

Verkennd bodemonderzoek

Zutphenseweg te Vorden (Hof van Kettelerij)

Gemeente Vorden, sectie M nummer 1771

Opdrachtgever

Bouwbedrijf Geers
Kapelweg 22a
7218NJ ALMEN

Projectnummer

33 03 23 (1771)

Autorisatie

Eindredactie/kwaliteitscontrole:





Datum

6 april 2023

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	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten bovengrond	8
4.3	Analyseresultaten grondwater	8
4.4	Toetsing hypothese	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Boorprofielen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Rapportages gemeente, bodemloket en diversen*
7. *Topotijdreis (diverse jaartallen)*
8. *Informatie dinoloket*
9. *Foto's*



1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Geers is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Hof van Kettelerij te Vorden. Voor de regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op het perceel.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

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	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓



Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
bodemkwaliteit	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	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 (standaard vooronderzoek A) is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- Informatie opdrachtgever;
- informatie van bodemloket;
- informatie voorgaande onderzoeken;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- Informatie topotijdreis.nl;
- informatie dinoloket;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie (uitgevoerd tijdens veldwerk).

2.2 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hof van Kettelerij te Vorden. De locatie staat kadastraal bekend als: *Gemeente Vorden, sectie M nummer 1771*. Het gehele kadastrale perceel heeft een oppervlakte van 536 m². Het terrein ligt braak en maakte deel uit van de voormalige kwekerij van Kettelerij (vanaf circa 1960). Het onderzochte gedeelte is voorheen in gebruik geweest als weiland.

In 2003 maakte het terrein deel uit van een groter terrein waar door Aveco De Bondt uit Rijssen een bodemonderzoek is uitgevoerd. (verkennend bodemonderzoek Aveco de Bondt Zutphenseweg 64 te Vorden met projectnummer 03.2424.15; november 2003)

Het is aldus de rapportage niet uitgesloten dat het diepere grondwater licht verhoogde gehalten van chloorhoudende oplosmiddelen bevat afkomstig van een grondwaterverontreiniging waarschijnlijk veroorzaakt door een kammenfabriek en de voormalige Empo.

Daarnaast is gebleken dat in de grond op een licht verhoogd EOX gehalte na geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Destijds werden vaker licht verhoogde EOX gehalten gemeten. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk geacht. In het grondwater is een licht verhoogd chroomgehalte gemeten. Ook hier zijn aanvullende maatregelen niet noodzakelijk geacht.



Er zijn op basis van de topografische kaarten geen aanwijzingen aanwezig die duiden op de aanwezigheid van voormalige watergangen of dempingen. (bron: topotijdreis). Vanaf ca. 2010 zijn ter plaatse rondom de voormalige kwekerij/bloembinderij woningen gerealiseerd. Bij het bodemloket is geen informatie bekend.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied met verhoogde kans op niet-gesprongen explosieven (bron: VEO-bommenkaart) of verhoogde kans op archeologie (bron: IKAW/AMK-kaart).

De locatie ligt voor zover bekend niet in een gebied welke verdacht is voor PFAS/ PFOS. Er hebben voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij bijv. blusmiddelen of andere PFAS-houdende producten zijn gebruikt.

De onderzoekslocatie is in eerste instantie niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in bodem. Uit de asbestdaken kaart van de provincie blijkt dat er geen asbestdaken aanwezig zijn.

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 de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd "onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)".

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



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Est Invent BV uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. Voor dit protocol 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 m-mv	Boorpuntnr.	Analyses
Hof van Kettelerij (1771)	4 boringen tot 0,5	3, 4, 5 en 6	1 x standaardpakket grond
Oppervlakte ca. 536 m ²	1 boring tot 2,0	2	1 x standaard pakket grond
	1 peilbuis	1	1 x standaardpakket grondwater

Toelichting op tabel:

m -mv:

Standaardpakket grond:

Standaardpakket grondwater:

meter minus maaiveld;

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie;



3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 maart 2023 (plaatsen boringen en peilbuis) door de heer M. Hendriks en op 1 april 2023 (bemonsteren peilbuis) door de heer M. Hendriks. De locaties van de boringen/peilbuis staan weergegeven in bijlage 2. Zowel de heer Hendriks als Est Invent BV zijn hiervoor gecertificeerd. (NC-SIK 20333)

Uit de voor het veldwerk uitgevoerde locatieinspectie is gebleken dat het terrein braak ligt. Het terrein is omringd door woningen. Voor zover bekend is het terrein niet opgehoogd.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. 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.



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 interventiewaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een 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 –3,1*	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus met plaatselijk zandige leem.

Toelichting op tabel:

m -mv: meter minus maaiveld;
*: maximale boordiepte.

Uit de boringen blijkt dat de bodem globaal is opgebouwd uit (humeus) zand met plaatselijk zandige leem. Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boringen 2 en 4 in de bovengrond een weinig kolengruis aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Gedurende het onderzoek bevond het grondwater zich op een diepte van ca 1,5 m -mv.

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)
1	2,1-3,1	1,31	6,8	12	687

Toelichting tabel

m-mv: meter minus maaiveld

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

4.2 Analyseresultaten bovengrond

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. In verband met het waargenomen kolengruis is de bovengrond ter plaatse van de momsterpunten 2 en 4 separaat geanalyseerd op het NEN pakket.

Tabel 4.3: Getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Traject (m-mv)	>AW	>I
Mp 2 (kolengruis)	0-0,8	-	-
Mp 4 (kolengruis)	0-0,5	-	-
Mp 1,3,5,6	0-0,5	PCB	-
Mp 1	0,5-0,8	-	-
Mp 1	0,8-1,6	-	-

Toelichting tabel

m-mv: meter minus maaiveld

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster samengesteld uit de bovengrond een PCB gehalte is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn in de separate monsters en in de samengestelde mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

De overschrijding van de achtergrondwaarde is dermate dat aanvullende maatregelen en/of onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk worden/wordt geacht. Indicatief is sprake van de classificatie altijd toepasbaar”

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 4.5 opgesomd.

Tabel 4.4: Getoetste analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	>S	>I
1	2,1-3,1	Barium	-

In het grondwater zijn behoudens barium geen van de geanalyseerde parameters gemeten in een concentratie boven de streefwaarde.



4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien te worden verworpen. In de grond en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien er sprake is van licht verhoogde gehalten wordt een nader onderzoek en of de bijstelling van de hypothese niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Bouwbedrijf Geers is door Est Invent BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Hof van Kettelerij te Vorden. Voor de regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op het perceel.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn behoudens plaatselijk licht kolengruis zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster samengesteld uit de bovengrond een PCB gehalte is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn in de separate monsters en in de samengestelde mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

De overschrijding van de achtergrondwaarde is dermate dat aanvullende maatregelen en/of onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk worden/wordt geacht. . Indicatief is sprake van de classificatie altijd toepasbaar"

In het grondwater zijn behoudens barium geen van de geanalyseerde parameters gemeten in een concentratie boven de streefwaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien te worden verworpen. In de grond en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien er sprake is van licht verhoogde gehalten wordt een nader onderzoek en of de bijstelling van de hypothese niet noodzakelijk geacht.

Naar onze mening zijn er milieuhygiënisch geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses

Project : Verkennend bodemonderzoek Hof van Kettelerij te Vorden
Projectnummer : 33 03 23 (1771)



noodzakelijk zijn en de grond niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



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: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vorden

M

1771

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

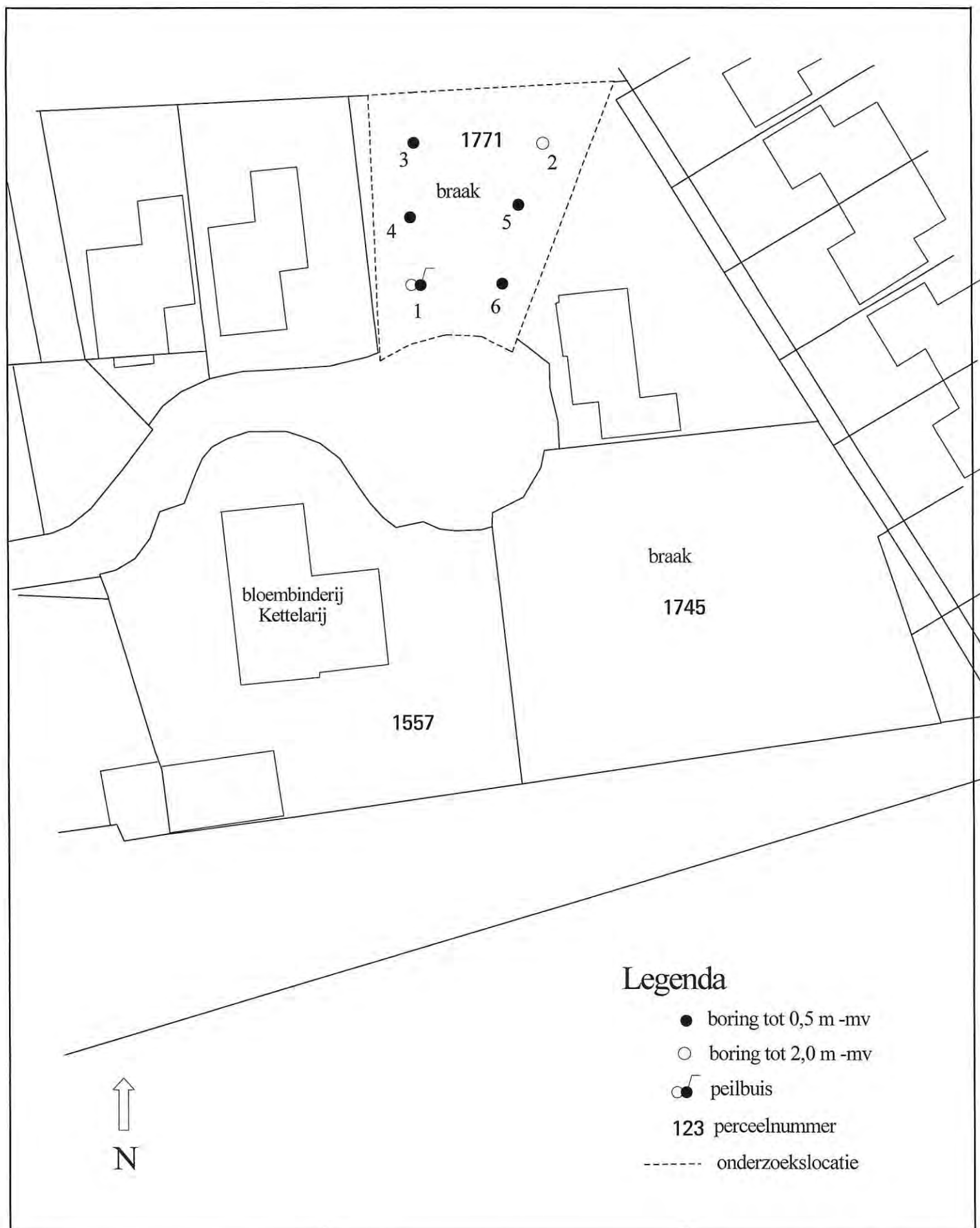
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE 2

Overzicht locatie met situering monsterpunten



Vorden

Project:
Hof van Kettelarij
(1771)

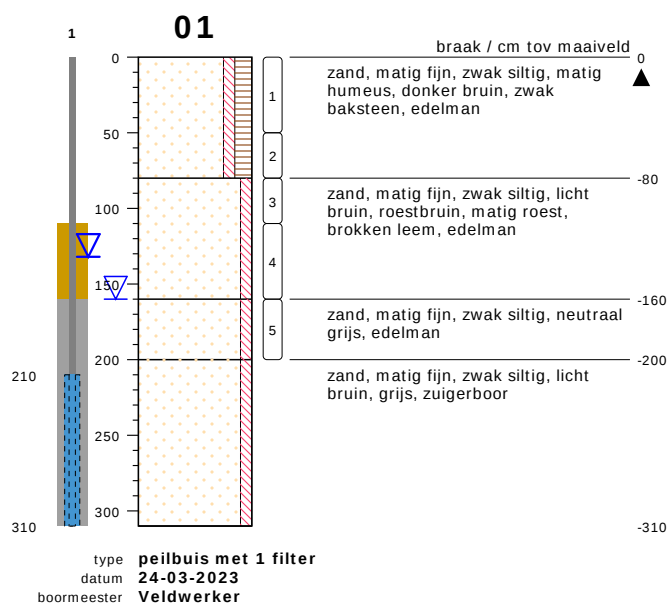
Projektnr.: 33.03.23

Schaal: 1:500



BIJLAGE 3

Boorprofielen



meetpunt 01
416517513



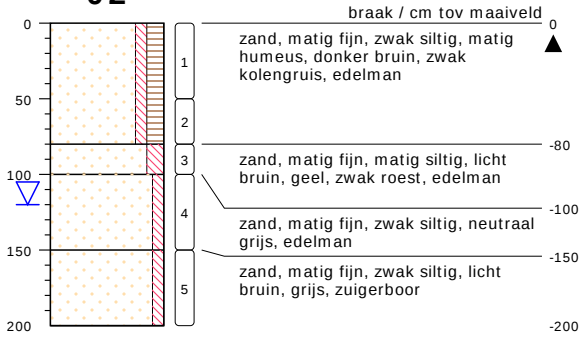
meetpunt 01
416517514



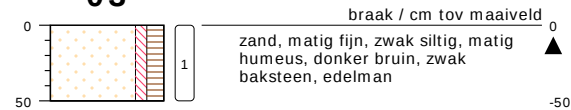
meetpunt 01
416517515

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hof van Kettelarij in Vorden**
 projectcode **33 03 23**
 getekend conform **NEN 5104**

02

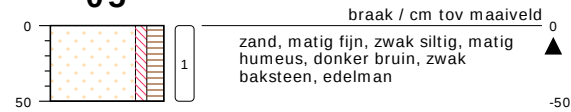
type **grondboring**
 datum **24-03-2023**
 boormeester **Veldwerker**

03

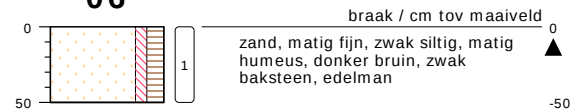
type **grondboring**
 datum **24-03-2023**
 boormeester **Veldwerker**

04

type **grondboring**
 datum **24-03-2023**
 boormeester **Veldwerker**

05

type **grondboring**
 datum **24-03-2023**
 boormeester **Veldwerker**

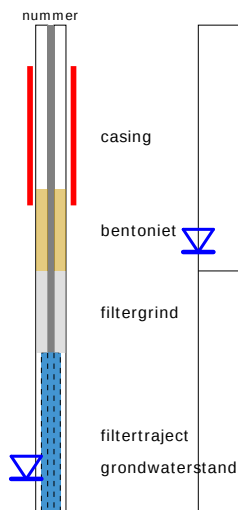
06

type **grondboring**
 datum **24-03-2023**
 boormeester **Veldwerker**

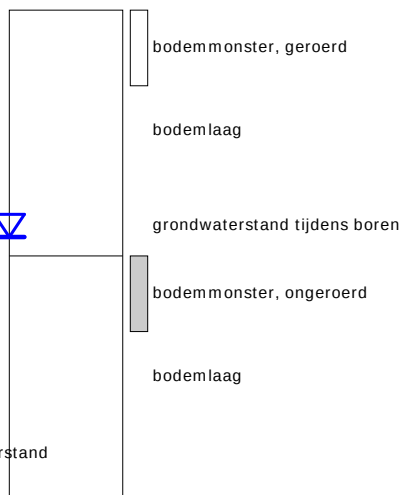
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hof van Kettelarij in Vorden**
 projectcode **33 03 23**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS



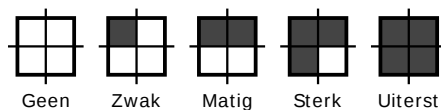
BORING



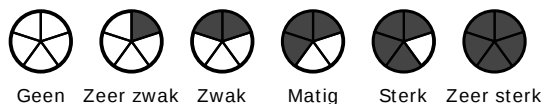
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



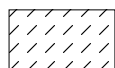
LEEM, siltig (L,s)



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

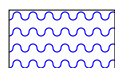
GRADATIE ZAND

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 bestanddelen 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

Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023
Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393
Monsternr. 879195 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 24.03.2023
Monsternummer 24.03.2023
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving Monsterpunt 2 0-0,8 m -mv, 02: 0-50, 02: 50-80
Monsternummer 0

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling conform AS3000		*		conform Protocollen AS 3000
S Droge stof	%	85,8		conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,6		conform Protocollen AS 3000
-------------------	------	-----	--	-----------------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,1		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
------------------	------	-----	--	---

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		*		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
----------------------------	--	---	--	---

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28		conform Protocollen AS 3000
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20		conform Protocollen AS 3000
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		conform Protocollen AS 3000
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,8		conform Protocollen AS 3000
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07		conform Protocollen AS 3000
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	33		conform Protocollen AS 3000
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		conform Protocollen AS 3000
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,2		conform Protocollen AS 3000
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29		conform Protocollen AS 3000

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000

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

Blad 1 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

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879195 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Monsterpunt 2 0-0,8 m -mv, 02: 0-50, 02: 50-80

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,064		conform Protocolen AS 3000
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 #)		conform Protocolen AS 3000

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		conform Protocolen AS 3000
Koolwaterstof fractie C10-C12 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C12-C16 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C16-C20 *)	mg/kg Ds	<4		eigen methode
Koolwaterstof fractie C20-C24 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C24-C28 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C28-C32 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C32-C36 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C36-C40 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)		conform Protocolen AS 3000

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

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.

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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

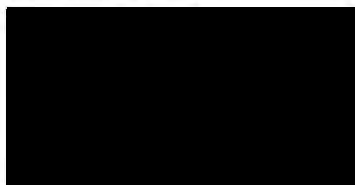
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879195 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Monsterpunt 2 0-0,8 m -mv, 02: 0-50, 02: 50-80



AL-West B.V. [Redacted]
Klantenservice

Tel. +31/570788112

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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [Redacted]
NL 811132559 B01



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

Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023
Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393
Monsternr. 879198 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 24.03.2023
Monstername 24.03.2023
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving Monsterpunt 4 0-0,5 m -mv, 04: 0-50
Monsternummer 0

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling conform AS3000		*		conform Protocollen AS 3000
S Droge stof	%	85,7		conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,6		conform Protocollen AS 3000
-------------------	------	-----	--	-----------------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,1		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
------------------	------	-----	--	---

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		*		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
----------------------------	--	---	--	---

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	24		conform Protocollen AS 3000
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24		conform Protocollen AS 3000
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		conform Protocollen AS 3000
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,8		conform Protocollen AS 3000
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05		conform Protocollen AS 3000
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	28		conform Protocollen AS 3000
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		conform Protocollen AS 3000
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1		conform Protocollen AS 3000
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	30		conform Protocollen AS 3000

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,068		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Chryseene	mg/kg Ds	0,067		conform Protocollen AS 3000
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000

Blad 1 van 3

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



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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879198 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Monsterpunt 4 0-0,5 m -mv, 04: 0-50

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,093		conform Protocolen AS 3000
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,47 #		conform Protocolen AS 3000

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		conform Protocolen AS 3000
Koolwaterstof fractie C10-C12 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C12-C16 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C16-C20 *)	mg/kg Ds	<4		eigen methode
Koolwaterstof fractie C20-C24 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C24-C28 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C28-C32 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C32-C36 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C36-C40 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #		conform Protocolen AS 3000

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 29.03.2023

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.

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



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

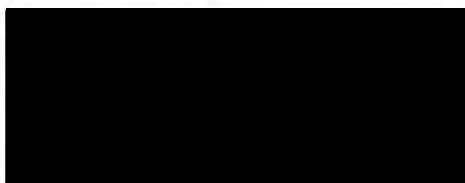
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879198 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Monsterpunt 4 0-0,5 m -mv, 04: 0-50



AL-West B.V. [Redacted] Tel. +31/570788112
Klantenservice

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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [Redacted]
NL 811132559 B01

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



Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023
Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393
Monsternr. 879199 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 24.03.2023
Monstername 24.03.2023
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving Mp 1,3,5,6 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
Monsternummer 0

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling conform AS3000		*		conform Protocolen AS 3000
S Droge stof	%	86,0		conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,5		conform Protocolen AS 3000
-------------------	------	-----	--	----------------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,6		Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200
------------------	------	-----	--	---

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		*		Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200
----------------------------	--	---	--	---

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28		conform Protocolen AS 3000
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20		conform Protocolen AS 3000
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		conform Protocolen AS 3000
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,4		conform Protocolen AS 3000
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07		conform Protocolen AS 3000
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	32		conform Protocolen AS 3000
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		conform Protocolen AS 3000
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8		conform Protocolen AS 3000
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29		conform Protocolen AS 3000

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,073		conform Protocolen AS 3000
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,079		conform Protocolen AS 3000
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,060		conform Protocolen AS 3000
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Chryseene	mg/kg Ds	0,097		conform Protocolen AS 3000
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,067		conform Protocolen AS 3000

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



Blad 1 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

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879199 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 1,3,5,6 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14		conform Protocolen AS 3000
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,072		conform Protocolen AS 3000
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,21		conform Protocolen AS 3000
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,87 #)		conform Protocolen AS 3000

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		conform Protocolen AS 3000
Koolwaterstof fractie C10-C12 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C12-C16 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C16-C20 *)	mg/kg Ds	<4		eigen methode
Koolwaterstof fractie C20-C24 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C24-C28 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C28-C32 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C32-C36 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C36-C40 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0027		conform Protocolen AS 3000
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0028		conform Protocolen AS 3000
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0026		conform Protocolen AS 3000
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 #)		conform Protocolen AS 3000

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

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.

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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

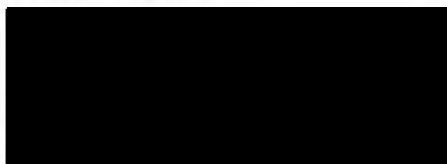
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879199 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 1,3,5,6 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50



AL-West B.V.

Tel. +31/570788112

Klantenservice

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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



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



Est Invent bv
Postbus 522
7245 ZG Laren

Datum 03.04.2023
Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393
Monsternr. 879204 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 24.03.2023
Monsternummer 24.03.2023
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving Mp 1 0,5-0,8 m -mv, 01: 50-80
Monsternummer 0

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling conform AS3000		*		conform Protocollen AS 3000
S Droge stof	%	86,9		conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,6		conform Protocollen AS 3000
-------------------	------	-----	--	-----------------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,5		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
------------------	------	-----	--	---

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		*		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
----------------------------	--	---	--	---

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28		conform Protocollen AS 3000
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34		conform Protocollen AS 3000
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		conform Protocollen AS 3000
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11		conform Protocollen AS 3000
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09		conform Protocollen AS 3000
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	33		conform Protocollen AS 3000
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		conform Protocollen AS 3000
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0		conform Protocollen AS 3000
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	36		conform Protocollen AS 3000

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,098		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,090		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,069		conform Protocollen AS 3000
S Chryseene	mg/kg Ds	0,12		conform Protocollen AS 3000
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,069		conform Protocollen AS 3000

Blad 1 van 3

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



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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879204 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 1 0,5-0,8 m -mv, 01: 50-80

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20		conform Protocolen AS 3000
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11		conform Protocolen AS 3000
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,94 #		conform Protocolen AS 3000

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		conform Protocolen AS 3000
Koolwaterstof fractie C10-C12 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C12-C16 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C16-C20 *)	mg/kg Ds	<4		eigen methode
Koolwaterstof fractie C20-C24 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C24-C28 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C28-C32 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C32-C36 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C36-C40 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #		conform Protocolen AS 3000

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 29.03.2023

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.

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



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879204 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 1 0,5-0,8 m -mv, 01: 50-80



AL-West B.V.
Klantenservice

Tel. +31/570788112

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 Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



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 03.04.2023
Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256309, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393
Monsternr. 879205 Bodem / Eluaat
Opdrachtacceptatie 24.03.2023
Monsternummer 24.03.2023
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving Mp 1 0,8-1,6 m -mv, 01: 80-110, 01: 110-160
Monsternummer 0

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling conform AS3000		*		conform Protocollen AS 3000
S Droge stof	%	87,4		conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,7		conform Protocollen AS 3000
-------------------	------	-----	--	-----------------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,3		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
------------------	------	-----	--	---

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		*		Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
----------------------------	--	---	--	---

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20		conform Protocollen AS 3000
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20		conform Protocollen AS 3000
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0		conform Protocollen AS 3000
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0		conform Protocollen AS 3000
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05		conform Protocollen AS 3000
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10		conform Protocollen AS 3000
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5		conform Protocollen AS 3000
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3		conform Protocollen AS 3000
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20		conform Protocollen AS 3000

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Chryseene	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocollen AS 3000

Blad 1 van 3

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



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

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879205 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 1 0,8-1,6 m -mv, 01: 80-110, 01: 110-160

	Eenheid	Resultaat	Toets- waarde	Methode
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050		conform Protocolen AS 3000
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)		conform Protocolen AS 3000

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35		conform Protocolen AS 3000
Koolwaterstof fractie C10-C12 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C12-C16 *)	mg/kg Ds	<3		eigen methode
Koolwaterstof fractie C16-C20 *)	mg/kg Ds	<4		eigen methode
Koolwaterstof fractie C20-C24 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C24-C28 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C28-C32 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C32-C36 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode
Koolwaterstof fractie C36-C40 *)	mg/kg Ds	<5		eigen methode

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		conform Protocolen AS 3000
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)		conform Protocolen AS 3000

#) 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. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

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

Begin van de analyses: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

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.

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.

Datum 03.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport

2

Opdracht

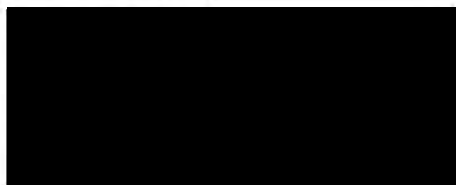
1256309 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

879205 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

Mp 1 0,8-1,6 m -mv, 01: 80-110, 01: 110-160



AL-West B.V. [Redacted]
Klantenservice

Tel. +31/570788112

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [Redacted]
NL 811132559 B01



Blad 3 van 3

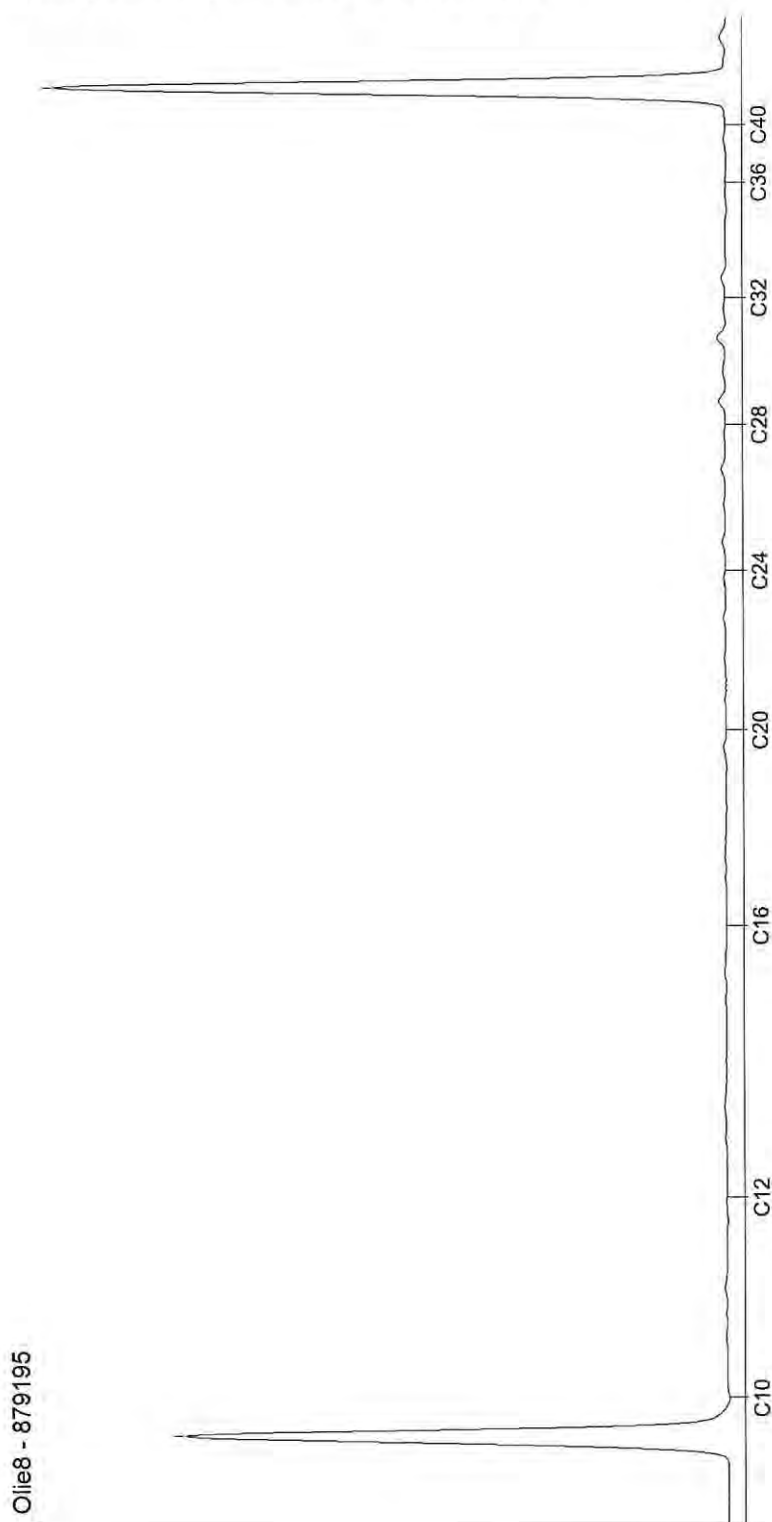


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1256309, Analysis No. 879195, created at 29.03.2023 12:12:43

Monster beschrijving: Monsterpunt 2 0-0,8 m -mv, 02: 0-50, 02: 50-80

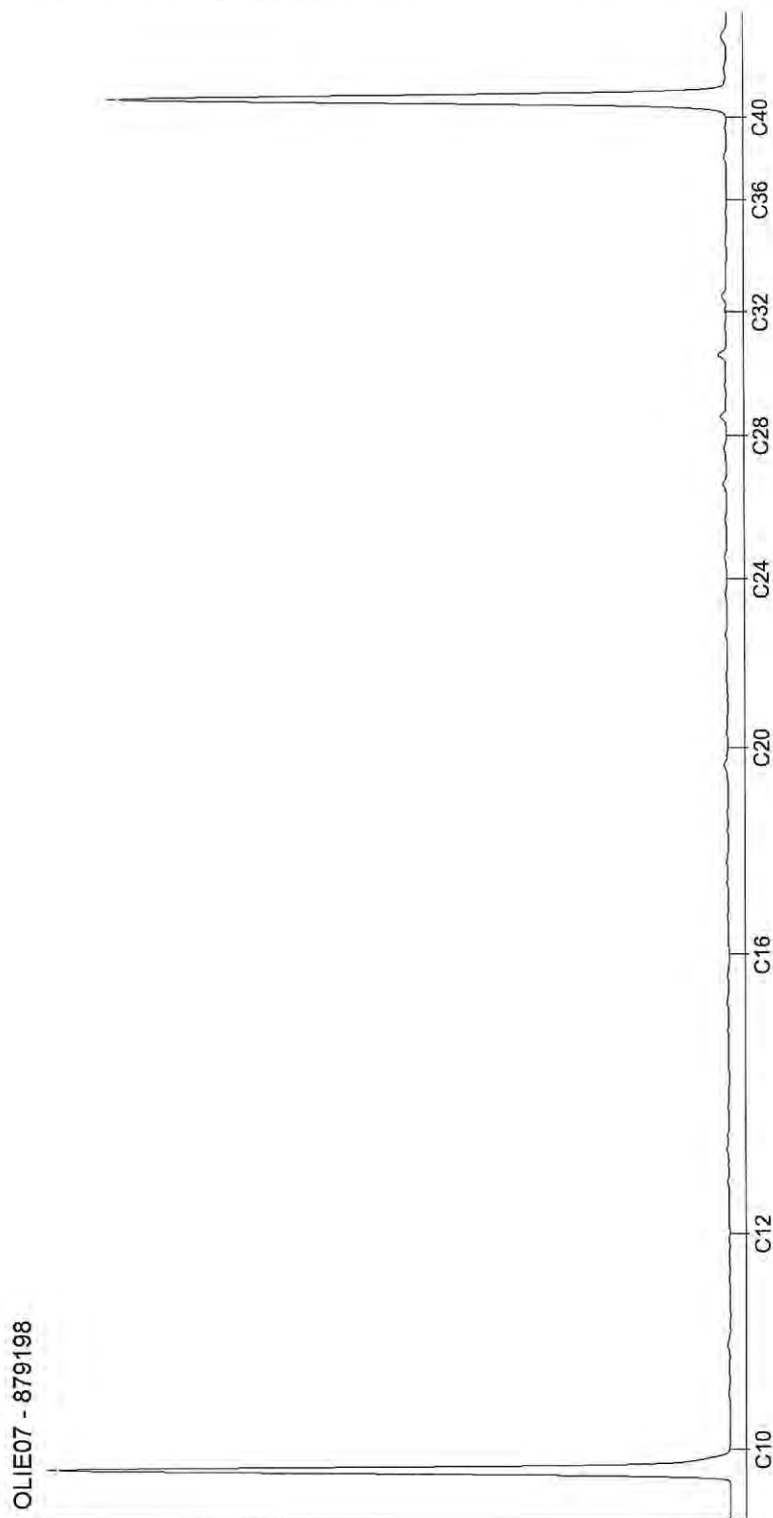


AL-West B.V.

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. 1256309, Analysis No. 879198, created at 29.03.2023 11:43:21

Monster beschrijving: Monsterpunt 4 0-0,5 m -mv, 04: 0-50

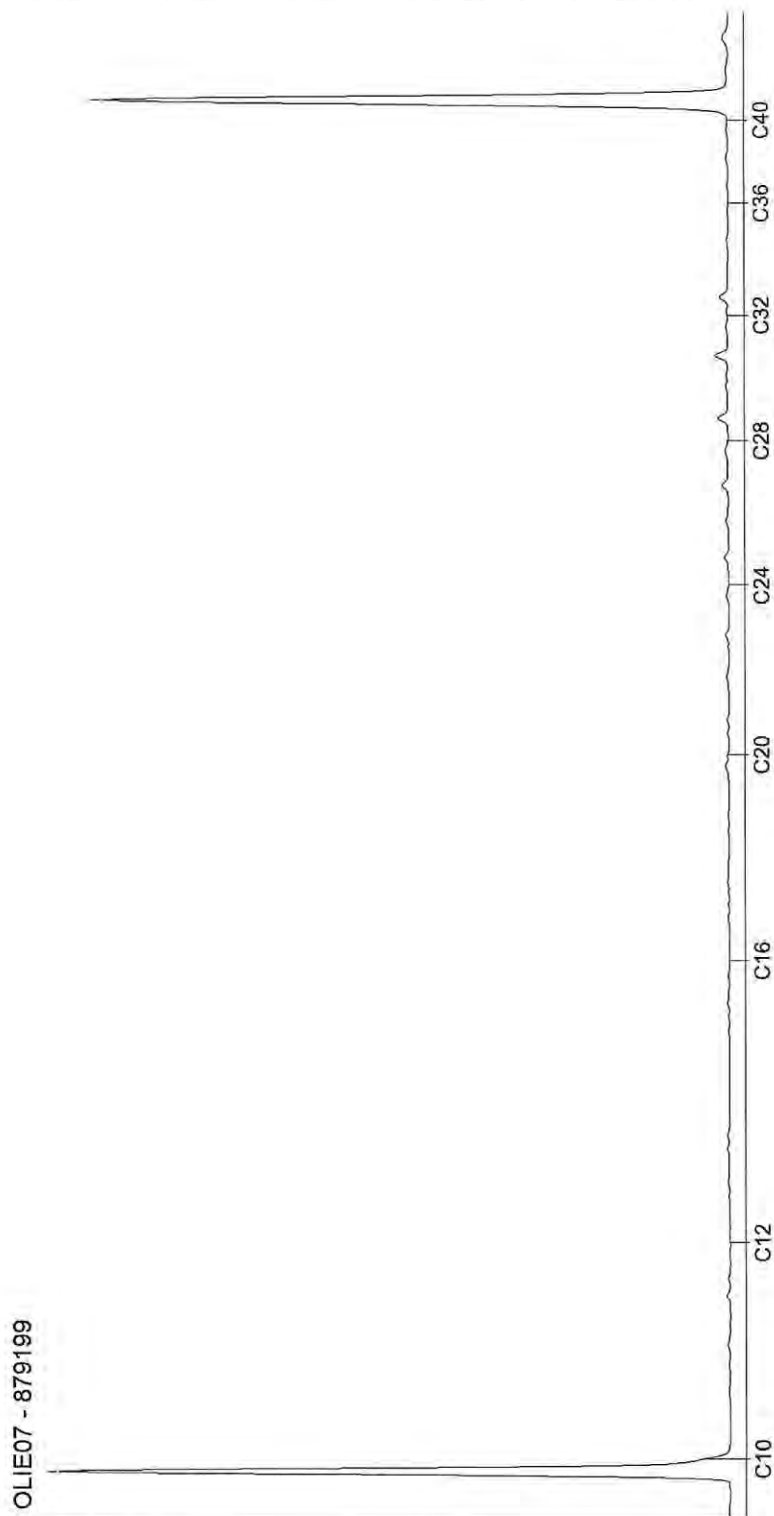


AL-West B.V.

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. 1256309, Analysis No. 879199, created at 30.03.2023 11:28:44

Monster beschrijving: Mp 1,3,5,6 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

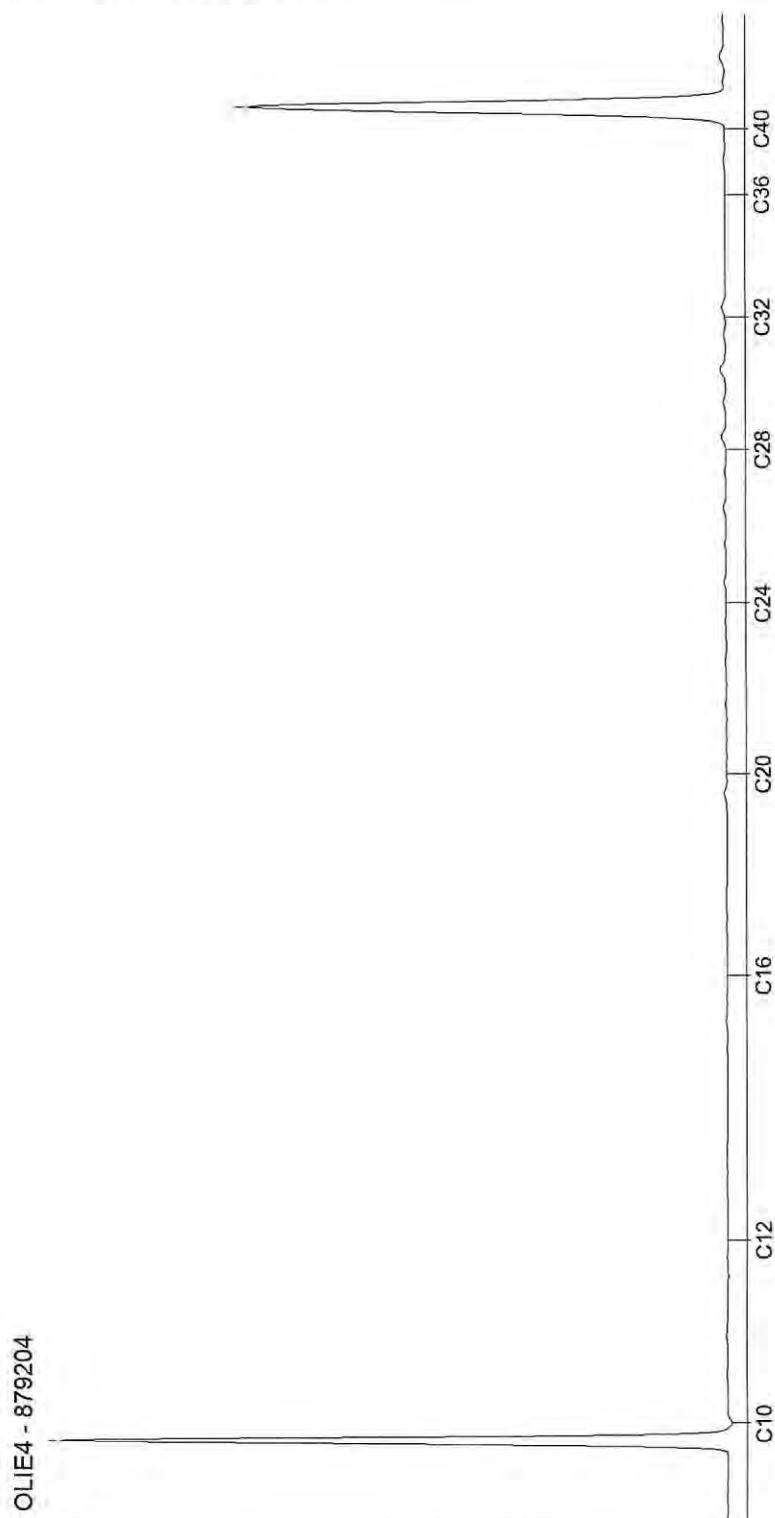


AL-West B.V.

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. 1256309, Analysis No. 879204, created at 29.03.2023 07:57:55

Monster beschrijving: Mp 1 0,5-0,8 m -mv, 01: 50-80



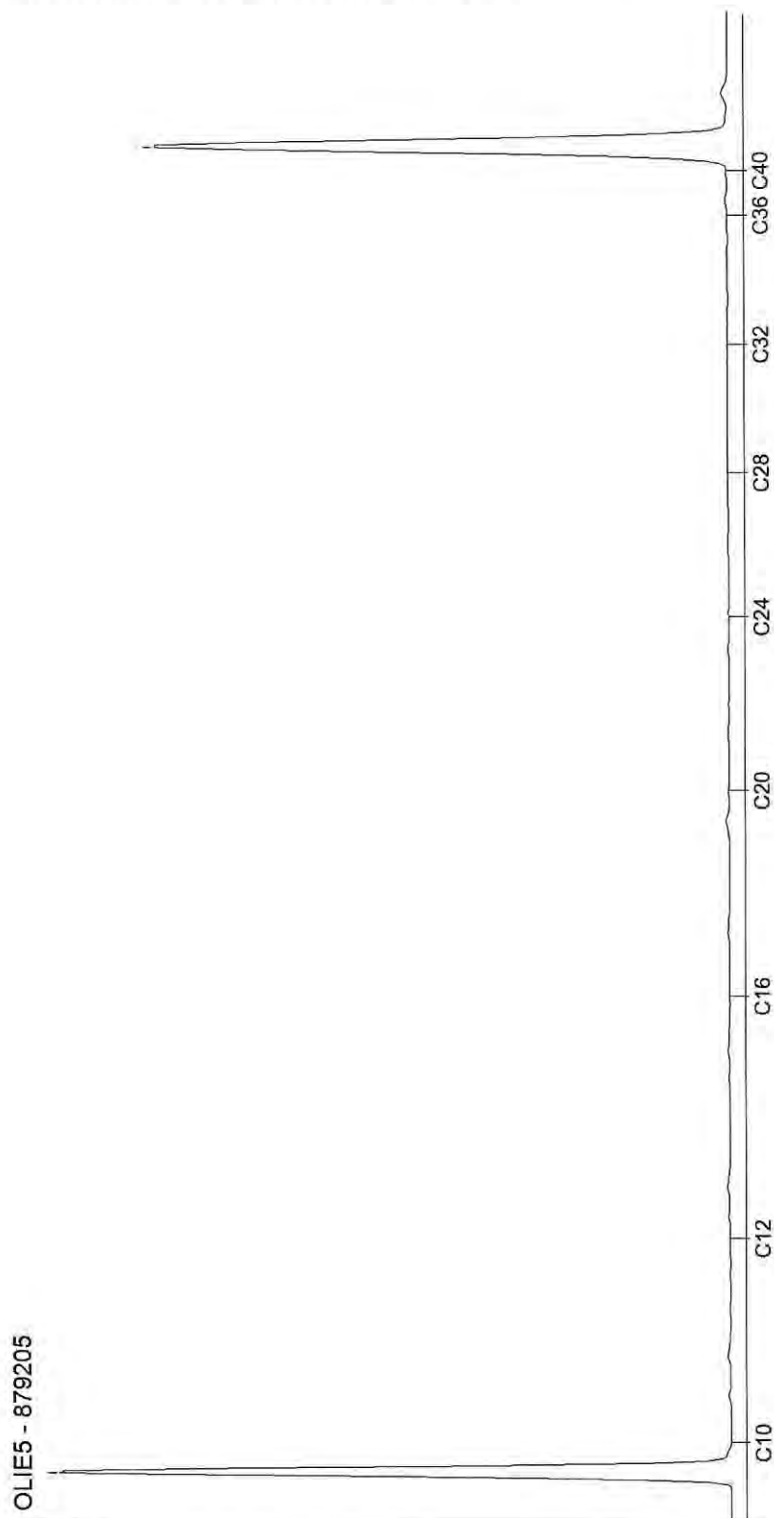
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: XXXXXXXXXX
NL 811132559 B01

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. 1256309, Analysis No. 879205, created at 29.03.2023 12:06:25

Monster beschrijving: Mp 1 0,8-1,6 m -mv, 01: 80-110, 01: 110-160



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 05.04.2023
Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1259043 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393
Monsternr. 894005 Water
Opdrachtacceptatie 03.04.2023
Monstername 01.04.2023
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving Peilbuis 1, 01-1: 210-310
Monsternummer 0

Eenheid Resultaat Methode

Metalen (AS3000)

s Barium (Ba)	µg/l	100			Protocollen AS 3100
s Cadmium (Cd)	µg/l	0,22			Protocollen AS 3100
s Kobalt (Co)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
s Koper (Cu)	µg/l	2,2			Protocollen AS 3100
s Kwik (Hg)	µg/l	<0,050			Protocollen AS 3100
s Lood (Pb)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
s Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
s Nikkel (Ni)	µg/l	8,0			Protocollen AS 3100
s Zink (Zn)	µg/l	21			Protocollen AS 3100

Aromaten (AS3000)

s Benzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s Tolueen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s Ethylbenzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s ortho-Xyleen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #			Protocollen AS 3100
s Naftaleen	µg/l	<0,020			Protocollen AS 3100
s Styreen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

s Dichloormethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s Vinylchloride	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
s 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
s Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #			Protocollen AS 3100
s Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #			Protocollen AS 3100

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 "s".

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



Blad 1 van 2



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.

Datum 05.04.2023

Relatienr 35008583

ANALYSERAPPORT

Opdracht

1259043 33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23 / 106393

Monsternr.

894005 Water

	Eenheid	Resultaat	Methode
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	Protocollen AS 3100

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
-------------------------------	------	-------	---------------------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	Protocollen AS 3100
Koolwaterstoffractie C10-C12 *)	µg/l	<10	eigen methode
Koolwaterstoffractie C12-C16 *)	µg/l	<10	eigen methode
Koolwaterstoffractie C16-C20 *)	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C20-C24 *)	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C24-C28 *)	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C28-C32 *)	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C32-C36 *)	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C36-C40 *)	µg/l	<5,0	eigen methode

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

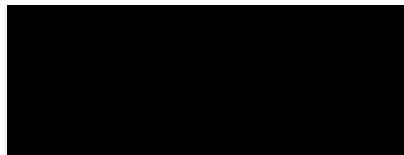
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 03.04.2023

Einde van de analyses: 05.04.2023

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.
Klantenservice

Tel. 31/570788112

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

Directeur



Blad 2 van 2

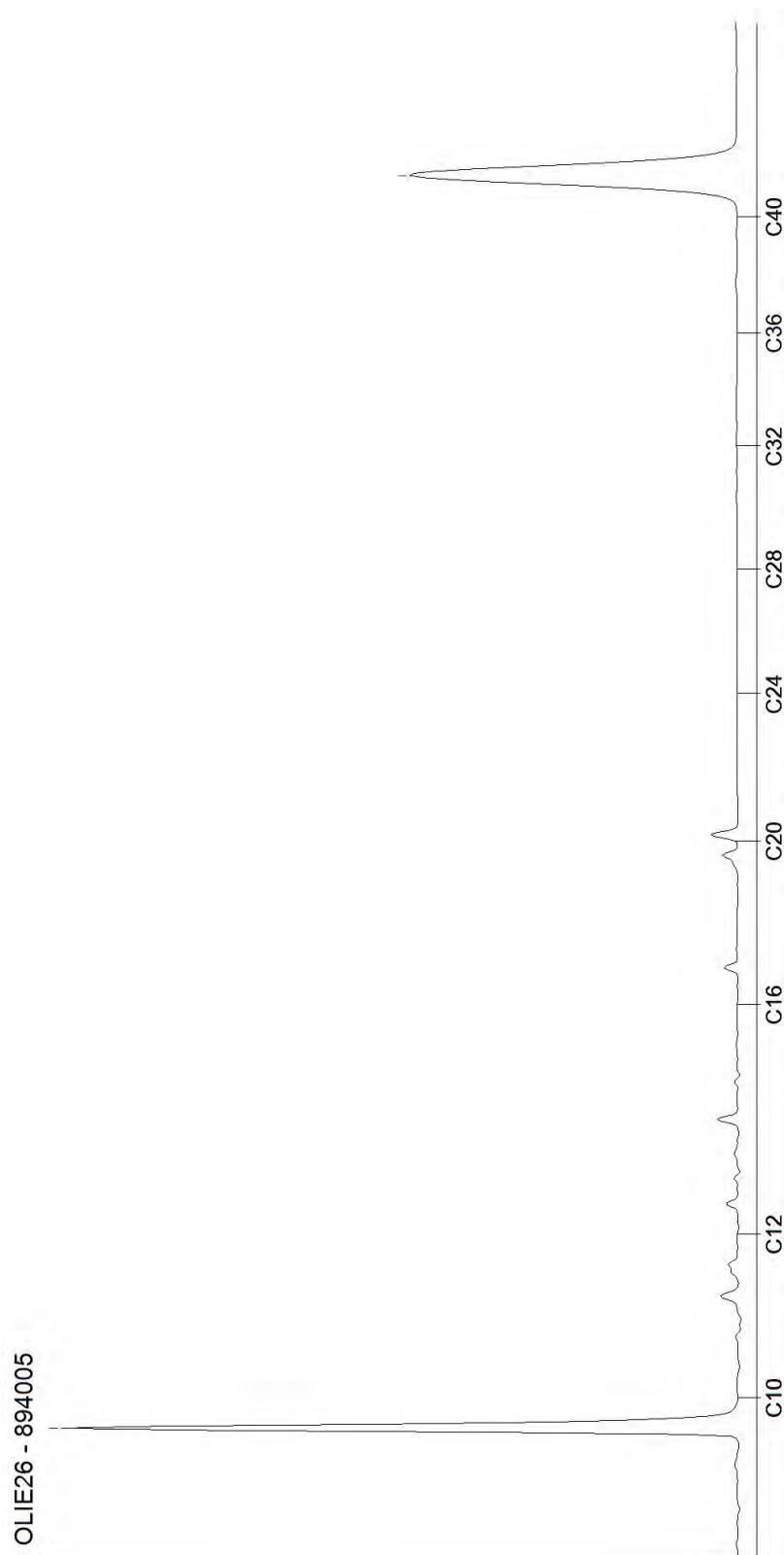


AL-West B.V.

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. 1259043, Analysis No. 894005, created at 05.04.2023 08:33:17

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 01-1: 210-310



Blad 2 van 2



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	1256309
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	33 03 23 Hof van Kettelarij in Vorden 33 03 23
Datum binnenkomst	24.03.2023
Rapportagedatum	31.03.2023
CRM	

Monster	
Analysenummer	879195
Monsteromschrijving	Monsterpunt 2 0-0,8 m -mv, 02: 0-50, 02: 50-80
Datum monstername	2023-03-24 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,6	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	85,8	%	85,8	%					
Fractie < 2 µm	5,1	% Ds	5,1	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	29	mg/kg Ds	57,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	4,2	mg/kg Ds	9,74	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)	33	mg/kg Ds	47,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	8,8	mg/kg Ds	15,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,51	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	28	mg/kg Ds	78,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,095	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	0,064	mg/kg Ds	0,064	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	68,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,83	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,83	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,72	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	9,72	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	9,72	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	9,72	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,72	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			13,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	879198
Monsteromschrijving	Monsterpunt 4 0-0,5 m -mv, 04: 0-50
Datum monstername	2023-03-24 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	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	85,7	%	85,7	%					
Fractie < 2 µm	5,1	% Ds	5,1	%					
Cadmium (Cd)	0,24	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	30	mg/kg Ds	58,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	4,1	mg/kg Ds	9,5	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)	28	mg/kg Ds	39,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	8,8	mg/kg Ds	15,2	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)	< 0,05	mg/kg Ds	0,047	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	0,093	mg/kg Ds	0,093	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,068	mg/kg Ds	0,068	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	0,067	mg/kg Ds	0,067	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	53,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,09	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	879199
Monsteromschrijving	Mp 1,3,5,6 0-0,5 m -mv, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
Datum monstername	2023-03-24 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	6,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	86	%	86	%					
Fractie < 2 µm	6,6	% Ds	6,6	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	29	mg/kg Ds	53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	4,8	mg/kg Ds	10,1	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)	32	mg/kg Ds	44,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	9,4	mg/kg Ds	15,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	4,91	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	28	mg/kg Ds	68,9	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,092	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,072	mg/kg Ds	0,072	mg/kg					
Naftaleen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg					
Fluorantheen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,079	mg/kg Ds	0,079	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,06	mg/kg Ds	0,06	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,073	mg/kg Ds	0,073	mg/kg					
Fenanthreen	0,067	mg/kg Ds	0,067	mg/kg					
Chryseen	0,097	mg/kg Ds	0,097	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	54,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,67	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,67	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,22	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg					
PCB 138	0,0027	mg/kg Ds	6	ug/kg					
PCB 153	0,0028	mg/kg Ds	6,22	ug/kg					
PCB 180	0,0026	mg/kg Ds	5,78	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,87	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,2	ug/kg	Wonen	20	40	500	1000

Monster	
Analysenummer	879204
Monsteromschrijving	Mp 1 0,5-0,8 m -mv, 01: 50-80
Datum monstername	2023-03-24 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	86,9	%	86,9	%					
Fractie < 2 µm	5,5	% Ds	5,5	%					
Cadmium (Cd)	0,34	mg/kg Ds	0,54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	36	mg/kg Ds	71,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	4	mg/kg Ds	9,03	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)	33	mg/kg Ds	48,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	19,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	28	mg/kg Ds	75,5	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,09	mg/kg Ds	0,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,09	mg/kg Ds	0,09	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg					
Fenanthreen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg					
Chryseen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	94,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	8,08	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	8,08	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10,8	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,94	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	879205
Monsteromschrijving	Mp 1 0,8-1,6 m -mv, 01: 80-110, 01: 110-160
Datum monstername	2023-03-24 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	87,4	%	87,4	%					
Fractie < 2 µm	4,3	% Ds	4,3	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	29,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	5,3	mg/kg Ds	13	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	10,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	6,71	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	42,1	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,048	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

Monster	
Analysenummer	894005
Monsteromschrijving	Peilbuis 1, 01-1: 210-310
Datum monstername	2023-04-01 00:00:00
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_standdaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	100	µg/l	100	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,087	> SW en <= T
Zink (Zn)	21	µg/l	21	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	8	µg/l	8	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	2,2	µg/l	2,2	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,22	µg/l	0,22	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-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
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
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-Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichlooretha	< 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-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichloorethe	< 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 (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff 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 dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-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 gemeente, bodemloket en diversen



Aveco de Bondt

raadgevend ingenieursbureau

M:\2003\03242415.ana\rapport_ANA590_Zutphenseweg 64 Vorden.doc

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Zutphenseweg 64 te Vorden**

Werknr: 03.2424.15 26 november 2003

Opdrachtgever: Kondor Wessels Projecten BV
Postadres: Postbus 370, 7460 AJ, Rijssen
Contactpersoon: 

Coördinaten locatie: X = 217,88 - Y = 458,11
Kadastrale aanduiding locatie: Gemeente Vorden, sectie M, nrs. 1175 en 895

Kenmerk rapport: R - ANA/590
Status: Definitief
Datum: 26 november 2003

de Bondt Rijssen bv
raadgevend ingenieursbureau

Auteur: 

Akkoord:
Projectleider 



SAMENVATTING

In opdracht van Kondor Wessels Projecten BV is door de Bondt Rijssen bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Zutphenseweg 64 te Vorden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

Het voornemen bestaat het terrein te gaan herontwikkelen voor woningbouw, waarbij tevens rekening gehouden wordt met het in de toekomst uit te breiden winkelpand zodat deze geschikt wordt voor woningbouw.

Doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Daar sprake is van een verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie ontleend aan de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij de Bondt Rijssen bv beschikbare informatie naar voren is gekomen.

De verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen in het diepere grondwater bevindt zich op een diepte vanaf circa 15 tot 28 m-mv. Uit het historisch onderzoek is niet gebleken dat de hierboven gelegen grond en grondwater verdacht zijn. Derhalve is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 6.267 m² is aangehouden.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Grondwater

In het ondiepe grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en voorgenomen nieuwbouw.



INHOUDSOPGAVE

Pagina

SAMENVATTING

i

1 INLEIDING

2

2 LOCATIEGEGEVENS

3

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

3

3 OPZET ONDERZOEK

4

3.1 Vooronderzoek

4

3.2 Onderzoeksstrategie

6

4 UITVOERING ONDERZOEK

7

4.1 Veldwerkzaamheden

7

4.2 Veldwaarnemingen

8

4.2.1 Locale bodemopbouw

8

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

8

4.2.3 Meetgegevens grondwater

8

4.3 Monsterselectie en chemische analyses

9

4.4 Toetsingskader

10

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

11

5.1 Toetsing analyseresultaten grond

11

5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

13

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

14

5.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

14

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

15

BIJLAGEN

bijlage 1: Topografische ligging locatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analyserapporten

bijlage 4: Toetsingswaarden

TEKENINGEN

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Kondor Wessels Projecten BV is door de Bondt Rijssen bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Zutphenseweg 64 te Vorden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

Het voornemen bestaat het terrein te gaan herontwikkelen voor woningbouw, waarbij tevens rekening gehouden wordt met het in de toekomst uit te breiden winkelpand zodat deze geschikt wordt voor woningbouw.

Doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Zutphenseweg 64 te Vorden. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie, waarvan de topografische ligging is aangegeven in bijlage 1, zijn: X = 217,88 en Y = 458,11.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Vorden, sectie M, nummers 1175 en 895 en heeft een totale oppervlakte van circa 6.267 m², waarvan circa 240 m² is bebouwd.

De onderzoekslocatie ligt in een woonwijk in de bebouwde kom en betreft het gehele terrein met een oppervlakte van circa 6.267 m².

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als kwekerij. Op de onderzoekslocatie staan een tweetal kassen, een winkelpand en een tuinhuis. Daarnaast is een kleine parkeerplaats aanwezig. Achter het winkelpand liggen momenteel verschillende tuintjes en een composthoop. Het kadastrale perceel met nummer 895 is in gebruik als weiland.

Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is een verharding met voornamelijk klinkers en tegels aanwezig. Voor het winkelpand is een klein stuk asfaltverharding aanwezig. Ter plaatse van de parkeerplaats is een grindverharding aanwezig. De overig niet-bebouwde terreindelen zijn onverhard en ingericht als tuin, moestuin of weiland.

De rondom de onderzoekslocatie liggende percelen zijn in gebruik als woonwijk. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de Zutphenseweg.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie dateert van omstreeks 1960 en betreft een familiebedrijf. Voorheen is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als weiland waarna het terrein een agrarische bestemming kreeg, waarbij o.a. rogge en bieten werden gekweekt. Later werden ter plaatse van het huidige weiland onder andere fruitbomen gekweekt.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op door de Bondt Rijssen bv conform de NVN 5725 uitgevoerd vooronderzoek.

Het vooronderzoek heeft bestaan uit een telefoongesprek met de gemeente Vorden en een locatiebezoek, waarbij de huidige eigenaren zijn geïnterviewd naar eventuele bijzonderheden ten aanzien van de bodemsituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Gemeente Vorden

Op 28 oktober is telefonisch contact geweest met de heer van Dijk van de gemeente Vorden. Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig en er zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de directe omgeving zijn eveneens geen tanks aanwezig. Op een tweetal locaties in de omgeving (nrs. 54 en 76) zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit bleek dat er geen bezwaar is voor nieuwbouw. Er werden slechts licht verhoogde gehalten aan zink en PAK in de bovengrond en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom, nikkel, arseen, fenol, naftaleen en xylenen in het grondwater aangetoond.

Eigenaar

Op 29 oktober heeft er een locatiebezoek plaatsgevonden, waarbij tevens de eigenaren zijn geïnterviewd.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie dateert van omstreeks 1960 en betreft een familiebedrijf. De huidige eigenaren hebben het bedrijf in 1990 overgenomen. Voorheen is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als weiland waarna het terrein een agrarische bestemming kreeg, waarbij o.a. rogge en bieten werden gekweekt. Later werden ter plaatse van het huidige weiland onder andere fruitbomen gekweekt.

Achter het tuinhuis staat een klein vaatje huisbrandolie met een inhoud van circa 0,05 m³ voor het olieachtje in het tuinhuis. Er worden op de kwekerij alleen milieuvriendelijke producten gebruikt.

Kadaster

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat, na beoordeling van het rapport 'Nader onderzoek – fase 2', Tebodin, rapport 24077-01/3315001, d.d. 22 maart 2000, de provincie Gelderland vastgesteld heeft dat er ter plaatse van Industrieweg 4 sprake is van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging.

Op het bedrijventerrein van voormalig metaalwarenfabriek Nieuwveld N.V. (een kammenfabriek) zijn in de periode 1964 tot 1979 gebruik gemaakt van ontvettingsbaden met trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per), waarbij verontreiniging van de bodem is opgetreden.



Bij de uitgevoerde onderzoeken zijn in de bodem vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) geconstateerd, met als belangrijkste stoffen trichlooretheen en tetrachlooretheen. Deze stoffen hebben als belangrijkste eigenschappen dat zij een grotere dichtheid hebben dan water, waardoor verspreiding plaatsvindt in zowel horizontale als verticale richting. Daarnaast zijn deze stoffen mogelijk biologisch afbreekbaar. Onder de juiste condities worden trichlooretheen en tetrachlooretheen omgezet tot cis-1,2-dichlooretheen, vinylchloride, ethaan en methaan.

Gezien de verspreiding van de verontreinigende stoffen is het verontreinigingsgebied te verdelen in twee compartimenten, te weten de bronlocatie en het verspreidingsgebied.

Bronlocatie

De bronlocatie bevindt zich ter plaatse van Industrieweg 4 en de direct aangrenzende percelen. De bronlocatie bevindt zich circa 1.400 meter ten oosten van de in dit rapport beschreven onderzoekslocatie.

In de grond is een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond en licht verhoogde gehalten aan trichlooretheen en cis-1,2-dichlooretheen. De oppervlakte van de grondverontreiniging met tetrachlooretheen bedraagt circa 160 m². De diepte van de sterke verontreiniging bedraagt minimaal 6 m-mv (de onderzijde van de verontreiniging is niet volledig in kaart gebracht). Het totale volume bedraagt minimaal 800 m³.

Het grondwater ter plaatse van de kern is verontreinigd met tetrachlooretheen, waarbij tevens cis-1,2-dichlooretheen is aangetoond. De onderzijde van de verontreinigingen in het grondwater bevindt zich op circa 20 m-mv.

Verspreidingsgebied (pluim)

De verontreiniging met tetrachlooretheen is hoofdzakelijk verspreid in westelijke richting via het grondwater en is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig.

Behalve tetrachlooretheen zijn ook de omzettingsproducten cis-1,2-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. Ter hoogte van de Enkweg (voormalige Empofabriek) is een lokale sterke bodemverontreiniging met trichlooretheen geconstateerd. Het is onduidelijk of deze verontreiniging is te relateren aan de bronlocatie Industrieweg 4. Uit de onderzoeken blijkt dat er (gunstige) condities zijn voor natuurlijke afbraak van trichlooretheen en tetrachlooretheen.

In horizontale zin zijn de verontreinigingen in de pluim afgeperkt. De breedte van de verontreiniging wordt geschat op 200-260 meter, de lengte op ongeveer 1.500 meter vanaf de kern. De bovenzijde van de pluim (streefwaarde) is aangetroffen in het traject van 6 tot 15 m-mv. De onderzijde van de pluim is aangetroffen vanaf 25 tot 49 m-mv. De onderzijde van de verontreinigende stoffen wordt gevormd door de scheidende laag welke op een diepte van 48 tot 53 m-mv aanwezig is.

De totale oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op 236.000 m², waarvan 160.000 m² tot boven de interventiewaarde. Het totale volume aan verontreinigd grondwater wordt geschat op 8.496.000 m³, waarvan 3.840.000 m³ tot boven de interventiewaarde.



Naar aanleiding hiervan is op 11 november 2003 telefonisch contact geweest met de heer J.W. Burger van de gemeente Vorden. Op onderhavige onderzoekslocatie is geen sprake van trichlooretheen en tetrachlooretheen in het grondwater. Wel is er sprake van verhoogde concentraties aan cis-1,2-dichlooretheen (3,7 µg/l) en vinylchloride (1,1 µg/l) op een diepte van 15-28 m-mv. De dieper gelegen lagen bevatten hogere concentraties. De verontreinigende stof cis-1,2-dichlooretheen is alleen aan de achterkant van het terrein waargenomen, vinylchloride heeft zich verder onder de onderzoekslocatie verspreid.

Aan het eind van dit jaar volgt een ontwerp saneringsplan vanuit de provincie Gelderland voor deze verontreinigingen. Voor onderhavige onderzoekslocatie zijn vanuit de gemeente geen belemmeringen voor bouwen. Tevens is er geen sprake van waardevermindering voor de bestaande woningen ter plaatse.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Daar sprake is van een verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie ontleend aan de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij de Bondt Rijssen bv beschikbare informatie naar voren is gekomen.

De verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen in het diepere grondwater bevindt zich op een diepte vanaf circa 15 tot 28 m-mv. Uit het historisch onderzoek is niet gebleken dat de hierboven gelegen grond en grondwater verdacht zijn. Derhalve is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 6.267 m² is aangehouden.

Bij het bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 is geen specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoeringsrichtlijn

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) en de (geldende) normen, zoals vermeld in de NEN 5740.

De opgeboorde grond is in het veld onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken en fysische bodemeigenschappen. Hierbij zijn afwijkingen in kleur, geur en olie-op-water-reactie per onderscheiden bodemlaag vastgesteld.

Ten behoeve van de bemonstering van het freatisch grondwater zijn peilbuizen geplaatst. Deze peilbuizen zijn voorzien van een filter van 1 meter, geplaatst op circa 0,5 tot 1,5 meter beneden de actuele grondwaterspiegel.

Na plaatsing is de ruimte rondom het filter volgestort met filterzand. Boven het filter is het boorgat afgedicht met zwelklei (bentoniet). De peilbuis is direct na plaatsing doorgepompt en na minimaal 1 week standtijd opnieuw doorgepompt en bemonsterd.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 10 november 2003. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 17 november 2003.

Er zijn 18 ondiepe handboringen verricht tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv) en er zijn 4 diepe boringen verricht tot circa 2,0 m-mv. Daarnaast zijn 2 diepe boringen verricht tot 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot 0,5 m-mv	18	1 t/m 5, 7, 8, 10 t/m 14, 16 t/m 21
Boring tot 2,0 m-mv	4	6, 9, 15, 22
Boring met peilbuis	2	23, 24

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.



4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,9	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,9 - 1,5	ZAND	Zeer fijn, matig siltig	Donkergeel
1,5 - 2,4	ZAND	Matig fijn, matig siltig	Grijs
2,4 - 3,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Grijsbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 tot 2,5 m-mv.

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de boorpunten 19, 21 is in de bovengrond vanaf circa 0,3 m-mv puin aangetroffen, waardoor deze boringen zijn gestaakt.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstanden zijn in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstanden

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v. het maaiveld in cm	Grondwaterstand t.o.v. het maaiveld in cm	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meet-datum
23	200-300	0	136	6,83	183	17 nov. 2003
24	250-350	0	176	6,48	212	17 nov. 2003

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monstersselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door STER-lab gecertificeerd laboratorium.

Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grond(meng)-monster	Boringen en diepte in cm -mv	Grondsoort	Herkomst/bijzonderheden	Analyse op
Mm01:	2 t/m 8 (0-50)	Zand	Onverdachte bovengrond	NEN-5740-grond ¹⁾
Mm02:	1, 9 t/m 12, 20, 23 (0-50)	Zand	Onverdachte bovengrond	NEN-5740-grond
Mm03:	13 t/m 19, 21, 22, 24 (0-60)	Zand	Onverdachte ondergrond	NEN-5740-grond
Mm04:	6, 9, 15, 22, 23, 24 (50-110)	Zand	Onverdachte ondergrond	NEN-5740-grond
Mm05:	6, 9, 22, 23, 24 (100-200)	Zand	Onverdachte ondergrond	NEN-5740-grond

¹⁾NEN-5740-grond

Droogrest, lutum, organische stof, zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenvormingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up

De grond(meng)monsters zijn, voor de analyse op minerale olie, voorbehandeld met florisil, om verstoring van de meting door aanwezigheid van humuszuren te minimaliseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst/bijzonderheden	Analyse op
23:	200-30	Onverdachte ondiepe grondwater	NEN-5740-grondwater ¹⁾
24:	250-350	Onverdachte ondiepe grondwater	NEN-5740-grondwater

¹⁾NEN-5740-grondwater:

zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (C10 - C40).



4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering gehanteerd (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd; de Tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid:

Aanduiding		Aangetoond gehalte / concentratie
-	Niet verhoogd	Kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.
*	Licht verhoogd	Groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
**	Matig verhoogd	Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
***	Sterk verhoogd	Groter dan interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of minimaal 100 m³ grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.

**5 ONDERZOEKSRESULTATEN****5.1 Toetsing analyseresultaten grond**

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden zoals in paragraaf 4.4. omschreven.

De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	85,7	86,3	87,4	86,8
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,7	2,7	2,1
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7	95,8	97	97,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,1	5,2	5,2
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	13	<10	10
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Chroom (Cr)	mg/kg ds	6,9	7,5	7	6,5
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	10	<5.0	<5.0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	30	17	14
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	28	26	24
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	—	—	—	—
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	—	—	—	—
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	—	—	—	—
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	—	—	—	—
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogenen verbindingen					
EOX	mg/kg ds	0,34 *	0,19	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0,027	<0.010	<0.010
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,078	0,18	0,031
Anthraceen	mg/kg ds	0,018	0,013	0,026	0,0052
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,17	0,24	0,073
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,087	0,085	0,033
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,1	0,084	0,034
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,041	0,057	<0.010	0,015
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,095	0,03	0,035
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,052	0,062	0,013
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,096	0,051	0,012
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,7	0,78	0,76	0,25

1	Mm01	Grond, dik slib: 2 t/m 8 (0-50)
2	Mm02	Grond, dik slib: 1, 9 t/m 12, 20, 23 (0-50)
3	Mm03	Grond, dik slib: 13 t/m 19, 21, 22, 24 (0-60)
4	Mm04	Grond, dik slib: 6, 9, 15, 22, 23, 24 (50-110)

**tabel 7: Overschrijdingstabel grond**

Analyse	Eenheid	5
Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	84,6
Organische stof	% (m/m) ds	0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4
Metalen		
Arseen (As)	mg/kg ds	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Chroom (Cr)	mg/kg ds	14
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
Zink (Zn)	mg/kg ds	17
Minerale olie		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	—
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	—
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	—
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	—
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50
Somparameter organohalogen verbindingen		
EOX	mg/kg ds	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Fenanthreen	mg/kg ds	0,032
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,027
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010
Chryseen	mg/kg ds	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,059

5 Mm05 Grond, dik slib: 6, 9, 22, 23, 24 (100-200)



5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Chroom (Cr)	µg/L	1,6	1
Koper (Cu)	µg/L	10	7,4
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Nikkel (Ni)	µg/L	8,2	<5.0
Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Zink (Zn)	µg/L	19	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Xylenen (som)	µg/L	—	—
BTEX (som)	µg/L	—	—
Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	—	—
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	—	—
CKW (som 8)	µg/L	—	—
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	µg/L	—	—
Minerale olie C16-C22	µg/L	—	—
Minerale olie C22-C30	µg/L	—	—
Minerale olie C30-C40	µg/L	—	—
Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50

1	23-1-1	Grondwater
2	24-1-1	Grondwater



5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Grond

In de grond(meng)monsters van de zintuiglijk onverdachte boven en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

In de bovengrond is alleen een verhoogd EOX-gehalte ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Licht verhoogde EOX-gehalten (tot 3,0 mg/kg ds) kunnen voorkomen zonder dat er sprake is van een bodemverontreiniging.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 23 is een licht verhoogde concentratie gemeten aan chroom. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde, maar ligt beneden de betreffende toetsingswaarde voor nader onderzoek. In de directe omgeving zijn vaker licht verhoogde gehalten aan chroom in het grondwater aangetoond, waardoor aangenomen mag worden dat deze concentratie van nature aanwezig zal zijn. Daarnaast kan het verhoogde gehalte het gevolg zijn van het gebruik van kunstmest op het perceel.

5.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het bodemonderzoek als onverdacht beschouwd.

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in concentraties hoger dan de streefwaarde vastgesteld. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet overeen met de hypothese.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het bodemonderzoek, de uitgevoerde metingen en verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie kunnen trekken.



6

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Grondwater

In het ondiepe grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

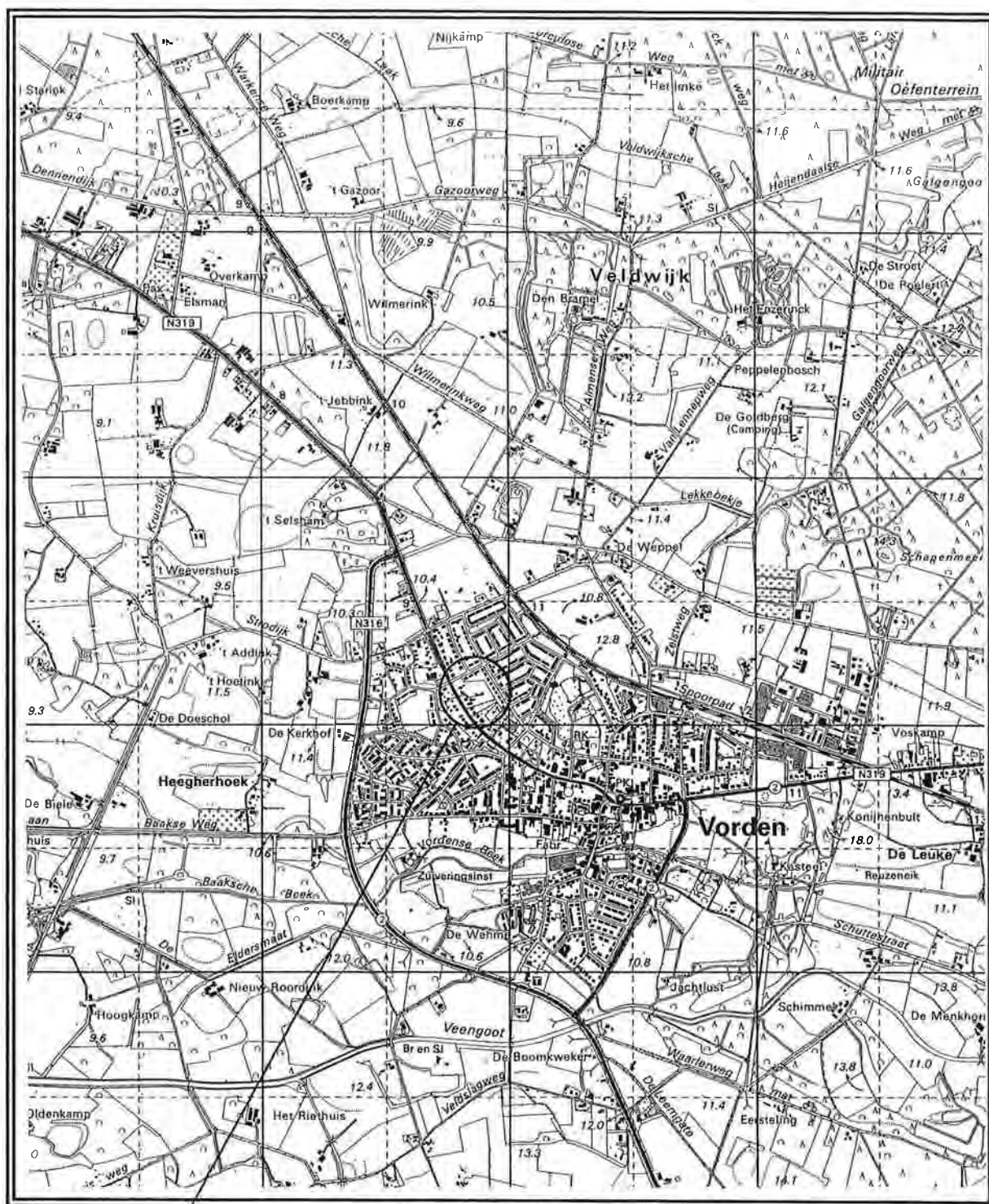
Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en voorgenomen nieuwbouw.

bijlage 1:
Topografische ligging locatie

Topografische ligging onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie (Schaal 1 : 25.000)

De Bondt Rijssen b.v.



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

03242415/ana

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente VORDEN
Sectie M
Perceel 1175
Schaal 1 : 1000



Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 29 oktober 2003
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

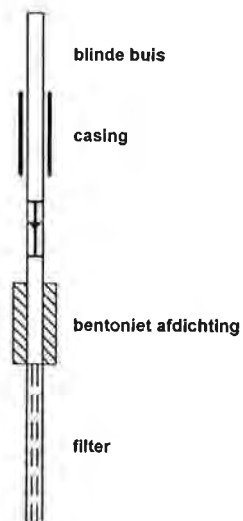
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

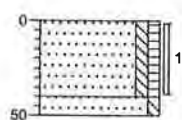
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

01

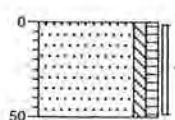
10-11-2003



0 gras
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, zwak
 wortelhoudend, donkerbruin,
 Edel
 40
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 lichtgeel, Edel

02

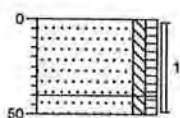
10-11-2003



0 gras
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, zwak
 wortelhoudend, donkerbruin,
 Edel
 50

03

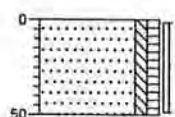
10-11-2003



0 moestuin
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, zwak
 wortelhoudend, donkerbruin,
 Edel
 40
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus,
 donkerbruin-oranjegeel, Edel,
 geroerd

04

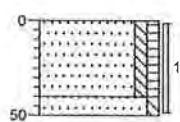
10-11-2003



0 tuin
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, matig
 wortelhoudend, donkerbruin,
 Edel
 50

05

10-11-2003



0 tuin

▲ 40

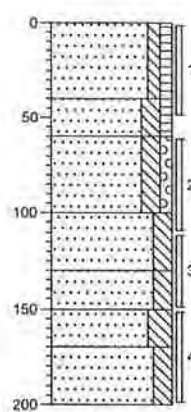
▲ 50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, bruingeel, Edel

06

10-11-2003



0 tuin

▲ 40

▲ 60

▲ 130

▲ 150

▲ 170

▲ 200

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edel

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, oranjegeel, Edel

Zand, matig fijn, matig siltig, oranjegeel, Edel

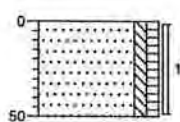
Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin-bruingeel, Edel

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, Edel

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edel

07

10-11-2003



0 tuin

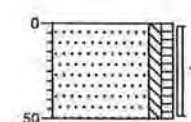
▲ 40

▲ 50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edel

08

10-11-2003



0 gras

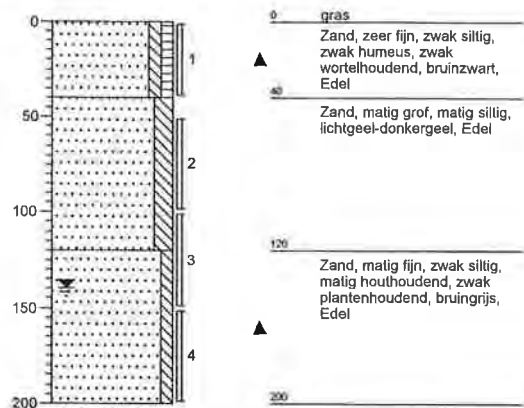
▲ 40

▲ 50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edel

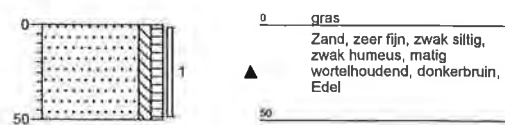
09

10-11-2003



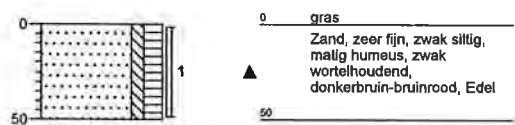
10

10-11-2003



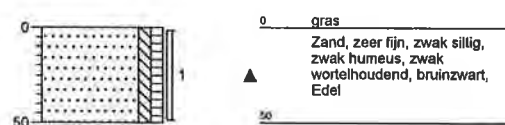
11

10-11-2003

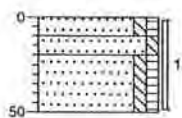


12

10-11-2003

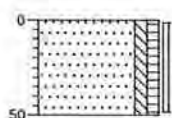


13 10-11-2003



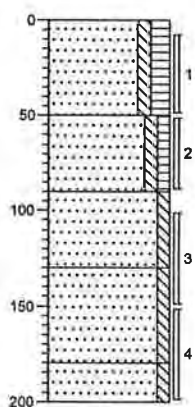
0 tuin
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
20 zwak humeus, donkerbruin,
Edel
50 Zand, matig grof, zwak siltig,
grijs, Edel
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
zwak humeus, bruinzwart, Edel

14 10-11-2003



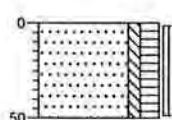
0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
zwak humeus, matig
wortelhoudend, bruinzwart,
Edel
50

15 10-11-2003



0 tegel
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donkerbruin,
Edel, stukjes dakpan
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
zwak humeus,
donkerbruin-bruinzwart, Edel
90 Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkergeel, Edel
130 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, Edel
180 Zand, matig grof, zwak siltig,
200 lichtgeel, Edel

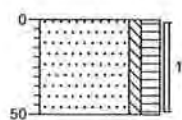
16 10-11-2003



0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
matig humeus, matig
wortelhoudend, bruinzwart,
Edel
50

17

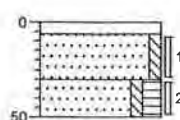
10-11-2003



0 tuin
 50
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 matig humeus, matig
 wortelhoudend, donkerbruin,
 Edel, nabij olievat

18

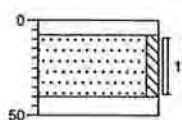
10-11-2003



0 tegel
 5 Edel
 30 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 donkergeel, Edel
 50 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 matig humeus, zwak
 wortelhoudend, bruin, Edel

19

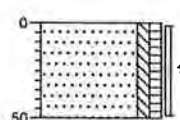
10-11-2003



0 klinker
 5 Edel
 40 Zand, matig grof, zwak siltig,
 bruingeel, Edel, vulzand
 50 Edel, puin/gestaakt

20

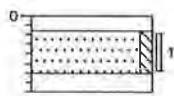
10-11-2003



0 tuin
 50 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, zwak
 wortelhoudend, bruinzwart,
 Edel

21

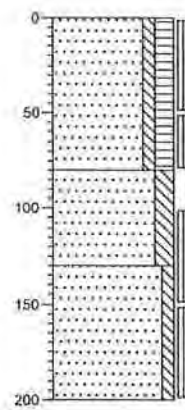
10-11-2003



0 klinker
 5 Edel
 30 Zand, matig grof, zwak siltig,
 geelgrijs, Edel, vulzand
 40 Edel, puin(oprit)/gestlaakt

22

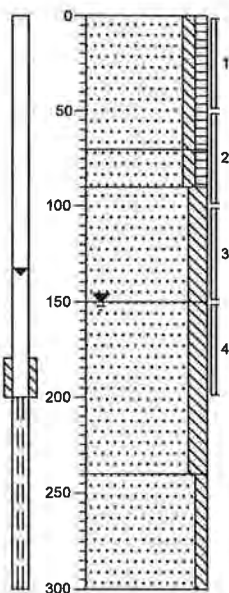
10-11-2003



0 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 matig humeus, donkerbruin,
 Edel
 50
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 donkergeel, Edel
 150
 200 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 lichtgeel, Edel
 200

23

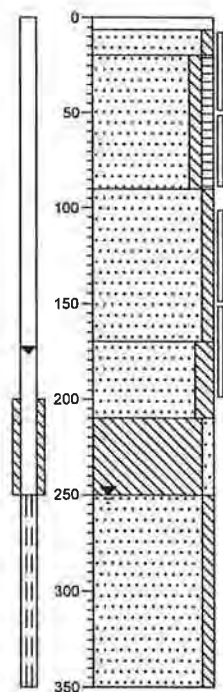
10-11-2003



0 gras
 5 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, donkerbruin,
 Edel
 70
 90 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, oranjebruin,
 Edel
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig,
 geelgrijs-donkergeel, Edel
 150
 200 Zand, matig fijn, matig siltig,
 grijs, Edel
 240
 250 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 grijsbruin, Edel
 300

24

10-11-2003



0 tegel
 5 Edel
 20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 geel, Edel
 30 Zand, zeer fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, bruinzwart, Edel
 90
 100 Zand, matig grof, zwak siltig,
 donkergeel, Edel
 170
 200 Zand, matig grof, matig siltig,
 grijs, Edel
 210
 240 Leem, zwak zandig, bruingrijs,
 Edel
 250
 300 Zand, matig grof, zwak siltig,
 oranjebruin, Edel
 350

bijlage 3:
Analyserapporten

Analysecertificaat

Uw projectnummer	03242415	Certificaatnummer	2003078943
Uw projectnaam	Zutphenseweg 64	Startdatum	11-11-2003
Uw ordernummer	03242415	Rapportagedatum	17-11-2003/13:38
Datum monstername	10-11-2003	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
---------	---------	---	---	---	---	---

Bodemkundige analyses

Q Droge stof	% (m/m)	85.7	86.3	87.4	86.8	84.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.7	2.7	2.1	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	95.8	97.0	97.5	98.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5	6.1	5.2	5.2	5.4

Metalen

Q Arseen (As)	mg/kg ds		13	<10	10	<10
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40				
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds		7.5	7.0	6.5	14
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.9				
Q Koper (Cu)	mg/kg ds		10	<5.0	<5.0	6.9
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	11				
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10				
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	7.8
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		30	17	14	<10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	25				
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		28	26	24	17
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	23				

Minerale olie

Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50

Somparameter organohalogenen verbindingen

Q EOX	mg/kg ds	0.34	0.19	<0.10	<0.10	<0.10
-------	----------	------	------	-------	-------	-------

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.027	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.078	0.18	0.031	0.032
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.018	0.013	0.026	0.0052	<0.0050

Nr. Monsteromschrijving

- Mm01
- Mm02
- Mm03
- Mm04
- Mm05

Analytico-nr.

- 1460214
- 1460215
- 1460216
- 1460217
- 1460218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 03242415
 Uw projectnaam Zutphenseweg 64
 Uw ordernummer 03242415
 Datum monstername 10-11-2003
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003078943
 Startdatum 11-11-2003
 Rapportagedatum 17-11-2003/13:38
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.17	0.24	0.073	0.027
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.087	0.085	0.033	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.069	0.10	0.084	0.034	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.041	0.057	<0.010	0.015	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.065	0.095	0.030	0.035	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	0.052	0.062	0.013	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.064	0.096	0.051	0.012	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.70	0.78	0.76	0.25	0.059

Nr. Monsteromschrijving

1 Mm01
 2 Mm02
 3 Mm03
 4 Mm04
 5 Mm05

Analytico-nr.

1460214
 1460215
 1460216
 1460217
 1460218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
 Pr.coörd.
 GW

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003078943

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1460214	04	1	0	50	0501886612	Mm01
1460214	05	1	0	50	0501886657	
1460214	06	1	0	50	0501886588	
1460214	07	1	0	50	0501886604	
1460214	08	1	0	50	0501886587	
1460214	02	1	0	50	0501886688	
1460214	03	1	0	50	0501886603	
1460215	01	1	0	40	0501886678	Mm02
1460215	09	1	0	40	0501886586	
1460215	10	1	0	50	0501886596	
1460215	11	1	0	50	0501886687	
1460215	12	1	0	50	0501886662	
1460215	20	1	0	50	0501886248	
1460215	23	1	0	50	0501886498	
1460216	24	1	6	50	0501886143	Mm03
1460216	22	1	0	50	0501886938	
1460216	13	1	0	50	0501886683	
1460216	14	1	0	50	0501886237	
1460216	15	1	6	50	0501886920	
1460216	16	1	0	50	0501886241	
1460216	17	1	0	50	0501886405	
1460216	18	1	6	30	0501886492	
1460216	19	1	8	40	0501886418	
1460216	21	1	8	30	0501886934	
1460217	06	2	60	110	0501886589	Mm04
1460217	09	2	50	100	0501886676	
1460217	15	2	50	90	0501886413	
1460217	22	2	50	80	0501886928	
1460217	23	2	50	100	0501886105	
1460217	24	2	50	90	0501886094	
1460218	06	3	110	150	0501886669	Mm05
1460218	06	4	150	200	0501886675	
1460218	09	3	100	150	0501886691	
1460218	09	4	150	200	0501886668	
1460218	22	3	100	150	0501886417	
1460218	22	4	150	200	0501886412	
1460218	23	3	100	150	0501886930	
1460218	23	4	150	200	0501886104	
1460218	24	3	100	150	0501886497	
1460218	24	4	150	200	0501886067	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge-stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK s (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 03242415
Uw projectnaam Zutphenseweg 64
Uw ordernummer 03242415
Datum monstername 17-11-2003
Monsternemer

Certificaatnummer 2003080677
Startdatum 18-11-2003
Rapportagedatum 24-11-2003/17:10
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.6	1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	10	7.4
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	8.2	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	19	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--

Nr. Monsteromschrijving

1 23-1-1
2 24-1-1

Analytico-nr.
1468055
1468056

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 03242415
 Uw projectnaam Zutphenseweg 64
 Uw ordernummer 03242415
 Datum monstername 17-11-2003
 Monsternemer

Certificaatnummer 2003080677
 Startdatum 18-11-2003
 Rapportagedatum 24-11-2003/17:10
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 23-1-1
 2 24-1-1

Analytico-nr.
 1468055
 1468056

Analytico Milieu B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.933.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

**Accoord
 Pr.coörd.**
 GW



**TESTEN
 RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003080677

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1468055	23	1	200	300	0690143704	23-1-1
1468055	23	2	200	300	0700232486	
1468056	24	1	250	350	0690143709	24-1-1
1468056	24	2	250	350	0700232526	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003080677

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

bijlage 4:
Toetsingswaarden

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket
[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Zutphenseweg 64 Datum: 24-11-03
Project nr.: 03.2424.15

bovengrond		0,0 - 0,5	Monstercode Mm01
Organische stof:		3,8	
Lutum:		6,5	
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	19,0	27,5	36
Cd (cadmium)	0,50	4,25	8,0
Cr (chrom)	63,0	151,2	239
Cu (koper)	21,2	66,5	112
Hg (kwik)	0,23	3,92	7,6
Pb (lood)	60,0	218,0	376
Ni (nikkel)	17,0	58,0	99
Zn (zink)	75,0	230,9	387
Aromaten			
benzeen	0,00	0,2	0,4
ethylbenzeen	0,01	9,5	19,0
tolueen	0,00	24,7	49,4
xyleen	0,04	4,8	9,5
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	19	960	1900
EOX	0,3	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,76	1,52
dichloormethaan	0,002	3,80	7,60
tetrachloormethaan	0,0004	0,19	0,38
tetrachlooretheen	0,004	0,76	1,52
trichloormethaan	0,0004	1,90	3,80
trichlooretheen	0,0004	11,40	22,80

bovengrond		0,0 - 0,5	Monstercode Mm02
Organische stof:		3,7	
Lutum:		6,1	
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	19,0	27,5	36
Cd (cadmium)	0,50	4,3	8,0
Cr (chrom)	62,2	149,3	236
Cu (koper)	20,9	65,6	110
Hg (kwik)	0,23	3,87	7,5
Pb (lood)	60,0	216,5	373
Ni (nikkel)	16,0	56,3	97
Zn (zink)	74,0	226,9	380
Aromaten			
benzeen	0,02	0,21	0,40
ethylbenzeen	0,02	9,26	18,50
tolueen	0,02	24,06	48,10
xyleen	0,02	4,66	9,30
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	19	934	1850
EOX	0,3	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,74	1,48
dichloormethaan	0,002	1,85	3,70
tetrachloormethaan	0,0004	0,19	0,37
tetrachlooretheen	0,004	0,74	1,48
trichloormethaan	0,0004	1,85	3,70
trichlooretheen	0,0004	11,10	22,20

1: indicatiwaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket
[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Zutphenseweg 64 Datum: 24-11-03
Project nr.: 03.2424.15

bovengrond	0,0 - 0,6	Monstercode	Mm03
Organische stof:	2,7		
Lutum:	5,2		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,0	34
Cd (cadmium)	0,50	4,00	7,5
Cr (chromium)	60,4	145,0	230
Cu (koper)	19,7	62,0	104
Hg (kwik)	0,22	3,81	7,4
Pb (lood)	58,0	209,5	361
Ni (nikkel)	15,0	53,1	91
Zn (zink)	70,0	214,1	358
Aromaten			
benzeen	0,00	0,2	0,3
ethylbenzeen	0,01	6,8	13,5
tolueen	0,00	17,6	35,1
xyleen	0,03	3,4	6,8
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	14	682	1350
EOX	0,3	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,54	1,08
dichloormethaan	0,001	2,70	5,40
tetrachloormethaan	0,0003	0,14	0,27
tetrachlooretheen	0,003	0,54	1,08
trichloormethaan	0,0003	1,35	2,70
trichlooretheen	0,0003	8,10	16,20

ondergrond		0,5 - 1,1	Monstercode	Mm04
Organische stof:		2,1		
Lutum:		5,2		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde	
Metalen				
As (arseen)	18,0	26,0	34	
Cd (cadmium)	0,50	3,9	7,3	
Cr (chrom)	60,4	145,0	230	
Cu (koper)	19,4	60,9	102	
Hg (kwik)	0,22	3,76	7,3	
Pb (lood)	57,0	207,2	357	
Ni (nikkel)	15,0	53,1	91	
Zn (zink)	69,0	211,3	354	
Aromaten				
benzeen	0,01	0,11	0,20	
ethylbenzeen	0,01	5,26	10,50	
tolueen	0,01	13,66	27,30	
xyleen	0,01	2,66	5,30	
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0	
Minerale olie	11	530	1050	
EOX	0,3	-	-	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloormethaan		0,42	0,84	
dichloormethaan	0,001	1,05	2,10	
tetrachloormethaan	0,0002	0,11	0,21	
tetrachlooretheen	0,002	0,42	0,84	
trichloormethaan	0,0002	1,05	2,10	
trichlooretheen	0,0002	6,30	12,60	

1: indicatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket
[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Zutphenseweg 64
Project nr.: 03.2424.15

Datum: 24-11-03

ondergrond	1,0 - 2,0	Monstercode	Mm05
Organische stof:	0,7		
Lutum:	5,4		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	17,0	25,0	33
Cd (cadmium)	0,50	3,70	6,9
Cr (chrom)	60,8	145,9	231
Cu (koper)	18,7	58,6	99
Hg (kwik)	0,22	3,76	7,3
Pb (lood)	56,0	202,9	350
Ni (nikkel)	15,0	53,7	92
Zn (zink)	67,0	206,5	346
Aromaten			
benzeen	0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen	0,01	5,0	10,0
tolueen	0,00	13,0	26,0
xyleen	0,02	2,5	5,0
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	2,00	4,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

1: indicatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek $[(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2]$

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten

Hof van Kettelerij 2 7251 DS Vorden



Samenvatting

Adres Hof van Kettelerij 2 7251DS Vorden	Gebruiksdoel Kantoorfunctie, Winkelfunctie	Oorspronkelijk bouwjaar 1998
Status Verblijfsobject in gebruik	Oppervlakte 218 m ²	Gemeente Bronckhorst

Hof van Kettelerij 12 7251 DS Vorden



Samenvatting

Adres Hof van Kettelerij 12 7251DS Vorden	Gebruiksdoel Woonfunctie	Oorspronkelijk bouwjaar 2015
Status Verblijfsobject in gebruik	Oppervlakte 192 m ²	Gemeente Bronckhorst



Asbestdakenkaart Gelderland

[Kaart](#) [Informatie](#) [Vraag & antwoord](#) [Contact](#)



- | | |
|---|--|
| ☐ Asbest aanwezig | ☐ Gesaneerd / sloopmelding verleend |
| ☐ Verdacht, mogelijk asbest aanwezig | ☐ Niet verdacht / gesloopt |

Op deze pagina kunt u zien of een dak op een adres asbestverdacht is.
Heeft u opmerkingen over de status van uw dak? Of wilt u in de asbestdakenkaart dan kunt u hierover contact opnemen met uw eigen gemeente zie [Contact](#).

Geef hieronder uw postcode (zonder spatie) en huisnummer met eventuele toevoeging (bijv. 35A). en bekijk de situatie in de kaart.

Tip. Een dak komt pas vanaf een bepaald schaalniveau in beeld. Als u geen huisnummer opgeeft, ziet u de daken niet. Klik dan in de pop-up op 'Zoomen naar'.

Tools

☐ Kноптекsten

X



Start



Startgebied



Bevragen



Afdrukken



Exporteer kaart



Afstand

Basistools

Zutphenseweg 64 Vorden

Ik wil...

Details

FID
Onderzoeken.7738151

Naam
Zutphenseweg 64 Vorden

Onderzoekscodē
AA187602128

OnderzoekSoort
Verkennd onderzoek NEN 5740

AanleidingOnderzoek
Bouwvergunning

Hypothese
onverdacht

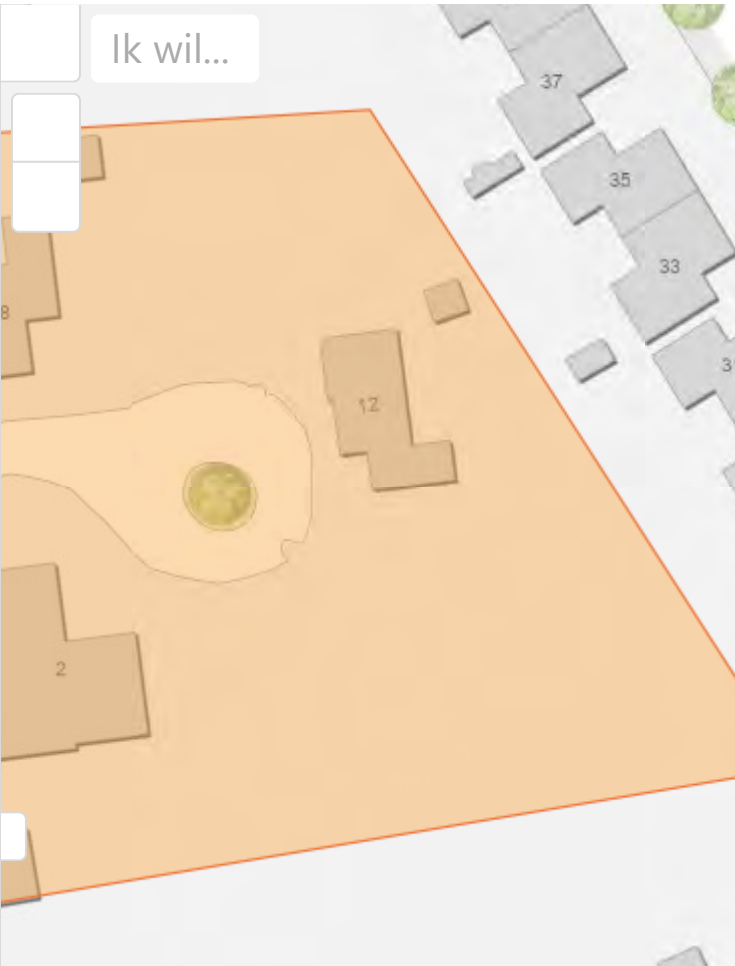
EindOordeel
voldoende onderzocht

ToetsWbbGrond
>AW

ToetsWbbWater
>S

ProjectCode
-

Id
7738151



Kaartlagenlijst



Zutphenseweg 64 Vord...





Bijlage 7

Topotijdreis



2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2014

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022





20 m





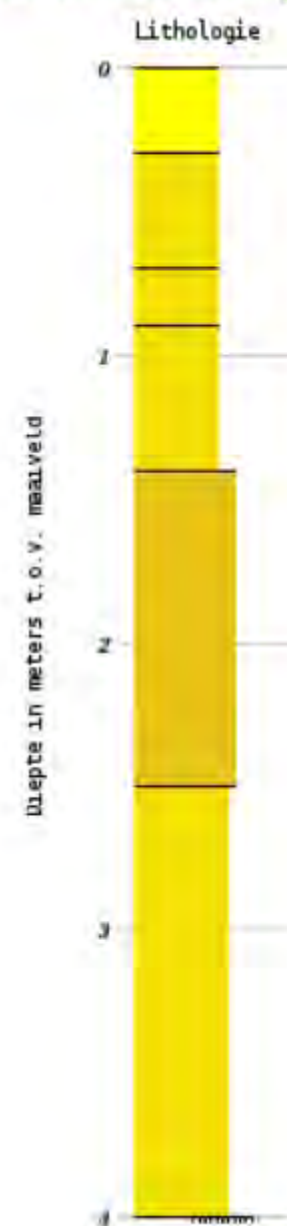
Cyclomedia/Aerodata/Geocart Powered by Esri



BIJLAGE 8

Dinoloket

Boormonsterprofiel



Identificatie : B33H1010

Coördinaten : 217680 , 458110 (RD)

Maaiveld: 10.70 m t.o.v. NAP

Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens

Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Zand grove categorie



BIJLAGE 9

Foto's



meetpunt 01



meetpunt 01



meetpunt 01