archief gemeente: FR009010254, Haverstuk 75, 10254-01 346 Refs: 99/41, 10289-03340.RAP, 26-10-1999, Servotel, serviceflat Zintuigelijk Zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen. Prioriteit De verhoogde concentraties vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of milieu. Opmerking

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

175319 demping (niet gespecificeerd) Drachten

Locatiecode	NZ054417819
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	DRACHTEN
Gemeente	Smallingerland (0090)
Land-/ Waterbodem	Landbodem



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging

demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9

Beoordeling Wbb

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd? voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	2000	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving

demping (niet gespecificeerd)

UBI-klasse

2

Start activiteit

Einde activiteit

Vermelding uit de bron

Vindplaats

Luchtfoto 2000

Dossiernummer

11E_zuid

170117 demping (niet gespecificeerd) Drachten

Locatiecode

NZ054412617

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

DRACHTEN

Gemeente

Smallingerland (0090)

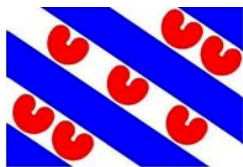
Land-/ Waterbodem

Landbodem

Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging

demping (niet gespecificeerd), NSX 1.9

Beoordeling Wbb



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Opgelegde beperkingen Wbb

Welke vervolgactie is nodig of wordt voldoende onderzocht geadviseerd?

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
demping (niet gespecificeerd)	1,9	onbekend	1970	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

demping (niet gespecificeerd)

Bedrijfsnaam

UBI-omschrijving demping (niet gespecificeerd)

UBI-klasse 2

Start activiteit

Einde activiteit

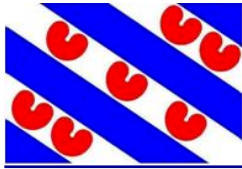
Vermelding uit de bron

Vindplaats Luchtfoto 1970

Dossiernummer 11E_zuid

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

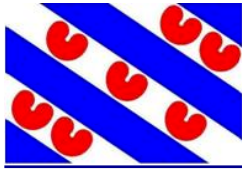
Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

P. 257
duplo

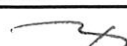
Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek
aan het Haverstuk 10 te Drachten

Projectnr. : 10289-79833
Revisie : 00
Datum : 23 augustus 1996

Opdrachtgever

Gemeente Smallingerland
Postbus 10000
9200 HA DRACHTEN

datum	beschrijving revisie	paraaf
30/8		

Samenvatting

In opdracht van gemeente Smallingerland is in juli 1996 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan het Haverstuk 10 te Drachten.

Het onderzoek is nodig geacht in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht en is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek zoals is beschreven in de NVN 5740.

Op het onderzochte terrein (groot circa 7.000 m²) zijn in totaal negentien boringen verricht waarvan één is afgewerkt tot peilbuis voor de grondwaterbemonstering. Van de bovengrond en de ondergrond zijn mengmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek. Voorts is op basis van zintuiglijke waarnemingen (licht afwijkende geur) een grondmonster geselecteerd ter plaatse van boring 18 (praktikumlokaal) op een diepte van 0,4-0,8 m -mv. voor laboratoriumonderzoek.

De grond en het freatisch grondwater zijn geanalyseerd op een aantal componenten dat ter plaatse een verontreiniging kan indiceren.

Hierbij zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan enkele onderzochte parameters geconstateerd. De aangetoonde concentratieverhogingen vormen echter geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu in algemene zin. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt behoeven er derhalve geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld.

Algemeen wordt opgemerkt dat het multifunctionele karakter van de bovengrond plaatselijk is aangetast. Eén en ander houdt in dat indien eventueel vrijkomende grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, hiervoor een passende bestemming dient te worden gezocht.

Inhoud**Blz.**

Samenvatting	
1	Inleiding 2
2	Geïnterpreteerde gegevens 2
2.1	Historie en terreinbeschrijving 2
3	Onderzoeksopzet 2
3.1	Veldwerkzaamheden 2
3.2	Analyses 3
4	Onderzoeksresultaten 3
4.1	Bodemopbouw 3
4.2	Zintuiglijke waarnemingen 3
4.3	Analyseresultaten 4
5	Conclusies en aanbevelingen 6

Bijlagen

1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2	Analyseresultaten grond
3	Analyseresultaten grondwater
4	Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering
5	Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Tekening

79833-S-1	Situatietekening met boorpunten en peilbuis
-----------	---

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Smallingerland is in juli 1996 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Haverstuk 10 te Drachten.

Het doel van het onderzoek is om in het kader van een voorgenomen transactie inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse om na te gaan of er beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein moeten worden gesteld.

2 Geïntervieweerde gegevens

2.1 Historie en terreinbeschrijving

De onderzoekslokatie (groot circa 7.000 m²) betreft een agrarische school met omliggend terrein. De school is eind 1969 gebouwd en is daarna enkele keren uitgebreid. Het zuidelijk deel van het perceel is geruime tijd gebruikt als speelveld van het aangrenzend gymlokaal. De school bestond uit zowel theorie- als practicumlokalen.

3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek zoals staat omschreven in de NVN 5740.

Hierbij is de hypothese gesteld dat het terrein een onverdachte lokatie betreft, met één verdachte sublokatie, nl. het practikumlokaal voor motorvoertuigen.

3.1 Veldwerkzaamheden

In totaal zijn negentien boringen uitgevoerd variërend in diepte van 0,5 m -mv. tot circa 2,0 m -mv. waarvan één is doorgezet tot grotere diepte en is afgewerkt tot peilbuis. Het filter van de peilbuis is voorzien van een grindomstorting en het boorgat is aan het maaiveld afgesloten met een kleistop. Na plaatsing is de peilbuis afgepompt en direct voor de bemonstering nogmaals.

Tevens zijn in het veld het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater bepaald (zie tabel 2).

Plaats en nummer van de boringen en peilbuis zijn aangegeven op tekening 79833-S-1.

Van de bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) zijn deelmonsters verzameld waarvan in het laboratorium twee mengmonsters zijn samengesteld. Tevens zijn van de ondergrond (0,7-1,2 m -mv.) deelmonsters verzameld waarvan in het laboratorium twee mengmonsters zijn samengesteld. Voorts is ter plaatse van boring 18 (practicumlokaal) op basis van zintuiglijke waarnemingen (licht afwijkende geur) een grondmonster geselecteerd op een diepte van 0,4-0,8 m -mv. voor laboratoriumonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de voorschriften van de Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (AVPR) of de geldende NEN-normen.

3.2 Analyses

De bovengrondmengmonsters zijn onderzocht op zware metalen (chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium), arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX) en minerale olie (GC). Het geselecteerde grondmonster ter plaatse van boring 18 is geanalyseerd op minerale olie (GC).

De ondergrondmengmonsters zijn onderzocht op zware metalen (chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium), arseen en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

Het grondwater is onderzocht op vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), naftaleen, vluchtige en extraheerbare organische halogeenverbindingen (VOX en EOX), zware metalen (chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium), arseen en de fenolindex.

Bovengenoemde parameters geven doorgaans een goede indicatie over de aanwezigheid van algemeen voorkomende verontreinigingen in de bodem van een terrein.

Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding de monsters op meer parameters te onderzoeken.

De analyses zijn uitgevoerd conform de AVPR of de geldende NEN-normen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen staan vermeld in bijlage 1. Het gemiddelde bodemprofiel kan als volgt worden samengevat:

0,0-0,6 m -mv.: matig humeus matig fijn zand

0,6-0,7 m -mv.: matig fijn zand

0,7-1,0 m -mv.: zandige leem

1,0-1,5 m -mv.: sterk lemig matig fijn zand

1,5-1,7 m -mv.: lemig matig fijn zand

1,7-3,0 m -mv.: zandige leem

De grondwaterstand was tijdens het onderzoek circa 1,7 m -mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarneming	Olie-op-water-test
18	0,1-0,8	licht afwijkende geur	-*

* = geen reactie

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 2 en 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader voor concentraties van diverse verontreinigingen in grond en grondwater (VROM, oktober 1993). Dit toetsingskader is in mei 1994 van kracht geworden en wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

Streefwaarde (s)

De streefwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin de streefwaarden niet worden overschreden gelden als multifunctioneel. Zijn er overschrijdingen van de streefwaarde dan zal worden afgewogen in hoeverre er sprake is van een verontreinigde situatie en of aanvullend bodemonderzoek gewenst is. De streefwaarden voor de grond zijn voor een groot aantal stoffen afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch-stofgehalte. Niet voor alle stoffen zijn streefwaarden gegeven.

Interventiewaarde (i)

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven de multifunctionele eigenschappen van de bodem in ernstige mate zijn verminderd. In de zin van de Leidraad Bodembescherming is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak. De urgentie tot saneren zal in een nader onderzoek moeten worden vastgesteld. De interventiewaarden voor de grond zijn ook voor een groot aantal stoffen afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch-stofgehalte.

Als toetsingswaarde voor een nader onderzoek wordt het onderstaande criterium gehanteerd.

interventiewaarde + streefwaarde (indien aanwezig)

2

De analyseresultaten zijn vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in de overschrijdingstabellen.

In deze kolommen is de volgende codering gehanteerd:

- ul style="list-style-type: none; padding-left: 0;">
- blanco : niet op de betreffende parameter onderzocht
- : gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde
- * : gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende streefwaarde
- s : gehalte hoger dan de streefwaarde, lager dan de interventiewaarde en indicatie voor een verontreiniging
- t : gehalte gelijk aan of hoger dan het criterium: (interventiewaarde + streefwaarde) / 2, en een indicatie dat een nader onderzoek wenselijk is (tussenwaarde)
- i : gehalte gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde en indicatie voor een sterke verontreiniging
- 105 : indien er geen toetsingskader bestaat is alleen het gehalte weergegeven

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond, gehalten in milligram per kilogram droge stof

Mengmonsternummer Boring	I 1, 2, 3, 4, 5, 13, 14	II 6, 7, 8, 9, 11, 12	I 13, 14, 15	18	II 6, 7, 10, 11 en 12
Diepte in m -mv.	0,0-0,5	0,0-0,5	0,7-1,2	0,4-0,8	0,7-1,2
Chroom	- 9,0	- 8,1	- 14		- 13
Nikkel	- < 5,0	- < 5,0	- 6,6		- 6,1
Koper	- 15	- 12	- 7,6		- 3,7
Zink	- 39	- 30	- 20		- 11
Cadmium	s 0,63	- 0,59	- < 0,50		- < 0,5
Lood	- 42	- 52	- 6,6		- < 10
Arseen	- < 10	- < 10	- < 10		- < 10
Kwik	- < 0,10	- 0,14	- < 0,10		- < 0,1
EOX	0,2	0,1	0,1		0,1
Minerale olie (GC)	s 39	- < 25		s 420	
Naftaleen	< 0,01	< 0,01			
Fenanthreen	0,03	0,02			
Anthraceen	< 0,01	< 0,01			
Fluorantheen	0,11	0,10			
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,03			
Chryseen	0,07	0,04			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05			
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	< 0,05			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,05	< 0,05			
Totaal PAK	- 0,25	- 0,19			

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de bovengrond van mengmonstervak I licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie zijn gemeten; de bijbehorende streefwaarden worden overschreden.

Voorts zijn in de bovengrond ter plaatse van mengmonstervak II de onderzochte componenten niet in verhoogde concentraties aangetoond.

In het geselecteerde grondmonster ter plaatse van boring 18 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten; de streefwaarde wordt overschreden. In de ondergrond van de lokatie zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten gemeten.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater, gehalten in microgram per liter

Peilbuisnummer Filterdiepte in m -mv.	13 2,0-3,0	13 (herbemonstering) 2,0-3,0
Chroom	t 21	t 26
Nikkel	i 96	i 97
Koper	t 59	s 15
Zink	i 1.900	i 2.700
Cadmium	s 2,7	s 0,81
Lood	- 11	- 5,8
Arseen	- < 10	s 30
Kwik	s 0,16	- < 0,05
EOX	0,5	
VOX	< 1,0	
Benzeen	- 0,1	
Tolueen	s 0,3	
Ethylbenzeen	- < 0,1	
Xylenen	- < 0,2	
Naftaleen	* < 0,2	
Fenolindex	2,0	
Grondwaterstand in m -mv.	1,67	
pH	6,2	
EC (μ S/cm)	600	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater zowel bij de aanvankelijke bemonstering als bij de herbemonstering sterk verhoogde gehalten aan nikkel en zink zijn gemeten; de bijbehorende interventiewaarden worden overschreden. Tevens zijn matig verhoogde gehalten aan chroom gemeten; de bijbehorende tussenwaarde wordt overschreden. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium en arseen gemeten; de bijbehorende streefwaarden worden overschreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

De grond en het freatisch grondwater zijn geanalyseerd op een aantal componenten dat ter plaatse een verontreiniging kan indiceren. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

Grond

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan minerale olie en cadmium gemeten. De bijbehorende streefwaarden worden slechts minimaal overschreden, zodat de gehalten verder buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Verder zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

Het licht verhoogde gehalte gemeten in de grondslag van boring 18 overschrijdt de streefwaarde, maar benadert de tussenwaarde niet, zodat er geen aanleiding is tot het overwegen van vervolgonderzoek.

In de ondergrond zijn de onderzochte parameters niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan nikkel en zink, een matig verhoogd gehalte aan chroom en licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium en arseen gemeten.

Verhoogde gehalten aan zware metalen in het freatisch grondwater is een verschijnsel dat op tal van onverdachte lokaties in geheel Nederland zeer regelmatig voor komt.

De gehalten in het grondwater worden vaak in (sterk) verhoogde mate gemeten, zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde concentraties kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieu-omstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en diverse bodemprocessen.

Aangezien in onderhavige situatie in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen, zijn de in het grondwater gemeten metalen niet als verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem terechtgekomen. Aangenomen wordt derhalve dat ter plaatse sprake is van door natuurlijke (bodem)processen veroorzaakte verhoogde concentraties, waarbij van een verontreinigde situatie geen sprake is.

Resumerend kan worden gesteld dat de aangetoonde concentratieverhogingen geen verhoogde risico's vormen voor de volksgezondheid en/of het milieu in algemene zin. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er derhalve geen bezwaren voor de toekomstige bestemmings- c.q. gebruiksmogelijkheden van het terrein.

Opgemerkt wordt dat de bovengrond ter plaatse van mengmonnervak I niet geschikt is voor multifunctioneel hergebruik.

Eventueel vrijkomende grond mag op de eigen lokatie verwerkt worden. Wanneer dit niet mogelijk is dient hiervoor een passende bestemming te worden gezocht.

Heerenveen, augustus 1996
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen	Monsterdiepte in m -mv.	Filterdiepte in m -mv.
1	0,0-0,45	zeer humeus matig fijn zand	zwart	puin < 1%	0,0-0,5	
	0,45-0,5	matig fijn zand	bruin			
2	0,0-0,3	zeer humeus matig fijn zand	zwart/grijs	geroerd, grind 1-2%	0,0-0,5	
	0,3-0,4	zeer humeus matig fijn zand	grijs			
	0,4-0,5	zeer humeus matig fijn zand	zwart			
3	0,0-0,35	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs	geroerd geroerd	0,0-0,35	
	0,35-0,4	matig fijn zand	lichtbruin			
	0,4-0,5	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs			
4	0,0-0,2	zeer humeus matig fijn zand	zwart		0,0-0,5	
	0,2-0,5	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs			
5	0,0-0,5	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs	geroerd, houtresten 2-5%	0,0-0,5	
6	0,0-0,5	zeer humeus matig fijn zand	zwart/grijs	puin 1-2%	0,0-0,5	
	0,5-0,7	matig fijn zand	geel/grijs		0,7-1,2	
	0,7-1,2	zandige leem	lichtgrijs			
	1,2-1,3	lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
	1,3-1,5	zandige leem	lichtgrijs			
	1,5-1,9	zwak lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
7	1,9-2,0	zandige leem	blauw/grijs			
	0,0-0,55	humeus matig fijn zand	zwart/grijs		0,0-0,5	
	0,55-0,8	matig fijn zand	lichtbruin		0,7-1,2	
8	0,8-1,2	zandige leem	lichtgrijs			
	0,0-0,6	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs	puin < 1%	0,0-0,5	
9	0,6-0,7	zandige leem	lichtgrijs			
	0,0-0,7	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs		0,0-0,5	
10	0,0-0,6	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs		0,8-1,2	
	0,6-0,8	matig fijn zand	lichtbruin/ lichtgrijs			
	0,8-1,0	sterk lemig zand	lichtgrijs			
	1,0-1,7	zandige leem	lichtgrijs			
	1,7-2,0	lemig matig fijn zand	lichtgrijs			

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen	Monster-diepte in m -mv.	Filter-diepte in m -mv.
11	0,0-0,55	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs		0,0-0,5	
	0,55-0,7	matig fijn zand	lichtbruin			
	0,7-1,2	zandige leem	lichtgrijs		0,7-1,2	
12	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,15	matig fijn zand	lichtgrijs			
	0,15-0,45	zeer humeus matig fijn zand	zwart/grijs		0,15-0,45	
	0,45-0,7	matig fijn zand	bruin			
13	0,7-1,2	zandige leem	lichtgrijs		0,7-1,2	
	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,15	matig fijn zand	lichtgrijs		0,15-0,5	
	0,15-0,7	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs			
	0,7-0,8	matig fijn zand	bruin		0,7-1,2	
	0,8-1,2	zandige leem	lichtgrijs			
	1,2-1,4	lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
	1,4-1,6	sterk lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
	1,6-1,7	zandige leem	bruin/grijs			
	1,7-2,0	zwak lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
14	2,0-2,1	zandige leem	lichtgrijs			
	2,1-3,0	zandige leem	blauw/grijs			2,0-3,0
	0,0-0,6	matig humeus matig fijn zand	zwart/grijs		0,0-0,5	
	0,6-0,7	matig fijn zand	lichtgrijs/geel			
	0,7-1,0	zandige leem	lichtgrijs		0,7-1,2	
	1,0-1,5	sterk lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
15	1,5-1,7	lemig matig fijn zand	lichtgrijs			
	1,7-2,0	zandige leem	blauw/grijs			
	0,0-0,3	zeer humeus matig fijn zand	zwart/grijs			
	0,3-0,6	matig fijn zand	grijs/lichtbruin	geroerd		
	0,6-0,7	veen	zwart			
	0,7-0,95	sterk lemig matig fijn zand	lichtgrijs		0,7-1,2	
MM I	0,95-1,6	zandige leem	lichtgrijs			
	1,6-2,0	zandige leem	blauw/lichtgrijs			
	0,0-0,5	boring 1 t/m 5, 13 en 14				
MM II	0,0-0,5	boring 6 t/m 9, 11 en 12				
MM I	0,7-1,2	boring 13, 14 en 15				
MM II	0,7-1,2	boring 6, 7, 10, 11 en 12				

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen	Monster- diepte in m -mv.	Filter- diepte in m -mv.	Olie-op- water-test
16	0,0-0,1	tegels					-
	0,1-0,2	matig fijn zand	geel				-
	0,2-0,6	matig humeus matig fijn zand	grijsbruin	geroerd			-
	0,6-0,7	matig fijn zand	lichtgrijs	geroerd			-
	0,7-0,9	matig humeus matig fijn zand	zwartgrijs	geroerd			-
	0,9-1,1	matig fijn zand	lichtbruin	geroerd			-
	1,1-1,3	matig humeus matig fijn zand	zwartgrijs	geroerd			-
	1,3-2,1	zandige leem	lichtgrijs				-
17	0,0-0,1	tegels					-
	0,1-0,3	matig fijn zand	geel				-
	0,3-0,6	matig humeus matig fijn zand	grijs/ donkerbruin	geroerd			-
	0,6-0,8	matig fijn zand	lichtgrijs/ grijs	geroerd			-
	0,8-1,2	matig humeus matig fijn zand	zwartgrijs				-
	1,2-1,4	matig fijn zand	bruin				-
	1,4-1,8	zandige leem	lichtgrijs				-
	1,8-2,0	lemig matig fijn zand	lichtgrijs				-
18	0,0-0,1	tegels					-
	0,1-0,4	matig fijn zand	witgeel	licht afwijkende geur			-
	0,4-0,8	matig humeus matig fijn zand	grijs	licht afwijkende geur	0,4-0,8		-
	0,8-1,0	matig humeus matig fijn zand	zwartgrijs	puin 1-2%			-
	1,0-1,2	matig humeus matig fijn zand	zwartgrijs				-
	1,2-1,4	veen	zwart				-
	1,4-1,5	matig fijn zand	lichtbruin/ lichtgrijs				-
	1,5-1,7	lemig matig fijn zand	lichtgrijs				-
	1,7-2,0	zandige leem	lichtgrijs/ blauw				-
19	0,0-0,1	tegels					-
	0,1-0,9	matig fijn zand	wit				-
	0,9-1,3	matig humeus matig fijn zand	zwartgrijs	puin 1-2%			-
	1,3-	boring gestaakt in verband met fundering					-

Bijlage 2: Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)



P R O A N A L Y S E

MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 16-07-96

Certificaatnummer: 96070946

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 08-07-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten/JB

labnr omschrijving (door u opgegeven)

556663 mm I (0-0,5)

556664 mm II (0-0,5)

556665 mm I (0,7-1,2)

component	eenheid	labnummer 556663	labnummer 556664	labnummer 556665
droge stof (NEN 5747)	%	81.7	81.6	87.3
organische stof bij 550 °C	%	*	6.9	1.5
< 2 µm	% d.s.	*	6.1	14.7
cadmium (Cd)	mg/kg	0.63	0.59	<0.50
chrom (Cr)	mg/kg	9.0	8.1	14
koper (Cu)	mg/kg	15	12	7.6
lood (Pb)	mg/kg	42	52	10
nikkel (Ni)	mg/kg	<5.0	<5.0	6.6
zink (Zn)	mg/kg	39	30	20
arsen (As)	mg/kg	<10	<10	<10
kwik (Hg)	mg/kg	<0.10	0.14	<0.10
naftaleen	mg/kg	<0.01	<0.01	*
fenantreen	mg/kg	0.03	0.02	*
anthraceen	mg/kg	<0.01	<0.01	*
fluorantheen	mg/kg	0.11	0.10	*
chryseen	mg/kg	0.07	0.04	*
benzo(a)anthraceen	mg/kg	0.04	0.03	*
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.05	<0.05	*
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0.05	<0.05	*
indenopyreen	mg/kg	<0.05	<0.05	*
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.05	<0.05	*
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	0.25	0.19	*
EOX	mg Cl/kg	0.2	0.1	0.1
olie G.C.	mg/kg	39	<25	*
C-ketenverdeling <C10	%	0.0	K	*

De lettercode(s) geven aan, dat het betreffende analyseresultaat van commentaar is voorzien. Zie hiervoor pagina nummer 6 van dit certificaat.
pagina 1 van: 6 (exclusief voorblad)

QUALIFIED
BY STERLAB

PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD, TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



P R O A N A L Y S E

MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 16-07-96

Certificaatnummer: 96070946

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 08-07-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten/JB

labnr omschrijving (door u opgegeven)

556663 mm I (0-0,5)

556664 mm II (0-0,5)

556665 mm I (0,7-1,2)

component	eenheid	labnummer	labnummer	labnummer
		556663	556664	556665
C-ketenverdeling C10 - C12	%	13.8	K	*
C-ketenverdeling C12 - C16	%	7.7	K	*
C-ketenverdeling C16 - C20	%	9.3	K	*
C-ketenverdeling C20 - C24	%	8.5	K	*
C-ketenverdeling C24 - C28	%	9.5	K	*
C-ketenverdeling C28 - C32	%	21.1	K	*
C-ketenverdeling C32 - C36	%	13.9	K	*
C-ketenverdeling C36 - C40	%	6.3	K	*
C-ketenverdeling >C40	%	10.0	K	*
chromatogram olie GC		X	X	*

De lettercode(s) geven aan, dat het betreffende analyseresultaat van commentaar is voorzien. Zie hiervoor pagina nummer 6 van dit certificaat.

pagina 2 van: 6 (exclusief voorblad)

QUALIFIED
BY STERLAB

PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD. TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



P R O A N A L Y S E

MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 15-08-96

Certificaatnummer: 96080715

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 06-08-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : no Havenstuk 10, Drachten

labnr omschrijving (door u opgegeven)

560704 MM II (0,7-1,2)

component	eenheid	labnummer
		560704
droge stof (NEN 5747)	%	88.2
cadmium (Cd)	mg/kg	<0.50
chrom (Cr)	mg/kg	13
koper (Cu)	mg/kg	3.7
lood (Pb)	mg/kg	<10
nikkel (Ni)	mg/kg	6.1
zink (Zn)	mg/kg	11
arsen (As)	mg/kg	<10
kwik (Hg)	mg/kg	<0.10
EOX	mg Cl/kg	<0.1

QUALIFIED
BY STERLAB

pagina 1 van: 2 (exclusief voorblad)

PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD, TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

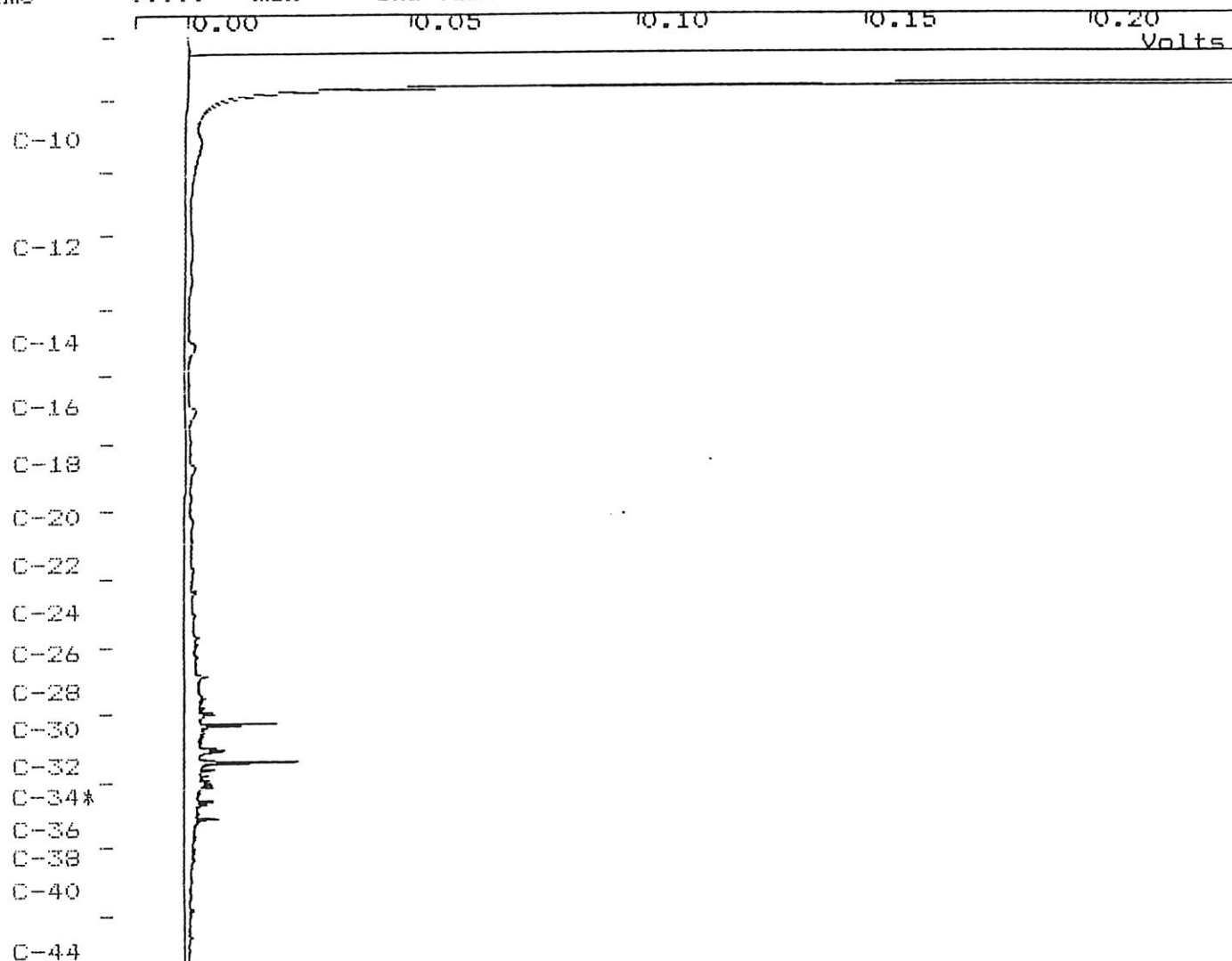
Print Date: Tue Jul 16 08:20:57 1996 Page 1 of 1
Title : Gaschromatografische bepaling van minerale olie.
Run File : d:\star\module16\0715020.run
Method File : D:\STAR\ALK0703.MTH
Sample ID : 556663

Injection Date: 16-JUL-96 01:53 AM Calculation Date: 16-JUL-96 8:28 AM

Operator : Annelies Detector Type: ADCB (1 Volt)
Markstation: Bus Address : 16
Instrument : Varian Star #1 Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A - FID 1 Volt Run Time : 20.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.01 *****

Start Speed - 1.00 cm/min Attenuation - 1000 Zero Offset - 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 20.000 min Min / Tick = 1.00



Gaschromatografische bepaling van Minerale olie.

Labcode: 556663

Onbekende oliesoort en humusachtige verbindingen aanwezig.

Prof. H. L. W.

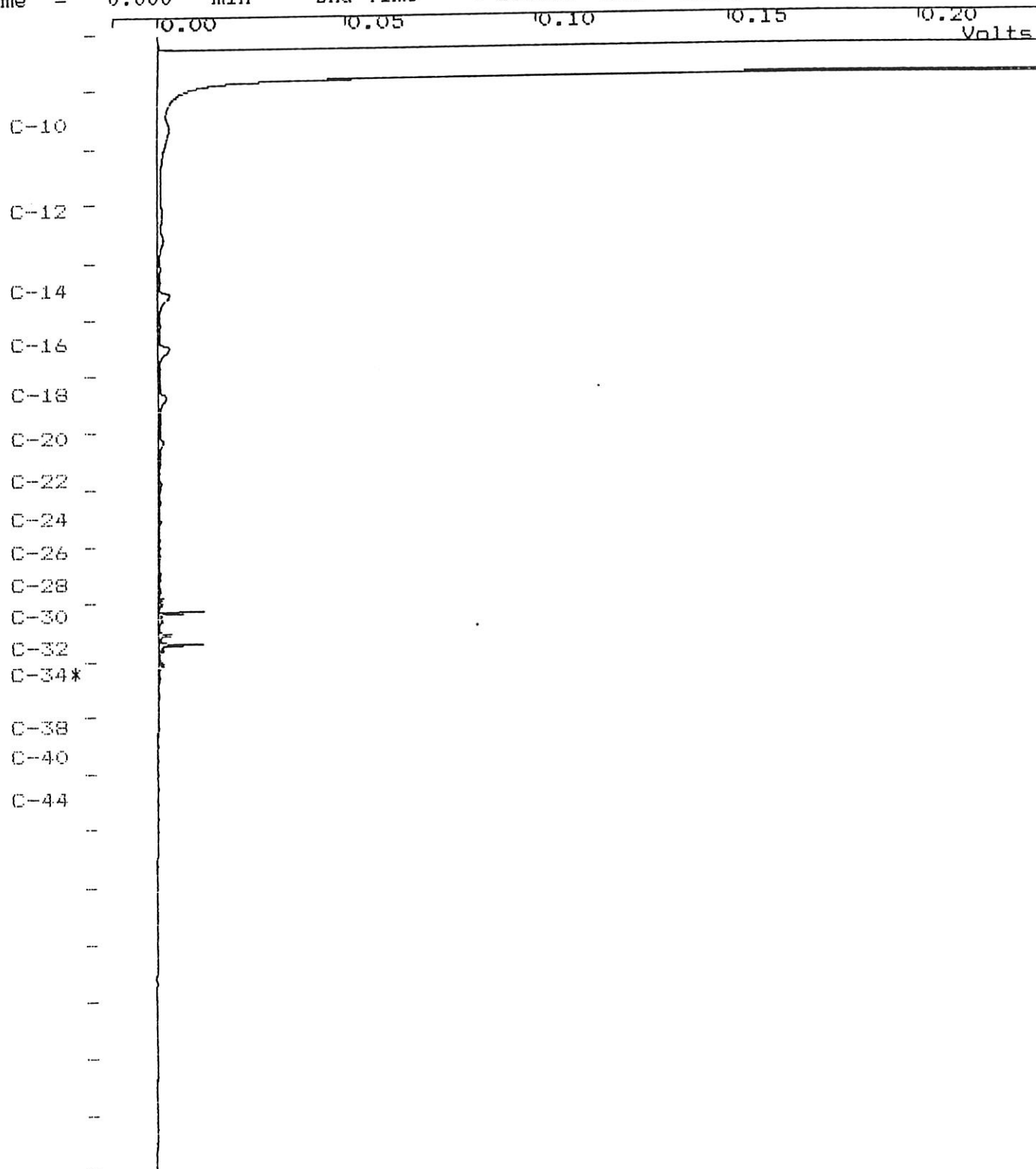
File : Gaschromatografische bepaling van minerale olie:
Run File : d:\star\module15\0715021.run
Method File : D:\STAR\ALK0703.MTH
Sample ID : 556664

Injection Date: 16-JUL-96 1:26 AM Calculation Date: 16-JUL-96 8:29 AM

Operator : Annelies Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : Varian Star #1 Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A - FID 1 Volt Run Time : 20.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.01 *****

Start Speed = 1.00 cm/min Attenuation = 1000 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 20.000 min Min / Tick = 1.00





Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 16-07-96

Certificaatnummer: 96070946

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 08-07-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten/JB

component:	omschrijving bepalingsmethodiek
Q droge stof (NEN 5747)	: droge stof in % bepaald volgens methode NEN 5747
Q organische stof bij 550 °C	: organische stofgehalte bij 550 °C uitgedrukt in massa-massaprocenten, bepaald volgens methode NEN 5754
Q < 2 µm	: fraktie kleiner dan 2 µm uitgedrukt in % van de droge stof bepaald volgens methode afgeleid van NEN 5753
Q cadmium (Cd)	: milligram cadmium per kilogram droge stof bepaald volgens de AES-ICP-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q chroom (Cr)	: milligram chroom per kilogram droge stof bepaald volgens de AES-ICP-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q koper (Cu)	: milligram koper per kilogram droge stof bepaald volgens de AES-ICP-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q lood (Pb)	: milligram lood per kilogram droge stof bepaald volgens de AES-ICP-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q nikkel (Ni)	: milligram nikkel per kilogram droge stof bepaald volgens de AES-ICP-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q zink (Zn)	: milligram zink per kilogram droge stof bepaald volgens de ICP-AES-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q arseen (As)	: milligram arseen per kilogram droge stof bepaald volgens de AES-ICP-methode na ontsluiting volgens NVN 5770
Q kwik (Hg)	: milligram kwik per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5779
Q naftaleen	: milligram naftaleen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q fenantreen	: milligram fenantreen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771





Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 16-07-96

Certificaatnummer: 96070946

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 08-07-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten/JB

component:	omschrijving bepalingsmethodiek
Q anthraceen	: milligram anthraceen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q fluorantheen	: milligram fluorantheen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q chryseen	: milligram chryseen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q benzo(a)anthraceen	: milligram benzo(a)anthraceen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q benzo(a)pyreen	: milligram benzo(a)pyreen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q benzo(k)fluorantheen	: milligram benzo(k)fluorantheen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q indenopyreen	: milligram indenopyreen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q benzo(ghi)peryleen	: milligram benzo(ghi)peryleen per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5771
Q EOX	: extraheerbaar organische halogeenverbindingen, in milligram chloor per kilogram droge stof, bepaald volgens methode O-NEN 5735 / 5777 (waterbodem)
Q olie G.C.	: milligram olie (>C10-<C40), m.b.v. G.C., per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5733 B
C-ketenverdeling <C10	: fraktie kleiner dan C10, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C10 - C12	: fraktie van C10 tot C12, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C12 - C16	: fraktie van C12 tot C16, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram





P R O A N A L Y S E

MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 16-07-96

Certificaatnummer: 96070946

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 08-07-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten/JB

component:	omschrijving bepalingsmethodiek
C-ketenverdeling C16 - C20	: fraktie van C16 tot C20, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C20 - C24	: fraktie van C20 tot C24, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C24 - C28	: fraktie van C24 tot C28, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C28 - C32	: fraktie van C28 tot C32, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C32 - C36	: fraktie van C32 tot C36, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C36 - C40	: fraktie van C36 tot C40, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling >C40	: fraktie C40 en groter, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
chromatogram olie GC	: chromatogram minerale olie GC met, indien mogelijk, de opgave van herkomst van de olie

De met 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd, een overzicht van de erkende verrichtingen met de specificaties is opvraagbaar.

pagina 5 van: 6 (exclusief voorblad)

QUALIFIED
BY STERLAB

PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD, TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



PRO ANALYSE

MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 16-07-96

Certificaatnummer: 96070946

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 08-07-96

Contactpersoon : U. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten/JB

Omschrijving gebruikte lettercode(s) bij het analyseresultaat:

K : gehalte te laag om C-ketenverdeling te berekenen

X : chromatogram minerale olie G.C. zie bijlage

(wanneer gehalte lager dan de rapportagegrens is, is de herkomst niet te bepalen).

* : niet gevraagd



pagina 6 van: 6 (exclusief voorblad)

PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD, TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

File : 55811101.D01

Run : 01

Queue : OLIE

Set Number : 1

Annelies

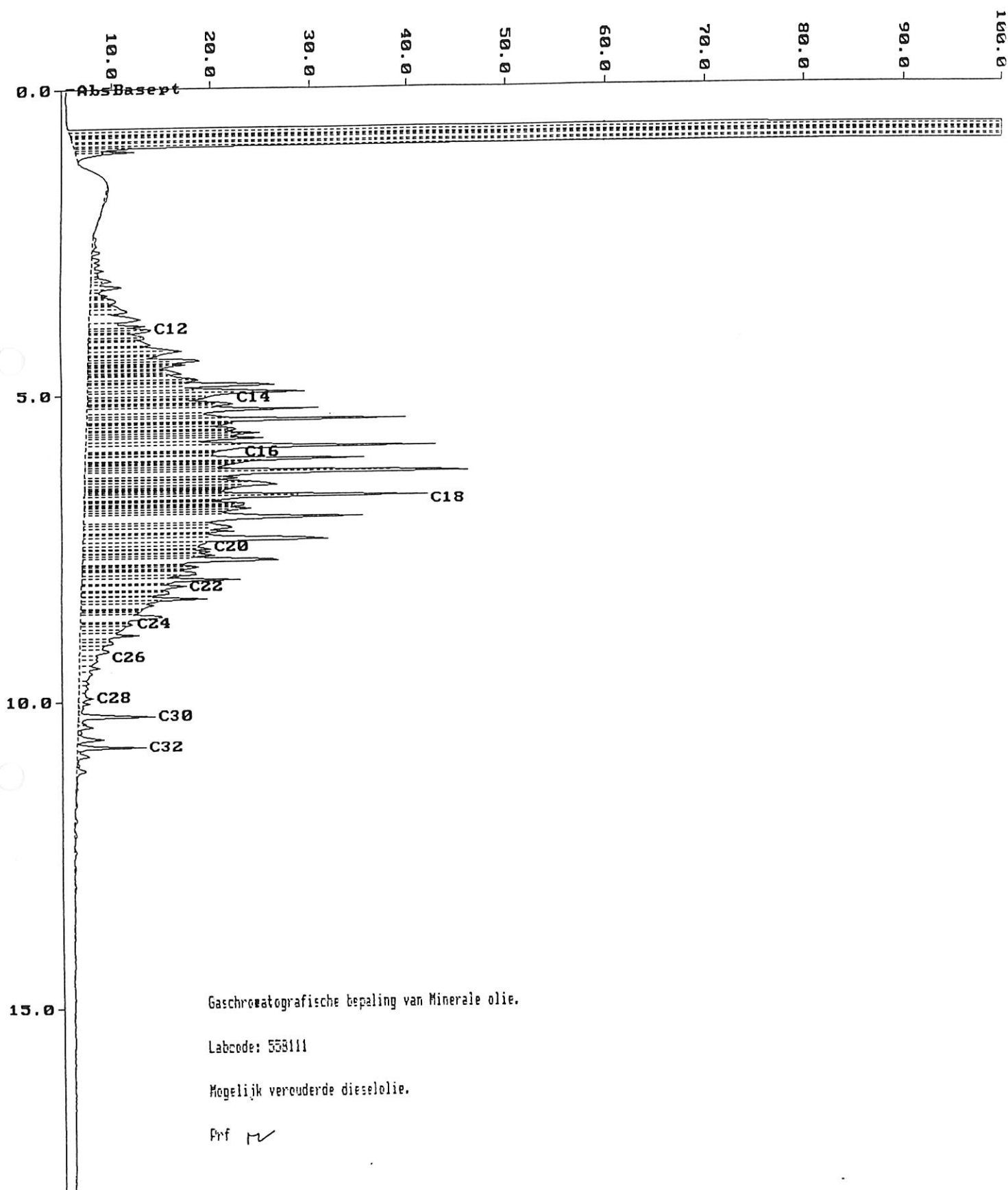
Type : Sample

Collection : 04:58:20 Jul 20 1996

Method : M0960719

[15:31:05 Jul 19 1996]

(55811101.D01) mU





Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 23-07-96

Certificaatnummer: 96071621

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 15-07-96

Contactpersoon : K. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833 / JB

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten

labnr omschrijving (door u opgegeven)

558111 18 (0,4-0,8)

component	eenheid	labnummer
		558111
droge stof (NEN 5747)	%	81.9
olie G.C.	mg/kg	420
C-ketenverdeling <C10	%	0.0
C-ketenverdeling C10 - C12	%	7.6
C-ketenverdeling C12 - C16	%	34.3
C-ketenverdeling C16 - C20	%	34.2
C-ketenverdeling C20 - C24	%	16.3
C-ketenverdeling C24 - C28	%	4.4
C-ketenverdeling C28 - C32	%	2.0
C-ketenverdeling C32 - C36	%	0.6
C-ketenverdeling C36 - C40	%	0.3
C-ketenverdeling >C40	%	0.2
chromatogram olie GC		X

De lettercode(s) geven aan, dat het betreffende analyseresultaat van commentaar is voorzien. Zie hiervoor pagina nummer 3 van dit certificaat.

pagina 1 van: 3 (exclusief voorblad)



QUALIFIED
BY STERLAB



Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 23-07-96

Certificaatnummer: 96071621

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 15-07-96

Contactpersoon : K. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833 / JB

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten

component:	omschrijving bepalingsmethodiek
Q droge stof (NEN 5747)	: droge stof in % bepaald volgens methode NEN 5747
Q olie G.C.	: milligram olie (>C10-<C40), m.b.v. G.C., per kilogram droge stof bepaald volgens methode O-NEN 5733 B
C-ketenverdeling <C10	: fraktie kleiner dan C10, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C10 - C12	: fraktie van C10 tot C12, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C12 - C16	: fraktie van C12 tot C16, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C16 - C20	: fraktie van C16 tot C20, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C20 - C24	: fraktie van C20 tot C24, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C24 - C28	: fraktie van C24 tot C28, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C28 - C32	: fraktie van C28 tot C32, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C32 - C36	: fraktie van C32 tot C36, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling C36 - C40	: fraktie van C36 tot C40, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
C-ketenverdeling >C40	: fraktie C40 en groter, van C-ketenverdeling minerale olie GC, in oppervlakte-procenten van het totale chromatogram
chromatogram olie GC	: chromatogram minerale olie GC met, indien mogelijk, de opgave van herkomst van de olie

De met 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB geaccrediteerd, een overzicht van de erkende verrichtingen met de specificaties is opvraagbaar.

pagina 2 van: 3 (exclusief voorblad)





PRO ANALYSE

MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 23-07-96

Certificaatnummer: 96071621

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 15-07-96

Contactpersoon : K. Hoekstra

Materiaalsoort : grond

Projectnummer : 79833 / JB

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten

Omschrijving gebruikte lettercode(s) bij het analyseresultaat:

X : chromatogram minerale olie G.C. zie bijlage
(wanneer gehalte lager dan de rapportagegrens is, is de herkomst niet te bepalen).



pagina 3 van: 3 (exclusief voorblad)

PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD, TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)



Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 23-07-96

Certificaatnummer: 96071637

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord

Datum binnenkomst: 15-07-96

Contactpersoon : K. Hoekstra

Materiaalsoort : grondwater

Projectnummer : 79833 / JB

Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten

labnr omschrijving (door u opgegeven)

558145 13

component	eenheid	labnummer
		558145
cadmium (Cd) opgelost	µg/l	2.7
chromium (Cr) opgelost	µg/l	21
koper (Cu) opgelost	µg/l	59
lood (Pb) opgelost	µg/l	11
nikkel (Ni) opgelost	µg/l	96
zink (Zn) opgelost	µg/l	1900
arsen (As) opgelost	µg/l	<10
kwik (Hg)	µg/l	0.16
benzeen	µg/l	0.1
ethylbenzeen	µg/l	<0.1
tolueen	µg/l	0.3
xylenen	µg/l	<0.2
naftaleen(GC)	µg/l	<0.2
fenol index	µg/l	2.0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2
dichloormethaan	µg/l	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2
trichloormethaan	µg/l	<0.2
tetrachloormethaan	µg/l	0.3
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.2
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.2
trichlooretheen	µg/l	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	<0.2
EOX	µg Cl/l	0.5



P R O A N A L Y S E

MILIEULABORATORIUM

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Datum : 14/08/96 Datum onderzoek: 07/08/96 Rapportnummer: 9608-0506
Referentie : 29833/JB, N.O. Haverstuk 10 Drachten
Monsternemer: AH
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	0.81				
Q Chroom (Cr)	µg/L	26				
Q Koper (Cu)	µg/L	15				
Q Nikkel (Ni)	µg/L	97				
Q Lood (Pb)	µg/L	5.8				
Q Zink (Zn)	µg/L	2700				
Q Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Q Arseen (As)	µg/L	30				

Legenda

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

N: uitgevoerd door Pro Analyse Noord

T: uitgevoerd door Tritium Laboratorium

monsternr:

1: 13

234320

Pagina: 1

QUALIFIED
BY STERLAB

INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum: 23-07-96

Certificaatnummer: 96071637
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Noord Datum binnenkomst: 15-07-96
Contactpersoon : K. Hoekstra
Materiaalsoort : grondwater
Projectnummer : 79833 / JB
Projectnaam : V.O. Haverstuk 10 Drachten

component:	omschrijving bepalingsmethodiek
Q cadmium (Cd) opgelost	: microgram cadmium per liter bepaald volgens methode NEN 6458
chromium (Cr) opgelost	: microgram chromium per liter bepaald volgens ICP-methode O-NPR 6425/NEN 6426
koper (Cu) opgelost	: microgram koper per liter bepaald volgens ICP-methode O-NPR 6425/NEN 6426
lood (Pb) opgelost	: microgram lood per liter bepaald volgens ICP-methode O-NPR 6425/6426
nikkel (Ni) opgelost	: microgram nikkel per liter bepaald volgens O-NPR 6425/NEN 6426
zink (Zn) opgelost	: microgram zink per liter bepaald volgens ICP-methode O-NPR 6425/6426
Q arseen (As) opgelost	: microgram arseen per liter bepaald volgens methode NEN 6457
Q kwik (Hg)	: microgram kwik per liter bepaald volgens methode NEN 6449
Q benzeen	: microgram benzeen per liter bepaald volgens methode O-NEN 6407
Q ethylbenzeen	: microgram ethylbenzeen per liter bepaald volgens methode O-NEN 6407
Q toluen	: microgram toluen per liter bepaald volgens methode O-NEN 6407
Q xylenen	: microgram xylenen; is de som van ortho-, meta- en para-xyleen, per liter bepaald volgens methode O-NEN 6407
Q naftaleen(GC)	: microgram naftaleen per liter bepaald volgens methode O-NEN 6407





Bijlage 4: Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering

Bijlage 4: Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering

Voor onderzoek en sanering van verontreinigde (water-)bodems is in 1983, vooruitlopend op een definitieve regeling in de Wet bodembescherming (Wbb), de Interimwet Bodemsanering (IBS) in werking getreden. De IBS heeft -met de daarop betrekking hebbende Leidraad (met daarin de A-, B- en C-waarden)- gediend als kader voor onderzoek en sanering van gevallen van bodemverontreiniging. Met de ervaringen die met de IBS zijn opgedaan en op grond van het in de afgelopen jaren ontwikkelde beleid, is in mei 1990 ter vervanging van de IBS een wetsvoorstel tot uitbreiding van de Wet bodembescherming met een regeling inzake sanering van de bodem bij de Tweede Kamer ingediend. In mei 1994 heeft de Eerste Kamer dat wetsvoorstel aanvaard. Hierdoor zijn de 'oude' A-, B- en C-waarden voor de meeste stoffen vervangen door streefwaarden en interventiewaarden. Verder zijn er nieuwe stoffen aan toegevoegd en zijn er enkele van de lijst afgevoerd. Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (s)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel. Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

De **interventiewaarde (i)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Dit betekent dat er voor de bodem in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak.

De koppeling tussen interventiewaarde en ernstige bodemverontreiniging (en een saneringsonderzoek) geldt alleen als de overschrijding betrekking heeft op het gemiddelde gehalte in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ grondvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van een saneringsnoodzaak op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek. Een overschrijding van de interventiewaarde moet in dit stadium uitsluitend als indicatief worden beschouwd.

Een ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden is er sprake van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ grondvolume kan optreden, is er sprake van een ernstige verontreiniging.

Ook in dergelijke gevallen is er een saneringsnoodzaak.

De noodzaak van saneren wordt vastgesteld in een nader onderzoek.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging is. Dit is voor de praktijk een overschrijding van de interventiewaarde of een ruime overschrijding van de streefwaarde.

Hiervoor kan het onderstaande criterium (tussenwaarde) worden gehanteerd.

Bijlage 4: Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering

interventiewaarde + streefwaarde

2

Voor de stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld wordt de volgende formule gehanteerd:

interventiewaarde

2

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In de analyseresultaten boven- en ondergrond (zie bijlagen 2.1 en 2.2) zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

gemeten percentage humus : 6,9 gemeten percentage lutum : 6,1	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde
Metalen:						
(Cr) chroom	62	149	236	1	15,5	30
(Ni) nikkel	16	56	97	15	45	75
(Cu) koper	23	72	120	15	45	75
(Zn) zink	79	242	404	65	433	800
(Cd) cadmium	0,60	4,8	9	0,4	3,2	6
(Pb) lood	63	228	393	15	45	75
(As) arseen	20	29	38	10	35	60
(Hg) kwik	0,23	4,0	8	0,05	0,175	0,3
(Ba) barium	78	161	244	50	338	625
(Co) cobalt	8	54	99	20	60	100
(Mo) molybdeen	10	105	200	5	153	300
Anorg. verbindingen:						
Cyanide (totaal vrij)	1	11	20	5	753	1.500
Cyanide (totaal complex) (pH < 5) ¹	5	328	650	10	755	1.500
Cyanide (totaal complex) (pH >= 5)	5	28	50	10	755	1.500
Thiocyanaten	—	10	20	—	750	1.500
Aromatische verbindingen:						
benzeen	0,03 (d)	0,4	0,69	0,2	15	30
tolueen	0,03 (d)	45	89,7	0,2	500	1.000
ethylbenzeen	0,03 (d)	17	34,5	0,2	75	150
xylenen	0,03 (d)	8,7	17,25	0,2	35	70
fenol	0,03 (d)	14	27,6	0,2	1.000	2.000
cresolen (som)	—	1,7	3,45	(d)	100	200
catechol	—	6,9	13,8	(d)	625	1.250
resorcinol	—	3,45	6,9	—	300	600
hydrochinon	—	3,45	6,9	—	400	800
PAK:						
naftaleen	—	—	—	0,1	35	70
fenantreen	—	—	—	0,02	2,5	5
antraceen	—	—	—	0,02	2,5	5
fluoranteen	—	—	—	0,005	0,5	1
benzo(a)antraceen	—	—	—	0,002	0,25	0,5
chryseen	—	—	—	0,002	0,026	0,05
benzo(a)pyreen	—	—	—	0,001	0,026	0,05
benzo(ghi)peryleen	—	—	—	0,0002	0,025	0,05
benzo(k)fluorantheen	—	—	—	0,001	0,026	0,05
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	—	—	—	0,0004	0,025	0,05
PAK (som van 10) ^{2,11}	0,69	20,345	40	—	—	—

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

gemeten percentage humus : 6,9 gemeten percentage lutum : 6,1	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde
Gechloreerde Koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	—	1,38	2,76	0,01 ^(d)	200	400
dichloormethaan	(d)	6,9	13,8	0,01 ^(d)	500	1.000
tetrachloormethaan	0,00069	0,35	0,69	0,01 ^(d)	5	10
tetrachlooretheen	0,0069	1,38	2,76	0,01 ^(d)	20	40
trichloormethaan	0,00069	3,5	6,9	0,01 ^(d)	200	400
trichlooretheen	0,00069	20,7	41,4	0,01 ^(d)	250	500
vinylchloride	—	0,0345	0,069	0,01 ^(d)	0,35	0,7
monochloorbenzeen	(d)	—	—	0,01 ^(d)	90	180
dichloorbenzeen	0,0069	—	—	0,01 ^(d)	25	50
trichloorbenzeen	0,0069	—	—	0,01 ^(d)	5,0	10
tetrachloorbenzeen	0,0069	—	—	0,01 ^(d)	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,001725	—	—	0,01 ^(d)	0,51	1
hexachloorbenzeen	0,001725	—	—	0,01 ^(d)	0,26	0,5
chloorbenzenen (som) ^{3,11}	—	10,35	20,7	—	—	—
monochloorfenol	0,001725	—	—	0,25	50	100
dichloorfenol	0,00207	—	—	0,08	15	30
trichloorfenol	0,00069	—	—	0,025	5	10
tetrachloorfenol	0,00069	—	—	0,01	5	10
pentachloorfenol	0,00138	1,73	3,45	0,02	1,5	3
chloorfenolen (som) ^{4,11}	—	3,45	6,9	—	—	—
chloornaftaleen	—	3,45	6,9	—	3	6
polychloorbifenylen (som van 7) ⁵	0,0138	0,35	0,69	0,01 ^(d)	0,01	0,01
Bestrijdingsmiddelen:						
DDT/DDD/DDE ⁶	0,001725	1,38	2,76	(d)	0,005	0,01
drins ⁷	—	1,38	2,76	—	0,05	0,1
aldrin	0,001725	—	—	(d)	—	—
dieldrin	0,000345	—	—	0,02 ng/l	—	—
endrin	0,00069	—	—	(d)	—	—
HCH- verbindingen ⁸	—	0,69	1,38	—	0,5	1
(alpha)-HCH	0,001725	—	—	(d)	—	—
β-HCH	0,00069	—	—	(d)	—	—
(gamma)-HCH	0,035 µg/kg	—	—	0,02 ng/l	—	—
carbaryl	—	1,73	3,45	0,01	0,055	0,1
carbofuran	—	0,69	1,38	0,01	0,055	0,1
maneb	—	12,08	24,15	(d)	0,05	0,1
atrazin	0,035 µg/kg	2,09	4,14	0,0075	75	150
Overige verontreinigingen:						
cyclohexanon	0,069	93	186,3	0,5	7.500	15.000
ftalaten(som) ⁹	0,069	21	41,4	0,5	2,75	5
minerale olie ¹⁰	34,5	1.742	3.450	50	325	600
pyridine	0,069	0,38	0,69	0,5	1,75	3
styreen	0,069	35	69	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,069	0,17	0,276	0,5	0,75	1
tetrahydrothiofeen	0,069	31,1	62,1	0,5	15,3	30

^(d) Als de detectielimiet groter is dan de aangegeven streefwaarde, wordt de detectielimiet als streefwaarde aangehouden

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

gemeten percentage humus : 1,5 gemeten percentage lutum : 14,7	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde
Metalen:						
(Cr) chroom	79	191	302	1	15,5	30
(Ni) nikkel	25	86	148	15	45	75
(Cu) koper	25	79	132	15	45	75
(Zn) zink	97	298	499	65	433	800
(Cd) cadmium	0,56	4,4	8	0,4	3,2	6
(Pb) lood	67	241	416	15	45	75
(As) arseen	22	31	41	10	35	60
(Hg) kwik	0,25	4,3	8	0,05	0,175	0,3
(Ba) barium	134	275	417	50	338	625
(Co) cobalt	14	88	163	20	60	100
(Mo) molybdeen	10	105	200	5	153	300
Anorg. verbindingen:						
Cyanide (totaal vrij)	1	11	20	5	753	1.500
Cyanide (totaal complex) (pH < 5) ¹	5	328	650	10	755	1.500
Cyanide (totaal complex) (pH ≥ 5)	5	28	50	10	755	1.500
Thiocyanaten	–	10	20	–	750	1.500
Aromatische verbindingen:						
benzeen	0,01 (d)	0,1	0,2	0,2	15	30
tolueen	0,01 (d)	13	26	0,2	500	1.000
ethylbenzeen	0,01 (d)	5	10	0,2	75	150
xylenen	0,01 (d)	2,5	5	0,2	35	70
fenol	0,01 (d)	4	8	0,2	1.000	2.000
cresolen (som)	–	0,5	1	(d)	100	200
catechol	–	2	4	(d)	625	1.250
resorcinol	–	1	2	–	300	600
hydrochinon	–	1	2	–	400	800
PAK:						
naftaleen	–	–	–	0,1	35	70
fenantreen	–	–	–	0,02	2,5	5
antraceen	–	–	–	0,02	2,5	5
fluoranteen	–	–	–	0,005	0,5	1
benzo(a)antraceen	–	–	–	0,002	0,25	0,5
chryseen	–	–	–	0,002	0,026	0,05
benzo(a)pyreen	–	–	–	0,001	0,026	0,05
benzo(ghi)peryleen	–	–	–	0,0002	0,025	0,05
benzo(k)fluorantheen	–	–	–	0,001	0,026	0,05
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	–	–	–	0,0004	0,025	0,05
PAK (som van 10) ^{2,11}	0,2	20,1	40	–	–	–

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

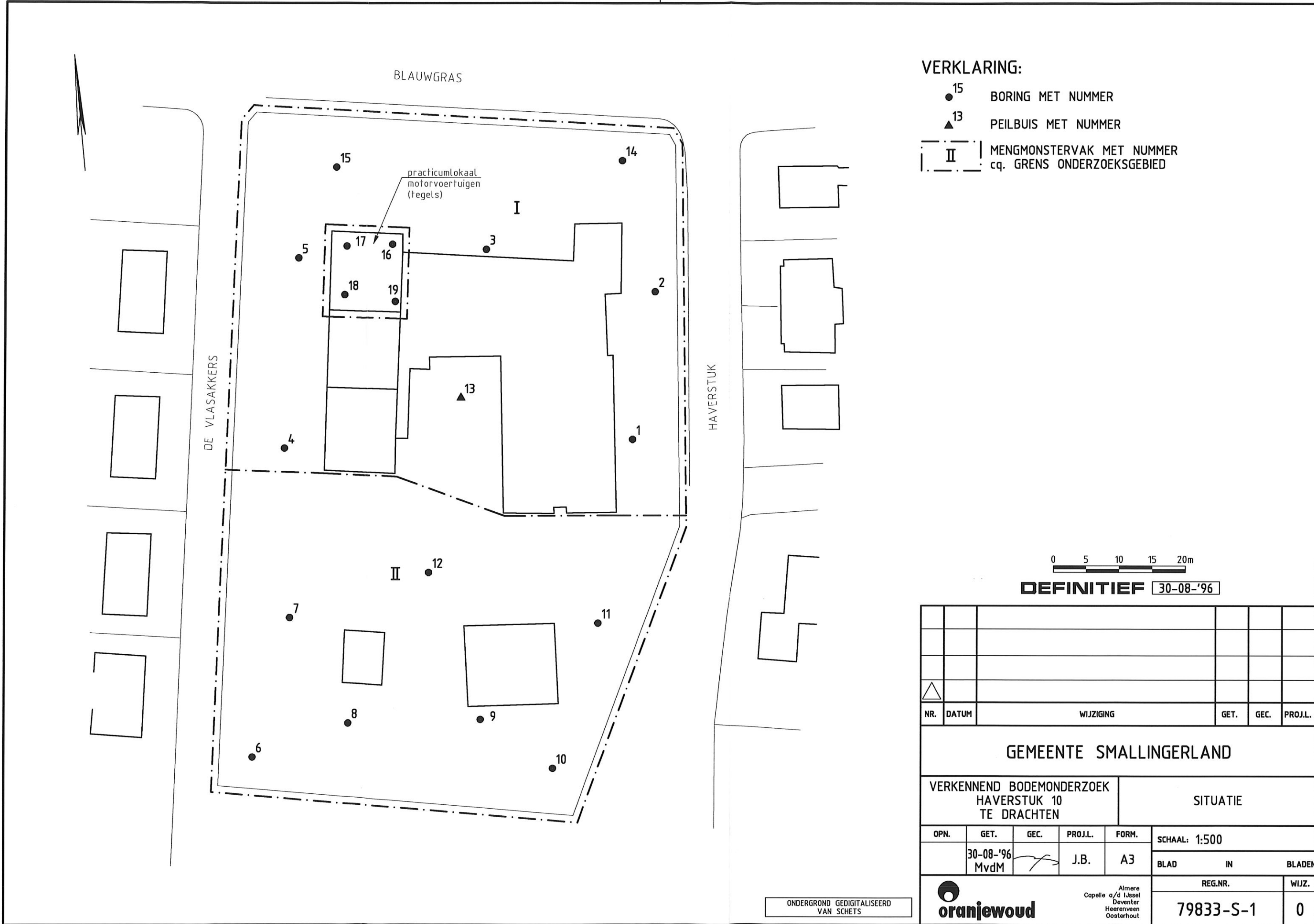
gemeten percentage humus : 1,5 gemeten percentage lutum : 14,7	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde
Gechloreerde Koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	—	0,4	0,8	0,01 (d)	200	400
dichloormethaan	(d)	2	4	0,01 (d)	500	1.000
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,2	0,01 (d)	5	10
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,8	0,01 (d)	20	40
trichloormethaan	0,0002	1,0	2	0,01 (d)	200	400
trichlooretheen	0,0002	6,0	12	0,01 (d)	250	500
vinylchloride	—	0,01	0,02	0,01 (d)	0,35	0,7
monochloorbenzeen	(d)	—	—	0,01 (d)	90	180
dichloorbenzeen	0,002	—	—	0,01 (d)	25	50
trichloorbenzeen	0,002	—	—	0,01 (d)	5,0	10
tetrachloorbenzeen	0,002	—	—	0,01 (d)	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0005	—	—	0,01 (d)	0,51	1
hexachloorbenzeen	0,0005	—	—	0,01 (d)	0,26	0,5
chloorbenzenen (som) ^{3,11}	—	3	6	—	—	—
monochloorfenol	0,0005	—	—	0,25	50	100
dichloorfenol	0,0006	—	—	0,08	15	30
trichloorfenol	0,0002	—	—	0,025	5	10
tetrachloorfenol	0,0002	—	—	0,01	5	10
pentachloorfenol	0,0004	0,50	1	0,02	1,5	3
chloorfenolen (som) ^{4,11}	—	1	2	—	—	—
chloornaftaleen	—	1	2	—	3	6
polychloorbifenylen (som van 7) ⁵	0,004	0,10	0,2	0,01 (d)	0,01	0,01
Bestrijdingsmiddelen:						
DDT/DDD/DDE ⁶	0,0005	0,40	0,8	(d)	0,005	0,01
drins ⁷	—	0,40	0,8	—	0,05	0,1
aldrin	0,0005	—	—	(d)	—	—
dieldrin	0,0001	—	—	0,02 ng/l	—	—
endrin	0,0002	—	—	(d)	—	—
HCH- verbindingen ⁸	—	0,20	0,4	—	0,5	1
(alpha)-HCH	0,0005	—	—	(d)	—	—
β-HCH	0,0002	—	—	(d)	—	—
(gamma)-HCH	0,010 µg/kg	—	—	0,02 ng/l	—	—
carbaryl	—	0,50	1	0,01	0,055	0,1
carbofuran	—	0,20	0,4	0,01	0,055	0,1
maneb	—	3,50	7	(d)	0,05	0,1
atrazin	0,010 µg/kg	0,61	1,2	0,0075	75	150
Overige verontreinigingen:						
cyclohexanon	0,02	27	54	0,5	7.500	15.000
ftalaten(som) ⁹	0,02	6	12	0,5	2,75	5
minerale olie ¹⁰	10	505	1.000	50	325	600
pyridine	0,02	0,11	0,2	0,5	1,75	3
styreen	0,02	10	20	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,02	0,05	0,08	0,5	0,75	1
tetrahydrothiofeen	0,02	9,0	18	0,5	15,3	30

(d) Als de detectielimiet groter is dan de aangegeven streefwaarde, wordt de detectielimiet als streefwaarde aangehouden

Voetnoten

- 1) Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percetiel van de gemeten waarde.
- 2) Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranthreen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3,-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
- 3) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
- 4) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
- 5) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som 7) wordt verstaan de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 6) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- 7) Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 8) Onder HCH- verbindingen wordt verstaan: som van (alfa)-HCH, (beta)-HCH, (gamma)-HCH en (delta)-HCH.
- 9) Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- 10) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen ontstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 11) De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van deze groep stoffen indien:

$$SOM(\text{conc.i} / \text{li}) \geq 1$$
, waarbij
 conc.i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep
 li = interventiewaarde voor de betreffende stof.



VERKLARING:

- ¹⁵ BORING MET NUMMER
- ▲¹³ PEILBUIS MET NUMMER
- II MENGMONSTERVAK MET NUMMER
cq. GRENS ONDERZOEKSGBIED



△									
NR.	DATUM	WIJZIGING					GET.	GEC.	PROJ.L.
GEMEENTE SMALLINGERLAND									
VERKENNEND BODEMONDERZOEK HAVERSTUK 10 TE DRACHTEN					SITUATIE				
OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.	SCHAAL: 1:500				
	30-08-'96 MvdM		J.B.	A3	BLAD IN BLADEN				
 Almere Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout					REG.NR.		WIJZ.		
					79833-S-1		0		

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS



'Oranjewoud', raad en daad op maat!

'Oranjewoud', in 1951 opgericht, is één van de grootste onafhankelijk en multidisciplinair opererende ingenieursbureaus in Nederland. Het bureau levert, tegen een concurrerende prijs, kwalitatief hoogwaardige diensten op het brede terrein van infrastructuur, natuur en landschap, vrijetijdsvoorzieningen, milieu, bouw en vastgoed zaken.

Van de lokale tot de landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en kleinbedrijf tot multinational, van non-profit sector tot particulier: alle opdrachtgevers zijn belangrijk.

De diensten variëren van onderzoek, (beleids)advisering, planvorming, projectvoorbereiding en directievoering tot en met realisatie, beheer en onderhoud. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever verzorgt 'Oranjewoud' één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen, of het gehele traject.

'Oranjewoud', sterk in teamwerk

'Oranjewoud' beschikt over 1700 ervaren, goed opgeleide en enthousiaste medewerkers, met verantwoordelijkheidsgevoel naar opdrachtgever en collega. Nuchtere vakmensen, flexibel en marktgericht in aanpak en met gevoel voor kwaliteit in dienstverlening en samenwerking.

'Oranjewoud', altijd binnen handbereik

'Oranjewoud' speelt alert in op ontwikkelingen en veranderingen, of deze zich nu voordoen in de samenleving of in de techniek. 'Oranjewoud' staat dicht bij de opdrachtgever. In letterlijke zin zelfs: naast de landelijke afdelingen Ruimte & Milieu en Grondzaken & Vastgoedadviesing opereren vijf volledig geoutilleerde vestigingen slagvaardig, efficiënt en effectief in de verschillende regio's. Kennis van lokale omstandigheden en inzicht in landelijke ontwikkelingen zijn dus altijd binnen handbereik.

Tevens vestigingen in: Groningen, Assen, Stadskanaal, Jisp, Heinkenszand en Lomm

Hoofdkantoor

Kon. Wilhelminaweg 111
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Noord

Kon. Wilhelminaweg 1
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Oost

Keulenstraat 3
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: (0570) 67 94 44
Telefax: (0570) 63 72 27

District Midden

Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 539 64 11
Telefax: (036) 533 81 89

District West / Landelijke afdeling Ruimte & Milieu

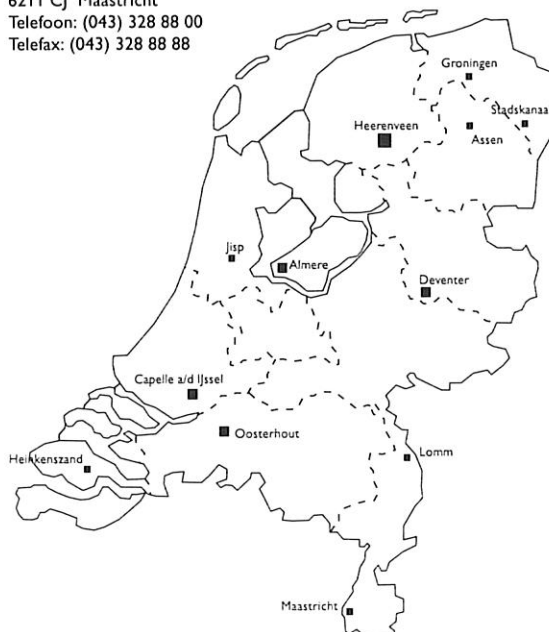
Rivium Quadrant 1
Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 447 77 44
Telefax: (010) 447 77 47

District Zuid / Landelijke afdeling Grondzaken & Vastgoedadviesing

Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 70 00
Telefax: (0162) 45 11 41

Kantoor Maastricht

Markt 27
6211 CJ Maastricht
Telefoon: (043) 328 88 00
Telefax: (043) 328 88 88

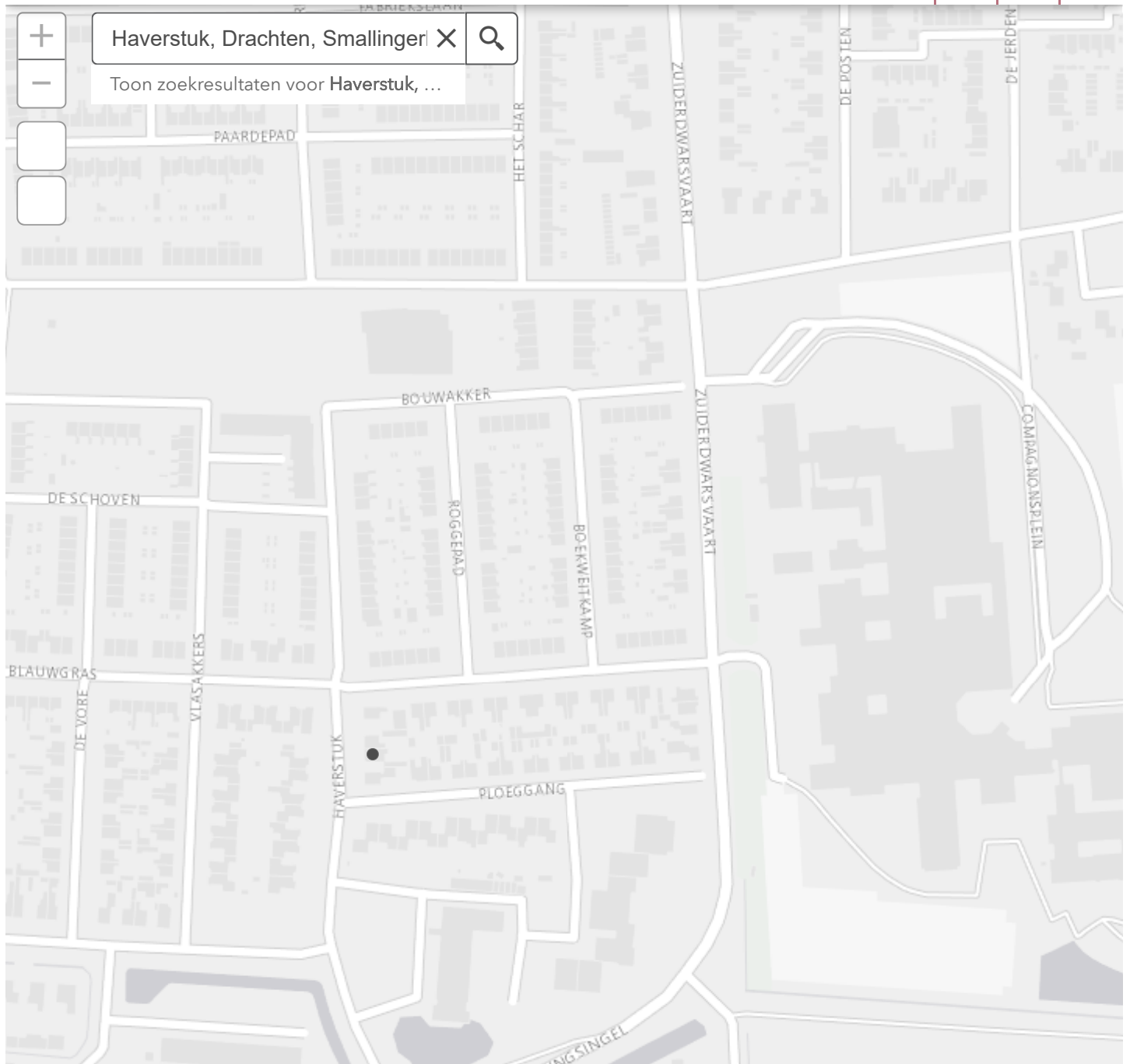






Kaart Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Gemeente [



100m

203.421,678 568.275,023 Meter

Asbestdaken

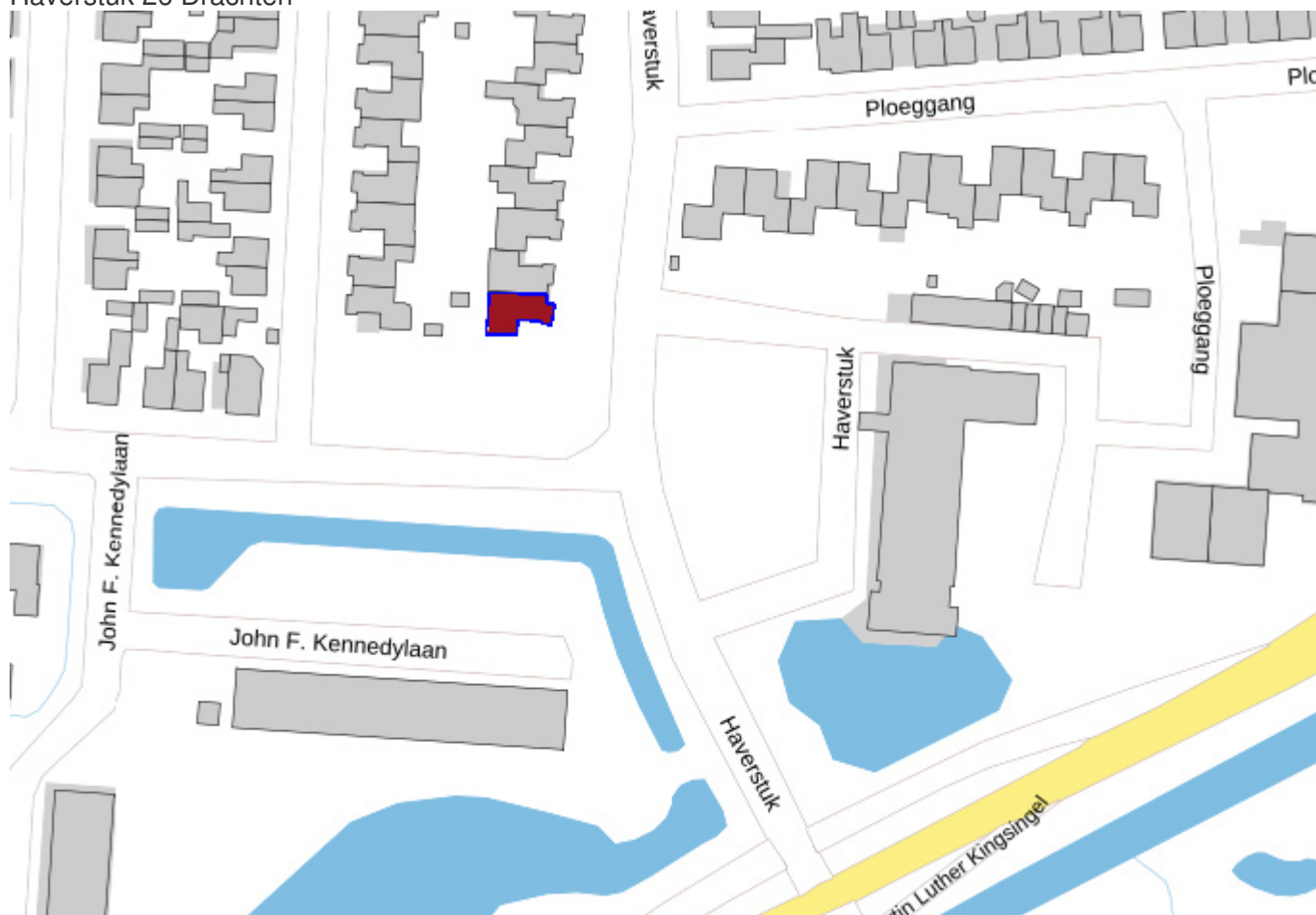


Overzichtskaart van alle daken in Fryslan mbt asbest.

40m
Provincie Fryslân



Haverstuk 26 Drachten

**Pand**

ID	0090100000583857
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1998
Geconstateerd	Nee
Begindatum	13-05-2003
Documentdatum	13-05-2003
Documentnummer	L-30241
Mutatiedatum	24-12-2010

Verblijfsobject

ID	0090010000622308
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	149 m2
Geconstateerd	Nee
Begindatum	23-12-2019
Documentdatum	23-12-2019
Documentnummer	19357-51309.626804991-0090

Mutatiedatum	30-12-2019
Gerelateerd hoofdadres	0090200000622307
Gerelateerd pand	0090100000583857
Locatie	x:203148.242, y:568221.494

Nummeraanduiding

ID	0090200000622307
Postcode	9203HB
Huisnummer	26
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
Begindatum	22-09-2010
Documentdatum	22-09-2010
Documentnummer	HMB10-001
Mutatiedatum	24-12-2010
Gerelateerde openbareruimte	0090300000577996

Openbare Ruimte

ID	0090300000577996
Naam	Haverstuk
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
Begindatum	28-08-1958
Documentdatum	28-08-1958
Documentnummer	RD 1958-STAT 36
Mutatiedatum	24-12-2010
Gerelateerde woonplaats	3279

Woonplaats

ID	3279
Naam	Drachten
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
Begindatum	06-10-2011
Documentdatum	06-10-2011
Documentnummer	343562
Mutatiedatum	17-11-2011

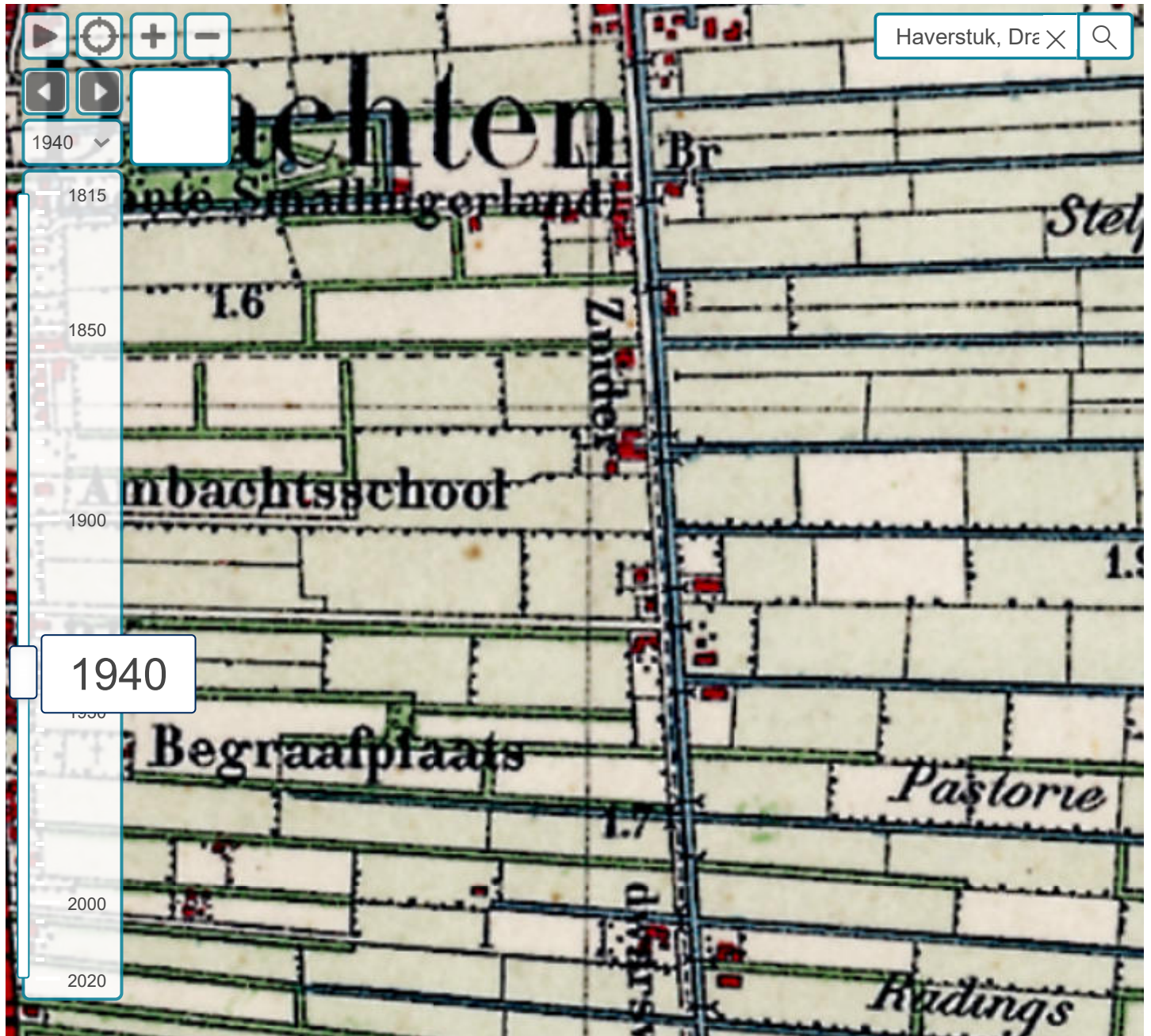
Bronhouder

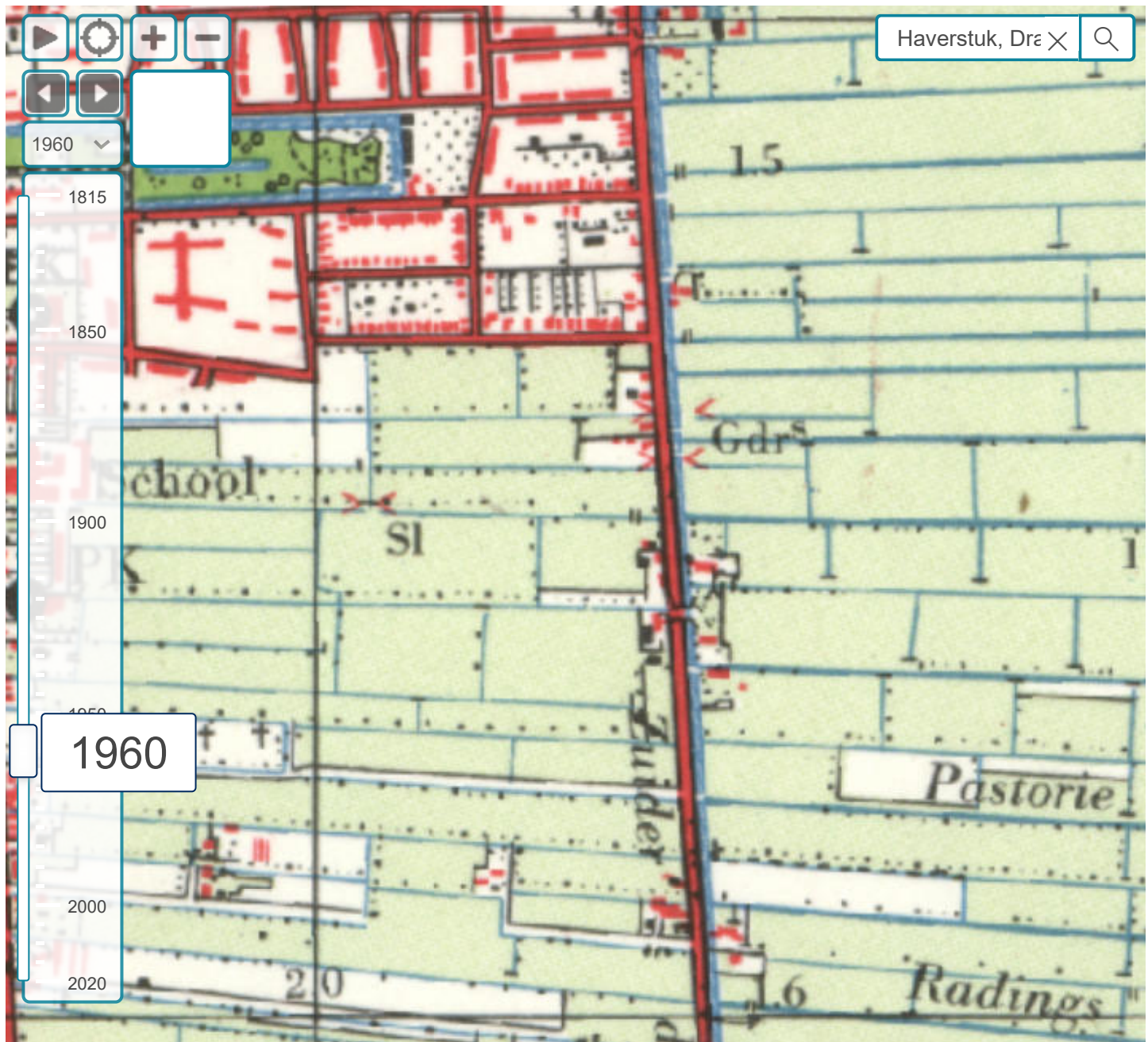
ID	0090
Naam	Smallingerland

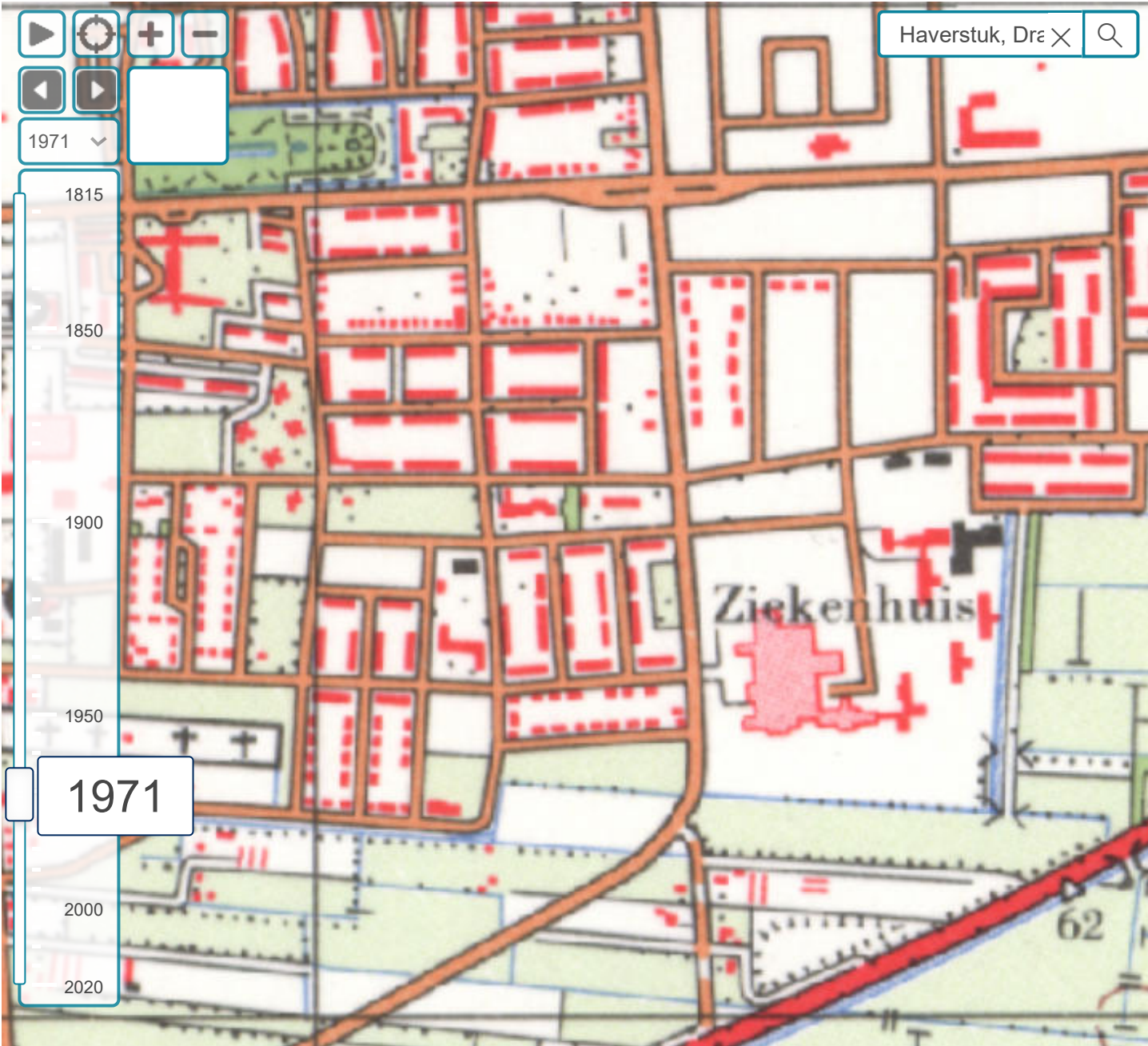


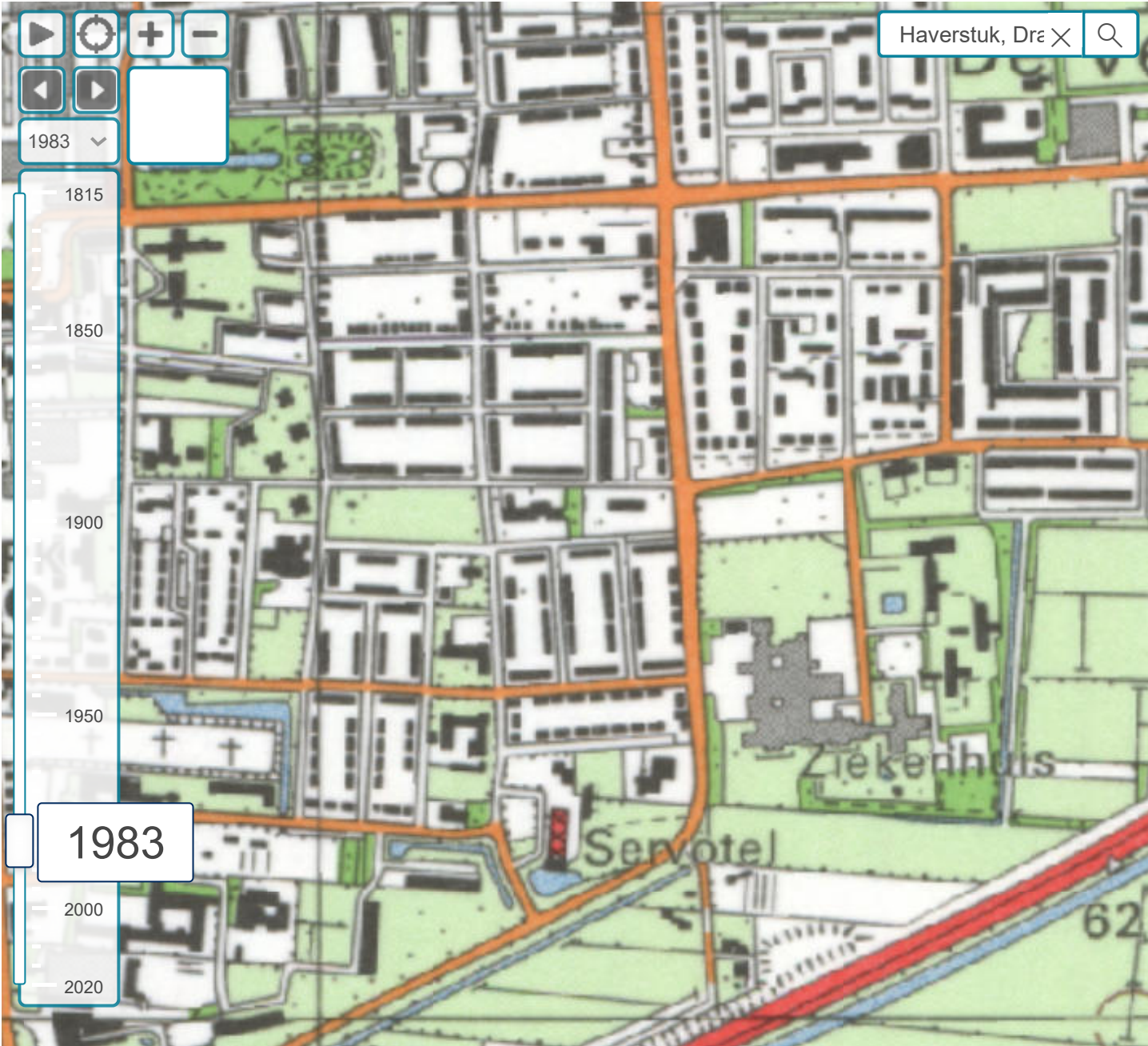
Bijlage 7

Topotijdreis

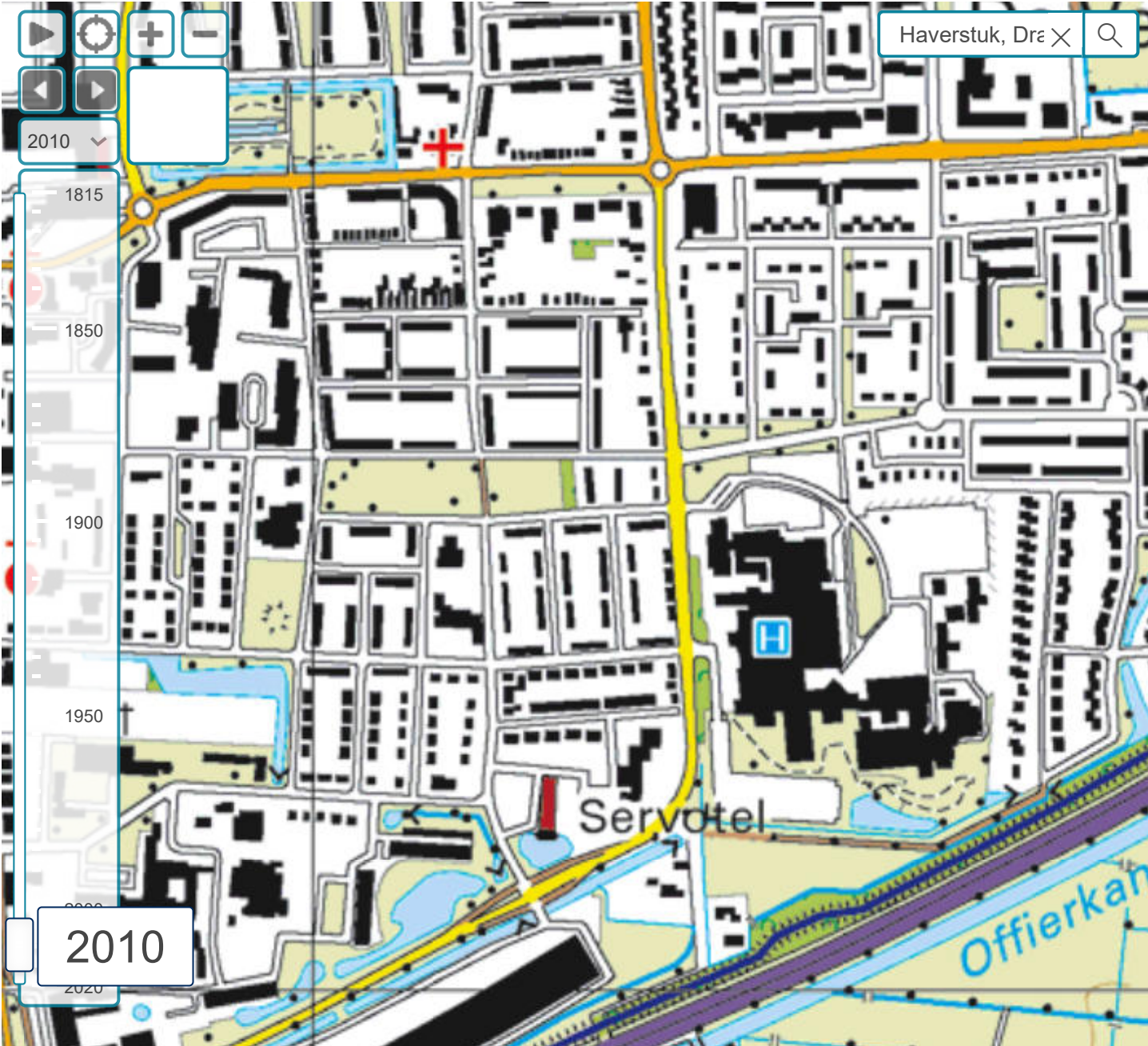


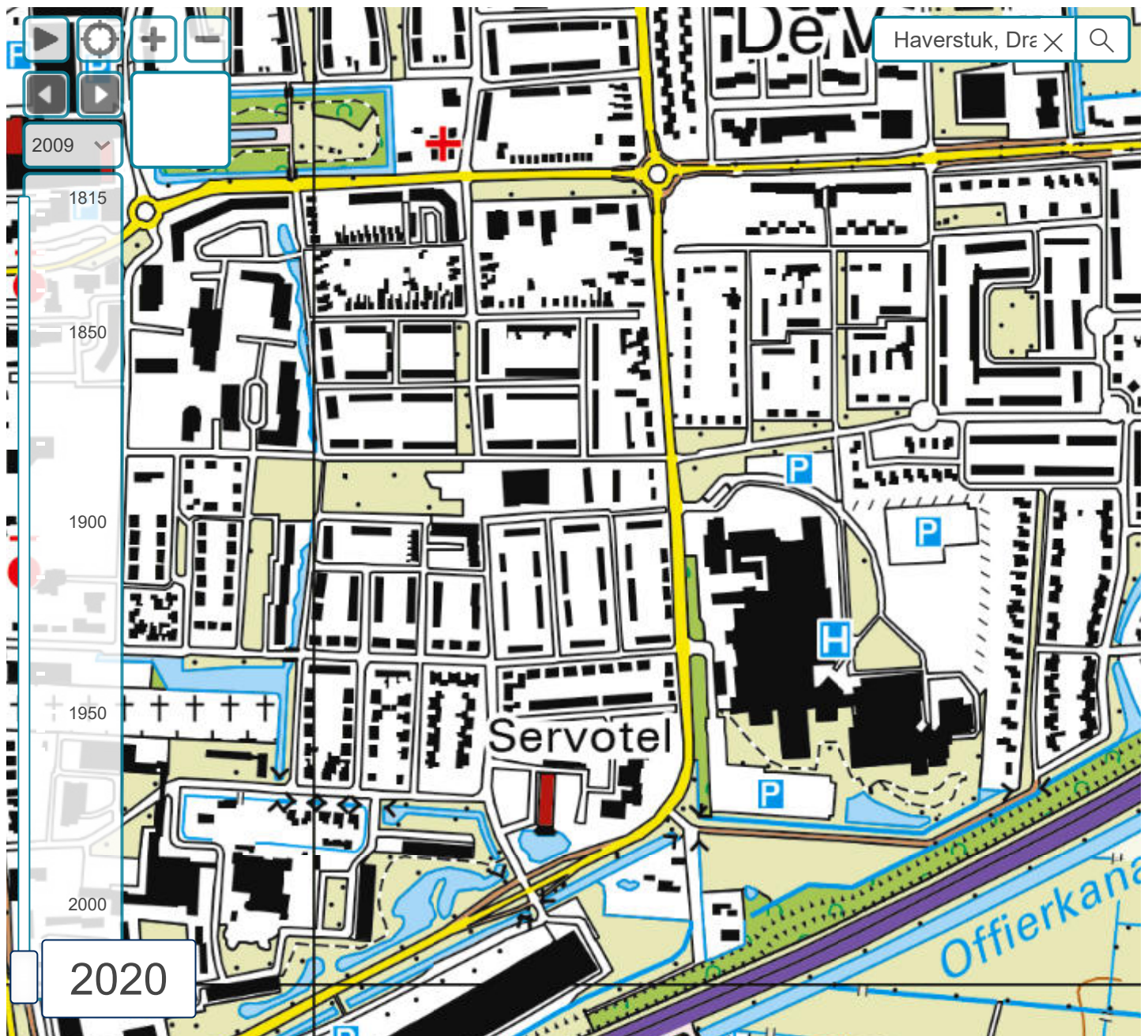










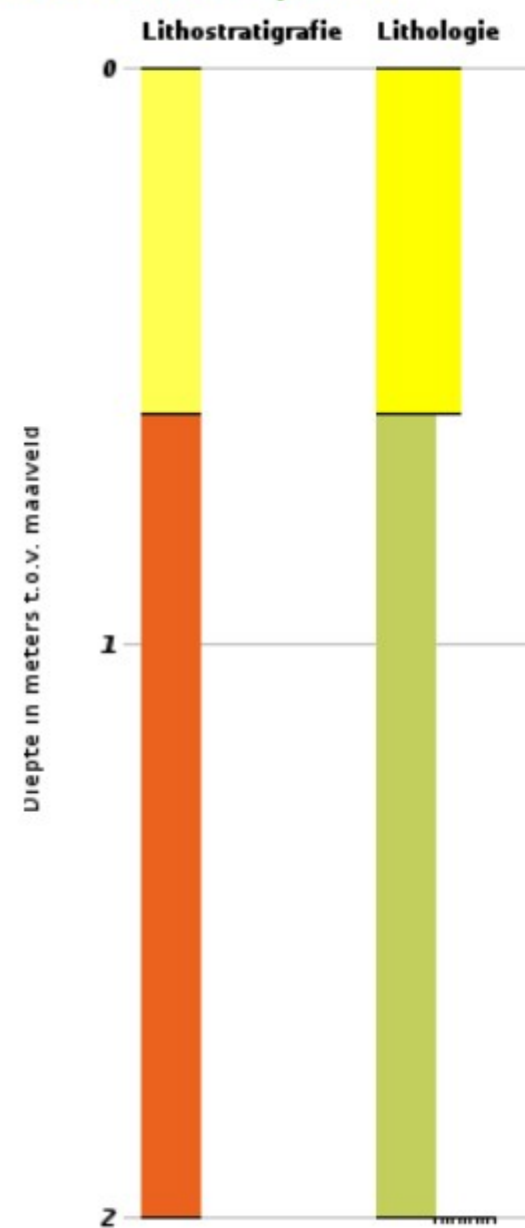




BIJLAGE 8

Dino

Boormonsterprofiel



Identificatie : B11E1010
Coördinaten : 203000 , 568310 (RD)
Maaiveld: 1.90 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie

BXWI
DRGI

Lithologie

Leem
Zand fijne categorie