

Bijlage 6

Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Oostweg 1 te Sint-Annaland, VanderHelm
Milieubeheer B.V., 7 juli 2016

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
OOSTWEG 1
TE SINT-ANNALAND**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK AAN DE
OOSTWEG 1
TE SINT-ANNALAND**

Colofon

Opdrachtgever: Kwekerij Kaljouw B.V.
T.a.v. de heer R. Kaljouw
Oudelandseweg 2
4697 RN Sint-Annaland

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. W. Langerak

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: KASI160813

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	07-07-2016
Auteur	Dhr. Ing. M.D. Vos	
Projectleider	Dhr. J.A.W. van der Ploeg MSc	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	7
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	8
3. HYPOTHESE	9
4. VELDONDERZOEK	10
4.1 AANPAK EN UITVOERING	10
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	10
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	11
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	12
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	14

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN
7. MEMO MET HISTORISCHE INFORMATIE GEMEENTE THOLEN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Kwekerij Kaljouw B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Oostweg 1 te Sint-Annaland.

Aanleiding

Aanleidingen tot dit onderzoek betreffen de voorgenomen uitbreiding van een bestaand glastuinbouwbedrijf alsmede de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (onderdeel bouwen en ruimtelijke ordeningprocedure).

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Vooronderzoek In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: - de huidige situatie - de historie - de geologie en hydrologie
Hoofdstuk 3	Hypothese
Hoofdstuk 4	Veldonderzoek In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
Hoofdstuk 5	Laboratoriumonderzoek en toetsing Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
Hoofdstuk 6	Evaluatie onderzoeksresultaten In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
Hoofdstuk 7	Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.
Literatuurlijst	In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Kwekerij Kaljouw B.V.
Eigenaar/gebruiker:	De heer R. Kaljouw
Onderzoekslocatie:	Oostweg 1 te Sint-Annaland
Oppervlakte onderzoekslocatie:	8.200 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Sint-Annaland, sectie H, perceelnummer 1228 (gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 66.968 en Y = 401.095
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Toekomstig gebruik:	Glastuinbouw

Beschrijving locatie

Informatie locatie-inspectie (d.d. 7 juni 2016)

De onderzoekslocatie betreft in de huidige situatie hoofdzakelijk braakliggend terrein (weiland / bouwland). Op het zuidoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie bevindt zich een waterbassin.

Ten noordoosten en ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevinden zich kassen. Ten noordwesten bevindt zich een woonhuis (nummer 1) en de openbare weg (Oostweg). Ten zuidoosten bevindt zich weiland. De directe omgeving van de onderzoekslocatie betreft glastuinbouw, wonen en weiland.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

De waarnemingen tijdens de locatie-inspectie komen overeen met de verkregen historische informatie (zie paragraaf 2.2).

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 20 mei 2016)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn historische kaarten geraadpleegd. Daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Uit bestudering van de historische kaarten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de periode 1959 - 1962 twee sloten aanwezig zijn geweest. Op de overige historische kaarten, van de periodes voor en na 1959 - 1962, worden geen aanvullende verdachte deellocaties weergegeven anders dan de hiervoor genoemde sloten. Verder blijkt uit de historische kaarten dat de locatie nooit bebouwd is geweest.

Informatie gemeente Tholen (d.d. 1 juni 2016)

Naar aanleiding van onze aanvraag voor historische informatie bij de gemeente Tholen, hebben wij een memo ontvangen van mevrouw I. Boudeling (zie bijlage 7). Tevens zijn gegevens toegestuurd over de Hinderwetvergunning (uit 1982) en de milieuv vergunning (Meldingsformulier Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer - uit 1997). In deze informatie wordt melding gemaakt van een opslag bestrijdingsmiddelen, een noodstroomaggregaat, een (geringe) opslag vaste meststoffen en een 200 liter vat dieselolie + 30 liter afgewerkte olie.

Deze informatie heeft betrekking op het glastuinbouwbedrijf ten noordoosten van de onderzoekslocatie. Uit de tekening, behorende bij het meldingsformulier Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer, blijkt dat bovengenoemde activiteiten plaatsvinden ter plaatse van de bedrijfsruimte. Deze bedrijfsruimte ligt op een afstand van circa 70 meter ten opzichte van de onderzoekslocatie. Gezien deze afstand wordt verwacht dat deze activiteiten geen invloed hebben gehad op de kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tevens is door mevrouw Boudeling informatie toegezonden over drie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie.

In 1999 is circa 30 meter ten noorden van de onderzoekslocatie een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd door Agro Milieu (d.d. 22 oktober 1999, kenmerk 15903). Tijdens dit onderzoek is een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater geconstateerd (zie bijlage 6).

Als gevolg van de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is in 2002 een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Aqua Terra Water & Bodem B.V. (d.d. 3 maart 2002, kenmerk AT10.2001.181 no). Dit onderzoek is beoordeeld als 'voldoende onderzocht / geen vervolg noodzakelijk'. Hierbij wordt van uitgegaan dat de sterke verontreiniging in het grondwater is afgeperkt en geen geval van ernstige bodemverontreiniging betrof. Desondanks wordt deze verontreiniging, vanwege de geringe afstand en het mobiele karakter van de verontreiniging, als aandachtspunt meegenomen in onderhavig onderzoek.

Ten oosten van de onderzoekslocatie is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (d.d. 8 oktober 1997, kenmerk en bureau niet bekend). Uit de toegestuurde gegevens blijkt dat de bodem licht tot matig verontreinigd is. Uit verdere navraag bij mevrouw Boudeling blijkt dat dit betrekking heeft op de parameter zink in de ondergrond. Gezien de geringe afstand van de verontreiniging ten opzichte van de onderzoekslocatie, wordt dit als aandachtspunt meegenomen in onderhavig onderzoek.

Uit de overige toegezonden informatie zijn geen overige verdachte deellocaties af te leiden (zoals bijvoorbeeld brandstoftanks).

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Tholen (kenmerk 10K196, d.d. 10 mei 2011, opgesteld door CSO Adviesbureau) blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan de functieklassering 'Landbouw / natuur' betreft. Verder blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in het deelgebied 'Buitengebied en woonbebouwing na 1980'. In de bovengrond kunnen lichte verontreinigingen voorkomen met zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 20 mei 2016)

Uit de geraadpleegde informatie (<http://www.arcgis.com>) blijkt dat er geen informatie bekend is over de eventuele aanwezigheid NGE's ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Archeologie (d.d. 1 juni 2016)

Uit de aangeleverde informatie van mevrouw Boudeling van de gemeente Tholen, blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een archeologisch onderzoek is uitgevoerd door SOB Research (d.d. 5 april 2016, kenmerk 2364-1511). Uit dit onderzoek blijkt dat *“oudere archeologische resten alleen kunnen worden aangetroffen vanaf een diepte van meer dan 2,9 meter beneden het maaiveld. Mochten dergelijke archeologische resten aanwezig zijn dan zullen deze als gevolg van de voorgenomen inrichtingswerkzaamheden niet, of in zeer beperkte mate (alleen als gevolg van het aanbrengen van de heipalen) worden aangetast. Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.”*

Bodemloket (d.d. 20 mei 2016)

De informatie zoals weergegeven op www.bodemloket.nl komt overeen met de gegevens van de gemeente Tholen (zie vorige pagina).

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Oudeland Polder. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 0,9 meter boven NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van twaalf meter dik waarvan; één meter fijn zand, elf meter klei met veenlaagjes en 1 meter middelfijn zand.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergang noordwestelijk.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Noordelijk
Verticale grondwaterstroming:	Er is geen sprake van kwel of inzijging
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen;
- ter plaatse van de voormalige watergangen vormt de kwaliteit van de grond een aandachtspunt vanwege de onbekende samenstelling van het dempingmateriaal;
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijmengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten.

Overige aandachtspunten:

Ten noorden van de onderzoekslocatie is in het verleden een sterke verontreiniging met minerale olie geconstateerd in het grondwater. Er wordt vanuit gegaan dat deze verontreiniging niet de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie heeft beïnvloed. Om dit te verifiëren, wordt een diepe boring in de noordelijke hoek van de onderzoekslocatie verricht.

Ten oosten van de onderzoekslocatie is in het verleden een matige verontreiniging met zink in de ondergrond geconstateerd. Er wordt vanuit gegaan dat deze verontreiniging niet de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie heeft beïnvloed. Om dit te verifiëren, wordt een diepe boring in de oostelijke hoek van de onderzoekslocatie verricht en wordt een analyse op zink verricht (aangezien deze verontreiniging niet zintuiglijk waarneembaar is, zoals bijvoorbeeld minerale olie).

Onderzoekstrategie:

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV (strategie voor een onverdachte locatie) waarbij de boringen strategisch worden verdeeld voor wat betreft de aandachtspunten (voormalige sloten, olieverontreiniging en zinkverontreiniging).

De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). Gezien de bestemming van de directe omgeving (glastuinbouw), zijn de mengmonsters van de bovengrond aanvullend onderzocht op OCB's. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 7 juni 2016 door de heer W. Langerak van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen en herbemonstering heeft op respectievelijk 15 en 30 juni 2016 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer R. Kamphuis van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Omschrijving	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Gehele onderzoekslocatie ($\pm 8.200 \text{ m}^2$)	13 boringen tot 0,5 m-mv en	07 - 19	NEN 5740; ONV (Tabel 3)
	4 boringen tot 2,0 m-mv en	03 - 06	
	2 boringen met peilbuis	P01 en P02	

De boringen zijn strategisch verdeeld vanwege de aandachtspunten (voormalige sloten, olieverontreiniging en zinkverontreiniging - zie hoofdstuk 2).

Ter plaatse van het aanwezige waterbassin zijn tijdens onderhavig bodemonderzoek geen boringen verricht.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemvreemd dempingsmateriaal. Vermoedelijk zijn de voormalige sloten in het verleden dichtgeschoven met gebiedseigen grond. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is derhalve geen onderscheid gemaakt tussen de voormalige sloten en het overige terrein.

Verder zijn in de noordelijke hoek van de onderzoekslocatie geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie.

In het opgeboorde materiaal van de overige boringen zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbest verdachte materialen aangetroffen.

De resultaten van het lithologisch onderzoek worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 15 juni 2016 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.2: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
P01	2,00 - 3,00	1,41	7,0	4.560	187
P02	2,00 - 3,00	1,31	7,1	2.940	13,7

Tijdens de herbemonstering van peilbuis P01 op 30 juni 2016 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens herbemonstering P01

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
P01	2,00 - 3,00	1,39	7,1	4.750	31,2

Tijdens de grondwatermonsternamen is peilbuis P01 met de minimaal toegestane debietsnelheid voorgepompt en bemonsterd. Er is sprake van een slechtlopende peilbuis, die niet belucht is. Waarschijnlijk dat het verhoogde gehalte zink in het grondwater tijdens de eerste bemonstering het gevolg is hiervan.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Tabel 3.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters						
Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
Onderzoekslocatie						
M01	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
M02	01 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket + OCB	Lood [Pb] (0,03) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
M03	06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket + OCB	Zink [Zn] (0,06) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
M04	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
M05	01 (1,50 - 2,00) 02 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
06-3	06 (1,00 - 1,50)	MVL	Zink (inclusief droge, lutum en organische stofgehalte)	-	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig
MVL Meest verdachte laag

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Tabel 3.2: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters						
Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
Onderzoekslocatie						
01	2,00 - 3,00	ONV	Standaardpakket	-	-	Zink [Zn] (1,68)
01	2,00 - 3,00	HER	Zink	-	-	-
02	2,00 - 3,00	ONV	Standaardpakket	-	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig
HER Herbemonstering

Toetsingsresultaat:

* parameter [afkorting] (bodemindex)
> S overschrijdt de streefwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (zoals bodemvreemd dempingsmateriaal of olie/water reactie).

In de grondmengmonsters van de bovengrond (ofwel grondmengmonsters M01, M02 en M03) overschrijden de concentraties van de parameters drins, lood en/of zink maximaal de achtergrondwaarde.

In de grondmengmonsters van de ondergrond (ofwel grondmengmonsters M04 en M05) overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde.

Ten oosten van de onderzoekslocatie is tijdens voorgaand bodemonderzoek een matige verontreiniging met zink in de ondergrond geconstateerd (zie hoofdstuk 2). Naar aanleiding hiervan is grondmonster 06-3 geanalyseerd op de parameter zink aangezien deze verontreiniging, in tegenstelling tot bijvoorbeeld minerale olie, zintuiglijk niet waarneembaar is. Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat de concentratie van de parameter zink de achtergrondwaarde niet overschrijdt.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis P01 overschrijdt de concentratie van de parameter zink de interventiewaarde. Het grondwater ter hoogte van peilbuis P02 voldoet aan de streefwaarde.

Het verhoogde gehalte zink in het grondwater ter plaatse van peilbuis P01 is mogelijk het gevolg van een slechtlopende peilbuis en een verhoogd troebelheidgehalte (zie pagina 10). Ter verificatie is een herbemonstering uitgevoerd waarbij beperkt is voorgepompt teneinde een zo helder mogelijk grondwatermonster te verkrijgen.

Uit de getoetste analyseresultaten van de herbemonstering van het grondwater uit peilbuis P01 blijkt dat de concentratie van de parameter zink de streefwaarde niet overschrijdt. Dit bevestigt het vermoeden dat het verhoogde gehalte zink in het grondwater gerelateerd is aan de troebelheid.

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Oostweg 1 te Sint-Annaland is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Kwekerij Kaljouw B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740.

Aanleiding

Aanleidingen tot dit onderzoek betreffen de voorgenomen uitbreiding van een bestaand glastuinbouwbedrijf alsmede de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (onderdeel bouwen en ruimtelijke ordeningprocedure).

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen uitbreiding van het bestaande glastuinbouwbedrijf.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (gemeente Tholen) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. Ing. M.D. Vos

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).



BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



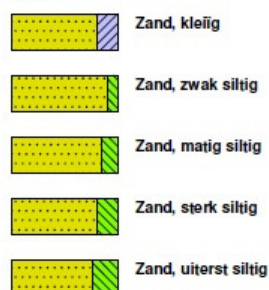
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



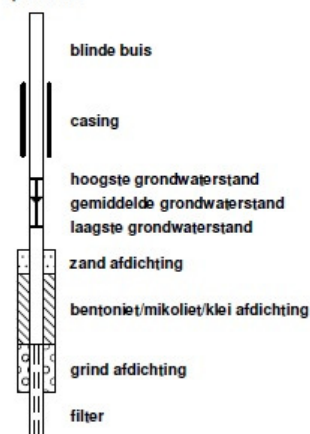
zand



veen



peilbuis



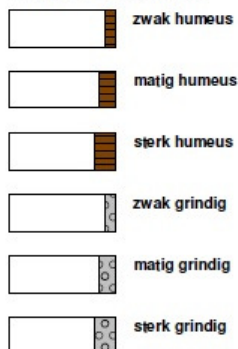
klei



leem



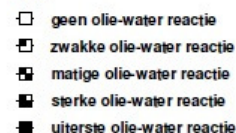
overige toevoegingen



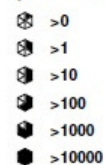
geur



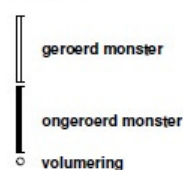
olie



p.i.d.-waarde



monsters

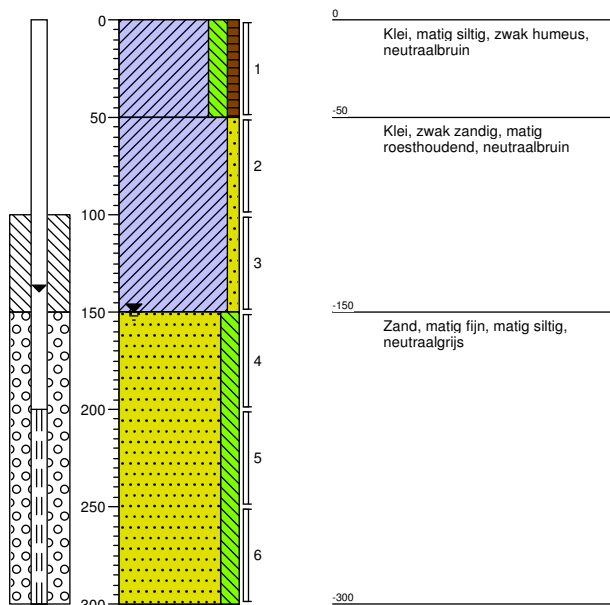


overig

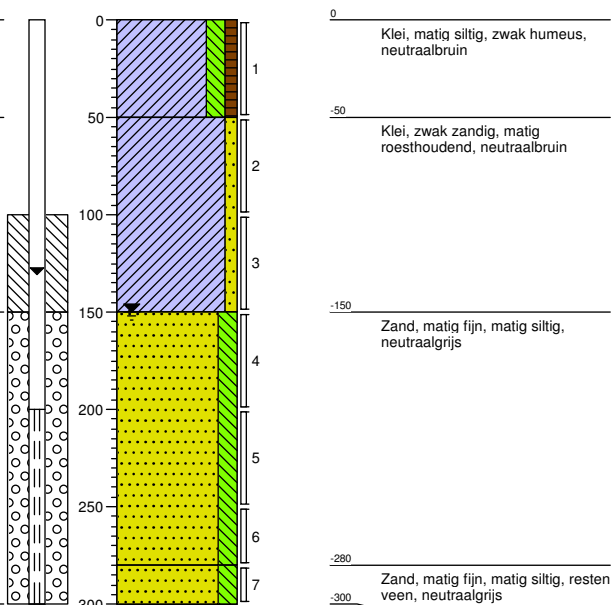


Boorprofielen

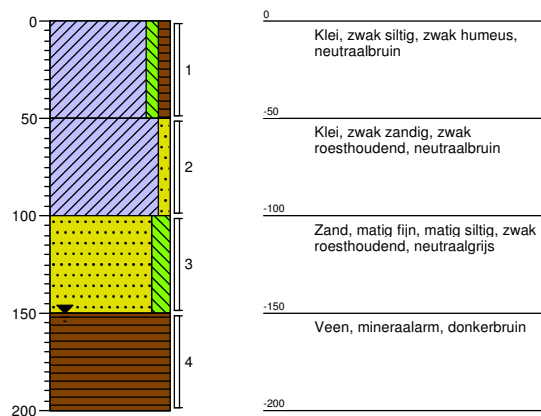
Boormeester: W. Langerak
Boring: 01
Datum: 07-06-2016



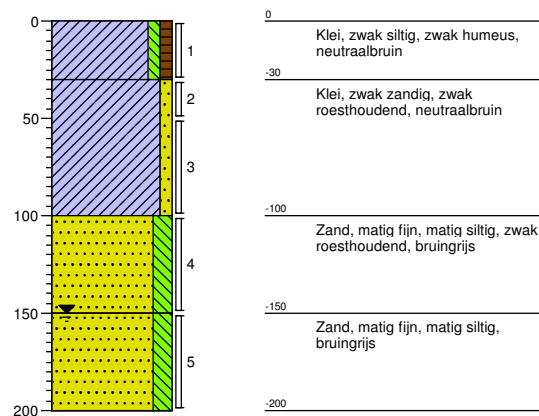
Boormeester: W. Langerak
Boring: 02
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak
Boring: 03
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak
Boring: 04
Datum: 07-06-2016

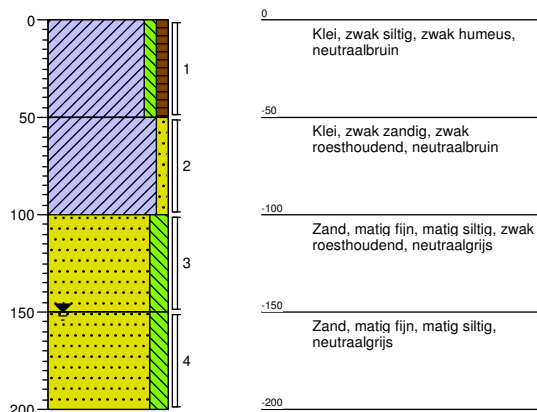


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 05

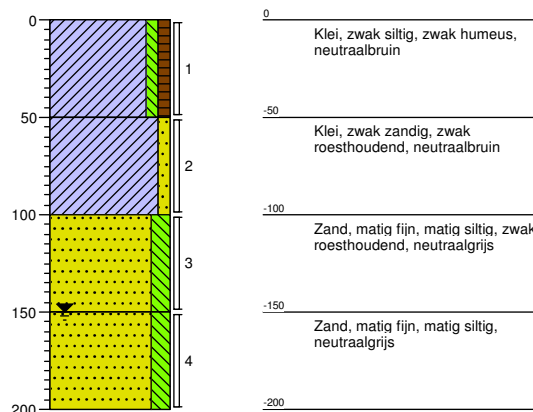
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 06

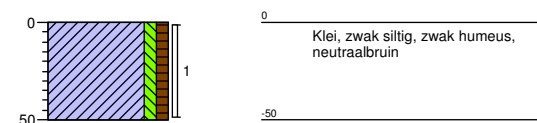
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 07

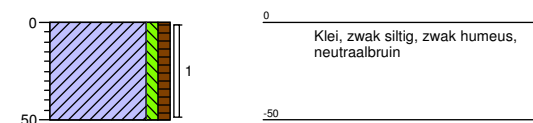
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 08

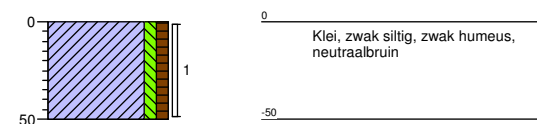
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 09

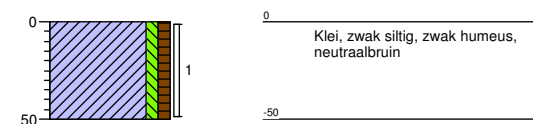
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 10

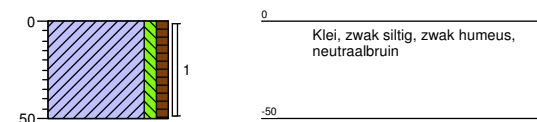
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 11

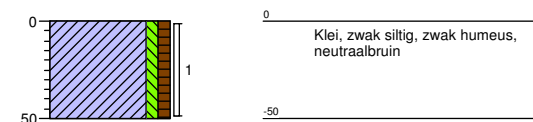
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 12

Datum: 07-06-2016

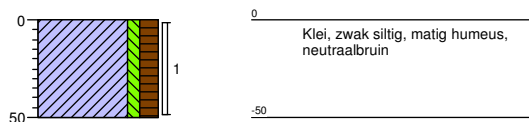


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 13

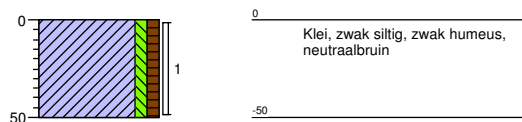
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 14

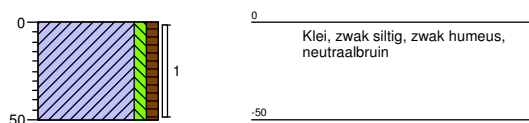
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 15

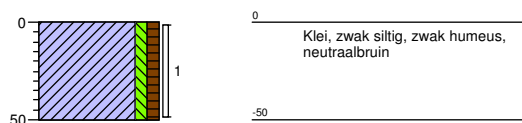
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 16

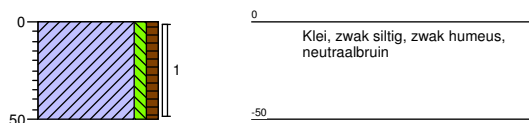
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 17

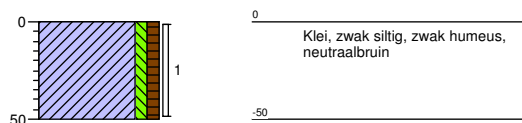
Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 18

Datum: 07-06-2016



Boormeester: W. Langerak

Boring: 19

Datum: 07-06-2016



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Huidige situatie



Foto 2: Huidige situatie



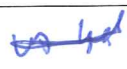
Foto 3: Waterbassin



BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	KASI160813			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	W. Langerak	7-6-16		☐
	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	R. Kamphuis	15-6-16 30-6-16		☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
Opmerkingen					

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : MV, KASI160813, grond
Uw projectnummer : KASI160813
ALcontrol rapportnummer : 12318029, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AW9ETB84

Rotterdam, 14-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project KASI160813. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

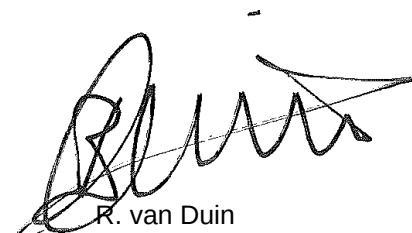
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam MV, KASI160813, grond
 Projectnummer KASI160813
 Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	06-3 06 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 01 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.1	86.7	83.4	84.4	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4	1.6	2.2	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	22	27	22	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S		22	46	25	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.40	0.35	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		6.8	7.3	6.7	4.7
koper	mg/kgds	S		7.5	8.9	7.9	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.06	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		18	59	28	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		17	18	16	11
zink	mg/kgds	S	<20	50	66	150	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.04	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.12	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.07	0.02 ²⁾	0.02 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.07	0.03	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.05	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.08	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.05	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.05	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.544 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<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

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	06-3 06 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 01 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
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		<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		15	11	6.6	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		15.7 ¹⁾	11.7 ¹⁾	7.3 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		1.1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		6.0	4.0	2.8	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		6.7 ¹⁾	4.7 ¹⁾	3.5 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			24.2 ¹⁾	17.8 ¹⁾	12.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		11	16	11	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		12.4 ¹⁾	17.4 ¹⁾	12.4 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			12 ¹⁾	17 ¹⁾	12 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			46.4 ¹⁾	45 ¹⁾	34.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	06-3 06 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M02 01 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		45 ¹⁾	43.6 ¹⁾	33 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			<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	6	6	<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 :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysereport

Blad 5 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

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. |
| 005 | * | 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	M05 01 (150-200)	02 (150-200)	03 (100-150)	04 (100-150) 05 (100-150)
Analyse	Eenheid	Q	006		
droge stof	gew.-%	S	80.5		
gewicht artefacten	g	S	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	2.7		
koper	mg/kgds	S	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	6.0		
zink	mg/kgds	S	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M05	01 (150-200)	02 (150-200) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150)
Analyse	Eenheid	Q	006	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 8 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Monster beschrijvingen

006 * 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 MV, KASI160813, grond
 Projectnummer KASI160813
 Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 14-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	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
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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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) waterbodembodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6004485	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y6004602	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y6004058	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y5593273	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y6004618	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y6004056	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y6004614	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y6004064	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y6004054	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y6005445	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y6004062	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y6004595	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y6004164	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y6004149	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y6004155	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y6004168	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
005	Y6004667	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
005	Y6004158	07-06-2016	07-06-2016	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y6005448	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
005	Y6004465	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
005	Y6004271	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
006	Y6004622	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
006	Y6004616	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
006	Y6004156	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
006	Y5593275	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
006	Y6004480	07-06-2016	07-06-2016	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

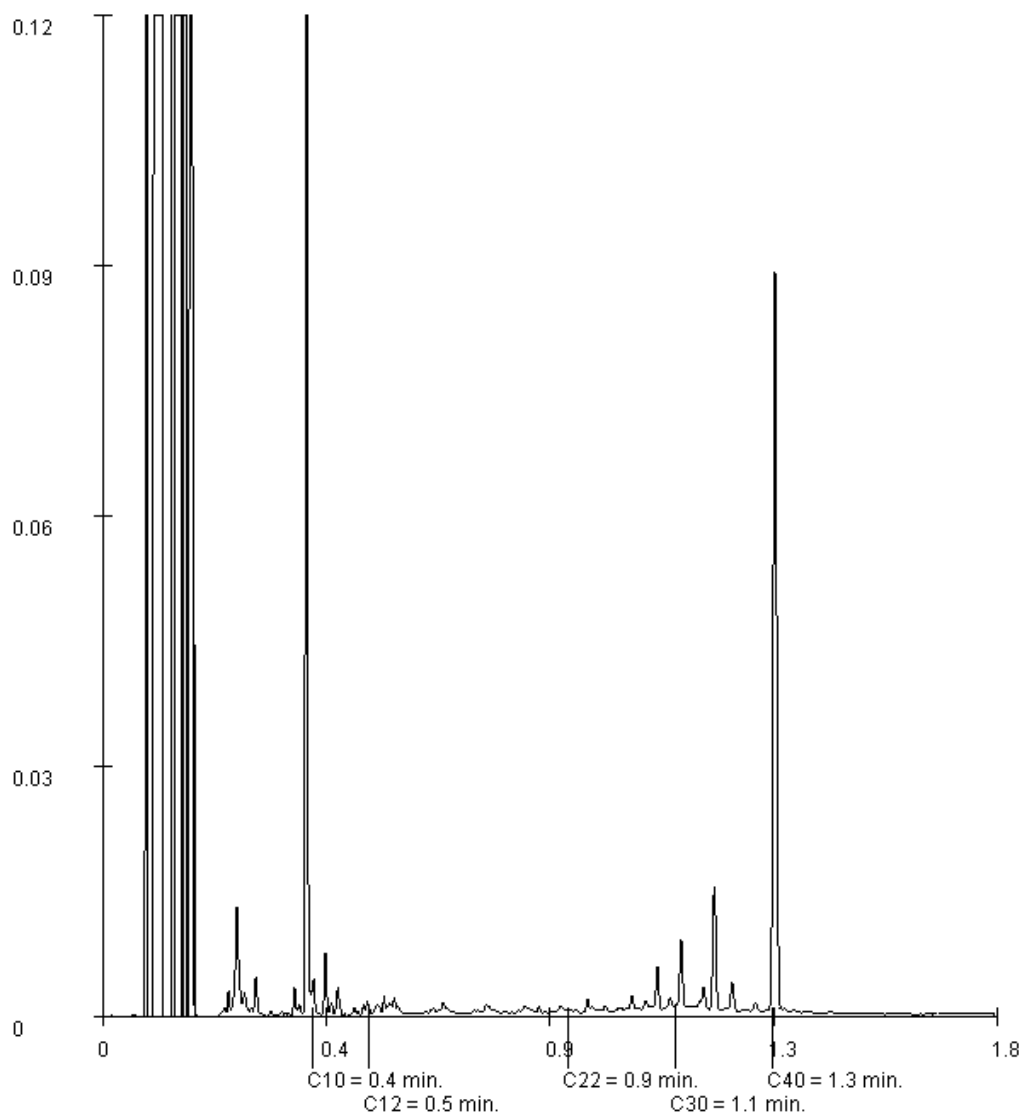
Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M0201 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (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 :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam MV, KASI160813, grond
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12318029 - 1

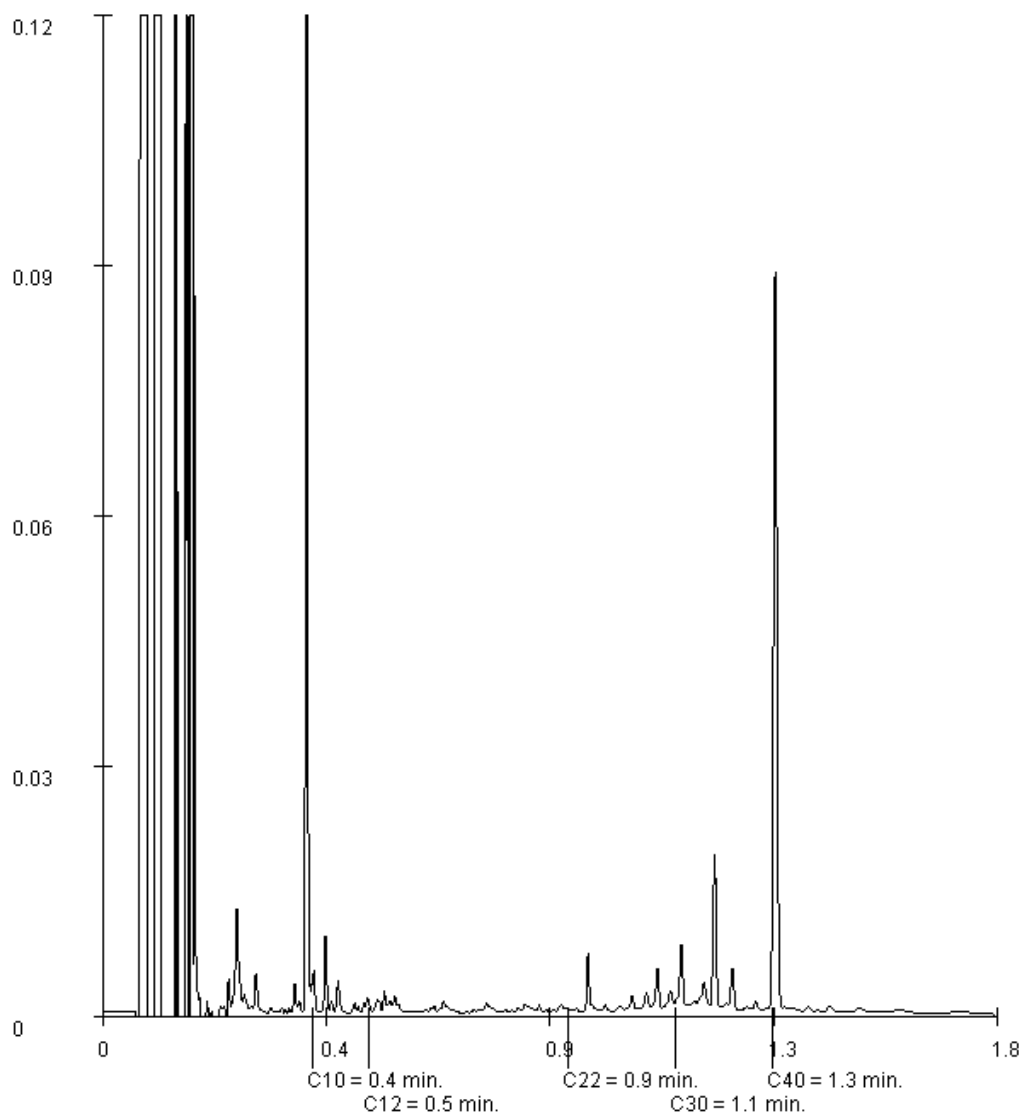
Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M0306 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (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 :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MV, KASI160813, grondwater
Uw projectnummer : KASI160813
ALcontrol rapportnummer : 12324032, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DI51651N

Rotterdam, 22-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project KASI160813. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

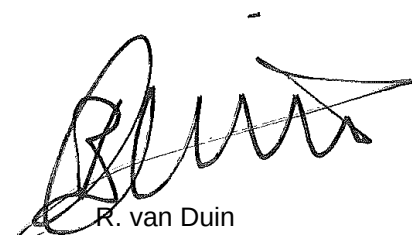
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam MV, KASI160813, grondwater
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12324032 - 1

Orderdatum 16-06-2016
Startdatum 16-06-2016
Rapportagedatum 22-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-P01-1 01		
002	Grondwater (AS3000)	02-P02-1 02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	32	41
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.8	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.2	2.6
molybdeen	µg/l	S	2.4	<2
nikkel	µg/l	S	6.5	<3
zink	µg/l	S	1300	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam MV, KASI160813, grondwater
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12324032 - 1

Orderdatum 16-06-2016
Startdatum 16-06-2016
Rapportagedatum 22-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-P01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-P02-1 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam MV, KASI160813, grondwater
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12324032 - 1

Orderdatum 16-06-2016
Startdatum 16-06-2016
Rapportagedatum 22-06-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam MV, KASI160813, grondwater
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12324032 - 1

Orderdatum 16-06-2016
Startdatum 16-06-2016
Rapportagedatum 22-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1495767	15-06-2016	15-06-2016	ALC204
001	G8929051	15-06-2016	15-06-2016	ALC236
001	G6169108	15-06-2016	15-06-2016	ALC236
002	G6110568	15-06-2016	15-06-2016	ALC236
002	B1526474	15-06-2016	15-06-2016	ALC204
002	G8920147	15-06-2016	15-06-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : MV, KASI160813, herbemonstering P01
Uw projectnummer : KASI160813
ALcontrol rapportnummer : 12333062, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6WK3P4E1

Rotterdam, 04-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project KASI160813. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

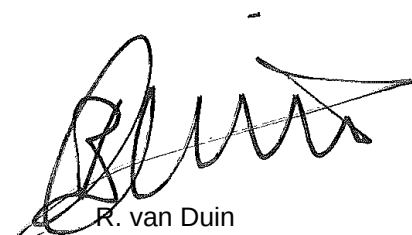
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam MV, KASI160813, herbemonstering P01
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12333062 - 1

Orderdatum 30-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-P01-2 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
zink	µg/l	S	15	

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam MV, KASI160813, herbemonstering P01
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12333062 - 1

Orderdatum 30-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

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.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
J.A.W. van der Ploeg, MSc

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam MV, KASI160813, herbemonstering P01
Projectnummer KASI160813
Rapportnummer 12333062 - 1

Orderdatum 30-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 04-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1486135	30-06-2016	30-06-2016	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 06-07-2016 - 11:21)

Projectcode	MV, KASI160813, grond	MV, KASI160813, grond
Projectnaam	KASI160813	KASI160813
Monsteromschrijving	06-3	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.1	78.1			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3			22	22		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg		-			22	24.4	--	
cadmium	mg/kg		-			<0.2	0.184	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg		-			6.8	7.5	<=AW-0.04	
koper	mg/kg		-			7.5	9.18	<=AW-0.21	
kwik	mg/kg		-			<0.05	0.038	<=AW0.00	
lood	mg/kg		-			18	20.7	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg		-			<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg		-			17	18.6	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	<20	31.2	<=AW-0.19		50	58.8	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg		-			<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg		-			0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg		-			<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg		-			0.12	0.12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg		-			0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg		-			0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg		-			0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg		-			0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		-			0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		-			0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		-			0.544	0.544	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg		-			<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg		-			<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg		-			<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg		-			<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg		-			<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg		-			<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg		-			<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg		-			<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		-			4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg		-			<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg		-			15	75	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg		-			15.7	78.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg		-			<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg		-			1.1	5.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg		-			1.8	9	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg		-			<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg		-			6.0	30	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg		-			6.7	33.5	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds		-			24.2		-	
aldrin	ug/kg		-			<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg		-			11	55	-	
endrin	ug/kg		-			<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg		-			12.4	62	IN	0.01
isodrin	ug/kg		-			<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg		-			12	12	--	
telodrin	ug/kg		-			<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg		-			<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg		-			<1	3.5	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	-	46.4		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	-	45	225	<=AW	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	-	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12318029-001	06-3 06 (100-150)
12318029-002	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 06-07-2016 - 11:21)

Projectcode	MV, KASI160813, grond	MV, KASI160813, grond
Projectnaam	KASI160813	KASI160813
Monsteromschrijving	M02	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.4	83.4			84.4	84.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			22	22		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	46	43.2	--		25	27.7	--	
cadmium	mg/kg	0.40	0.498	<=AW-0.01		0.35	0.458	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	7.3	6.87	<=AW-0.05		6.7	7.39	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	8.9	9.89	<=AW-0.20		7.9	9.63	<=AW-0.20	
kwik	mg/kg	0.06	0.0614	<=AW0.00		0.05	0.0542	<=AW0.00	
lood	mg/kg	59	63.5	WO	0.03	28	32.1	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	18	17	<=AW-0.28		16	17.5	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	66	69	<=AW-0.12		150	176	WO	0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW-0.03		0.154	0.154	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
p,p-DDT	ug/kg	11	55	-		6.6	30	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	11.7	58.5	<=AW	-	7.3	33.2	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	6.36	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
p,p-DDE	ug/kg	4.0	20	-		2.8	12.7	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.7	23.5	<=AW	-	3.5	15.9	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	17.8		-		12.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
dieldrin	ug/kg	16	80	-		11	50	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	17.4	87	IN	0.02	12.4	56.4	IN	0.01
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	17	17	--		12	12	--	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.18	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	6.36	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.18	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.18	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	6.36	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	45		-		34.4		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	43.6	218	<=AW	-	33	150	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	30	--	-	6	27.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	63.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12318029-003	M02 01 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
12318029-004	M03 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 06-07-2016 - 11:21)

Projectcode	MV, KASI160813, grond	MV, KASI160813, grond
Projectnaam	KASI160813	KASI160813
Monsteromschrijving	M04	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.0	83			80.5	80.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			3.8	3.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	25.5	--		<20	44.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	<=AW-0.03		<0.2	0.235	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.7	8.33	<=AW-0.04		2.7	7.93	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	5.53	<=AW-0.23		<5	6.82	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0439	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	9.44	<=AW-0.08		<10	10.7	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW-0.26		6.0	15.2	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	27	44	<=AW-0.17		<20	30.4	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	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	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12318029-005	M04 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)
12318029-006	M05 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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	ALcontrol 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
>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
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720
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
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) landbodem	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 bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas 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 12.0.0, toetsingsdatum: 06-07-2016 - 11:24)

Projectcode	MV, KASI160813, grondwater	MV, KASI160813, grondwater
Projectnaam	KASI160813	KASI160813
Monsteromschrijving	01-P01-1	02-P02-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	32	32	<=S	-	41	41	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.8	2.8	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.2	3.2	<=S	-	2.6	2.6	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.4	2.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	6.5	6.5	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	1300	1300	>I	1.68	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12324032-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

12324032-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12324032-001	01-P01-1 01
12324032-002	02-P02-1 02



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 06-07-2016 - 11:24)

Projectcode MV, KASI160813, herbemonstering P01
 Projectnaam KASI160813
 Monsteromschrijving 01-P01-2
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

zink	ug/l	15	15	<=S	-
------	------	----	----	-----	---

Monstercode	Monsteromschrijving
12333062-001	01-P01-2 01 (200-300)



Legenda

Verklaring kolommen

AR 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 ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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, (BI > 1)
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
 Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

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>

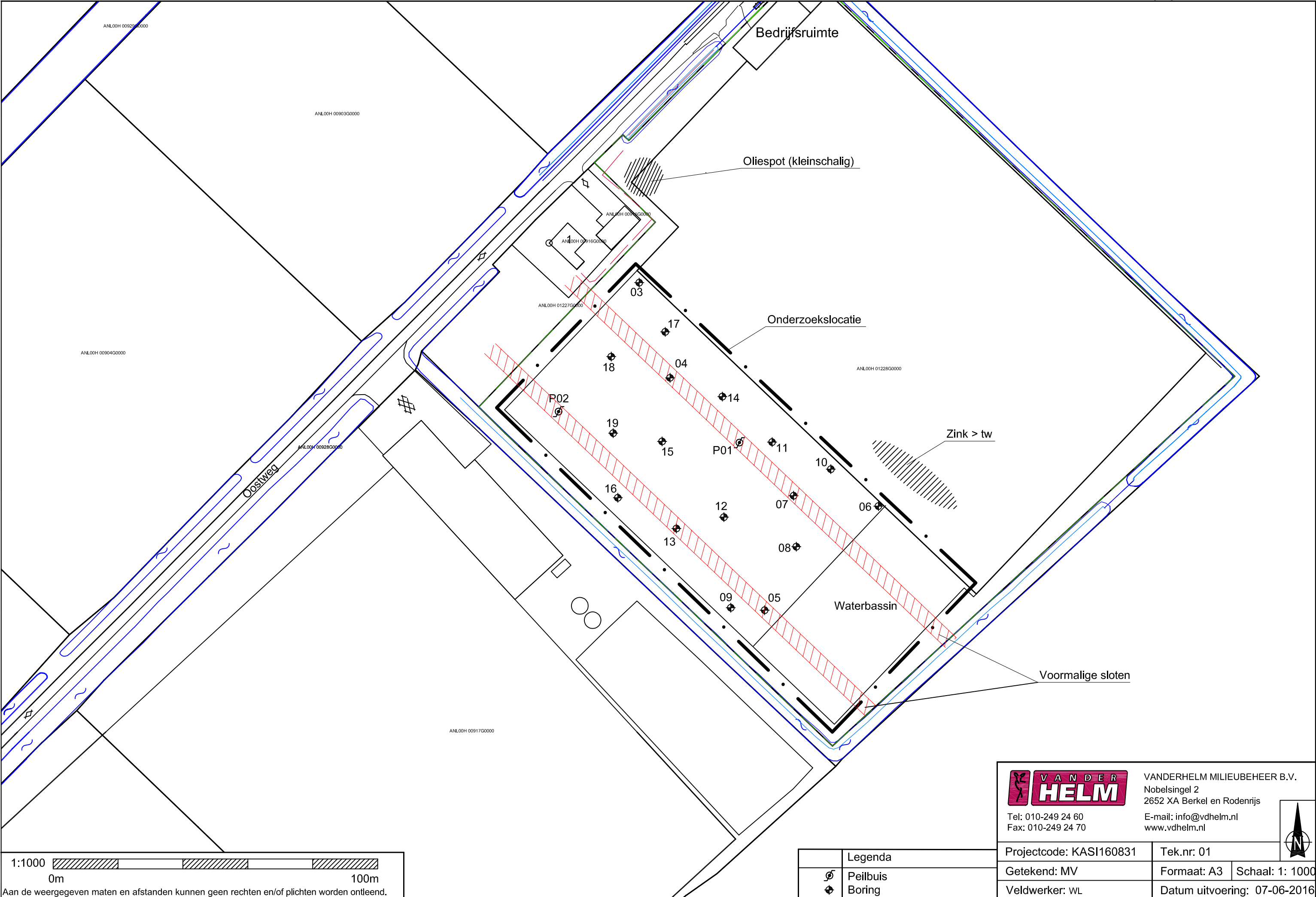
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





BIJLAGE 7: MEMO MET HISTORISCHE INFORMATIE GEMEENTE THOLEN



Hof van Tholen 2
4691 DZ Tholen

Postbus 51
4690 AB Tholen

telefoon: 14 0166
e-mail: gemeente@tholen.nl
website: www.tholen.nl

bank: NL14BNGH0285008315
bic: BNGHNL2G
btw-nummer: NL0017.26.006.B.01
kvk-nummer: 20166109

Aan Martijn Vos per e-mail aan m.vos@vdhelm.nl

Van Irene Boudeling

Datum woensdag 1 juni 2016

Historisch onderzoek als onderdeel van de NEN 5725

Locatie adres: Oostweg 1 St.-Annaland

De onderzoeksgegevens hebben betrekking op het gevraagde perceel met een straal van 50 meter hierom heen.



Onderzoeksgegevens:

Vergunningen:

Binnen de onderzoekslocatie zijn diverse bouw- en milieuvergunningen bekend. Deze worden per we-transfer nagezonden.

Ondergrondse tanks:

Niet bekend in documenten anders dan hierboven genoemd.

Klachten en controles:

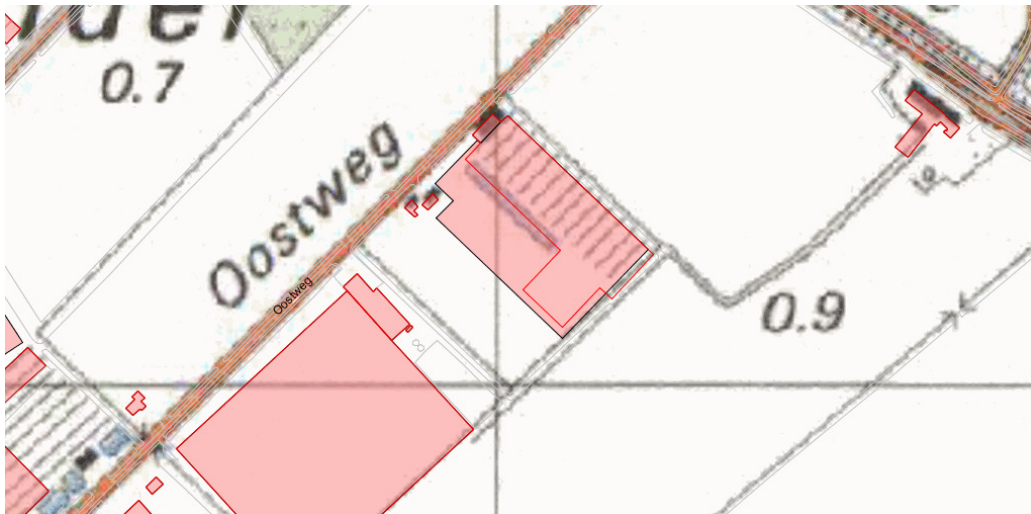
Er zijn over de onderzoekslocatie:

- geen klachten bekend
- geen milieucontroles gevonden met een bodemrelevantie.

Kaarten en luchtfoto's:

Er zijn van de onderzoekslocatie volgende gegevens bekend volgens historische kaarten en luchtfoto's:

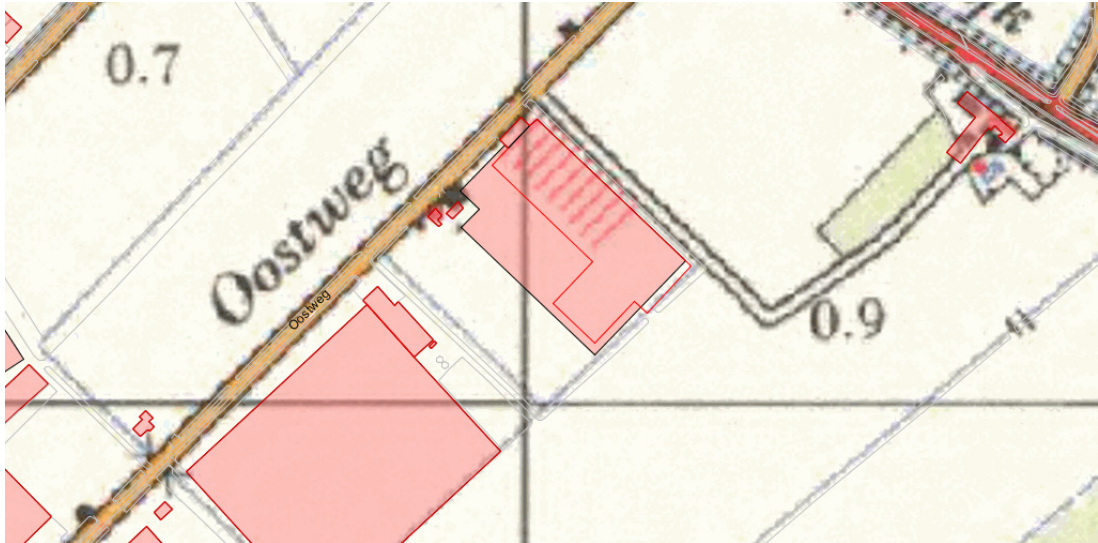
Historische kaart 1995 – 1983:



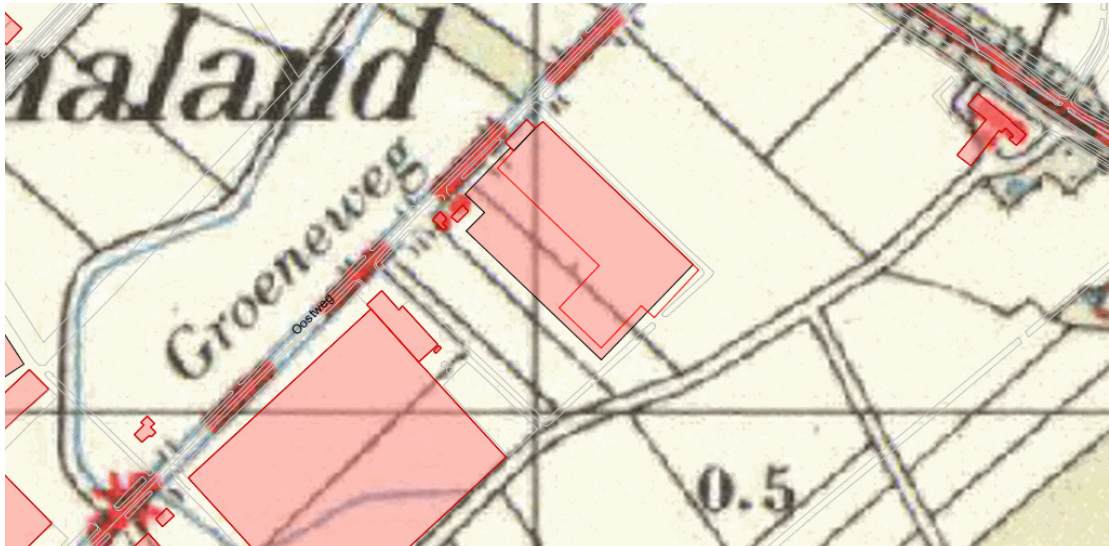
Historische kaart 1914 – 1904:



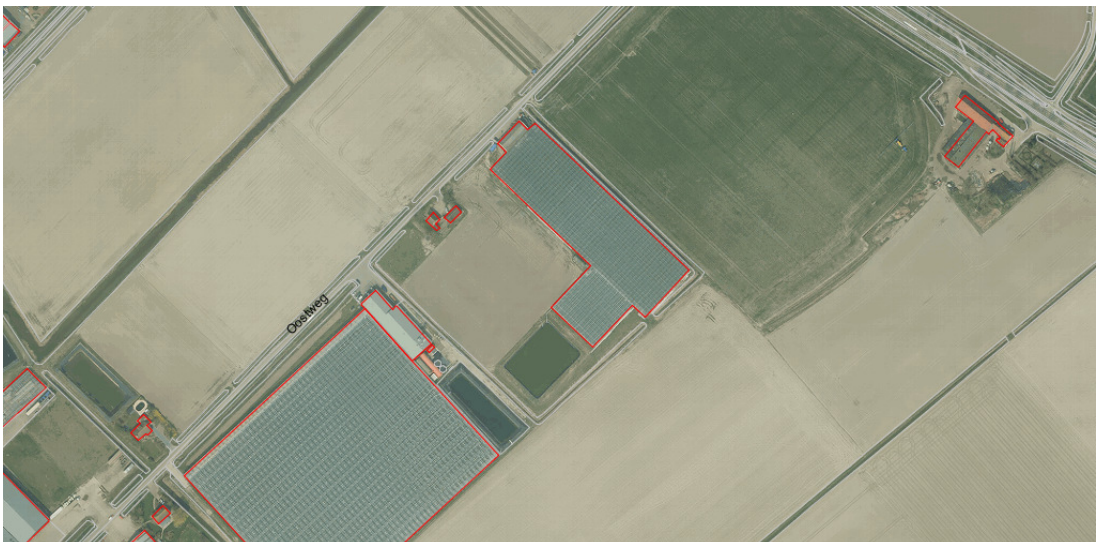
Historische kaart 1972 – 1968:



Historische kaart 1962 – 1959:



Luchtfoto 2015:



Luchtfoto 2014:



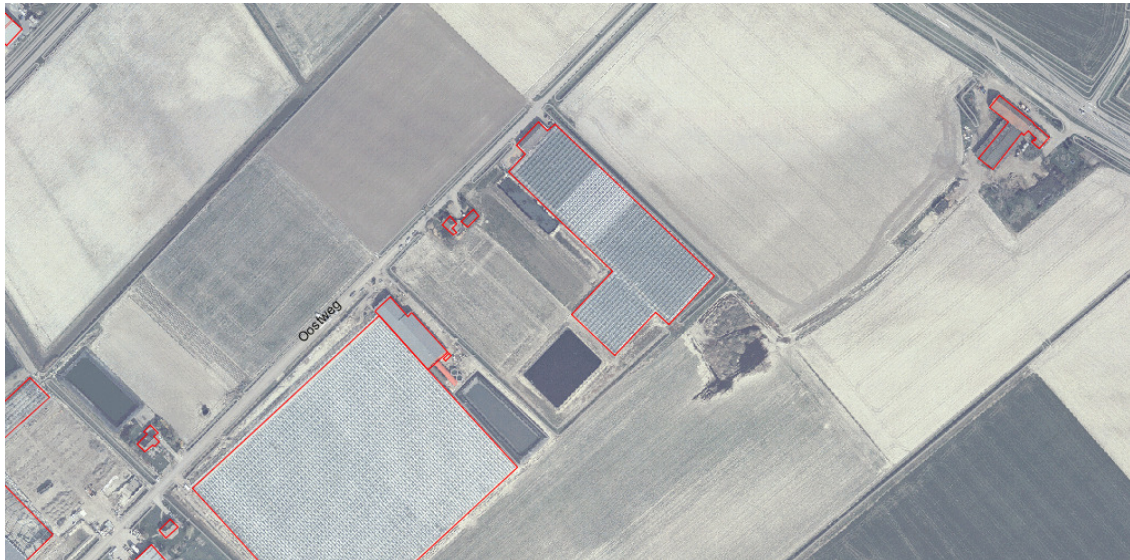
Luchtfoto 2012:



Luchtfoto 2009:



Luchtfoto 2007:



Bodem, thematische presentatie:

De bovengrond van de locatie heeft de klasse wonen, de ondergrond de klasse landbouw/natuur.

Boomgaarden

Niet bekend.

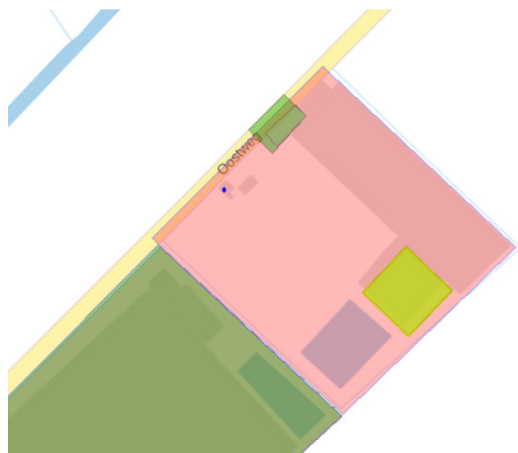
Bodemonderzoeken en besluiten:

Van het gevraagde perceel is alleen bekend dat er een BSB onderzoek is uitgevoerd met een streefwaarde overschrijding. Er staat een groentekwekerij gemeld met Ubiocode 011211.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd van het naastgelegen perceel, echter de rapporten zijn niet digitaal beschikbaar. Als nagegaan moet worden of deze op papier aanwezig zijn, hoor ik het graag.

- Verkennend onderzoek 1997
- Nulsituatie onderzoek 1999
- Nader onderzoek 2002

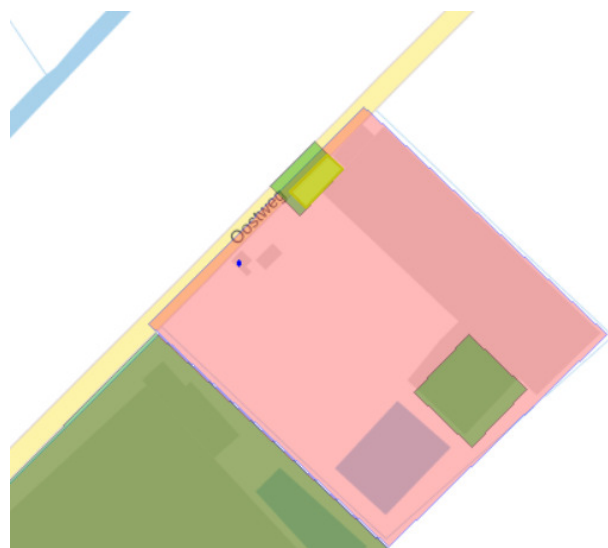
Verkennd onderzoek 1997 (lichtgroen):



Naam	: VO LOCATIE OOSTWEG 1 TE ST-ANNALAND
Straat/huisnummer	: Mariapolder 1
Postcode/plaats	: 4697RC Sint-Annaland
Land	: Nederland
Gemeente	: Tholen
Type onderzoek	: Oriënterend bodemonderzoek
Fase	: OO fase
Nazca volgnummer	: 1
Projectcode opdrachtgever	:
Opdrachtnummer	:
Initiatiefnemer	:
Rapportnummer	:
Rapportdatum	: 8-10-1997
Rapportauteur	:
Startdatum	: 8-10-1997
Aanleiding	: Bouwvergunning
SIKB-ID	: 04071600000000000000000276
Geschatte onderzoekskosten	: EUR
(incl.BTW)	
(incl.BTW)	
Werkelijke	: EUR
onderzoekskosten (incl.BTW)	
(incl.BTW)	
BTW-percentages	: %
Verdacht	:
Asbest aanwezig	:
Tank(s) aanwezig	:
Geschikt voor BKK	:
Vervolgactie (anders)	: Voldoende onderzocht
Status	: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Oppervlakte	: m2
Berekend	: 2025,0030 m2
X-coördinaat	: 67068,6790
Y-coördinaat	: 401081,41
Onderzoekcode Nazca	: ZL000026197
Kenmerk/Archief/Projectcode	:
Eigen code2	: 1997/6/12A
Rapportnummer BIS	:
Toets Wbb grond	:  >AW
Toets Wbb grondwater	:  <=AW
Toets Bbk	:  Achtergrondwaarde
Gekoppelde taak	:
Conclusie	: GEEN

Onderwerp	Memo
Technische conclusie: GESC	Geschied
Opmerkingen/conclusies BIS4All	concl_zintuig: GEEN concl_analyse: BG:GEEN OG:KWIK> S GW:FENOL> S concl_vervolg: GEEN concl_prioriteit: - concl_rapport: OFFERTENUMMER:975512-1 ONDERZOEKNUMMER:76776

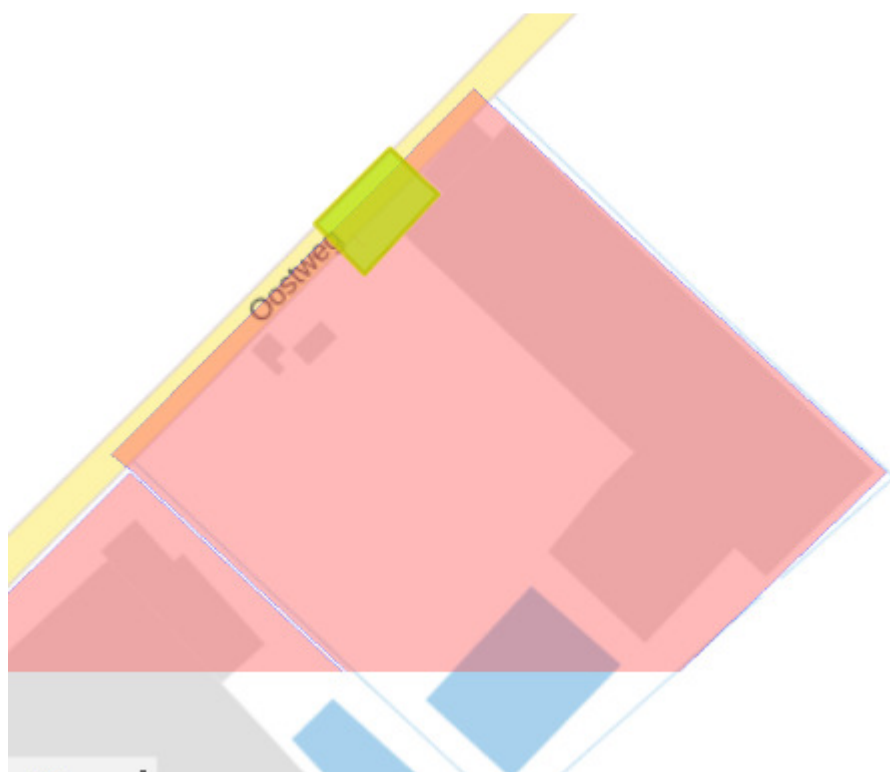
Nulsituatie onderzoek 1999 (lichtgroen):



Naam	: NULO OOSTWEG 1 ST ANNALAND
Straat/huisnummer	: Oostweg 1
Postcode/plaats	: 4697RC Sint-Annaland
Land	: Nederland
Gemeente	: Tholen
Type onderzoek	: Nul- of Eindsituatieonderzoek
Fase	: OO fase
Nazca volgnummer	:
Projectcode opdrachtgever	:
Opdrachtnummer	:
Initiatiefnemer	:
Rapportnummer	: 15903
Rapportdatum	: 22-10-1999
Rapportauteur	:
Startdatum	: 22-10-1999
Aanleiding	: Nulsituatie
SIKB-ID	: 04071600000000000000000544
Geschatte onderzoekskosten	: EUR
(incl.BTW)	
(incl.BTW)	
Werkelijke	: EUR
onderzoekskosten (incl.BTW)	
(incl.BTW)	
BTW-percentage	: %
Verdacht	:
Asbest aanwezig	:
Tank(s) aanwezig	:
Geschikt voor BKK	:
Vervolgactie (anders)	: Nader onderzoek
Status	:
Oppervlakte	: m2
Berekend	: 363,9180 m2
X-coördinaat	: 66975,1190
Y-coördinaat	: 401200,3160
Onderzoekcode Nazca	: ZL000023995
Kenmerk/Archief/Projectcode	:
Eigen code2	: 1999/6/14A
Rapportnummer BIS	:
Toets Wbb grond	: ■ <=AW
Toets Wbb grondwater	: ■ >I
Toets Bbk	: ■ Achtergrondwaarde
Gekoppelde taak	:
Conclusie	:

Onderwerp	Memo
Technische conclusie: VERV	Vervolgonderzoek of aanvullende gegevens nodig
Opmerkingen/conclusies BIS4All	concl_zintuig: geen concl_analyse: A grond olietank: < S; gw: m.o. > I concl_vervolg: olietank: gw > I concl_prioriteit: - concl_rapport: 15903

Nader onderzoek 2002 (lichtgroen):



Naam	: NO OOSTWEG 1 ST ANNALAND
Straat/huisnummer	: Oostweg 1
Postcode/plaats	: 4697RC Sint-Annaland
Land	: Nederland
Gemeente	: Tholen
Type onderzoek	: Nader onderzoek
Fase	: NO fase
Nazca volgnummer	:
Projectcode opdrachtgever	:
Opdrachtnummer	:
Initiatiefnemer	:
Rapportnummer	: AT10.2001.181 no
Rapportdatum	: 3-4-2002
Rapportauteur	: AQUA TERRA WATER & BODEM B.V.
Startdatum	: 3-4-2002
Aanleiding	: Voorgaand
SIKB-ID	: 04071600000000000000000552
Geschatte onderzoekskosten	: EUR
(incl.BTW)	
(incl.BTW)	
Werkelijke	: EUR
onderzoekskosten (incl.BTW)	
(incl.BTW)	
BTW-percentages	: %
Verdacht	:
Asbest aanwezig	:
Tank(s) aanwezig	:
Geschikt voor BKK	:
Vervolgactie (anders)	: Voldoende onderzocht
Status	:
Oppervlakte	: m2
Berekend	: 825,1790 m2
X-coördinaat	: 66963,7940
Y-coördinaat	: 401197,9710
Onderzoekcode Nazca	: ZL000023996
Kenmerk/Archief/Projectcode	:
Eigen code2	: 2002/6/12B
Rapportnummer BIS	:
Toets Wbb grond	:
Toets Wbb grondwater	:  >AW
Toets Bbk	:
Gekoppelde taak	:
Conclusie	:

Onderwerp	Memo
Technische conclusie: GESC	Geschikt
Opmerkingen/conclusies BIS4All	concl_zintuig: geen concl_analyse: gw: xylenen > S concl_vervolg: geen concl_prioriteit: - concl_rapport: AT10.2001.181 no

Er is geen informatie bekend over

- ophogingen of dempingen
 - besluiten in het kader van de Wet bodembescherming of het Besluit bodemkwaliteit
- Informatie is niet nagegaan vanwege de Wet publiekrechtelijke beperkingen.

Algemeen:

Meer informatie over de bodemkwaliteit kunt u vinden via onder meer:

- www.bodemloket.nl
- www.zeeland.nl voor het geografisch loket
- www.zeeuwsbodemvenster.nl/.
- www.dinoloket.nl voor bodemopbouw en geohydrologie
- www.watwaswaar.nl
- www.nationaalgeoregister.nl
- Kamer van Koophandel voor historische en actuele activiteiten
- http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Bodembeschikkingen over bodembeschikkingen van de provincie Zeeland vanaf 1 januari 2001

De gemeente Tholen heeft milieugegevens beschikbaar tot 1-1-2014. Eventuele informatie van na die datum is beschikbaar bij de RUD Zeeland. Verder is geen aandacht besteed aan evt. ligging van transportleidingen en rioleringstelsels.

Voor eventuele consequenties, voortvloeiend uit verstrekte informatie in dit bericht aanvaardt de gemeente geen enkele aansprakelijkheid. Aan de informatie kunnen geen rechten worden ontleend.