

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Poeldijkseweg 2 in Monster



1902626A00-R19-503

0.1
9 mei 2019

De heer J.J. Franke

Contactpersoon De heer J.J. Franke
Poeldijkseweg 2
2681 LW Monster

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectleider	P.C.T. Moerman
Projectnummer	1902626A00
Kenmerk	1902626A00-R19-503
Datum	9 mei 2019
Versie	0.1

Handtekening



Akkoord
P.C.T. Moerman
Projectleider/auteur

Handtekening



Akkoord
F.J.E. van der Sterre
Controleur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)



2001 + 2002



RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Toegepaste normen.....	5
1.5	Opbouw rapportage	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	6
2.2	Historische gegevens.....	6
2.3	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	7
2.4	Achtergrondwaarden.....	8
2.5	Geologie en geohydrologie	8
2.6	Conclusie vooronderzoek	8
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1	Hypothese	9
3.2	Onderzoeksopzet veldwerk.....	9
3.3	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	10
4	RESULTATEN VELDWERK	11
4.1	Veldwerk	11
4.2	Lokale bodemopbouw.....	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Meetresultaten grondwatermonsters	11
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	13
5.1	Samenstelling analysemonsters	13
5.2	Toetsing analyseresultaten	13
5.2.1	Toetsingswaarden.....	13
5.2.2	Toetsingsresultaten grondmonsters	14
5.2.3	Toetsingsresultaten grondwatermonsters.....	15
5.3	Interpretatie	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.1	Conclusies.....	16
6.2	Toetsing hypothese.....	16
6.3	Aanbevelingen	16
6.4	Hergebruiksmogelijkheden grond	16
6.5	Kwaliteit.....	17

BIJLAGEN

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie
1. B Kadastrale kaart
1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van de heer J.J. Franke. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Poeldijkseweg 2 in Monster (gemeente Westland) en staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1902626A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop/herontwikkeling van het oostelijk deel van het kadastrale perceel Monster, sectie H, nummer 3984 met een oppervlakte van circa 2.000 m².

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de achtergrondwaarde/streefwaarde of de geldende achtergrondconcentratie, die een belemmering kunnen vormen voor de eigendomsoverdracht en/of toekomstplannen.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2017). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', februari 2016). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Poeldijkseweg 2 ligt aan de oostrand van het dorp Monster, gemeente Westland. De locatie wordt in het noorden begrensd door glastuinbouw aan de Molenweg, in het oosten door bebouwing aan de Poeldijkseweg, in het zuiden door de Poeldijkseweg en in het westen door de Molenweg. Op de locatie bevindt zich een glastuinbouwbedrijf met woning.

Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het te verkopen deel van de locatie met een oppervlakte van circa 2.000 m². In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Poeldijkseweg 2	opdrachtgever
postcode en plaats	2681 LW Monster (gemeente Westland)	opdrachtgever
huidige eigenaar	de heer J.J. Franke	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	gemeente Monster, sectie H, perceelnummer 3984	Kadaster
x-,y-coördinaten	72573-448930	Kadaster
totale oppervlakte locatie	10.029 m ²	Kadaster
gebruik van de locatie	bedrijvigheid (kas) erf - tuin	Kadaster
bebouwing op het terrein	kas	opdrachtgever/Kadaster
terreinverharding	deels beton	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente Westland is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie

Uit informatie van de gemeente Westland en het bodemloket blijkt dat de locatie bekend staat bij het bevoegd gezag onder code ZH178311244. In tabel 2.2 zijn de beschikbare gegevens weergegeven.

In de tabel is op basis van de Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten (UBI-model) aan elke bodembedreigende (bedrijfs)activiteit een UBI-klasse toegekend. Het UBI-model maakt hierbij onderscheid in 8 UBI-klassen.

De klassen 1 t/m 4 stellen dat de activiteit de potentie heeft de bodem te verontreinigen, maar dat deze verontreiniging waarschijnlijk beperkt blijft tot onder de interventiewaarde. De klassen 5 t/m 8 stellen dat de activiteit de potentie heeft te leiden tot een ernstig geval van bodemverontreiniging (gehalten verontreinigde stoffen groter dan de interventiewaarde).

Tabel 2.2: overzicht bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten

adres	locatiecode bevoegd gezag	potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten	periode (begin-einde)	Ubi- code	Ubi- klasse
Poeldijkseweg 2 in Monster	ZH178311244	glastuinbouw	1950-huidig	011218	6
		bestrijdingsmiddelenopslag	onbekend	631298	5

Er zijn op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) tanks of calamiteiten bekend.

In de directe omgeving, binnen een straal van 25 m, van de onderzoekslocatie zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bekend.

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal

Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) is de locatie aan de Poeldijkseweg 2 al vanaf 1934 bebouwd. Onduidelijk is of destijds alleen sprake is van een woning of ook van een kas.

Locatie-inspectie

Op 26 april 2019 heeft een medewerker van RPS, de heer M.J. van de Vliert, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie, voor uitvoering van het veldwerk, zijn geen bodembedreigende situaties geconstateerd. Er vindt geen teelt meer plaats van gewassen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie aan de Poeldijkseweg 2 is eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

1. Nul- of eindsituatie bodemonderzoek, firma BLGG, 1999

Helaas is de rapportage met kenmerk 406442 d.d. 30-07-1999 bij zowel de gemeente als de eigenaar niet beschikbaar. Op het bodemloket wordt aangegeven dat nader onderzoek dient te worden uitgevoerd om de ernst en omvang van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. Nadere gegevens, onder andere welke parameter(s) aanleiding geven, ontbreken.

2. Verkennend en nader bodemonderzoek, RPS, rapport 1900515A00-R19-327 d.d. 15-03-2019

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond tot 0,5 m-mv aan de Poeldijkseweg 2 in Monster ter plaatse van boring 09 sterk is verontreinigd met PAK. De omvang van de verontreiniging is horizontaal nog niet volledig afgeperkt. In de ondergrond vanaf 0,5 m-mv is geen PAK meer aangetoond. In het kader van de Wbb is op locatie waarschijnlijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ boven interventiewaarde).

Over het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met diverse zware metalen, PCB7, OCB23, PAK10 en/of minerale olie. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond en is derhalve niet verontreinigd. Het grondwater op locatie bevat een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan diverse andere zware metalen.

Uit de resultaten van het indicatief asbestonderzoek blijkt dat er in de baksteenhoudende grond geen asbest boven de detectiegrens is aangetroffen.

2.4 Achtergrondwaarden

De gemeente Westland beschikt over een bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart. Hierin zijn gemiddelden en achtergrondwaarden opgenomen. De locatie aan de Poeldijkseweg 2 in Monster ligt in zone 'kassen <1945'. De bovengrond tot 0,5 m-mv valt binnen klasse Wonen (maximaal licht verontreinigd) en de ondergrond van 0,5 tot maximaal 2,0 m-mv valt binnen klasse Achtergrondwaarde (niet verontreinigd). In verband met glastuinbouw worden diffuus verspreid verhoogde gehalten (boven klasse Industrie) aan Drins en/of DDD/DDT/DDE aangetroffen.

2.5 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Deze is uitgegeven door het instituut van grondwater en Geo-energie TNO (IGG, 1984). De regionale geohydrologische opbouw is hieronder beschreven.

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Regionale bodemopbouw en Geohydrologie

Volgens TNO heeft de deklaag een dikte van circa 20 m en bestaat deze uit matig fijn zand, klei, veen en matig fijn slibhoudende zanden. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 23 m. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig grove zanden en de strookrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van NAP-44 m een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen.

Grondwater

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar alle waarschijnlijkheid westelijk. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodem-verstorende activiteiten.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook vindt er in de directe nabijheid geen grondwateronttrekking plaats.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen (met name PAK en organochloorbestrijdingsmiddelen). De locatie dient als 'verdacht' voor bodemverontreiniging te worden beschouwd.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve ‘verdacht niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)’ zoals beschreven in paragraaf 5.6 van de NEN 5740.

Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan. Derhalve wordt de locatie niet ingedeeld in verschillende deellocaties.

3.2 Onderzoeksopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

locatie	oppervlakte (m ²)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws ¹⁾	peilbuizen tot 1,5 m-gws ²⁾	boringen totaal
Poeldijkseweg 2 in Monster (oostelijk deel van H 3984)	2.000	11	2	1	14

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

- 1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m-mv.
Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv, dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
- 2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen boringen inpandig in de huidige woning zijn verricht.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuis wordt een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
Poeldijkseweg 2 in Monster (oostelijk deel H 3984)	2	standaardpakket bodem + OCB*	1	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket grondwater**

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

In verband met de glastuinbouw op locatie wordt de bovengrond aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB23).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 april 2019 onder leiding van onze erkende veldwerker, de heer M.J. van de Vliert, overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562).

De geplaatste boringen zijn genummerd 24 t/m 37.

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Clic een graafmelding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot circa 1,5 m-mv bestaat uit sterk siltige klei.
- De bodem van circa 1,5 m-mv tot maximaal 2,9 m-mv bestaat uit matig tot zeer grof, zwak siltig zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,40 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond geconstateerd.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen.

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Het grondwatermonster is genomen op 3 mei 2019 door de heer M.J. van de Vliert van ons bureau onder Kwalibo-erkenning.

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer Warring onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S/cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.1: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering (m-mv)
33	1,9-2,9	6,83	1.400	61,2	1,40	0,93

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte min-max (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
BG1(k)	24 t/m 30	0,0-0,5	standaardpakket bodem + OCB	bepalen kwaliteit kleiige bovengrond
BG2(k)	31 t/m 37	0,0-0,5	standaardpakket bodem + OCB	bepalen kwaliteit kleiige bovengrond
OG1(k)	25, 31 en 33	0,8-1,5	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit kleiige ondergrond
OG2(z)	25, 31 en 33	1,2-2,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit zandige ondergrond

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
33-1-1	33	1,9-2,9	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	tussenwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	kritische parameter(s)	overschrijding
BG1(k)	hexachloorbenzeen, DDT, DDD, DDE en Drins	> AW2000-waarde
BG2(k)	hexachloorbenzeen, DDT, DDD, DDE en Drins	> AW2000-waarde
OG2(z)	Drins	> AW2000-waarde

In het grond(meng)monster OG1 van de kleiige ondergrond zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarden aangetoond.

5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.5. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.5: overzicht gemeten overschrijdingen in het grondwatermonster

nummer watermonster	kritische parameter	overschrijding
06-1-1	nikkel	> triggerwaarde
	barium, cadmium en molybdeen	> streefwaarde

5.3 Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de kleiige bovengrond licht is verontreinigd met hexachloorbenzeen, DDT/DDD/DDE en Drins. De zandige ondergrond bevat een lichte verontreiniging met Drins. In de kleiige ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond en kan derhalve als niet verontreinigd worden beschouwd.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Verontreinigingssituatie grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater in peilbuis 33 een matig verhoogde concentratie aan nikkel bevat. Tevens zijn diverse andere zware metalen in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De aangetoonde licht verhoogde concentraties aan zware metalen worden als regionaal verhoogde achtergrondwaarden beschouwd.

Met betrekking tot verhoogde concentraties aan nikkel tot boven de interventiewaarde in het freatisch grondwater is volgens het bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid-Holland (BOBEL paragraaf 4.4.7) het volgende gesteld:

‘Daar waar deze verhoogde concentraties niet samengaan met een overschrijding van de achtergrondwaarde voor die stoffen in de grond ter plaatse van het grondwater, kunnen bij herinrichting saneringsmaatregelen voor die stoffen in het grondwater achterwege blijven’.

Omdat in de grond geen verhoogde waarden voor nikkel zijn aangetoond, is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de kleiige boven- en ondergrond aan de Poeldijkseweg 2 in Monster licht is verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen. De zandige ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater bevat een matig verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan diverse andere zware metalen.

Met betrekking tot de voorgenomen eigendomsoverdracht kan worden gesteld dat middels dit bodemonderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op locatie in voldoende mate in beeld is gebracht. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 8.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	Conclusie
Poeldijkseweg 2 in Monster (oostelijk deel H 3984)	verdacht van bodemverontreiniging	hypothese aanvaard

6.3 Aanbevelingen

Indien de locatie wordt herontwikkeld, dient een aanvraag in het kader van WABO-omgevingsvergunning te worden gedaan bij de gemeentelijke instantie. Geadviseerd wordt dit rapport hierbij te laten beoordelen.

Bij verkoop van de locatie wordt geadviseerd dit rapport bij de koopacte te voegen.

6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen (lichte) verontreinigingen in de bodem. Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Het is echter niet de bedoeling dat de verontreinigde grond als aanvulling dient of wordt gemengd met schone(re) grond.

Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiksmogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 400 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" te worden uitgevoerd.

6.5 Kwaliteit

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

Bijlage

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie

 Hier bevindt zich Kadastraal object Monster H 3984
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

- a bebouwd gebied
- b gebouwen
- c hoogbouw
- d kas

WEGEN

- autosnelweg
- hoofdweg met gescheiden rijbanen
- hoofdweg
- regionale weg met gescheiden rijbanen
- regionale weg
- lokale weg met gescheiden rijbanen
- lokale weg
- weg met losse of slechte verharding
- onverharde weg
- straat/overige weg
- voetgangersgebied
- fietspad
- pad, voetpad
- weg in aanleg
- viaduct
- aquaduct
- tunnel
- vaste brug
- bewegbare brug
- brug op pijlers

WEGEN

- a spoorweg: enkelspoor
- b spoorweg: meersporig
- a station
- b spoorweg in tunnel
- a tramweg
- a sneltram
- b sneltramhalte
- a metro bovengronds
- b metrostation

HYDROGRAFIE

- waterloop: smaller dan 3 m
- waterloop: 3-6 m breed
- waterloop: breder dan 6 m
- a schutsluis
- b stuwen
- c koedam
- a duiker
- b grondduiker
- c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

- a grasland met sloten
- b akkerland met greppels
- c boomgaard
- d fruitkwekerij
- e boomkwekerij
- f grasland met populierenopstand
- g loofbos
- h naaldbos
- i gemengd bos
- j griend
- k heide
- l zand
- m drasland, moeras
- n rietland
- o dodenakker, begraafplaats
- p overig bodmegebruik

OVERIGE SYMBOLEN

- a religieus gebouw
- b toren, hoge koepel
- c religieus gebouw met toren
- d markt object
- e watertoren
- f vuurtoren
- a gemeentehuis
- b postkantoor
- c politiebureau
- d wegwijzer
- a kapel
- b kruis
- c vlampijp
- d telescoop
- a windmolen
- b wateradmolen
- c windmotor
- d windturbine
- a olepompinstallatie
- b seinmast
- c zendmast
- a hunebed
- b monument
- c gemaal
- a kampeerterrein
- b sportcomplex
- c ziekenhuis
- a paal
- b grenspunt
- c boom
- schietbaan
- afastering
- hoogspanningsleiding met mast
- muur
- geluidswering

Bijlage

1. B Kadastrale kaart



12345
25

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 23 januari 2019

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 23 januari 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

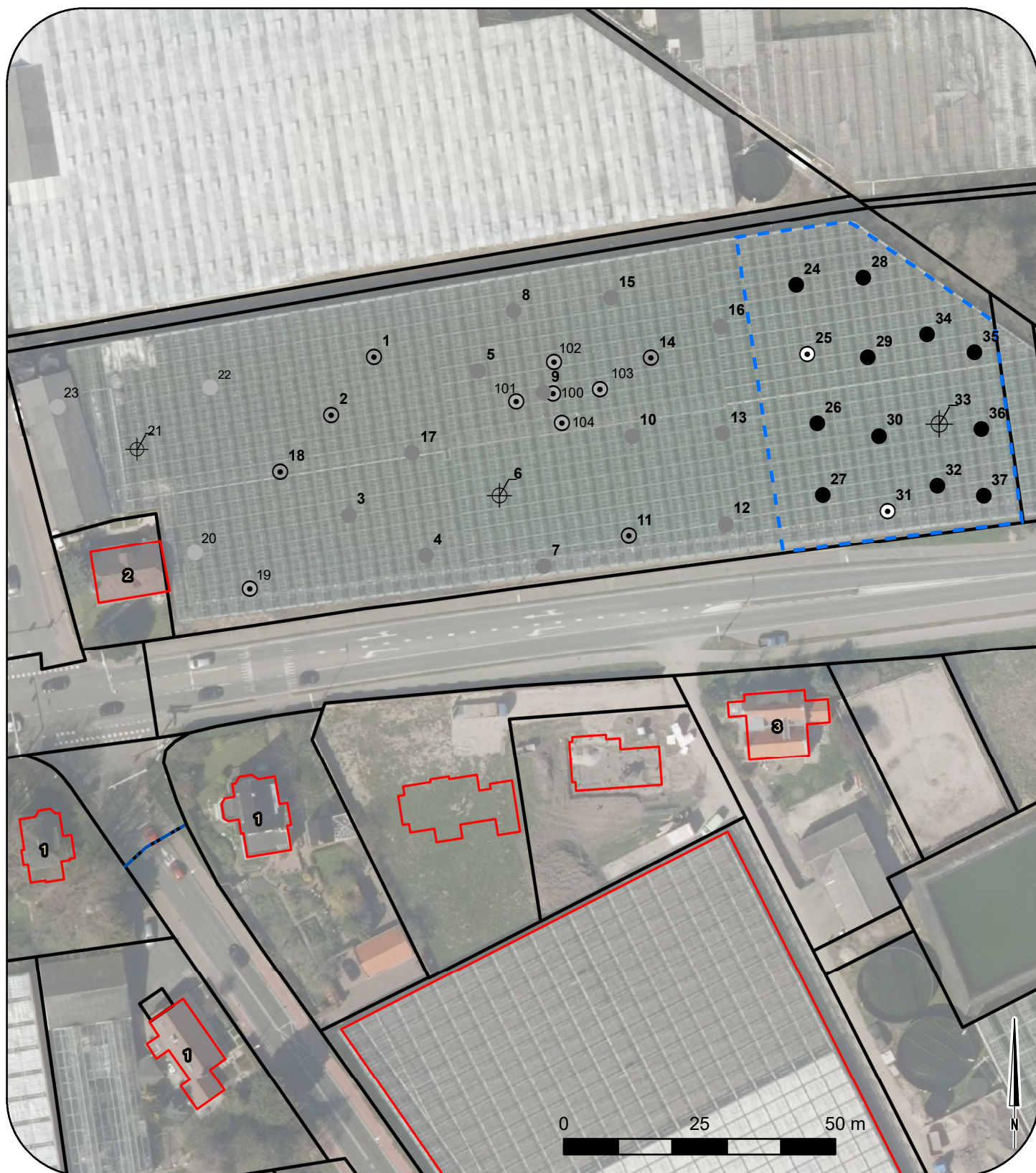
Monster
H
3984



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen



Legenda

soort

- Ondiepe boring
- ⊙ Diepe boring
- ⊕ Boring met peilbuis

— Onderzoekslocatie

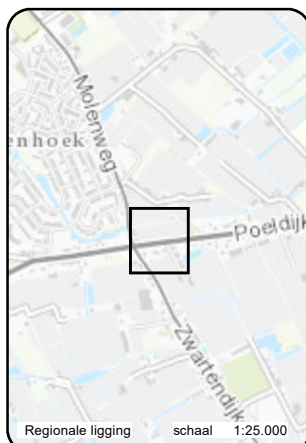
Boorpunten RPS: VO en NO t/m maart 2019

soort

- Ondiepe boring
- ⊙ Diepe boring
- ⊕ Boring met peilbuis

— Bebouwing

▬ Perceel



Regionale ligging

schaal 1:25.000

Project:

VO Poeldijkseweg 2 in Monster

Opdrachtgever:

De heer J.J. Franke

Omschrijving:

Overzichtskaart met boorlocaties



Water en bodem
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer: 1902626A00

Projectleider: P. Moerman

Auteur: E. Kamperdijk

Fase: M.J. vd Vliert

Formaat: A4

Schaal: 1:1.000

Status: Definitief

Datum: 26-04-2019

Blad: 1 van 1

Nummer: 1902626A00-001

Wijz:

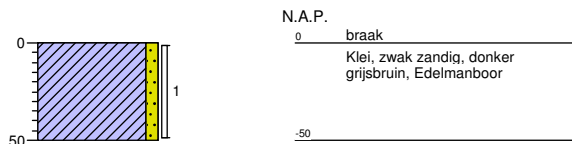
Bijlage

2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

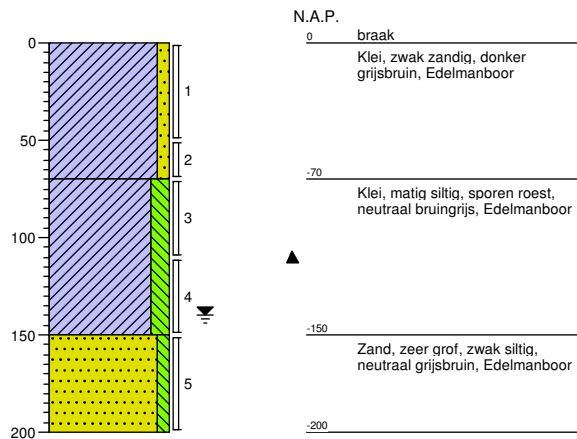
Boring: 24

Datum: 26-04-2019
X: 72617,10
Y: 448951,75



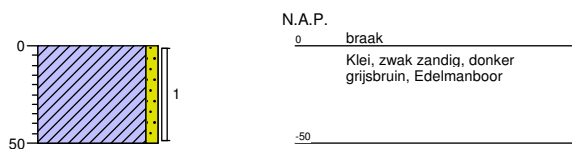
Boring: 25

Datum: 26-04-2019
X: 72619,20
Y: 448938,94
GWS: 140



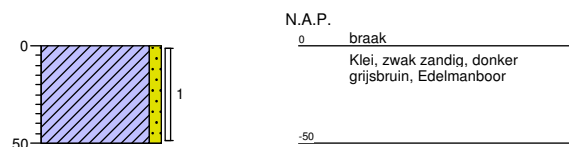
Boring: 26

Datum: 26-04-2019
X: 72620,99
Y: 448926,22



Boring: 27

Datum: 26-04-2019
X: 72622,04
Y: 448913,00



Boormeester: M.J. van de Vliert

Projectnaam: VO Poeldijkseweg 2 in Monster

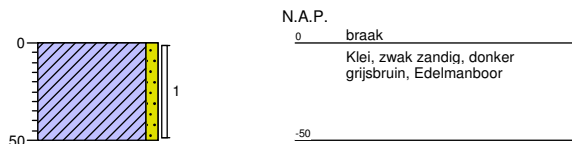
Projectcode: 1902626A00

Opdrachtgever: De heer J.J. Franke

Bijlage 2 - Boorprofielen

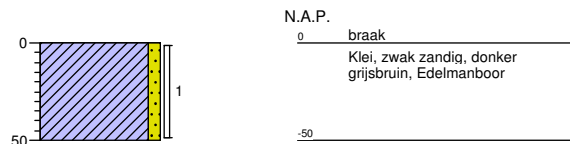
Boring: 28

Datum: 26-04-2019
X: 72629,49
Y: 448953,00



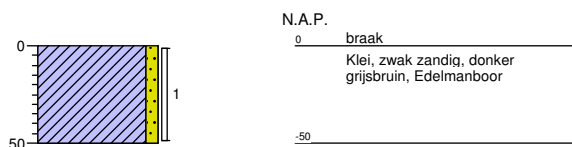
Boring: 29

Datum: 26-04-2019
X: 72630,34
Y: 448938,40



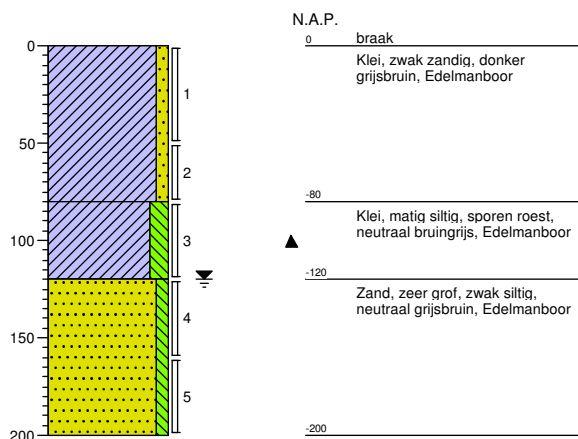
Boring: 30

Datum: 26-04-2019
X: 72632,33
Y: 448923,94



Boring: 31

Datum: 26-04-2019
X: 72634,01
Y: 448910,06
GWS: 120



Boormeester: M.J. van de Vliet

Projectnaam: VO Poeldijkseweg 2 in Monster

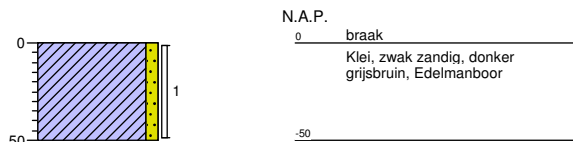
Projectcode: 1902626A00

Opdrachtgever: De heer J.J. Franke

Bijlage 2 - Boorprofielen

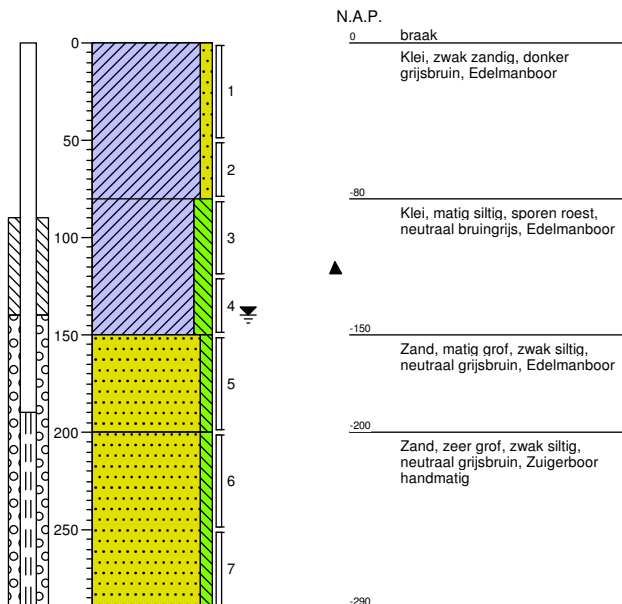
Boring: 32

Datum: 26-04-2019
X: 72643,15
Y: 448914,70



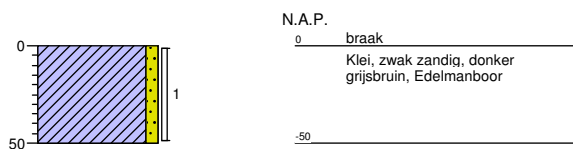
Boring: 33

Datum: 26-04-2019
X: 72643,25
Y: 448926,03
GWS: 140



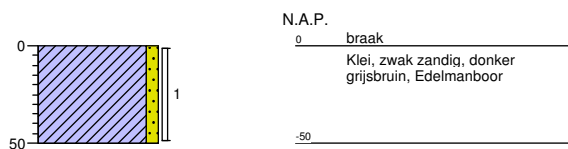
Boring: 34

Datum: 26-04-2019
X: 72641,26
Y: 448942,62



Boring: 35

Datum: 26-04-2019
X: 72649,97
Y: 448939,34



Boormeester: M.J. van de Vliert

Projectnaam: VO Poeldijkseweg 2 in Monster

Projectcode: 1902626A00

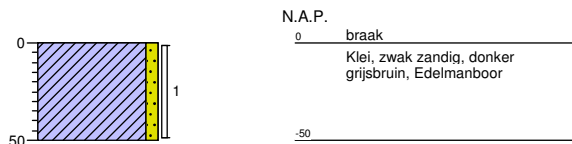
Opdrachtgever: De heer J.J. Franke

Bijlage 2 - Boorprofielen



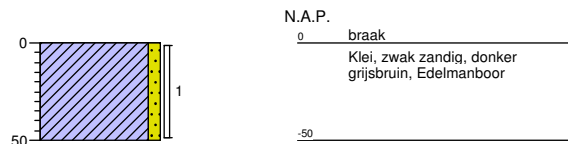
Boring: 36

Datum: 26-04-2019
X: 72651,23
Y: 448925,20



Boring: 37

Datum: 26-04-2019
X: 72651,65
Y: 448912,78



Boormeester: M.J. van de Vliert

Projectnaam: VO Poeldijkseweg 2 in Monster

Projectcode: 1902626A00

Opdrachtgever: De heer J.J. Franke

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage

3. Toetsingskader

Bijlage

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de

toepassen waterbodembodem									
bodem	toepassen waterbodembodem								
kwaliteit	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	x	x	x	x	x	x	✓	✓	✓

Bijlage

4. Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Uw projectnummer : 1902626A00
SYNLAB rapportnummer : 13021866, versienummer: 1

Rotterdam, 03-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1902626A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1(k) BG1(k) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2(k) BG2(k) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG1(k) OG1(k) 25 (110-150) 31 (80-120) 33 (120-150)
004	Grond (AS3000)	OG2(z) OG2(z) 25 (150-200) 31 (120-160) 33 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.8	85.5	77.6	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.1	0.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	13	26	2.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	25	26	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	3.6	6.1	1.6
koper	mg/kgds	S	11	10	6.9	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	24	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.89	0.62	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	10	17	4.8
zink	mg/kgds	S	66	66	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 ¹⁾	0.364 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	6.0	4.9	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1(k) BG1(k) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2(k) BG2(k) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG1(k) OG1(k) 25 (110-150) 31 (80-120) 33 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	OG2(z) OG2(z) 25 (150-200) 31 (120-160) 33 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	18	24	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	97	110	<1	2.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	115 ¹⁾	134 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.1	1.6	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	14	8.5	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.1 ¹⁾	10.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	1.5	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	30	42	<1	1.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.4 ¹⁾	43.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	163.5 ¹⁾	187.6 ¹⁾	4.2 ¹⁾	6.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	4.5	5.3	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	91	71	<1	2.2
endrin	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	96.7 ¹⁾	77 ¹⁾	2.1 ¹⁾	3.6 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	95 ¹⁾	77 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	3.0	2.1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	272.3 ¹⁾	275.8 ¹⁾	16.1 ¹⁾	20.3 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1(k) BG1(k) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2(k) BG2(k) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG1(k) OG1(k) 25 (110-150) 31 (80-120) 33 (120-150)				
004	Grond (AS3000)	OG2(z) OG2(z) 25 (150-200) 31 (120-160) 33 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	276.2 ¹⁾	278.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	18.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	12	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11 ³⁾	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7693498	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
001	Y7696267	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
001	Y7693505	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
001	Y7693516	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
001	Y7693331	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
001	Y7694467	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
001	Y7694475	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
002	Y7694469	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
002	Y7696262	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
002	Y7694471	26-04-2019	26-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7694484	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
002	Y7694477	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
002	Y7693501	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
002	Y7694481	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
003	Y7693495	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
003	Y7693508	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
003	Y7694480	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
004	Y7693502	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
004	Y7693513	26-04-2019	26-04-2019	ALC201
004	Y7694476	26-04-2019	26-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

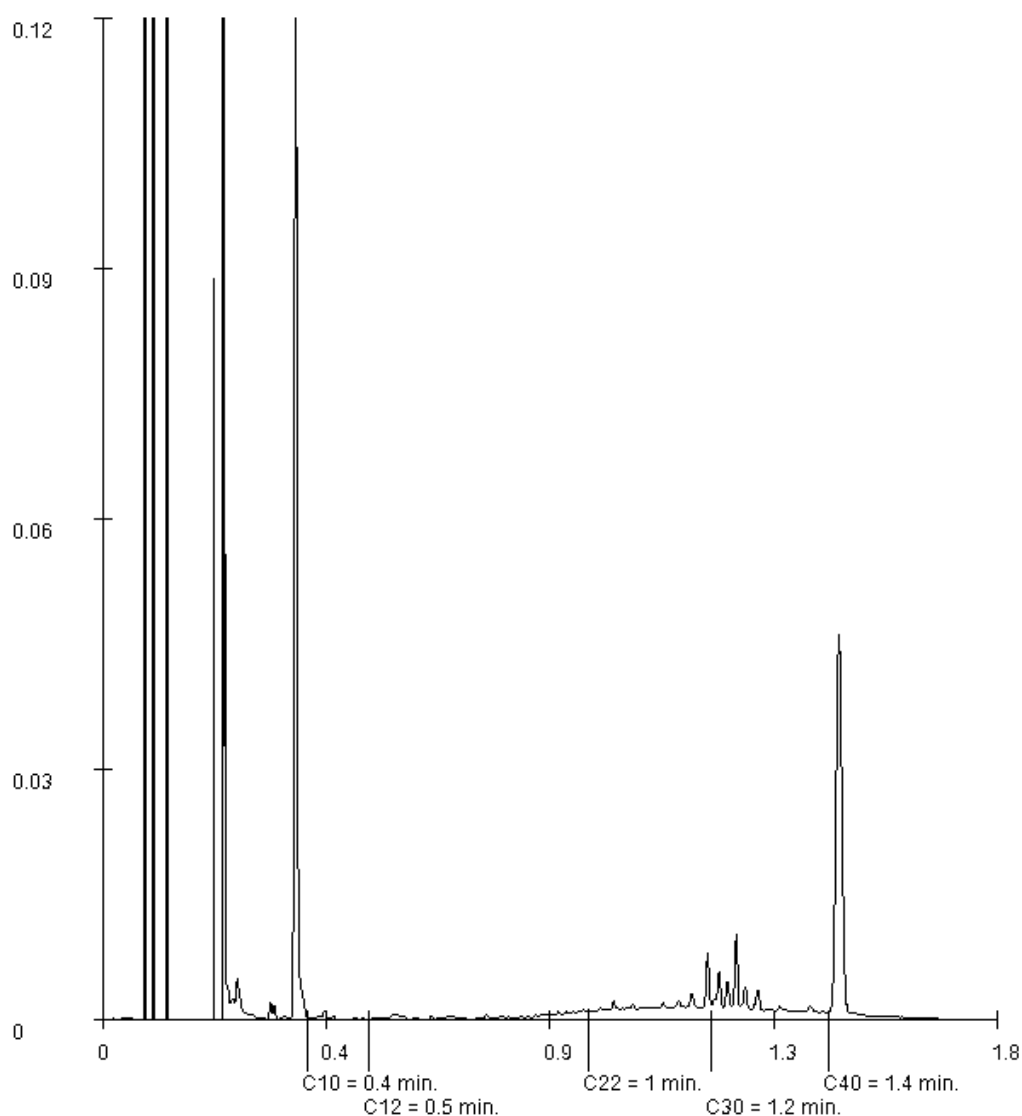
Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG1(k)BG1(k) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13021866 - 1

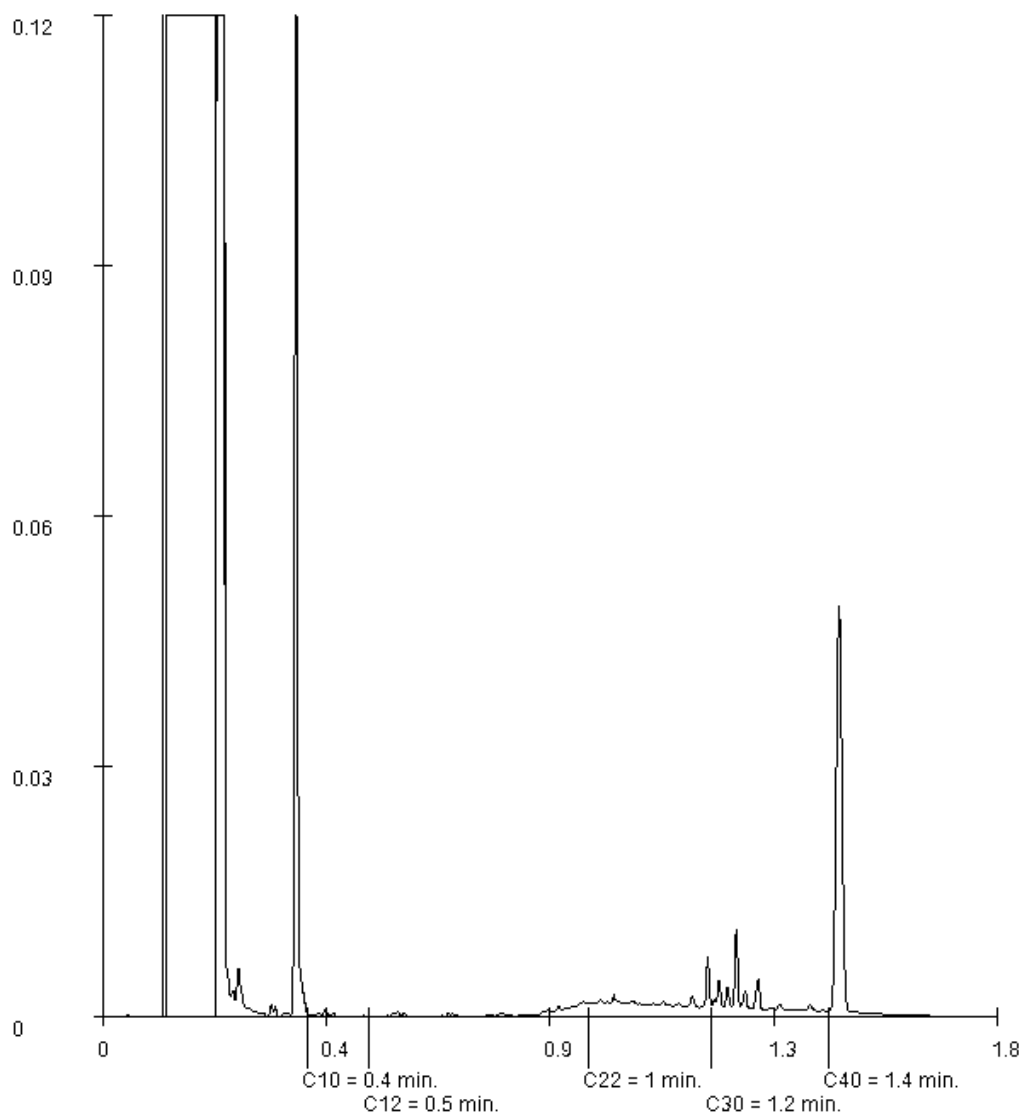
Orderdatum 26-04-2019
Startdatum 26-04-2019
Rapportagedatum 03-05-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2(k)BG2(k) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Uw projectnummer : 1902626A00
SYNLAB rapportnummer : 13025889, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1902626A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13025889 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 08-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	33-1-1	33-1-1	(190-290)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	67	
cadmium	µg/l	S	0.53	
kobalt	µg/l	S	8.9	
koper	µg/l	S	4.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.2	
molybdeen	µg/l	S	21	
nikkel	µg/l	S	54	
zink	µg/l	S	62	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13025889 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 08-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13025889 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 08-05-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Projectnummer 1902626A00
Rapportnummer 13025889 - 1

Orderdatum 03-05-2019
Startdatum 03-05-2019
Rapportagedatum 08-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6608275	03-05-2019	03-05-2019	ALC236
001	G6608256	03-05-2019	03-05-2019	ALC236
001	B1776568	03-05-2019	03-05-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage

5. Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2019 - 10:14)

Projectcode	1902626A00	1902626A00
Projectnaam	VO Poeldijkseweg 2 in Monster	VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Monsteromschrijving	BG1(k)	BG2(k)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,8	84,8			85,5	85,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5			2,1	2,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	25	45,6	--		26	42,4	--	
cadmium	mg/kg	0,25	0,371	<=AW	-0,02	0,29	0,425	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	3,8	6,73	<=AW	-0,05	3,6	5,74	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	11	17,1	<=AW	-0,15	10	15	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	0,05	0,0625	<=AW	0,00	0,05	0,0609	<=AW	0,00
lood	mg/kg	26	34,8	<=AW	-0,03	24	31,3	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	0,89	0,89	<=AW	0,00	0,62	0,62	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	10	16,7	<=AW	-0,28	10	15,2	<=AW	-0,30
zink	mg/kg	66	107	<=AW	-0,06	66	100	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,354	0,354	<=AW	-0,03	0,364	0,364	<=AW	-0,03
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	6,0	24	WO	0,01	4,9	23,3	WO	0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW	-	4,9	23,3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	115	460	IN	0,17	134	638	IN	0,29
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	17,1	68,4	WO	0,00	10,1	48,1	WO	0,00
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	31,4	126	WO	0,01	43,5	207	IN	0,05
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	163,5		-		187,6		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	96,7	387	>IND	0,09	77	367	>IND	0,09
isodrin	ug/kg	<1	2,8	-		<1	3,33	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	95		-		77		-	
telodrin	ug/kg	<1	2,8	-		<1	3,33	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5,1		-		4,2		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-	<1	3,33	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,6	<=AW	-	1,4	6,67	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-	<1	3,33	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-	<1	3,33	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,8	--		<1	3,33	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,6	<=AW	-	1,4	6,67	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddel en (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	272,3		-		275,8		-	
som organochloorbestrijdingsmiddel en (0.7 factor) landbodem	ug/kg	276,2	1100	IN,zp		278,6	1330	IN,zp	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	80	<=AW	-0,02	20	95,2	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13021866-001	BG1(k) BG1(k) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)
13021866-002	BG2(k) BG2(k) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2019 - 10:14)

Projectcode	1902626A00	1902626A00
Projectnaam	VO Poeldijkseweg 2 in Monster	VO Poeldijkseweg 2 in Monster
Monsteromschrijving	OG1(k)	OG2(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77,6	77,6			78,3	78,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,7			0,7	0,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			2,2	2,2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	22,3	--		<20	52,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,176	<=AW	-0,03	<0,2	0,24	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	6,1	5,92	<=AW	-0,05	1,6	5,5	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	6,9	7,81	<=AW	-0,21	<5	7,19	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0362	<=AW	0,00	<0,05	0,0501	<=AW	0,00
lood	mg/kg	12	13,1	<=AW	-0,08	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	17	16,5	<=AW	-0,28	4,8	13,8	<=AW	-0,33
zink	mg/kg	43	46	<=AW	-0,16	<20	32,9	<=AW	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	3,4	17	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	2,1	10,5	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,2		-		6,9		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	10,5	<=AW	-	3,6	18	WO	0,00
isodrin	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-		2,9		-	
telodrin	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2,8		-		2,8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	--		<1	3,5	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
Som	ug/kgds	16,1		-		20,3		-	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som	ug/kg	14,7	73,5	<=AW	-	18,9	94,5	<=AW	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13021866-003	OG1(k) OG1(k) 25 (110-150) 31 (80-120) 33 (120-150)
13021866-004	OG2(z) OG2(z) 25 (150-200) 31 (120-160) 33 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-05-2019 - 10:59)

Projectcode 1902626A00
 Projectnaam VO Poeldijkseweg 2 in Monster
 Monsteromschrijving 33-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	67	67	>S	0,03
cadmium	ug/l	0,53	0,53	>S	0,02
kobalt	ug/l	8,9	8,9	<=S	-
koper	ug/l	4,8	4,8	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	3,2	3,2	<=S	-
molybdeen	ug/l	21	21	>S	0,05
nikkel	ug/l	54	54	>S	0,65
zink	ug/l	62	62	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
xylene (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid	BT	BC
13025889-001					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13025889-001
 Monsteromschrijving 33-1-1 33-1-1 (190-290)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

6. Foto's van de onderzoekslocatie

