



Rapport

**Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke**

projectnummer 412837
definitief revisie 01
1 november 2016

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke

projectnummer 412837
documentnummer
definitief revisie 01
1 november 2016

Auteur

ing. M. van der Klooster

Opdrachtgever

Gemeente Reimerswaal
Postbus 70
4416 ZH Kruiningen

datum vrijgave | beschrijving revisie 01
2-11-2016 | definitief

goedkeuring
S.J.M.P. Halters

vrijgave
M.F. Elings

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	9
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
3	Verrichte werkzaamheden	11
3.1	Veldwerkzaamheden verkennend onderzoek	11
3.2	Veldwerkzaamheden aanvullend onderzoek	11
3.3	Laboratoriumonderzoek	12
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Toetsingskader	14
4.2.2	Grond	15
4.2.3	Grondwater	16
5	Conclusies	17

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
8. Historische kaarten en luchtfoto's
9. Foto's onderzoekslocatie
10. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
11. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekeningen

- | | |
|------------|---|
| 412837-O-1 | Overzichtstekening |
| 412837-S-1 | Situatietekening met boringen, peilbuizen en fotonamepunten |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Reimerswaal is door Antea Group in oktober 2016 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het hoekperceel aan de Oude Boogaert met de Tuinstraat te Yerseke. Tevens is een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen. In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn verouderd en dienen te worden geactualiseerd.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van de voorgenomen bouwplannen.

Tijdens het verkennend onderzoek is de grond ter plaatse van boring 15 in het traject van 0,20 - 0,60 m -mv. een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Naar aanleiding hiervan is een aanvullend onderzoek uitgevoerd met als doel de ernst en omvang van deze verontreiniging te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de onderzoekslocatie een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd volgens de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Yerseke, sectie G, nummer 7276 en heeft een oppervlakte van circa 5.547 m². Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de openbare basisschool Prinses Beatrix gevestigd geweest. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een voormalige ondergrondse HBO-tank. In 2010 zijn de panden gesloopt waarbij ook asbest in het pand is verwijderd. Men is voornemens nieuwbouw te realiseren ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. De locatie is niet in gebruik geweest als boomgaard. De onderzoekslocatie wordt omringd door woningen met tuin.

In bijlage 9 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 412837-O-1 en 412837-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie aangeleverd door de gemeente Reimerswaal. Deze informatie bestaat onder andere uit een uitdraai van het bodeminformatiesysteem Nazca. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Historische kaarten en luchtfoto's

Uit de historische kaarten uit de periode 1900-2015 en luchtfoto's uit 1959-2015 kan worden opgemaakt dat vanaf 1960 - 2015 ter plaatse van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig was. Vanaf 2011 tot heden is de onderzoekslocatie braakliggend. In bijlage 8 zijn de historische kaarten en luchtfoto's opgenomen.

Luchtfoto

Op onderstaande luchtfoto is de globale ligging van de onderzoekslocatie aangegeven.

Figuur 2.1 Globale ligging onderzoekslocatie



Bron: AGODP

Bodeminformatie uitdraai Nazca

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is de volgende bodeminformatie relevant:

Tanksaneringscertificaat BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel', Kiwa N.V., d.d. 24-07-1997

Op 24 juli 1997 is een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3.000 liter gesaneerd door middel van verwijdering. Hierbij werd zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen.

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837
1 november 2016 revisie 01

Verkennd onderzoek Oude Boogaert 43 Yerseke, De Klerk Milieuvdies, rapportnummer: 08RDK015.10, d.d. 25 april 2008

In 2008 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. De voormalige ondergrondse HBO-tank is in dit onderzoek als aparte deellocatie onderzocht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat rondom de voormalige tank geen verontreiniging met olieproducten in zowel de grond als in het grondwater is aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de analyse op vluchtige aromaten een mengmonster is samengesteld. Er zijn geen steekbussen gebruikt. De bovengrond is plaatselijk matig verontreinigd met PAK (ter plaatse van boring B10) en licht verontreinigd met lood, zink en enkele bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE en DDD). De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, zink, EOX en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Tanksaneringscertificaat BRL-K 902, registratienummer 101002838.02, d.d. 26-10-2010

Op 26 oktober 2010 is de ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3.000 liter gesaneerd door aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. B.V. door middel van verwijdering. Hierbij werd zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. Wellicht zijn twee ondergrondse tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Hieronder is een foto van de tankverwijdering in oktober 2010 ingevoegd.

Figuur 2.2 Tanksanering 26 oktober 2010



Bron: Gemeentearchief

Nabij de huidige onderzoekslocatie is de volgende bodeminformatie relevant:

Verkennd bodemonderzoek Oude Boogaert en Tuinstraat te Yerseke, Antea Group, projectnummer: 269838, d.d. 1 september 2014

In de periode juni-juli 2014 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de openbare weg van de Oude Boogaert en de Tuinstraat. Het onderzoekstraject in de Tuinstraat is ter hoogte van huisnummer 5 - 11 gesitueerd en is op circa 15 meter ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd. Het onderzoekstraject in de Oude Boogaert is ter hoogte van huisnummer 3 - 31 gesitueerd en is op circa 45 meter ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van beide deellocaties niet verontreinigd is met de geanalyseerde stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht. De resultaten vormden geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen riool- en wegconstructie.

Tanksaneringscertificaat BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel', Kiwa N.V., d.d. 27 maart 1996

Op 27 maart 1996 is ter plaatse van de Tuinstraat 3, op circa 15 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie, een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3.000 liter gesaneerd door Martens Scheeps- en Industriereiniging B.V. door middel van inwendige reiniging en opvulling met zand. Hierbij werd zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen.

Historisch onderzoek Damstraat 36 te Yerseke, februari 1999

In februari 1999 is een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Damstraat 36 te Yerseke. Hieruit blijkt dat de voorzijde van de locatie, op circa 50 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie, in de periode 1934-1978 in gebruik is geweest als benzine-service-station en autoreparatiebedrijf.

Verkennd onderzoek Molenlaan 13 Yerseke, De Klerk Milieuadvies, rapportnummer: O8RDK016.10, d.d. 25 april 2008

Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Er zou woningbouw op de locatie gerealiseerd gaan worden. In de bovengrond werden geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetroffen. In de ondergrond werd een zeer lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Het grondwater was sterk verontreinigd met arseen. Geconcludeerd werd dat dit sterk verhoogd gehalte aan arseen van nature voorkomt. Nader bodemonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Verkennd tankonderzoek Molenlaan 13 Yerseke, Moerdijk Bodemsanering B.V., kenmerk: 1697.01.121.rl, d.d. 10 augustus 2012

Aanleiding voor het onderzoek was het voornemen om de tank te saneren middels reinigen en verwijderen. Doel van het onderzoek was het vaststellen of de aanwezigheid van de ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 8.000 liter heeft geleid tot bodemverontreiniging. Het vulpunt was aanwezig op circa 1,5 meter vanaf de wand van de tank. Een ontluchtingspunt werd niet aangetroffen. In de ondergrond rondom de tank en in het grondwater werden geen verhoogde gehalten met brandstof gerelateerde stoffen aangetroffen. Nader bodemonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Meldingsformulier tanksanering Molenlaan 13 Yerseke, d.d. 22 augustus 2012

Op 22 augustus 2012 is de ondergrondse huisbrandolietank van 8.000 liter gereinigd en afgevoerd naar Knobel IJzerhandel B.V. te Roosendaal.

Evaluatieverslag tank- en bodemsanering Molenlaan 13 te Yerseke, Moerdijk Bodemsanering B.V., kenmerk: 1697.01.122.e1, d.d. 3 september 2012

Ten tijde van de tanksanering zou zintuiglijk een olieverontreiniging onder de tank, tot het aanwezige ballastbeton, aanwezig zijn. In overleg met de gemeente is besloten om de olieverontreiniging direct te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Uit het onderzoek is gebleken dat in de controlemonsters geen verhoogde gehalten aan brandstofgerelateerde stoffen werden aangetroffen. Hiermee werd de doelstelling van de grondsanering behaald en kon de tank- en bodemsanering als afgerond worden beschouwd.

Nader asbestonderzoek Molenlaan 13 te Yerseke, Oranjewoud, projectnummer: 257417, d.d. 8 november 2012

Aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de mate van verontreiniging met asbest in de bodem. Het schoolgebouw is in 2011 gesloopt. Voorafgaand aan de sloop was een asbestinventarisatie uitgevoerd in het pand, waarna het asbest selectief uit het pand is verwijderd. Bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn twee stukken asbestverdacht

Rapport

Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837
1 november 2016 revisie 01

materiaal waargenomen. Deze stukken zijn vervolgens van het maaiveld verwijderd en naar het laboratorium verzonden voor onderzoek. Uit de analyses blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is. In één ruimtelijke eenheid is een gewogen gehalte aan asbest gemeten van 34 mg/kg ds. In de overige ruimtelijke eenheden is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectielimiet. Vervolgonderzoek of sanerende maatregelen werden niet noodzakelijk geacht.

Aanvullende informatie gemeentelijk archief

Aanvullend is de volgende informatie aangeleverd uit het gemeentelijk archief met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie:

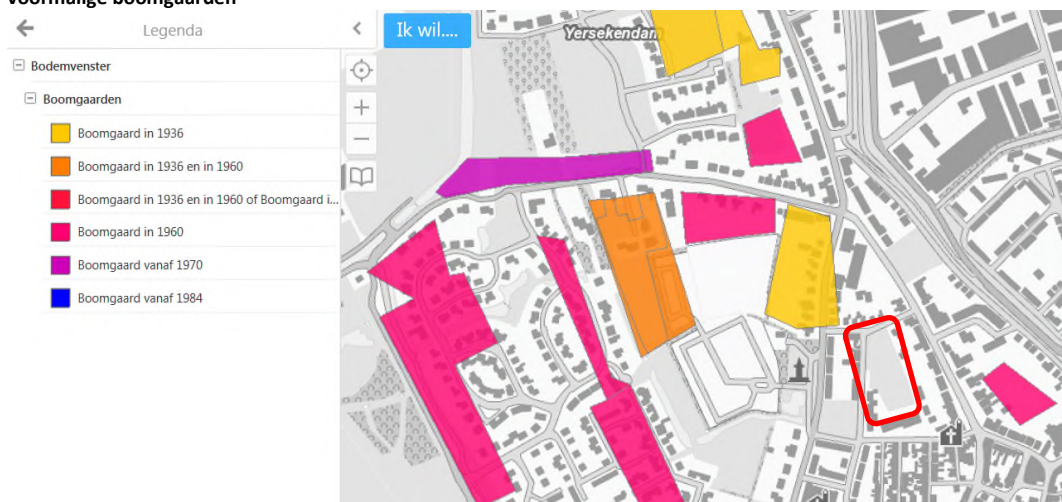
Asbestinventarisatie type A conform de SC-540, de BodemOnderzoeker B.V., projectnummer: ASB-9035, d.d. 5 maart 2010

In februari 2010 is een asbestinventarisatie type A uitgevoerd (voor het aanvragen van een sloop- en/of verbouwingsvergunning). Deze inventarisatie is uitgevoerd in en rondom de bebouwing aan de Oude Boogaert 41a, 43 en de Tuinstraat 2a te Yerseke. De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen sloop van de basisschool ter plaatse. Uit de inventarisatie blijkt dat asbesthoudende materialen zijn aangetroffen: een plaatpakking bij de CV. Er was geen vermoeden van niet-direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructieonderdelen in de bouwwerken.

Boomgaard

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een voormalige boomgaard, zie figuur 2.3.

Figuur 2.3. Globale ligging onderzoekslocatie (aangegeven met een rode contour) ten opzichte van zones van voormalige boomgaarden

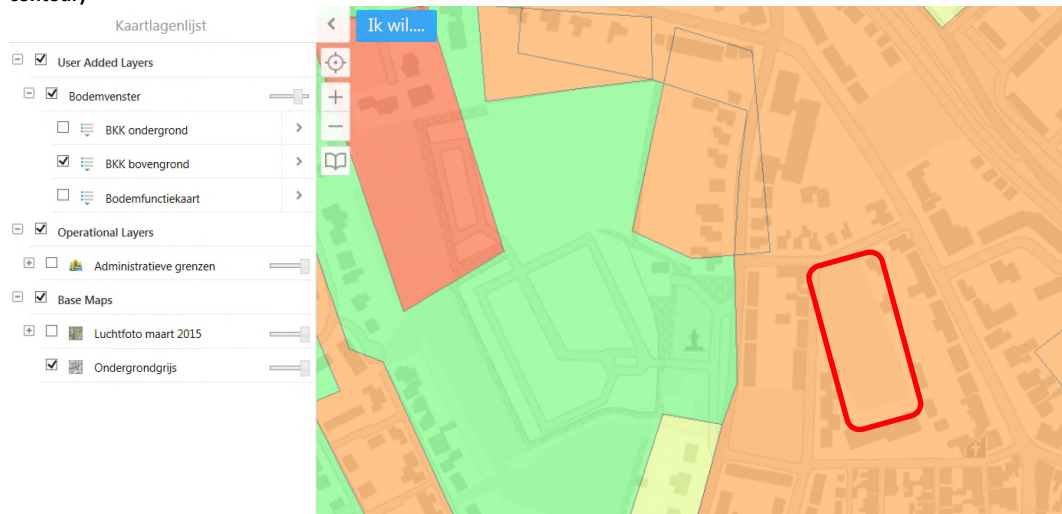


Bron: Zeeuws bodemvenster

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

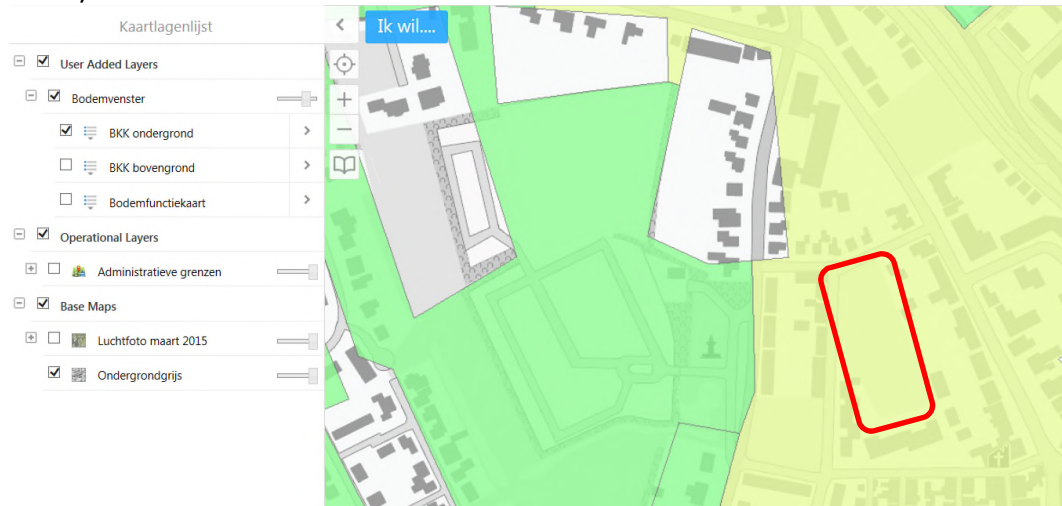
De onderzoekslocatie is gelegen in zone B 'Vooroorlogse kernen'. De kwaliteit van de bovengrond is gekwalificeerd als Industrie en de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen (Bodemkwaliteitskaart gemeente Reimerswaal, Marmos Bodemmanagement, 21-12-2012).

Figuur 2.4. Globale ligging onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitskaart bovengrond (aangegeven met een rode contour)



Bron: Zeeuws bodemvenster

Figuur 2.5. Globale ligging onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitskaart ondergrond (aangegeven met een rode contour)

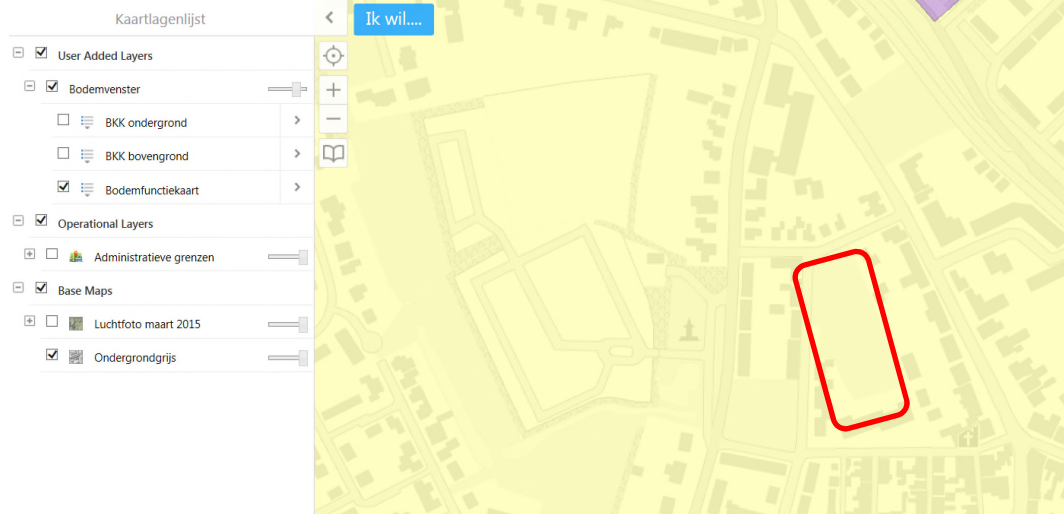


Bron: Zeeuws bodemvenster

Bodemfunctieklassekaart

De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctie 'Wonen' (Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal, Marmos Bodemmanagement, 10-08-2012).

Figuur 2.6. Globale ligging onderzoekslocatie in de bodemfunctiekaart (aangegeven met een rode contour)



Bron: Zeeuws bodemvenster

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse nieuwbouw worden gerealiseerd. In onderstaand opgenomen figuur staat een impressie opgenomen van de toekomstige situatie.

Figuur 2.6. Impressie toekomstige situatie (bron gemeente Reimerswaal)



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Visuele maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd volgens NEN 5707.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Daarnaast kan op basis van eerdere onderzoeksresultaten worden opgemaakt dat licht tot matig verhoogde gehalten in grond en/of grondwater met diverse stoffen (enkele zware metalen, PAK en organochloorbestrijdingsmiddelen) kunnen worden verwacht. Op basis van de boomgaardenkaart uit het Zeeuws bodemvenster en uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie niet in gebruik als boomgaard is geweest. Aangezien in het onderzoek uit 2008 wordt verklaard dat de onderzoekslocatie wel in gebruik is geweest als boomgaard en analytisch licht verhoogde gehalten met enkele organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn aangetoond, wordt de bovengrond aanvullend op OCB's geanalyseerd.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.7: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (inhoud van tank/ oppervlakte onderzoekslocatie)
Voormalige ondergrondse HBO-tank	verdacht	VEP-OO (3 m ³)
Overig terrein	verdacht	VED-HE-NL (5.547 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Tijdens het verkennend onderzoek is in de grond ter plaatse van boring 15 in het traject 0,20 - 0,60 m -mv. een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Naar aanleiding hiervan is een aanvullend onderzoek uitgevoerd met als doel het bepalen van de ernst en omvang van deze verontreiniging. Hiertoe zijn enkele boringen rondom boring 15 geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking. Ten behoeve van de verticale afperking is gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten uit de verkennende onderzoeksfase.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden verkennend onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 oktober 2016. Het grondwater is bemonsterd op 17 oktober 2016.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 11 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

De boringen zijn als volgt verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst:

Voormalige ondergrondse HBO-tank (nrs.: 10 en 11):

- 1 boring tot 3,0 m -mv.
- 1 peilbuis (filterstelling: 2,0 - 3,0 m -mv.)

Onderzoekslocatie (nrs.: 1 t/m 9 en 12 t/m 21):

- 9 boringen tot 0,5 m -mv.
- 6 boringen tot 1,0 m -mv., waarvan boring 14 ter plaatse van boring B10 uit het in 2008 uitgevoerd onderzoek is geplaatst.
- 3 boringen tot 2,0 m -mv.
- 1 peilbuis (filterstelling: 2,0 - 3,0 m -mv.)

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 412837-S-1.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2002:

- Peilbuis 11 met een debiet van 100 ml/minuut is helemaal leeggepompt voordat een grondwatermonster genomen kon worden. Er is niet afgepompt tot minimaal 5x filterinhoud. Hierdoor is peilbuis 11 belucht geraakt tijdens de grondwatermonsternamen. Het analysesresultaat van de vluchtige verbindingen dient derhalve als indicatief te worden beschouwd.

3.2 Veldwerkzaamheden aanvullend onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 oktober 2016.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 11 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Rondom boring 15 zijn geplaatst (boringen 101 t/m 104 en 203):

- 1 boring tot 0,6 m -mv. wegens staking van de boring op puin;
- 4 boringen tot 1,0 m -mv.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening 412837-S-1.

3.3 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Voormalige ondergrondse HBO-tank		
Grond		
010-4 (1,40 - 1,60)	010-4	Vluchtige aromaten, minerale olie en organische stof
Grondwater		
011-1-1 (2,00 - 3,00)	n.v.t.	Vluchtige aromaten en minerale olie
Overig terrein		
Grond		
mm01 (0,00 - 0,50)	004-1; 005-1; 007-1; 013-1	OCB Pakket, Standaardpakket incl. lutum en organische stof
m02 (0,20 - 0,60)	015-2	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
mm03 (0,00 - 0,50)	001-1; 002-1; 003-1; 008-1	OCB Pakket, Standaardpakket incl. lutum en organische stof
mm04 (0,00 - 0,40)	009-1; 012-1; 016-1; 021-1	OCB Pakket, Standaardpakket incl. lutum en organische stof
m05 (0,00 - 0,20)	014-1	PAK, lutum en organische stof*
mm06 (0,40 - 1,00)	008-2; 013-2; 015-3; 020-3	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
mm07 (0,60 - 2,00)	001-3; 005-4; 010-3; 021-5	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
Grondwater		
013-1-1 (2,00 - 3,00)	n.v.t.	Standaardpakket
Afperkend onderzoek		
103-2 (0,40 - 0,60)	103-2	PAK, lutum en organische stof
104-2 (0,20 - 0,60)	104-2	PAK, lutum en organische stof
203-2 (0,20 - 0,60)	203-2	PAK, lutum en organische stof

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);

OCB pakket: organochloorbestrijdingsmiddelen;

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

*: Grondmonster m05 is enkel op de parameter PAK geanalyseerd, vanwege de eerder aangetroffen matige verontreiniging ter plaatse van boring B10 uit het in 2008 uitgevoerd onderzoek. Ter plaatse van B10 is boring 14 uit het huidig onderzoek geplaatst.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Visuele maaiveldinspectie

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op < 50%. Vanwege de aanwezig begroeiing was het niet mogelijk een gedegen maaiveldinspectie uit te voeren. Hierdoor bestaat de kans dat er asbest niet is waargenomen. Indien na verwijdering van de begroeiing asbest op het maaiveld wordt aangetroffen, dient de betreffende locatie aanvullend te worden onderzocht.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. uit wisselende lagen matig fijn zand en zandige klei bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
001	2,00	0,00 - 0,60	Sporen puin
002	0,50	0,00 - 0,20	Sporen puin
003	1,00	0,00 - 0,40	Sporen puin
004	0,50	0,00 - 0,20	Zwak puinhoudend
005	2,00	0,00 - 0,20	Zwak puinhoudend
007	1,00	0,00 - 0,60	Zwak puinhoudend
008	1,00	0,00 - 0,40	Sporen puin
009	0,50	0,00 - 0,40	Sporen puin
012	0,50	0,00 - 0,20	Sporen puin
013	3,00	0,00 - 0,40	Zwak puinhoudend
014	1,00	0,00 - 0,20	Sporen puin
015	1,00	0,00 - 0,20	Sporen puin
015	1,00	0,20 - 0,60	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
016	0,50	0,00 - 0,40	Sporen puin
017	0,50	0,00 - 0,40	Sporen puin

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
020	1,00	0,00 - 0,40	Sporen puin
021	2,00	0,00 - 0,40	Sporen puin
103	0,60	0,40 - 0,60	Matig puinhoudend

Grondwatergegevens

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Voormalige ondergrondse HBO-tank					
011-1-1	2,00 - 3,00	1,32	7,32	680	299
Overig terrein					
013-1-1	2,00 - 3,00	1,38	6,79	930	53,4

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) is niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het bemonsterde grondwater uit beide peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (I - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde

meetwaarde boven de interventiewaarde (= 1). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de maximale waarden van het Besluit bodemkwaliteit als zijnde vrijkomende grond. In bijlage 7 zijn de toetstabellen opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. De indexwaarden zijn achter de betreffende stoffen genoteerd.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaar- neming	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	Index ≥ 0,5	> interventie- waarde	
Voormalige ondergrondse HBO-tank						
010-4 (1,40 - 1,60)	010-4	-	-	-	-	Altijd toepasbaar*
Overig terrein						
mm01 (0,00 - 0,50)	004-1; 005-1; 007-1; 013-1	Zwak puin- houdend	Zink (0,01), Lood (0,08), PAK (0,03), DDD (0)	-	-	Klasse Wonen
m02 (0,20 - 0,60)	015-2	Zwak puin- houdend, zwak kolengruis- houdend	Koper (0,03), Zink (0,29), Cadmium (0,01), Lood (0,14)	PAK (0,82)	-	Klasse Industrie
mm03 (0,00 - 0,50)	001-1; 002-1; 003-1; 008-1	Sporen puin	Lood (0,01), PAK (0,05), DDE (0,01) DDD (0)	-	-	Klasse Wonen
mm04 (0,00 - 0,40)	009-1; 012-1; 016-1; 021-1	Sporen puin	Zink (0,03), Lood (0,04), PAK (0,12), DDE (0,09), DDD (0)	-	-	Klasse Industrie op basis van DDE, overige Wonen en DDE voldoet aan de LMW#
m05 (0,00 - 0,20)	014-1	Sporen puin	PAK (0,06)	-	-	Klasse Wonen
mm06 (0,40 - 1,00)	008-2; 013-2; 015-3; 020-3	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm07 (0,60 - 2,00)	001-3; 005-4; 010-3; 021-5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaar- neming	Parameters			
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	Index ≥ 0,5	> interventie- waarde	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
Afperkend onderzoek						
103-2 (0,40 - 0,60)	103-2	Matig puin- houdend	-	-	-	Altijd toepasbaar*
104-2 (0,20 - 0,60)	104-2	-	-	-	-	Altijd toepasbaar*
203-2 (0,20 - 0,60)	203-2	-	PAK (0,02)	-	-	Klasse Wonen*

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

*: De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is voor deze grondmonsters gebaseerd op enkel de parameters PAK en minerale olie. De grondmonsters zijn niet op een volledig standaard analysepakket landbodem geanalyseerd.

:De gemeente Reimerswaal heeft gebiedsspecifiek beleid opgesteld (evenals omliggende gemeenten) voor verhoogde gehalten met bestrijdingsmiddelen (DDD, DDE, DDT en drins). Hiervoor gelden de vastgestelde LMW. De gehalten van dit monster voldoen aan de vastgestelde LMW.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden. De indexwaarden zijn achter de betreffende stoffen genoteerd.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
Voormalige ondergrondse HBO-tank			
011-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen (0)	-
Overig terrein			
013-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,06), xylenen (0)	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Visuele maaiveldinspectie

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op < 50%. Vanwege de aanwezig begroeiing was het niet mogelijk een gedegen maaiveldinspectie uit te voeren. Hierdoor bestaat de kans dat er asbest niet is waargenomen. Indien na verwijdering van de begroeiing asbest op het maaiveld wordt aangetroffen, dient de betreffende locatie aanvullend te worden onderzocht.

Voormalige ondergrondse HBO-tank

In de grond rond het grondwaterniveau worden geen brandstofgerelateerde stoffen aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat sprake is van vrij toepasbare grond. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond. Mogelijk is deze verhoogde concentratie te relateren aan de voormalige ondergrondse tank. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden opgemaakt dat het gebruik en de aanwezigheid van de ondergrondse tank in het verleden heeft geleid tot een lichte verontreiniging met brandstofgerelateerde stoffen in het grondwater. Opgemerkt wordt dat de licht verhoogde concentratie aan xylenen als indicatief wordt beschouwd vanwege de beluchting bij de grondwaterbemonstering.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie gemeten.

Overig terrein

Ter plaatse van boring 15 wordt in de grond met een zwakke bijmenging aan puin en kolengruis (traject 0,20 – 0,60 m –mv.) een matige verontreiniging met PAK aangetoond. De matige verontreiniging met PAK ($l \cdot b \cdot d = 8 \cdot 8 \cdot 0,4 \text{ m}^3$) is in voldoende mate afgeperkt tijdens het aanvullend bodemonderzoek. Uit de veldwaarnemingen en/of analyseresultaten blijkt dat in noordelijke en oostelijke richting zintuiglijk geen bijmengingen met puin en kolengruis zijn aangetroffen. In zuidelijke en westelijke richting zijn analytisch geen verhoogde gehalten met PAK aangetoond. De omvang van de matige verontreiniging met PAK bedraagt circa 25 à 30 m³. Hiermee is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deze matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 15 is zeer plaatselijk aanwezig en wordt niet aangetroffen ter plaatse van de toekomstige woningen met tuin, maar ter plaatse van de toekomstige openbare parkeerplaatsen. Deze grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie (zowel als zijnde vrijkomende grond als zijnde ontvangende bodem).

De overig geanalyseerde bovengrond met bijmengingen aan puin is licht verontreinigd met enkele zware metalen, bestrijdingsmiddelen en PAK. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond overwegend aan de kwaliteitsklasse Wonen (en/of de gemeentelijk gebiedsspecifiek vastgestelde Lokaal Maximale Waarden voor bestrijdingsmiddelen).

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837
1 november 2016 revisie 01



Vermoedelijk zijn de licht tot lokaal matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. De tijdens eerder onderzoek aangetroffen licht verhoogde gehalten aan enkele bestrijdingsmiddelen worden in dit onderzoek bevestigd. In de zintuiglijk onverdachte ondergrond worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de ondergrond vrij toepasbaar.

In het grondwater worden lichte verontreinigingen met barium en xylenen aangetoond. Naar verwachting betreft de lichte verontreiniging met barium een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen licht tot plaatselijk matig verhoogde gehalten in grond en/of grondwater.

Resumé en aanbevelingen

Indien na verwijdering van de begroeiing asbest op het maaiveld wordt aangetroffen, dient de betreffende locatie aanvullend te worden onderzocht.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en/of sanerende maatregelen, omdat de desbetreffende interventiewaarden niet worden overschreden. Ter plaatse van boring 15 (toekomstige openbare parkeerplaatsen) is sprake van een zeer plaatselijke verontreinigingsspot met een verhoogd gehalte aan PAK > 0,5 indexwaarde waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van het overig terrein is de bovengrond overwegend licht verontreinigd met enkele zware metalen, bestrijdingsmiddelen en PAK. De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen. De bodemkwaliteit voldoet op basis van de huidige onderzoeksresultaten aan de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Reimerswaal.

De onderzoeksresultaten vormen voor het uit te geven terreindeel geen belemmering voor het toekomstig gebruik van de locatie; 'Wonen met tuin' en komen overeen (maximaal licht verhoogde gehalten) met resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, november 2016

**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

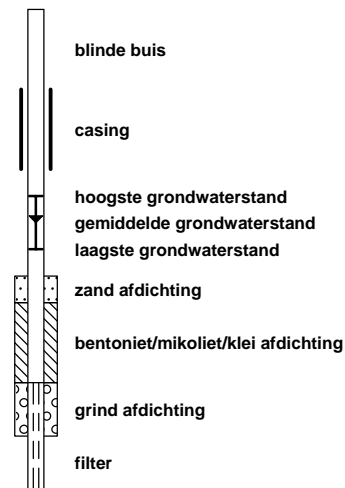
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

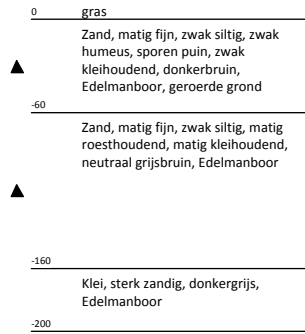
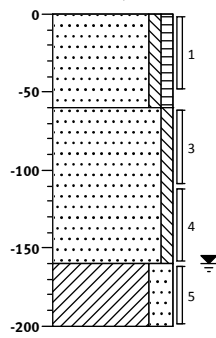
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Boring: 001

X: 61932,41

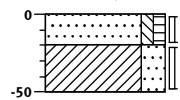
Y: 390520,21



Boring: 002

X: 61926,26

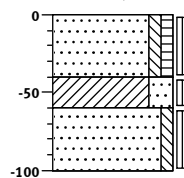
Y: 390508,26



Boring: 003

X: 61935,14

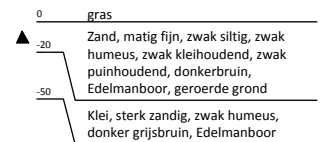
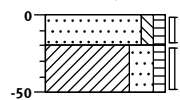
Y: 390512,02



Boring: 004

X: 61944,61

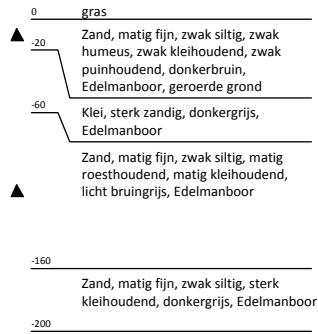
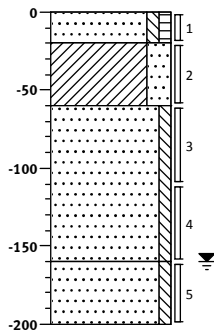
Y: 390515,89



Boring: 005

X: 61927,05

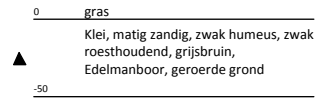
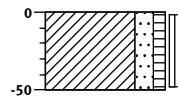
Y: 390491,57



Boring: 006

X: 61937,70

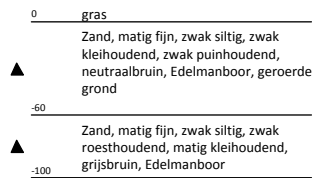
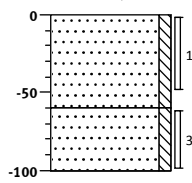
Y: 390495,90



Boring: 007

X: 61948,02

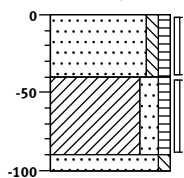
Y: 390499,87



Boring: 008

X: 61928,20

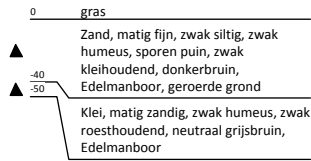
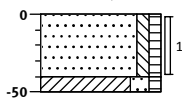
Y: 390475,30



Boring: 009

X: 61940,33

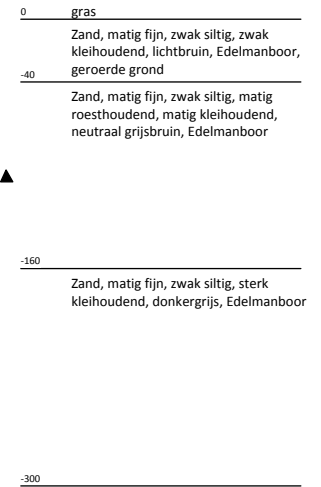
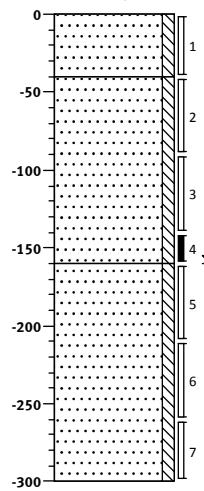
Y: 390480,09



Boring: 010

X: 61947,39

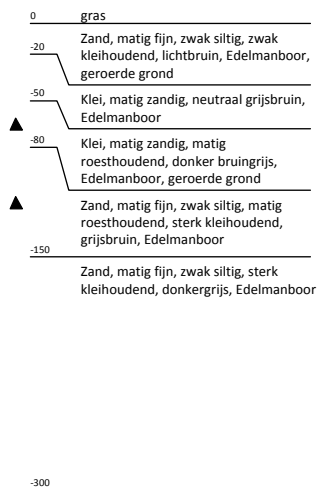
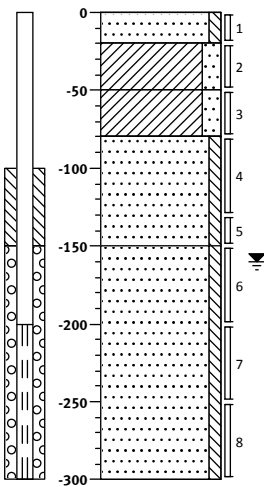
Y: 390485,40



Boring: 011

X: 61949,02

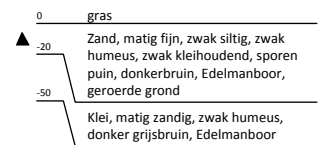
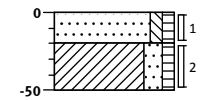
Y: 390480,53



Boring: 012

X: 61929,71

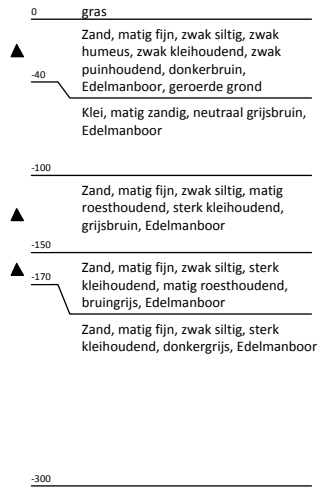
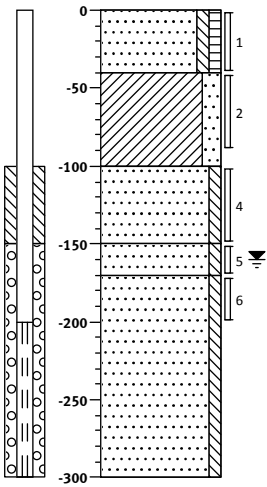
Y: 390458,49



Boring: 013

X: 61943,13

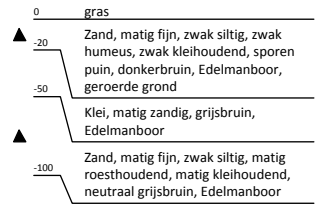
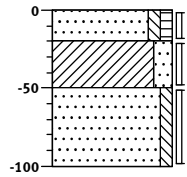
Y: 390464,34



Boring: 014

X: 61968,29

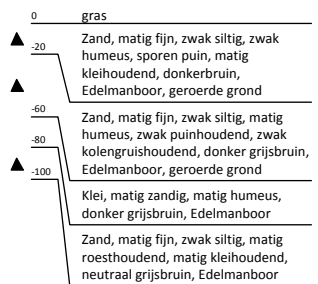
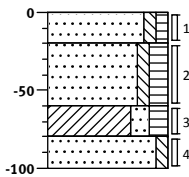
Y: 390470,59



Boring: 015

X: 61944,93

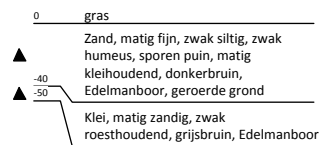
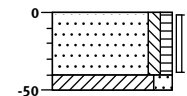
Y: 390449,09



Boring: 016

X: 61955,03

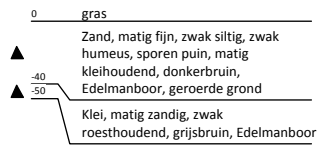
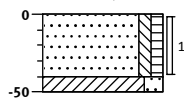
Y: 390453,05



Boring: 017

X: 61965,79

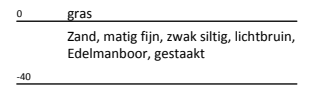
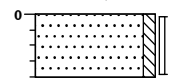
Y: 390457,48



Boring: 018

X: 61947,29

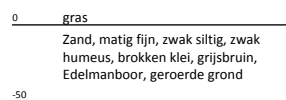
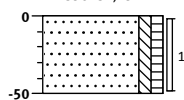
Y: 390432,53



Boring: 019

X: 61958,78

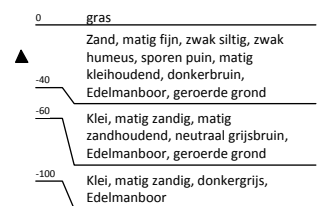
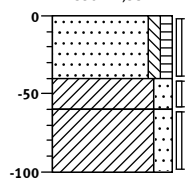
Y: 390437,29



Boring: 020

X: 61970,40

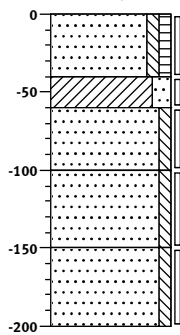
Y: 390441,58



Boring: 021

X: 61963,14

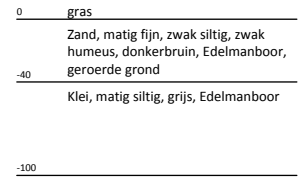
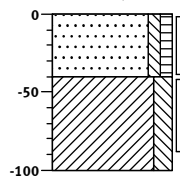
Y: 390426,93



Boring: 101

X: 61942,99

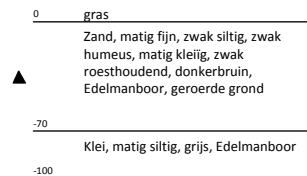
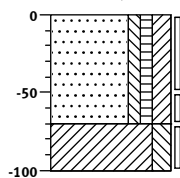
Y: 390453,88



Boring: 102

X: 61949,85

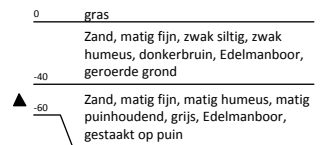
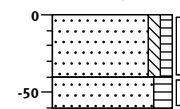
Y: 390450,97



Boring: 103

X: 61946,99

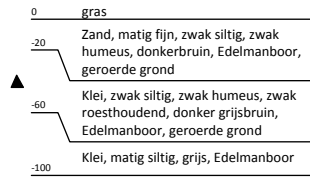
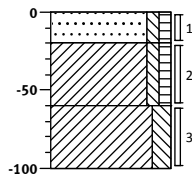
Y: 390444,69



Boring: 104

X: 61940,25

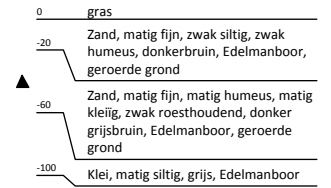
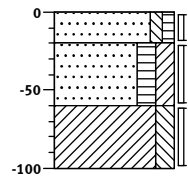
Y: 390447,48



Boring: 203

X: 61949,56

Y: 390439,15



**Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		010-4	mm01			m02				
Certificaatcode		12393835	12395109			12395106				
Boring(en)		010	004, 005, 007, 013			015				
Traject (m -mv)		1,40 - 1,60	0,00 - 0,50			0,20 - 0,60				
Humus	% ds	0,90	2,9			5,1				
Lutum	% ds	25	8,3			11				
Datum van toetsing		14-10-2016	19-10-2016			19-10-2016				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				50	108 ⁽⁶⁾		120	219 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,24	0,36	-0,02	0,52	0,70	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	9,0	-0,03	7,2	12,8	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds				16	27	-0,09	31	45	0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,07	0,09	-0	0,10	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				65	90	0,08	91	117	0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	1,2	1,2	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				9,4	18,0	-0,26	16	27	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds				84	148	0,01	200	309	0,29
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07								
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18								
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,20	0,20		2,8	2,8	
Anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,05		0,62	0,62	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,63	0,63		7,3	7,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,35	0,35		4,7	4,7	
Chryseen	mg/kg ds				0,34	0,34		4,5	4,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,23	0,23		2,5	2,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,42	0,42		4,4	4,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,29	0,29		2,9	2,9	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,29	0,29		2,9	2,9	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04						
PAK 10 VROM	mg/kg ds					2,8	0,03		33	0,82
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				2,807			32,71		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<2	0			
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<2	0			
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<2	-0			
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<2 ⁽⁶⁾				
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<2				
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<2	0			
Isodrin	µg/kg ds				<1	<2				
Telodrin	µg/kg ds				<1	<2				
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<2	0			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds					<4,8	0			
Aldrin	µg/kg ds				<1	<2				

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837



Grondmonster		010-4		mm01		m02	
Certificaatcode		12393835		12395109		12395106	
Boring(en)		010		004, 005, 007, 013		015	
Traject (m - mv)		1,40 - 1,60		0,00 - 0,50		0,20 - 0,60	
Humus	% ds	0,90		2,9		5,1	
Lutum	% ds	25		8,3		11	
Datum van toetsing		14-10-2016		19-10-2016		19-10-2016	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Diendrin	µg/kg ds			2,6	9,0		
Endrin	µg/kg ds			<1	<2		
DDE (som)	µg/kg ds			78	-0,01		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1	<2		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			22	76		
DDD (som)	µg/kg ds			48	0		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			1,9	6,6		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			12	41		
DDT (som)	µg/kg ds			61	-0,09		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			1,6	5,5		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			16	55		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			<4,8	0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds			<1	<2		
trans-Chloordaan	µg/kg ds			<1	<2		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			66,6			
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds			68			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			54,2			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds			4			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			2,8			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			1,4			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			17,6			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			13,9			
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			22,7			
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1	<2		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1	<2 ⁽⁶⁾		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			<1	<2	-0	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds				14	-0	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			1,4			
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1	<2		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds				230		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	12	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	12	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	24 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<48	-0,03
20						39	-0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% m/m						
Droge stof	% w/w	78,3	78,0	90,1	90,0	86,1	86,0
Lutum	%			8,3		11	
Organische stof (humus)	%	0,90		2,9		5,1	
PCB'S							

Grondmonster		010-4	mm01	m02
Certificaatcode		12393835	12395109	12395106
Boring(en)		010	004, 005, 007, 013	015
Traject (m - mv)		1,40 - 1,60	0,00 - 0,50	0,20 - 0,60
Humus	% ds	0,90	2,9	5,1
Lutum	% ds	25	8,3	11
Datum van toetsing		14-10-2016	19-10-2016	19-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 28	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 138	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 153	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 180	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17 -0	<9,6 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9	4,9

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm03	mm04	m05
Certificaatcode		12395109	12395109	12395107
Boring(en)		001, 002, 003, 008	009, 012, 016, 021	014
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,5	3,1	2,2
Lutum	% ds	9,9	14	12
Datum van toetsing		19-10-2016	19-10-2016	19-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	37 72 ⁽⁶⁾	58 90 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27 0,41 -0,02	0,35 0,49 -0,01	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7 8,9 -0,03	5,2 7,9 -0,04	
Koper [Cu]	mg/kg ds	12 19 -0,14	17 24 -0,11	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08 0,10 -0	0,12 0,14 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	41 56 0,01	54 68 0,04	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6 16,9 -0,28	11 16 -0,29	
Zink [Zn]	mg/kg ds	71 119 -0,04	110 159 0,03	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,02 0,02	0,03 0,03
Fenantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,41 0,41	0,43 0,43
Anthraceen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,10 0,10	0,10 0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78 0,78	1,4 1,4	0,96 0,96
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,83 0,83	0,43 0,43
Chryseen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,80 0,80	0,39 0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,52 0,52	0,25 0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47 0,47	0,80 0,80	0,47 0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,58 0,58	0,30 0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,59 0,59	0,30 0,30
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,4 3,4 0,05	6,05 6,1 0,12	3,66 3,7 0,06
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,4	6,05	3,66
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2 0	
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2 0	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2 -0	
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	

Rapport

 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		mm03	mm04	m05
Certificaatcode		12395109	12395109	12395107
Boring(en)		001, 002, 003, 008	009, 012, 016, 021	014
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,5	3,1	2,2
Lutum	% ds	9,9	14	12
Datum van toetsing		19-10-2016	19-10-2016	19-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2 0	
Isodrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2 ⁽⁵⁾	
Telodrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2 0	
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<5,6 0	<4,5 0	
Aldrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
Endrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
DDE (som)	µg/kg ds	123 0,01	297 0,09	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <3	1,1 3,5	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	30 120	91 294	
DDD (som)	µg/kg ds	55 0	51 0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,8 7,2	<1 <2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	12 48	15 48	
DDT (som)	µg/kg ds	106 -0,06	160 -0,03	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,5 10,0	<1 <2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	24 96	49 158	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<5,6 0	<4,5 0	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	81,5	168	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	82,9	169,4	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	71	157,5	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds	2,1	2,1	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	26,5	49,7	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	13,8	15,7	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	30,7	92,1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1 <3 -0	<1 <2 -0	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<8,4 -0	<6,8 -0	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	326	542 ⁽⁵⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	7 23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	5 16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <56 -0,03	<20 <45 -0,03	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837



Grondmonster		mm03	mm04	m05
Certificaatcode		12395109	12395109	12395107
Boring(en)		001, 002, 003, 008	009, 012, 016, 021	014
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,5	3,1	2,2
Lutum	% ds	9,9	14	12
Datum van toetsing		19-10-2016	19-10-2016	19-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Droge stof	% m/m			
Droge stof	% w/w	90,7 91,0	91,1 91,0	89,7 90,0
Lutum	%	9,9	14	12
Organische stof (humus)	%	2,5	3,1	2,2
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	<20 0	<16 -0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm06	mm07	103-2
Certificaatcode		12395106	12395106	2016124197
Boring(en)		008, 013, 015, 020	001, 005, 010, 021	103
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00	0,60 - 2,00	0,40 - 0,60
Humus	% ds	1,3	0,60	0,70
Lutum	% ds	19	8,1	3,8
Datum van toetsing		19-10-2016	19-10-2016	27-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	26 32 ⁽⁶⁾	<20 <31 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1 7,5 -0,04	3,8 8,0 -0,04	
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,7 8,7 -0,21	<5 <6 -0,23	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,05 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	16 19 -0,06	<10 <10 -0,08	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,56 0,56 -0	0,67 0,67 -0	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14 17 -0,28	7,6 14,7 -0,31	
Zink [Zn]	mg/kg ds	50 64 -0,13	20 36 -0,18	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17 0,17	<0,01 <0,01	0,11 0,11
Anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33 0,33	0,01 0,01	0,28 0,28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,01 <0,01	0,17 0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,14 0,14	<0,01 <0,01	0,16 0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09 0,09	<0,01 <0,01	0,1 0,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15 0,15	<0,01 <0,01	0,14 0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10 0,10	<0,01 <0,01	0,12 0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10 0,10	<0,01 <0,01	0,11 0,11
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2 -0,01	0,073 -0,04	1,3 -0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	1,237	0,073	1,3

Rapport

 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		mm06	mm07	103-2
Certificaatcode		12395106	12395106	2016124197
Boring(en)		008, 013, 015, 020	001, 005, 010, 021	103
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00	0,60 - 2,00	0,40 - 0,60
Humus	% ds	1,3	0,60	0,70
Lutum	% ds	19	8,1	3,8
Datum van toetsing		19-10-2016	19-10-2016	27-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			99,2
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	
Droge stof	% m/m			91,2 91,2 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w	82,1 82,0	78,5 79,0	
Lutum	%	19	8,1	3,8
Organische stof (humus)	%	1,3	0,60	0,70
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25 0,01	<25 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		104-2	203-2
Certificaatcode		2016124197	2016124197
Boring(en)		104	203
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60	0,20 - 0,60
Humus	% ds	0,90	1,7
Lutum	% ds	22	17
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	2,3 0,02

Rapport

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837



Grondmonster		104-2		203-2	
Certificaatcode		2016124197		2016124197	
Boring(en)		104		203	
Traject (m - mv)		0,20 - 0,60		0,20 - 0,60	
Humus	% ds	0,90		1,7	
Lutum	% ds	22		17	
Datum van toetsing		27-10-2016		27-10-2016	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1	
Artefacten	g				
Aard artefacten	-				
Droge stof	% m/m	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w				
Lutum	%	22		17	
Organische stof (humus)	%	0,90		1,7	

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88** : <= Achtergrondwaarde
- 8,88** : <= Interventiewaarde
- 8,88** : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 5 : Norm I ontbreekt
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		011-1-1			013-1-1		
Datum		17-10-2016			17-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		20-10-2016			20-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l				82	82	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l				39	39	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,25	0,25		0,25	0,25	
Xylenen (som)	µg/l		0,32	0		0,32	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,32			0,32		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,74					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,74 ^(2,14)			0,88 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l				0,14		

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837



Watermonster		011-1-1	013-1-1
Datum		17-10-2016	17-10-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		20-10-2016	20-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Vinylchloride	µg/l		<0,2 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2-butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocynaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten



Analyserapport

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Uw projectnummer : 412837
ALcontrol rapportnummer : 12393835, versienummer: 1

Rotterdam, 14-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 412837. 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.

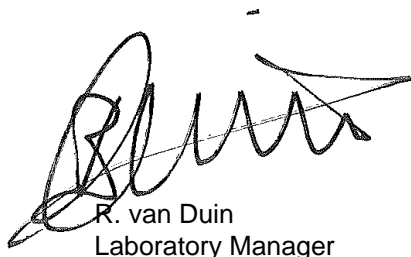
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12393835 - 1

Orderdatum 10-10-2016
Startdatum 10-10-2016
Rapportagedatum 14-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	010-4 010-4 010 (140-160)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds	S	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	S	<5
fractie C22-C30	mg/kgds	S	<5
fractie C30-C40	mg/kgds	S	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12393835 - 1

Orderdatum 10-10-2016
Startdatum 10-10-2016
Rapportagedatum 14-10-2016

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12393835 - 1

Orderdatum 10-10-2016
Startdatum 10-10-2016
Rapportagedatum 14-10-2016

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550079774	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Uw projectnummer : 412837
ALcontrol rapportnummer : 12395106, versienummer: 1

Rotterdam, 19-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 412837. 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 7 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

Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395106 - 1Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	m02 m02 015 (20-60)			
002	Grond (AS3000)	mm06 mm06 008 (40-90) 013 (40-90) 015 (60-80) 020 (60-100)			
003	Grond (AS3000)	mm07 mm07 001 (60-110) 005 (110-160) 010 (90-140) 021 (150-200)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.1	82.1	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	1.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	19	8.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	120	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.52	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	6.1	3.8
koper	mg/kgds	S	31	6.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	91	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	0.56	0.67
nikkel	mg/kgds	S	16	14	7.6
zink	mg/kgds	S	200	50	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.8	0.17	<0.01
antracene	mg/kgds	S	0.62	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	7.3	0.33	0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	4.7	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	4.5	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.4	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.9	0.10	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	32.71 ¹⁾	1.237 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395106 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m02 m02 015 (20-60)
002	Grond (AS3000)	mm06 mm06 008 (40-90) 013 (40-90) 015 (60-80) 020 (60-100)
003	Grond (AS3000)	mm07 mm07 001 (60-110) 005 (110-160) 010 (90-140) 021 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

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

Paraaf :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395106 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395106 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

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
barium	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).
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
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5779638	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779678	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779681	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779661	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779227	12-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779223	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779667	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395106 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5779226	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779278	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395106 - 1

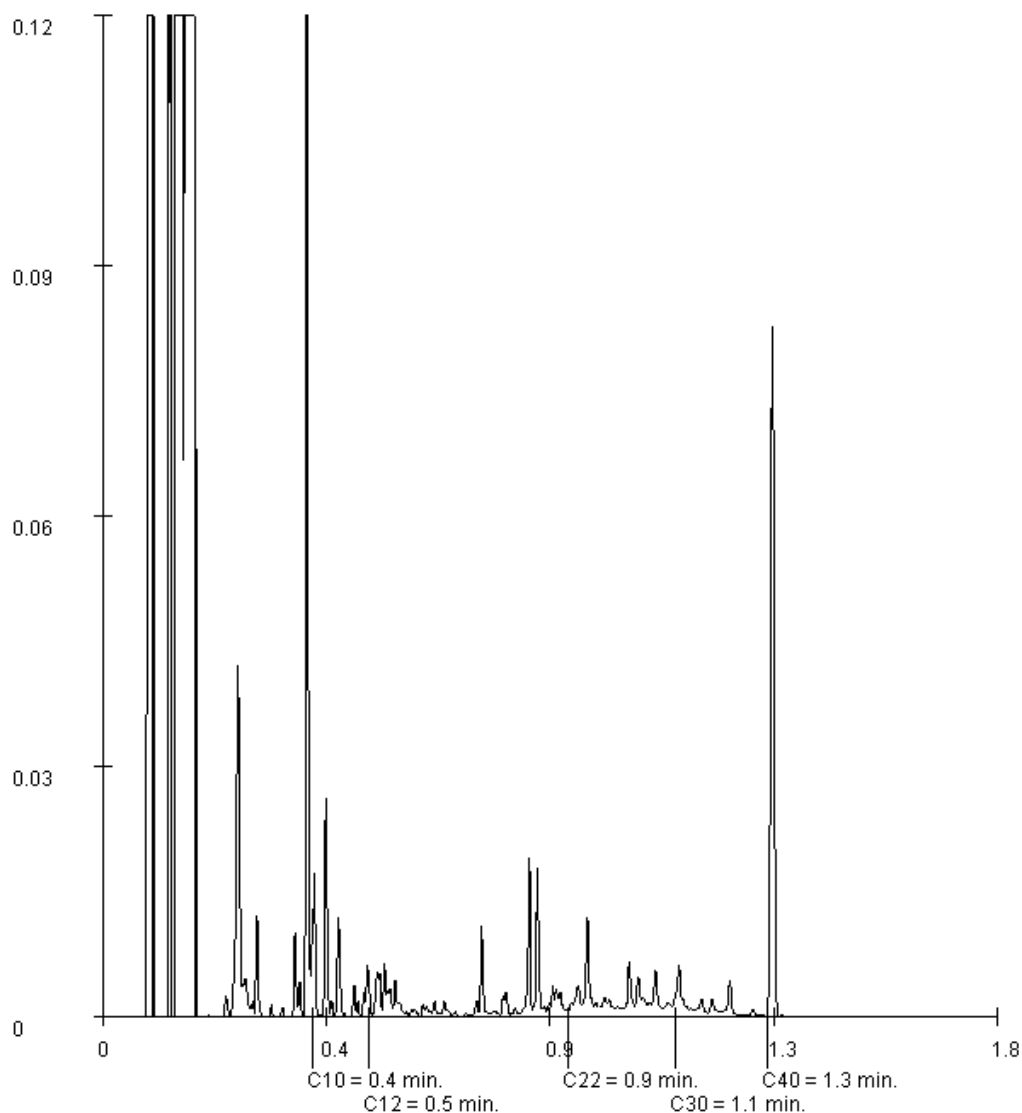
Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen m02m02 015 (20-60)

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 :





Analyserapport

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Uw projectnummer : 412837
ALcontrol rapportnummer : 12395107, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 412837. 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



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395107 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m05 m05 014 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	12
---------------	---------	---	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.96
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43
chryseen	mg/kgds	S	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.47
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.66 ¹⁾

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

Paraaf :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395107 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395107 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5779674	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Uw projectnummer : 412837
ALcontrol rapportnummer : 12395109, versienummer: 1

Rotterdam, 19-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 412837. 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.

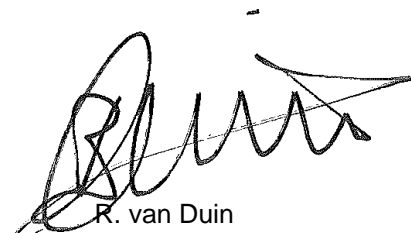
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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

Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395109 - 1Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm01 mm01 004 (0-20) 005 (0-20) 007 (0-50) 013 (0-40)				
002	Grond (AS3000)	mm03 mm03 001 (0-50) 002 (0-20) 003 (0-40) 008 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	mm04 mm04 009 (0-40) 012 (0-20) 016 (0-40) 021 (0-40)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.1	90.7	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.5	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	9.9	14
METALEN					
barium	mg/kgds	S	50	37	58
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.27	0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.3	4.7	5.2
koper	mg/kgds	S	16	12	17
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.12
lood	mg/kgds	S	65	41	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.4	9.6	11
zink	mg/kgds	S	84	71	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.29	0.41
antracene	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	0.78	1.4
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.35	0.42	0.83
chryseen	mg/kgds	S	0.34	0.43	0.80
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.27	0.52
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.47	0.80
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.32	0.58
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.32	0.59
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.807 ¹⁾	3.4 ¹⁾	6.05 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :





Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 Projectnummer 412837
 Rapportnummer 12395109 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm01 mm01 004 (0-20) 005 (0-20) 007 (0-50) 013 (0-40)				
002	Grond (AS3000)	mm03 mm03 001 (0-50) 002 (0-20) 003 (0-40) 008 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	mm04 mm04 009 (0-40) 012 (0-20) 016 (0-40) 021 (0-40)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.6 ²⁾	2.5	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	16	24	49
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.6 ¹⁾	26.5 ¹⁾	49.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.9	1.8	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	12	12	15
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.9 ¹⁾	13.8 ¹⁾	15.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	22	30	91
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.7 ¹⁾	30.7 ¹⁾	92.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		54.2 ¹⁾	71 ¹⁾	157.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.6	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<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		68 ¹⁾	82.9 ¹⁾	169.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	66.6 ¹⁾	81.5 ¹⁾	168 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5

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

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395109 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm01 mm01 004 (0-20) 005 (0-20) 007 (0-50) 013 (0-40)
002	Grond (AS3000)	mm03 mm03 001 (0-50) 002 (0-20) 003 (0-40) 008 (0-40)
003	Grond (AS3000)	mm04 mm04 009 (0-40) 012 (0-20) 016 (0-40) 021 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395109 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

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.

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 :



Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 Projectnummer 412837
 Rapportnummer 12395109 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 19-10-2016

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
barium	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).
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
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
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 :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395109 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5779274	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y5779244	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y5779272	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y5779280	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779282	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779275	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779673	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y5779279	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779679	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779246	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779651	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y5779608	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395109 - 1

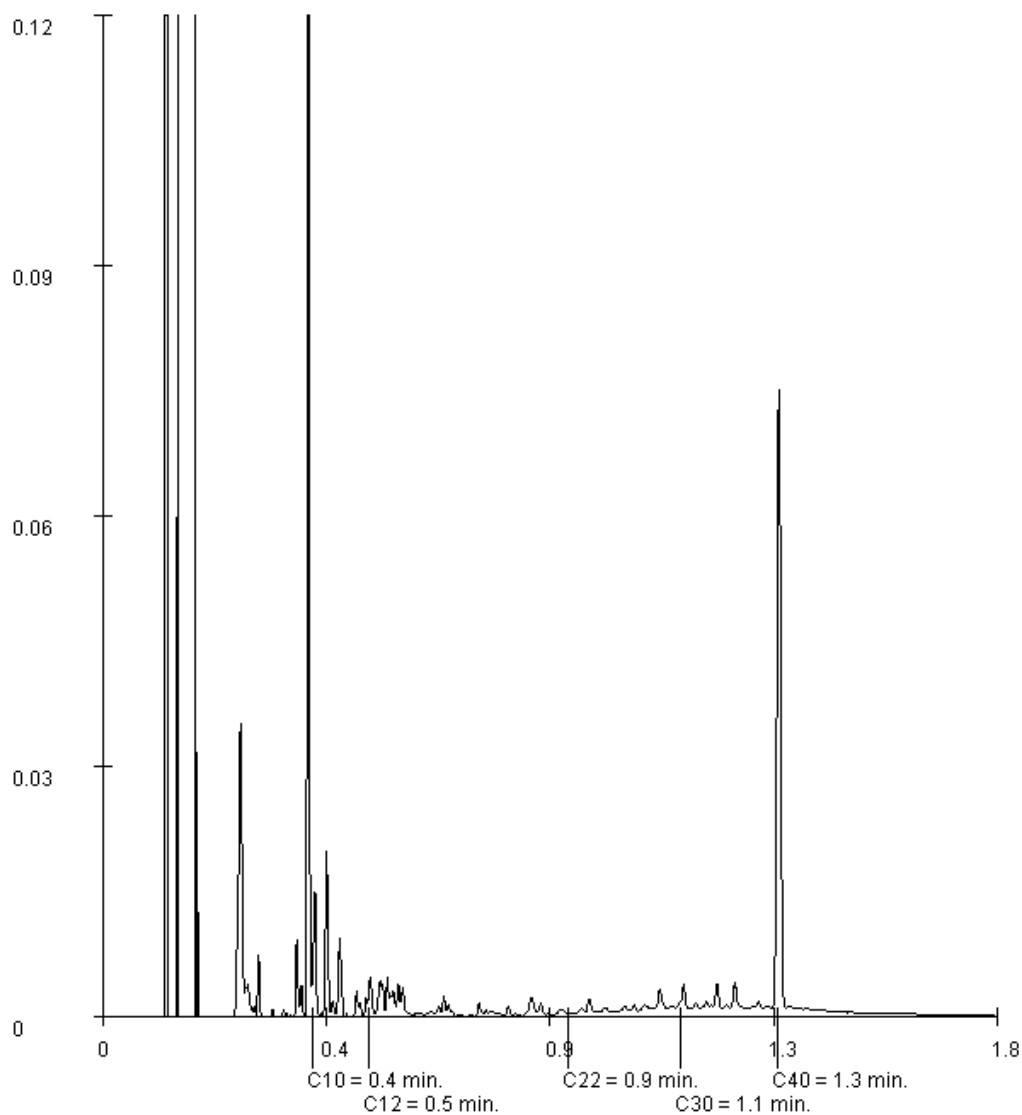
Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm01mm01 004 (0-20) 005 (0-20) 007 (0-50) 013 (0-40)

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 :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12395109 - 1

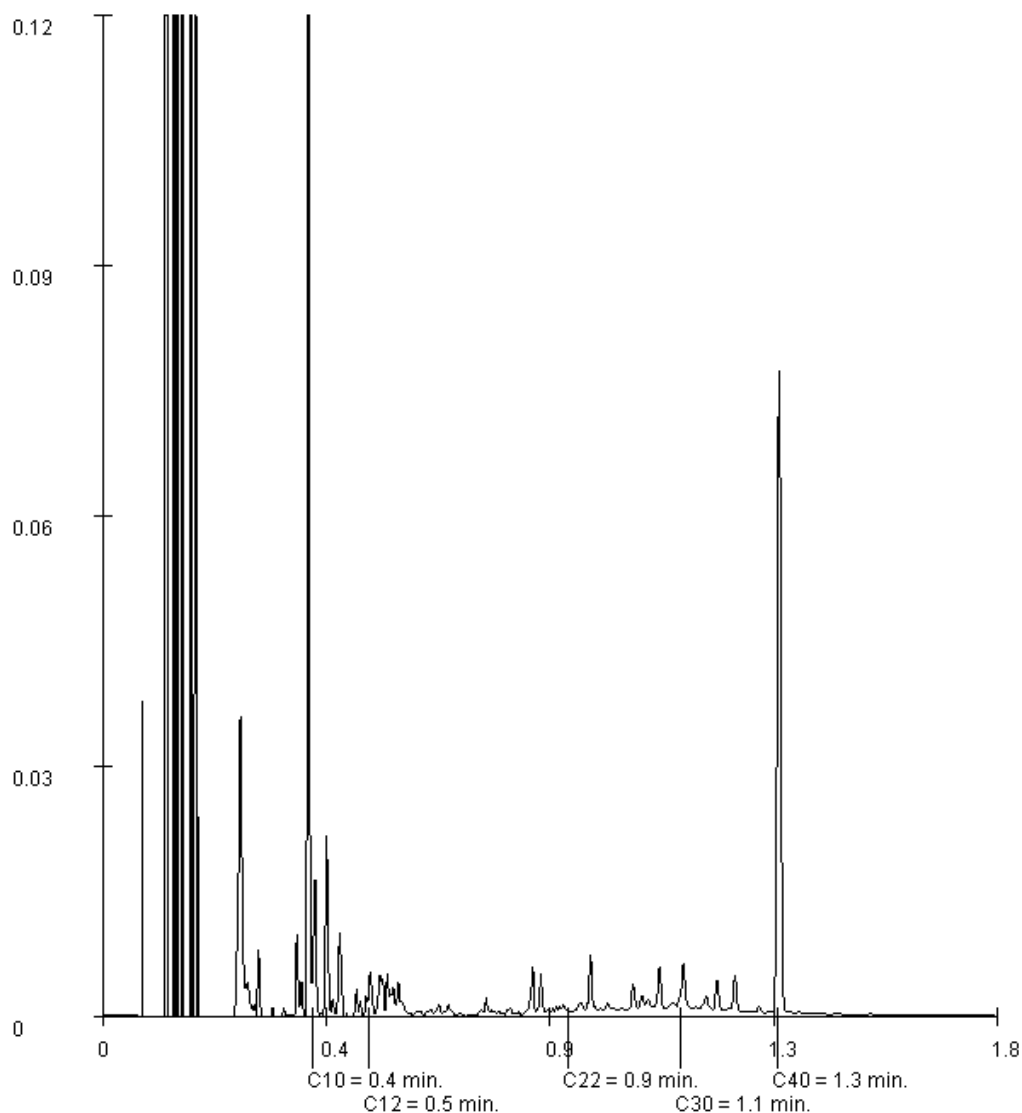
Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm04mm04 009 (0-40) 012 (0-20) 016 (0-40) 021 (0-40)

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

Antea Group Goes
M. Van der Klooster
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Uw projectnummer : 412837
ALcontrol rapportnummer : 12398637, versienummer: 1

Rotterdam, 20-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 412837. 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 analysrapport.

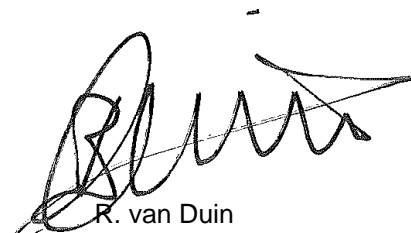
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analysresultaten 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

Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12398637 - 1Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011-1-1 011 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	013-1-1 013-1-1 013 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S		82
cadmium	µg/l	S		<0.20
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		<3
zink	µg/l	S		39

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	0.25	0.25
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.32 ¹⁾	0.32 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.74 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
-----------	------	---	-------	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2

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

Paraaf :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12398637 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011-1-1 011 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	013-1-1 013-1-1 013 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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 :





Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12398637 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

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 :



Antea Group Goes
M. Van der Klooster

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Projectnummer 412837
Rapportnummer 12398637 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6168038	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
001	G6168035	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
002	G6168034	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
002	G6168033	17-10-2016	17-10-2016	ALC236
002	B1480486	17-10-2016	17-10-2016	ALC204

Paraaf :



Antea Group
T.a.v. M. Van der Klooster
Rivium Westln.72, 2909 LD Cap.a/d IJssel
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 26-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016124197/1
Uw project/verslagnummer	412837
Uw projectnaam	Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Oct-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412837	Certificaatnummer/Versie	2016124197/1
Uw projectnaam	Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke	Startdatum	25-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Oct-2016/08:09
Monsternemer	Alwin Kluijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.2	80.5	79.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	97.5	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	22.2	17.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050	0.52
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.25
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.35 ¹⁾	2.3

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103-2 103 (40-60)	24-Oct-2016	9243156
2	104-2 104 (20-60)	24-Oct-2016	9243157
3	203-2 203 (20-60)	24-Oct-2016	9243158

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016124197/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9243156	103	2	40	60	0533155320	103-2 103 (40-60)
9243157	104	2	20	60	0533139587	104-2 104 (20-60)
9243158	203	2	20	60	0532976864	203-2 203 (20-60)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016124197/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016124197/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		010-4		mm01		m02	
Humus (% ds)		0,90		2,9		5,1	
Lutum (% ds)		25		8,3		11	
Datum van toetsing		27-10-2016		27-10-2016		27-10-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		matig roesthoudend		zwak puinhoudend, geroerde grond		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geroerde grond	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds			50	108 ⁽⁶⁾	120	219 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,24	0,36	0,52	0,70
Kobalt [Co]	mg/kg ds			4,3	9,0	7,2	12,8
Koper [Cu]	mg/kg ds			16	27	31	45
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,07	0,09	0,10	0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds			65	90	91	117
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<0,5	<0,4	1,2	1,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			9,4	18,0	16	27
Zink [Zn]	mg/kg ds			84	148	200	309
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35				
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07					
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,01	<0,01	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds			0,20	0,20	2,8	2,8
Anthraceen	mg/kg ds			0,05	0,05	0,62	0,62
Fluorantheen	mg/kg ds			0,63	0,63	7,3	7,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,35	0,35	4,7	4,7
Chryseen	mg/kg ds			0,34	0,34	4,5	4,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,23	0,23	2,5	2,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,42	0,42	4,4	4,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,29	0,29	2,9	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,29	0,29	2,9	2,9
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				2,8		33
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			2,807		32,71	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds			<1	<2		
beta-HCH	µg/kg ds			<1	<2		
gamma-HCH	µg/kg ds			<1	<2		
delta-HCH	µg/kg ds			<1	<2 ⁽⁶⁾		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds			<1	<2		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			<1	<2		

Rapport

 Verkenmend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		010-4	mm01	m02			
Humus (% ds)		0,90	2,9	5,1			
Lutum (% ds)		25	8,3	11			
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie			
Isodrin	µg/kg ds		<1	<2			
Telodrin	µg/kg ds		<1	<2			
Heptachloor	µg/kg ds		<1	<2			
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<4,8			
Aldrin	µg/kg ds		<1	<2			
Dieldrin	µg/kg ds		2,6	9,0			
Endrin	µg/kg ds		<1	<2			
DDE (som)	µg/kg ds			78			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1	<2			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		22	76			
DDD (som)	µg/kg ds			48			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		1,9	6,6			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		12	41			
DDT (som)	µg/kg ds			61			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		1,6	5,5			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		16	55			
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			<4,8			
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1	<2			
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1	<2			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		66,6				
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		68				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		54,2				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds		4				
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4				
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		17,6				
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		13,9				
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		22,7				
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1	<2			
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1	<2 ⁽⁶⁾			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds		<1	<2			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			14			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1	<2			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			230			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	12	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	12	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	24 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<48	20	39
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% m/m						
Droge stof	% w/w	78,3	78,0	90,1	90,0	86,1	86,0

Rapport

 Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		010-4	mm01	m02
Humus (% ds)		0,90	2,9	5,1
Lutum (% ds)		25	8,3	11
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie
Lutum	%		8,3	11
Organische stof (humus)	%	0,90	2,9	5,1
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 52	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 101	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 118	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 138	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 153	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB 180	µg/kg ds		<1 <2	<1 <1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17	<9,6
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9	4,9

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm03	mm04	m05
Humus (% ds)		2,5	3,1	2,2
Lutum (% ds)		9,9	14	12
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geroerde grond	sporen puin, geroerde grond	sporen puin, geroerde grond
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	37 72 ⁽⁶⁾	58 90 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27 0,41	0,35 0,49	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7 8,9	5,2 7,9	
Koper [Cu]	mg/kg ds	12 19	17 24	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08 0,10	0,12 0,14	
Lood [Pb]	mg/kg ds	41 56	54 68	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6 16,9	11 16	
Zink [Zn]	mg/kg ds	71 119	110 159	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,02 0,02	0,03 0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,41 0,41	0,43 0,43
Anthraceen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,10 0,10	0,10 0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78 0,78	1,4 1,4	0,96 0,96
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,83 0,83	0,43 0,43
Chryseen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,80 0,80	0,39 0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,52 0,52	0,25 0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47 0,47	0,80 0,80	0,47 0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,58 0,58	0,30 0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,59 0,59	0,30 0,30
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,4 3,4	6,05 6,1	3,66 3,7
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,4	6,05	3,66
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	

Rapport

 Verkenmend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		mm03	mm04	m05	
Humus (% ds)		2,5	3,1	2,2	
Lutum (% ds)		9,9	14	12	
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen	
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2 ⁽⁵⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2 ⁽⁵⁾
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<5,6	<5,6	<4,5	<4,5
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds		123		297
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	1,1	3,5
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	30	120	91	294
DDD (som)	µg/kg ds		55		51
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,8	7,2	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	12	48	15	48
DDT (som)	µg/kg ds		106		160
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,5	10,0	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	24	96	49	158
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<5,6		<4,5
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	81,5		168	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	82,9		169,4	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	71		157,5	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds	2,1		2,1	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,8	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	26,5		49,7	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	13,8		15,7	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	30,7		92,1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<8,4		<6,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		326		542⁽⁵⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	7	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	<20	<45
OVERIG					

Rapport

 Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		mm03	mm04	m05
Humus (% ds)		2,5	3,1	2,2
Lutum (% ds)		9,9	14	12
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen
Gloeirest	% (m/m) ds			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% m/m			
Droge stof	% w/w	90,7	91,0	91,0
Lutum	%	9,9	14	12
Organische stof (humus)	%	2,5	3,1	2,2
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<20		<16
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm06	mm07	103-2
Humus (% ds)		1,3	0,60	0,70
Lutum (% ds)		19	8,1	3,8
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend	matig roesthoudend	matig puinhoudend, gestaakt op puin
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	32 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	7,5	3,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,7	8,7	<5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	19	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,56	0,56	0,67
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	17	7,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	64	20
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg			

Rapport

 Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
 projectnummer 412837


Grondmonster		mm06	mm07	103-2
Humus (% ds)		1,3	0,60	0,70
Lutum (% ds)		19	8,1	3,8
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016	27-10-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	0,073	1,3
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,237	0,073	1,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			99,2
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	
Droge stof	% m/m			91,2
Droge stof	% w/w	82,1	82,0	79,0
Lutum	%	19	8,1	3,8
Organische stof (humus)	%	1,3	0,60	0,70
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	<25	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		104-2	203-2
Humus (% ds)		0,90	1,7
Lutum (% ds)		22	17
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, geroerde grond	zwak roesthoudend, geroerde grond
Grondsoort		Klei	Zand
		Meetw	GSSD
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,21
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,063
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,52
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,31
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	0,21

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837

Grondmonster		104-2	203-2		
Humus (% ds)		0,90	1,7		
Lutum (% ds)		22	17		
Datum van toetsing		27-10-2016	27-10-2016		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35			2,3
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,35		2,3	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1	
Artefacten	g				
Aard artefacten	-				
Droge stof	% m/m	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w				
Lutum	%	22		17	
Organische stof (humus)	%	0,90		1,7	

- < : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17

RapportVerkenkend en aanvullend bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke
projectnummer 412837

		AW	WO	IND	I
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 8 Historische kaarten en luchtfoto's

Kaarten



1900



1910



1940



1950



1960



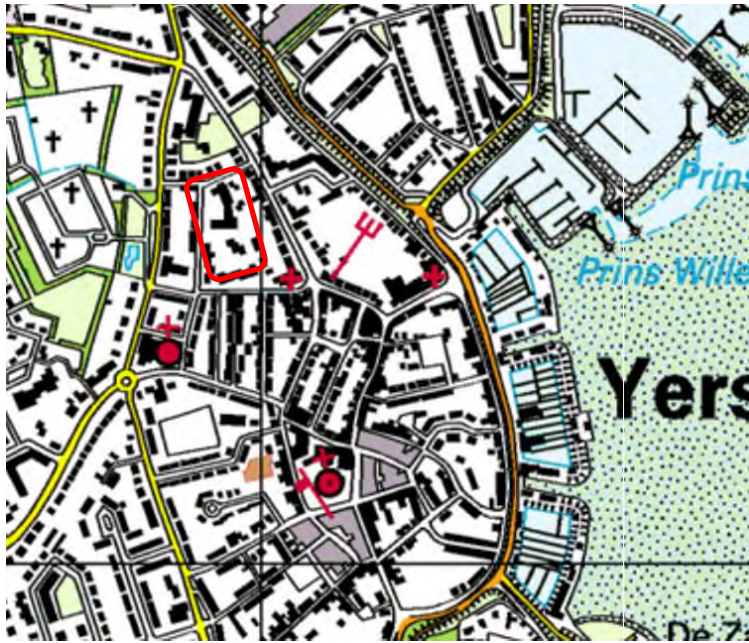
1970



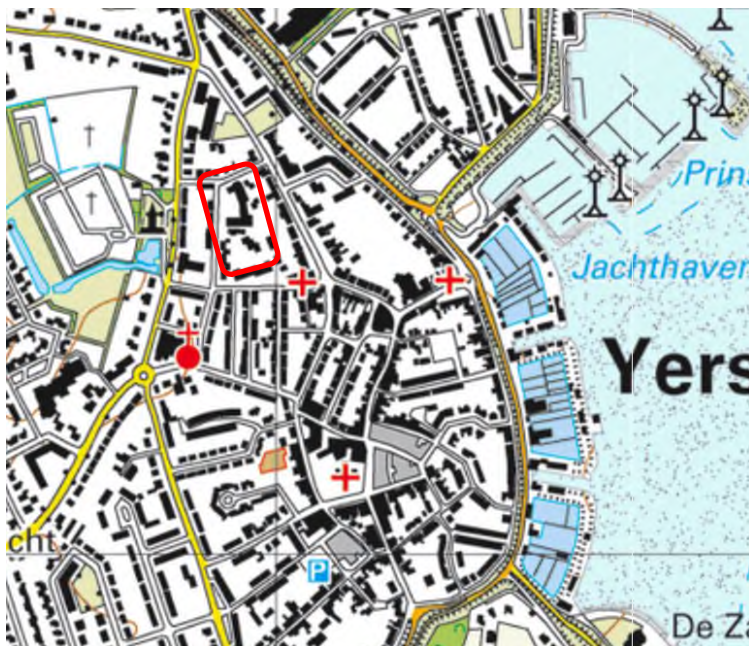
1980



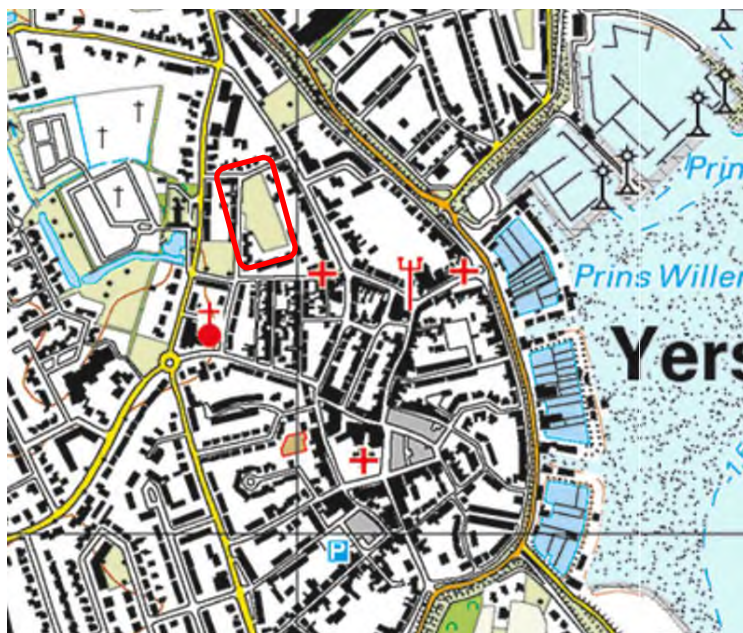
1990



2000



2010



2015

Luchtfoto's



1959



1970



2003



2005



2007



2008



2009



2010



2011



2012



2013



2014



2015

Bijlage 9 Foto's onderzoekslocatie



Foto 1;



Foto 2;



Foto 3;



Foto 4;



Foto 5.

Bijlage 10 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 10: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.


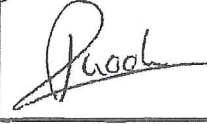
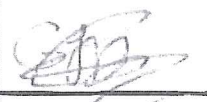

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 11 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke				
Projectnummer: 412837				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: ----- Cert.nr.***:	Handtekening
2001	10-10-16	A.P.J. Koehn	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2018	10-10-16	A.P.J. Koehn	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	17-10-16	G.J.T. Beer	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2001	24/10/16	A. Kluin	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

TEKENINGEN



LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

0 250 500 750 1000m

DO	17-10-2016	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Reimerswaal	Tekenaar	M. Hermans	Schaal	1:25000
	Projectleider	S. Halters	Formaat	A4
Verkennd bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke	Status	DEFINITIEF	2 IN 2	Wijz.n.r.
Overzichtstekening	www.anteagroup.nl	DO		
Tekeningnummer	412837-0-1			

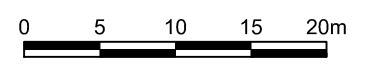


Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbeholden voor de Kadaster. Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009.




Verklaring

- 02 Boring met nummer 0,5 m-mv
- ⊙ 08 Boring met nummer 1,0 m-mv
- ⊕ 01 Boring met nummer 2,0 m-mv
- ⊕ 10 Boring met nummer 3,0 m-mv
- 13 Peilbuis met nummer
- ⊕ 1 Fotonamepunt
- ▨ Globale ligging voormalige ondergrondse HBO-tank
- · - · - Grens onderzoekslocatie
- - - - - Globale contour PAK > index 0,5 in bovengrond



DO	17-10-2016	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Reimerswaal		Tekenaar M. Hermans	Schaal 1:500
Verkennd bodemonderzoek Oude Boogaert/Tuinstraat te Yerseke		Projectleider S. Halters	Formaat A3
Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en fotonamepunten		Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 412837-S-1		www.anteagroup.nl	



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T. 0113 23 77 00

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.