



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
WILLEM KOSTERLAAN 1 TE
KRABBENDIJK**

Opdrachtgever : Juust Daarom
T.a.v. mevr. J. van Gastel
Goessestraatweg 19
4421 AD Kapelle

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
tel. +31 (0)113 362280

projectnummer : ANL17-3665
Periode onderzoek : April en mei 2018
Datum rapportage : 9 mei 2018

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
2 RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	7
2.1 Bezoek onderzoekslocatie en historische kaarten.....	7
2.2 Onderzoek in het gemeentelijk archief/Nazca-i	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart	8
2.5 Calamiteiten	8
2.6 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen	8
2.7 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie.....	8
2.8 Overige geohydrologische gegevens.....	8
2.9 Afbakening locatie voor bodemonderzoek.....	8
2.10 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek.....	9
3 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten veldonderzoek	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	12
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	12
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater.....	12
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies.....	14
5.2 Aanbevelingen	14

TABELLEN

TABEL 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

TABEL 3.2: peilbuisgegevens

TABEL 3.3: zintuiglijke waarnemingen

TABEL 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

TABEL 4.2: overschrijdingstabel grond

TABEL 4.3: overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1^a: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

BIJLAGE 1^b: Historische kaarten en luchtfoto

BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie

BIJLAGE 3: Boorprofielen

BIJLAGE 4: Analyserapporten

BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

BIJLAGE 6: Toetsingskader

BIJLAGE 7: Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke is in april en mei 2018 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van Juust Daarom. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Krabbendijke, sectie C, nummer 3811 gedeeltelijk en nr. 4718 gedeeltelijk. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.390m². Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning bouw. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 8 boringen verricht. Boringen 2, 3, 4, 6 en 7 zijn tot 0,5 m -mv, boring 8 zijn tot 0,85 m -mv, boring 5 tot 2,0 m -mv en boring P1 is tot circa 2,4 m -mv verricht. Van deze boringen is één boring (boring P1) afgewerkt als peilbuis (P1; filterstelling 1,7 - 2,7 m -mv).

Conclusies

Zintuiglijk wordt in de boring (6) in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) sporen puin aangetroffen. In boring 5 wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) sporen baksteen aangetroffen. In de ondergrond wordt sterk baksteenhoudend materiaal geconstateerd bij boring 5 tussen de 0,5-0,7 m -mv en tussen de 0,7-1,0 m -mv zwak baksteenhoudend materiaal. Bij boring P1 in de ondergrond wordt tussen de 0,8-1,2 m -mv zwak baksteenhoudend materiaal en zwakpuinhoudend materiaal aangetroffen. Verder werd bij boring 1 tussen de 1,2 m -mv en de 1,6 m -mv zwak baksteenhoudend materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonster MM1 (boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 6, traject 0,0 - 0,5 m -mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met minerale olie en PAK is aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

In grondmonster M2 van de ondergrond (boring 5; traject 0,5-0,7 m -mv) zijn lood en PAK aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of de detectiegrens. Voor de overige geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

In het grondwater van peilbuis P1 (filterstelling 1,70 - 2,70 m -mv) is vinylchloride aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondwaterpakket zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde (achtergrondwaarde) en/of de detectiegrens van de desbetreffende parameter aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalte aan minerale olie en PAK in de bovengrond, de licht verhoogde gehalte lood en PAK in de ondergrond en de licht verhoogde concentratie aan vinylchloride, in het grondwater, verworpen te worden.

Aanbevelingen

Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie en PAK in de bovengrond, de licht verhoogde gehalte lood en PAK in de ondergrond en de licht verhoogde concentratie aan vinylchloride in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat de aangetroffen puin- en baksteenhoudende boven- en ondergrond niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In de puin- en baksteenhoudende bodemlagen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is echter geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest uitgevoerd.

Gezien de waargenomen puin- en baksteenmaterialen wordt geadviseerd een asbestonderzoek conform NEN5707 uit te voeren.

Middels het verrichten van een asbestonderzoek kan worden uitgesloten of de bodem vrij is van asbest.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel

een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

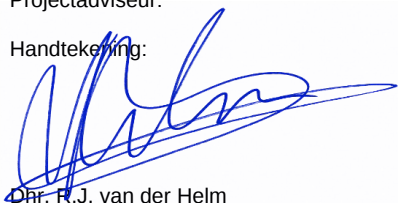
Veldmedewerkers:

dhr. V. Chegllov (Sialtech Europe B.V. erkend BRL 2001 2002)

Projectadviseur:

Mevr. C.C.M. Braat MSc BASc

Handtekening:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R.J. van der Helm', written over a light blue rectangular background.

Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Juust Daarom (contactpersoon mevr. J. van Gastel) is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke.

Straat, Plaats	: Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke
Gemeente	: Reimerswaal
Kadastrale gegevens	
Sectie	: C
Nummer	: 3811 gedeeltelijk en nr. 4718 gedeeltelijk
Gemeente	: Krabbendijke
Oppervlakte	: 1.390m ²

Omschrijving : Op het perceel is een verzorgingshuis aanwezig welke deels wordt gesloopt en ter plaatse zullen nieuwe (zorg)appartementen worden teruggebouwd. De huidige bestemming is 'Maatschappelijk'. De toekomstige bestemming zal waarschijnlijk 'Wonen' worden met een aanduiding 'zorg'.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens de uitvoering van het vooronderzoek per bron is verzameld. Een vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017;

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Informatie opdrachtgever;
- Historische kaarten www.topotijdreis.nl / gemeente Reimerswaal;
- Onderzoek in het gemeentelijk archief;
- Huidige dossiers gemeente
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (www.bodemloket.nl en Nazca-i provincie Zeeland)
- Geografisch loket van de Provincie Zeeland, www.zeeland.nl;
- Boomgaardenkaart Zeeland en bodemkwaliteitskaarten, www.zeeuwsbodemvenster.nl;
- Grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO www.dinoloket.nl;
- Topografische kaart.

2.1 Bezoek onderzoekslocatie en historische kaarten

De onderzoekslocatie is gelegen aan Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als een verzorgingshuis welke deels wordt gesloopt en ter plaatse zullen nieuwe (zorg)appartementen worden teruggebouwd.

Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat er op en nabij de onderzoekslocatie de volgende zaken aanwezig zijn.

1850-1909 grenst aan boomgaard (westelijk) en akkerbouwland/grasland (oostelijk)

1910-1948 akkerbouwland/grasland

1949-1967 grenst aan boomgaard (westelijk) en bebouwing (oostelijk)

1968-2017 verschillende bebouwing

Op de luchtfoto van 1959 is de bebouwing van rijtjeswoningen zichtbaar. Op de luchtfoto van 1970 is inmiddels naast deze rijtjes woningen het verzorgingshuis geplaatst en in 2003 zijn de rijtjeswoningen verdwenen en zijn twee vleugels van het verzorgingshuis uitgebreid op de onderzoekslocatie.

Uit informatie van de provincie Zeeland (geoloket) blijkt dat op de onderzoekslocatie geen voormalige stortplaats of andere Wbb locatie aanwezig is (geweest).

2.2 Onderzoek in het gemeentelijk archief/Nazca-i

Op basis van de NEN-5740 is het vooronderzoek conform de NVN-5725 uitgevoerd. Hierbij is informatie ingewonnen uit eerder uitgevoerd onderzoek op de locatie waarbij de Archiefdienst en de afdeling Milieu van de gemeente Reimerswaal en de opdrachtgever (De Klerk adviesbureau, 2 april 2012, 12RDK005.10), waren geraadpleegd en de huidige informatie uit Nazca-i. Uit de verschillende informatiebronnen is het volgende naar voren gekomen.

Er zijn geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of Wet milieubeheer voor de locatie afgegeven. Er zijn geen gegevens over ondergrondse tanks aanwezig.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie is voor zover bekend (geraadpleegd Nazca-i) 1 bodemonderzoek uitgevoerd. Tevens zijn er verkennende onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke.

Indicatief bodemonderzoek Bouwterrein "Nieulande" te Krabbendijke, 736-87/3, Heidemij Adviesbureau, juni 1987. (onderzoekslocatie, peilbuis 3)

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de onderzochte componenten in grond en grondwater rond de A-waarde of beneden de detectielimiet liggen.

Verkennd bodemonderzoek Ter Weel Nieulande, 12RDK005.10, De Klerk milieuvadvis, 2 april 2012. (zuidelijk van de onderzoekslocatie)

De bovengrond is licht verontreinigd met de lood, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel. Omdat een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond, dient de hypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reimerswaal blijkt dat de onderzoekslocatie valt in zone C: Naoorlogse bebouwing tot 1985. De verwachte bodemkwaliteit in de bovengrond is: "voldoet gedeeltelijk aan wonen en voldoet gedeeltelijk niet aan industrie". De verwachte bodemkwaliteit in de ondergrond is: "gedeeltelijk voldoet aan achtergrondwaarde en gedeeltelijk niet gezondeerd, onbekend". De bodemfunctie is wonen. De onderzoekslocatie grenst aan een voormalige boomgaard (1936-1960).

2.5 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Er hebben, voor zover bekend, geen feiten, handelingen of gebeurtenissen plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

2.6 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de in KLIC vermelde kabels en leidingen aanwezig. Verder zijn geen ondergrondse kabels en leidingen aanwezig. Het is niet bekend of er op de onderzoekslocatie nog ophogingen hebben plaatsgevonden.

2.7 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodem in de directe omgeving is globaal als volgt opgebouwd:

- 0-3 m -mv; slecht doorlatende deklaag, bestaande uit klei en veen van Holocene oorsprong;

- 3-36 m -mv; eerste watervoerend pakket, gevormd door de fijne zanden behorende tot de Formatie van Twente; De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordoostelijk gericht. De freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend. Bovenstaande informatie, betreffende de geohydrologie, is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 48, 49, dienst Grondwaterverkenning TNO, juni 1985). De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (Provinciale milieuverordening Provincie Zeeland, 1995).

2.8 Overige geohydrologische gegevens

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.9 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Direct ten noorden, oosten en zuiden van de onderzoekslocatie is een weg gelegen met aan de overkant woonhuizen. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het overig gedeelte van het aangrenzende verzorgingshuis.

2.10 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden.

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De onderzoekslocatie is onverdacht.

Ten behoeve van de onderzoekslocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' gehanteerd. ONV, paragraaf 5.1 NEN5740.

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (Versie december 2013).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd.

De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech Europe B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 23 april 2018 door de erkende veldwerker van Sialtech Europe B.V. dhr. V. Cheglov. Het grondwater is bemonsterd op 30 april 2018 en door dhr. V. Cheglov. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.



Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke	5 boringen (2, 3, 4, 6 en 7) tot $\pm 0,5$ m -mv 1 boring (8) tot $\pm 0,85$ m -mv 1 boring (5) tot $\pm 2,0$ m -mv 1 boring (P1) tot $\pm 2,7$ m -mv	P1 peilbuis (P1) filterstelling 1,7-2,7 m -mv

Tabel 3.2: peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
P1	1,70 - 2,70	1,28	6,7	1012	248

EC: elektrisch geleidingsvermogen

pH: zuurgraad

Temp.: temperatuur

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

De bovengrond (0 - 0,5 m -mv) bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. De ondergrond (2,4 m -mv: maximale boordiepte) bestaat uit zeer/matig fijn, sterk siltig zand. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond-soort	Waargenomen bijzonderheden
P1	2,40	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	brokken klei, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,60	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, laagjes klei, resten plastic, geen olie-water reactie
		1,60 - 1,90		volledig puin, geen olie-water reactie, geen materiaal voor beschrijving, het lijkt op aanwezigheid van grove puin
		1,90 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie
2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
3	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
4	0,50	0,00 - 0,35	Zand	zwak wortelhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie
		0,35 - 0,50	Zand	resten plastic, geen olie-water reactie
5	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind, sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,70	Klei	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
6	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie
7	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
8	0,85	0,00 - 0,08		volledig klinkers
		0,08 - 0,25	Zand	geen olie-water reactie
		0,25 - 0,35		volledig split, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie
		0,35 - 0,85	Zand	geen olie-water reactie

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,30) 4 (0,00 - 0,35) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) P1 (0,00 - 0,30)	Standaard pakket grond +L +Os
M2	0,50 - 0,70	5 (0,50 - 0,70)	Standaard pakket grond +L +Os
P1	1,70 - 2,70		Standaard pakket grondwater

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).

L:
Os:

Lutum
Organische stof

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en (het) grondwatermonster(s) opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,30) 4 (0,00 - 0,35) 5 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) P1 (0,00 - 0,30)	Minerale olie C10 - C40 (0,02) PAK 10 VROM (0,19)	-
M2	0,50 - 0,70	5 (0,50 - 0,70)	Lood [Pb] (0,02) PAK 10 VROM (0,02)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Conclusie:

In de mengmonsters MM1 wordt de achtergrondwaarde voor minerale olie en PAK overschreden. In monster M2 wordt de achtergrondwaarde voor lood en PAK overschreden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
P1	1,70 - 2,70	Vinylchloride (0,02)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Conclusie:

In het grondwater wordt de streefwaarde overschreden voor vinylchloride.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Zintuiglijk wordt in de boring (6) in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) sporen puin aangetroffen. In boring 5 wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) sporen baksteen aangetroffen. In de ondergrond wordt sterk baksteenhoudend materiaal geconstateerd bij boring 5 tussen de 0,5-0,7 m -mv en tussen de 0,7-1,0 m -mv zwak baksteenhoudend materiaal. Bij boring P1 in de ondergrond wordt tussen de 0,8-1,2 m -mv zwak baksteenhoudend materiaal en zwakpuinhoudend materiaal aangetroffen. Verder werd bij boring 1 tussen de 1,2 m -mv en de 1,6 m -mv zwak baksteenhoudend materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmengmonster MM1 (boringen 1, 2, 3, 4, 5 en 6, traject 0,0 - 0,5 m -mv) een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met minerale olie en PAK is aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

In grondmonster M2 van de ondergrond (boring 5; traject 0,5-0,7 m -mv) zijn lood en PAK aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of de detectiegrens. Voor de overige geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond.

In het grondwater van peilbuis P1 (filterstelling 1,70 - 2,70 m -mv) is vinylchloride aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters uit het NEN 5740 grondwaterpakket zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde (achtergrondwaarde) en/of de detectiegrens van de desbetreffende parameter aangetoond.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalte aan minerale olie en PAK in de bovengrond, de licht verhoogde gehalte lood en PAK in de ondergrond en de licht verhoogde concentratie aan vinylchloride, in het grondwater, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie en PAK in de bovengrond, de licht verhoogde gehalte lood en PAK in de ondergrond en de licht verhoogde concentratie aan vinylchloride in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat de aangetroffen puin- en baksteenhoudende boven- en ondergrond niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In de puin- en baksteenhoudende bodemlagen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is echter geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest uitgevoerd.

Gezien de waargenomen puin- en baksteenmaterialen wordt geadviseerd een asbestonderzoek conform NEN5707 uit te voeren.

Middels het verrichten van een asbestonderzoek kan worden uitgesloten of de bodem vrij is van asbest.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

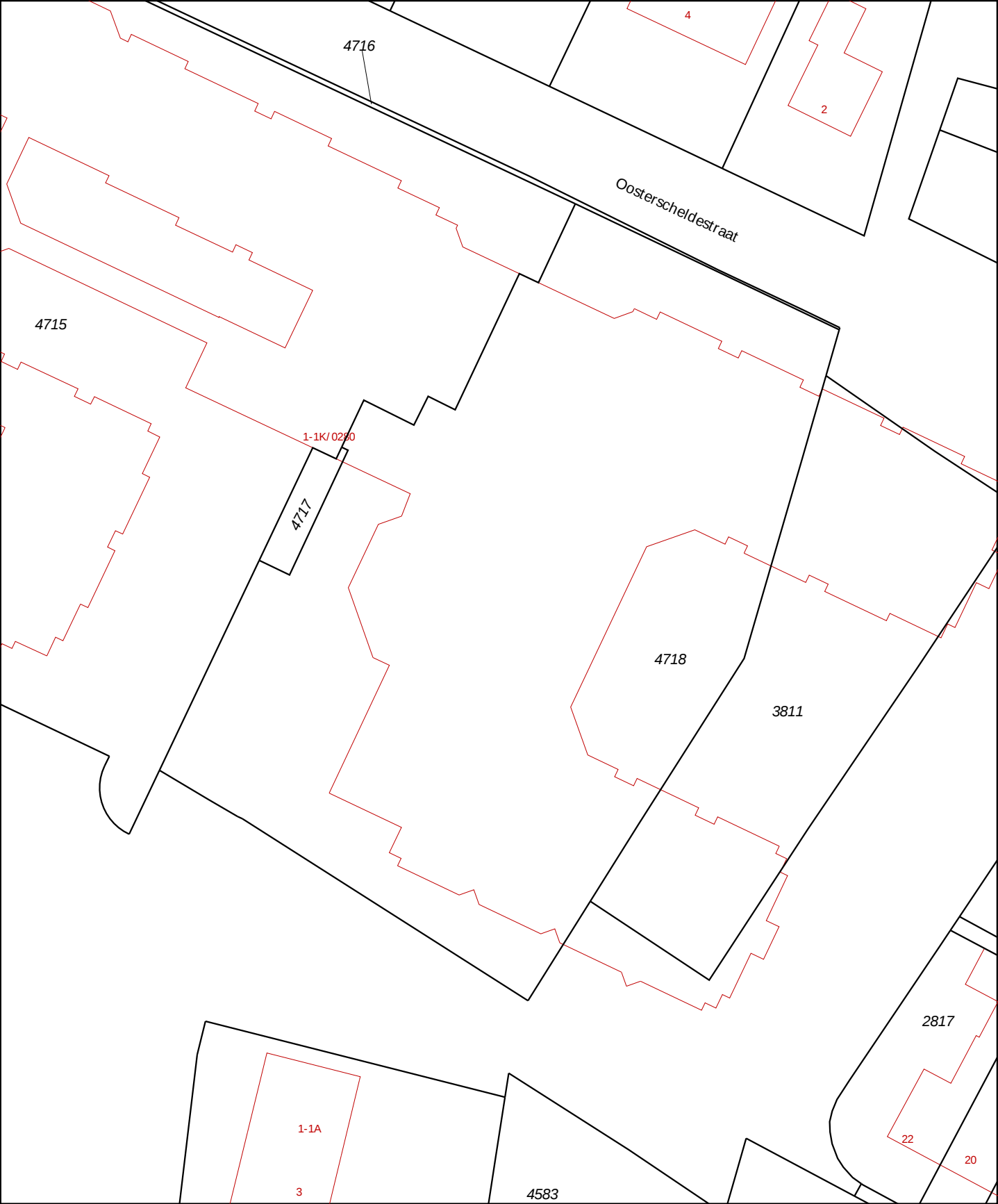
Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Schaal : 1 : 12.500
Onderzoekslocatie : Willem Kosterlaan 1 te Krabbendijke
Projectnummer : ANL17-3665

Bron : kadaster



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

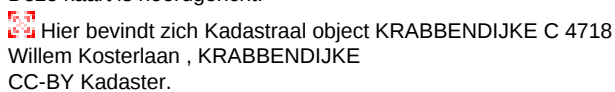
KRABBENDIJK

C

4718

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



BEBOUWING

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

WEGEN

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

WATERGEWEGEN

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

HYDROGRAFIE

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

BODEMGEBRUIK

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

OVERIGE SYMBOLEN

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



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

Section

3811

KRABBENDIJKE

C

3811

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KRABBENDIJKE C 3811
Willem Kosterlaan , KRABBENDIJKE
CC-BY Kadaster.

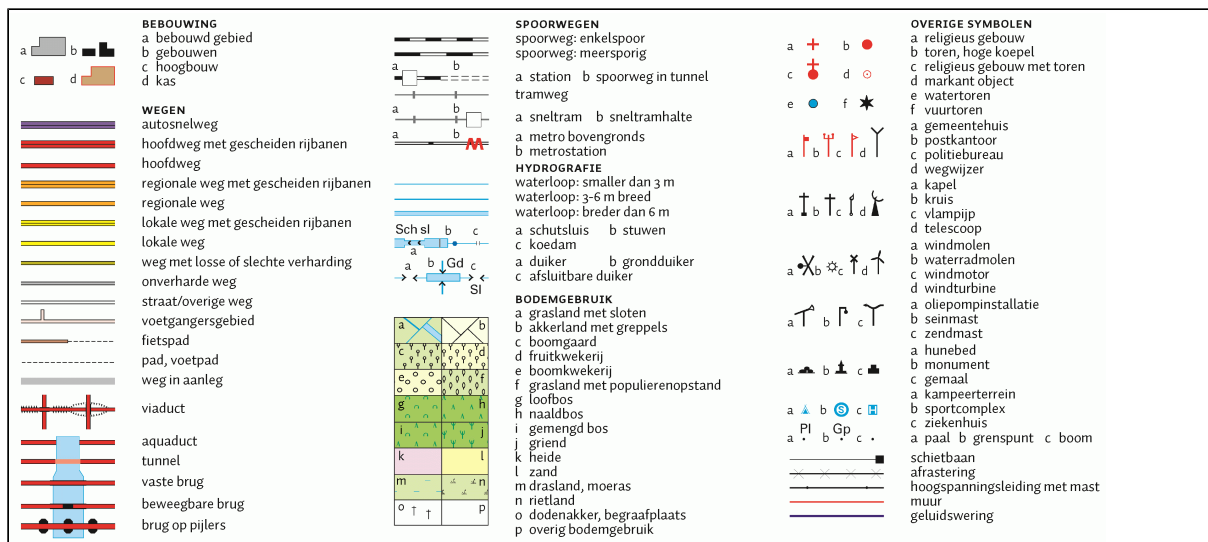




Foto 1: Geplaatste peilbuis. Voor fotorichting zie bijlage 2.



Foto 2: Voor fotorichting zie bijlage 2



Foto 3: Geplaatste peilbuis. Voor fotorichting zie bijlage 2



Foto 4: Geplaatste peilbuis. Voor fotorichting zie bijlage 2

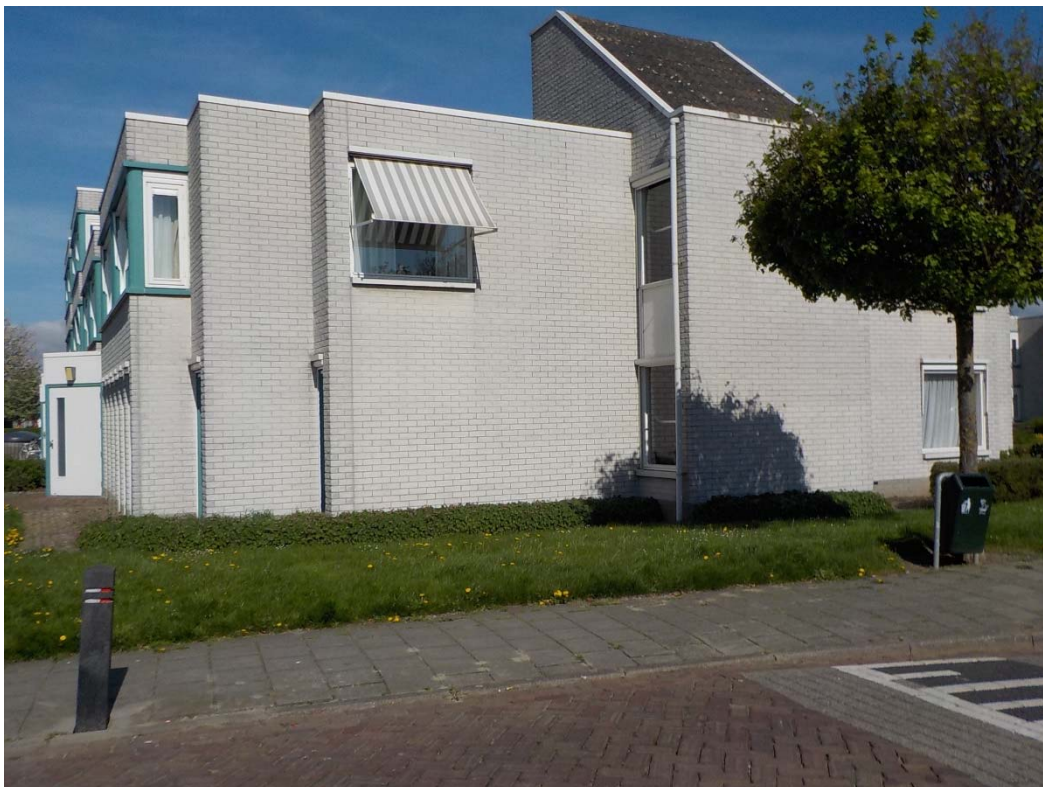


Foto 5: Voor fotorichting zie bijlage 2



Foto 6: Voor fotorichting zie bijlage 2



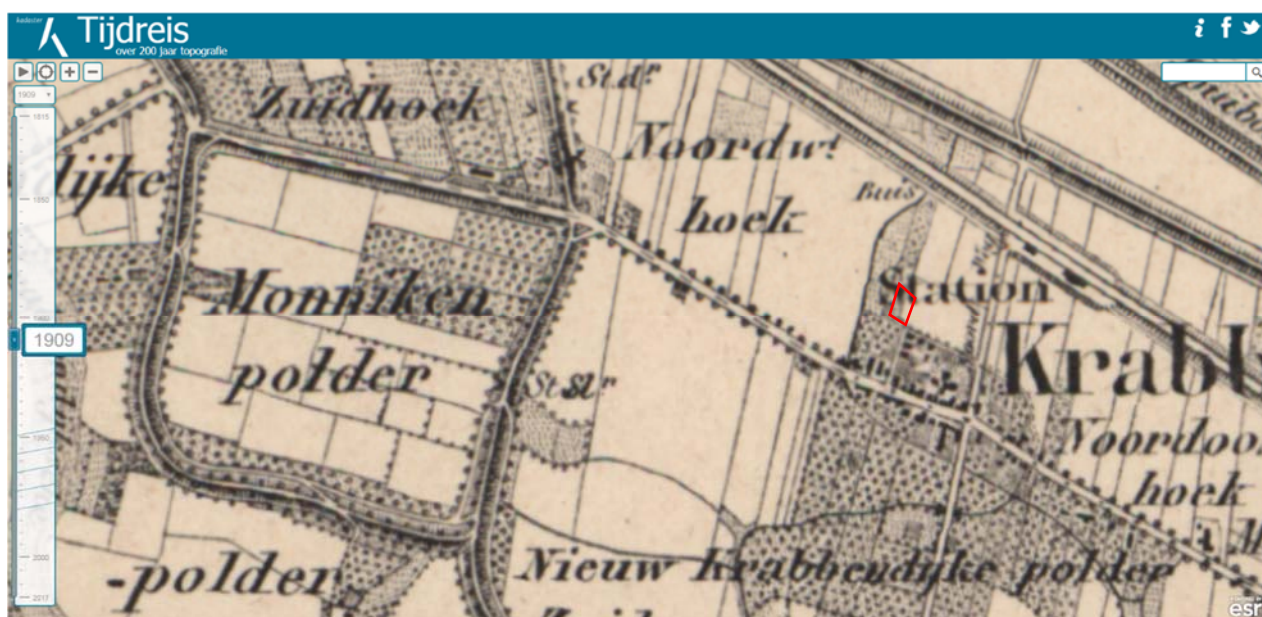
Foto 7: Voor fotorichting zie bijlage 2

BIJLAGE 1^b

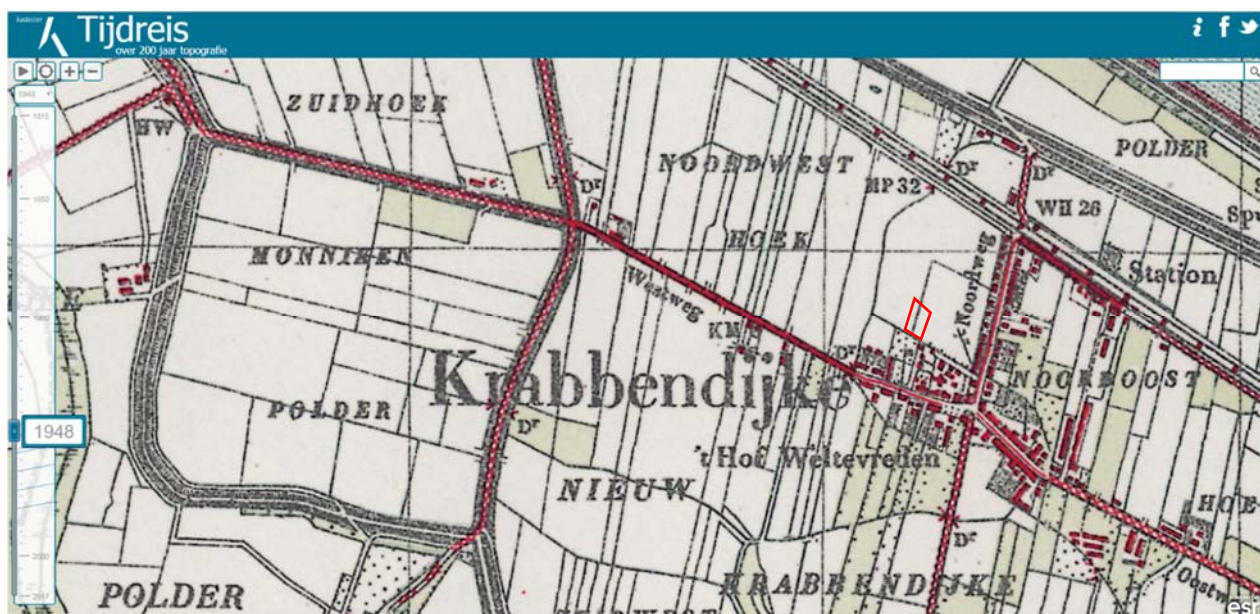
Historische kaarten en luchtfoto



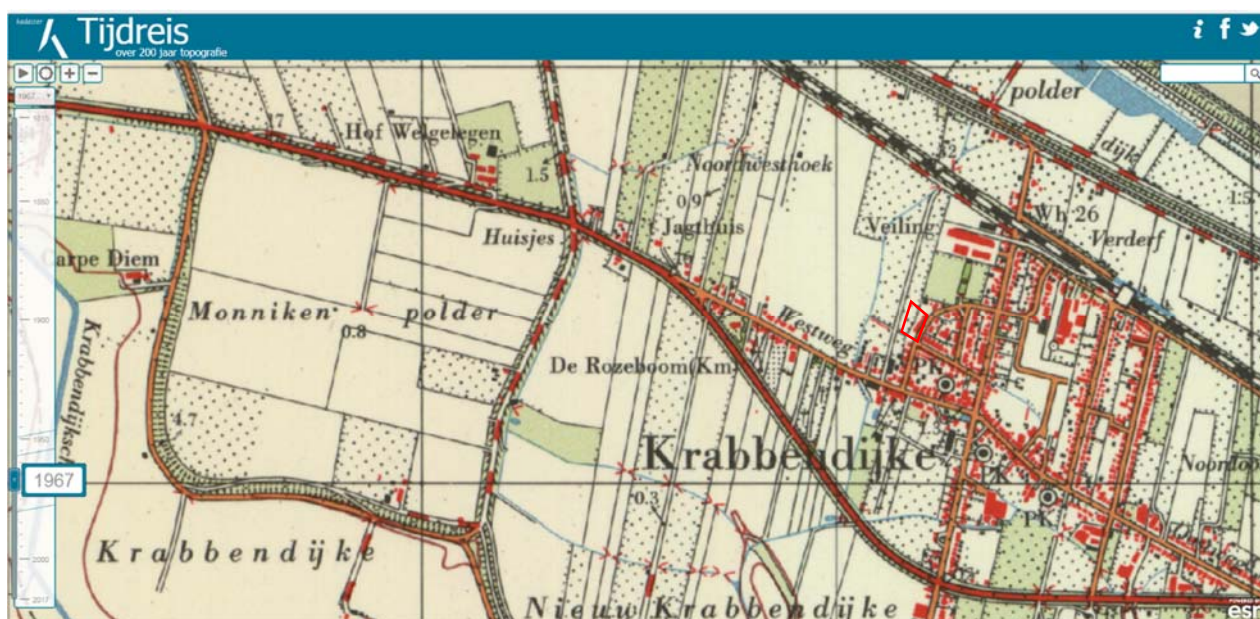
Historische kaart van 1850



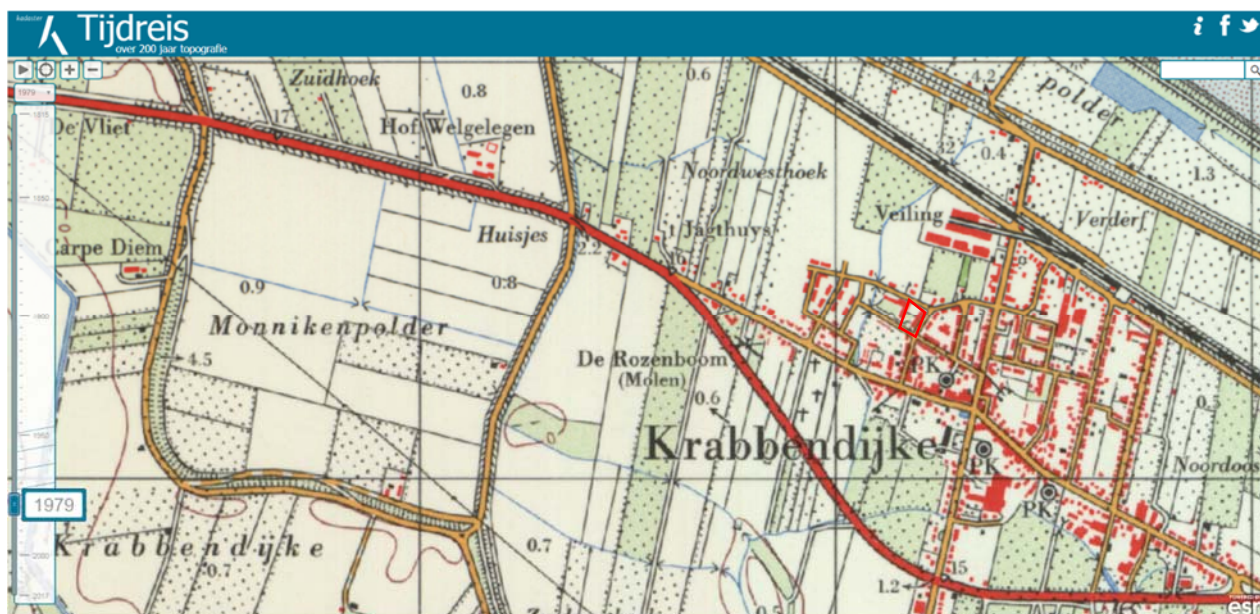
Historische kaart van 1850-1909



Historische kaart van 1910-1948



Historische kaart van 1949-1967



Historische kaart van 1968-1979



Historische kaart van 1980-1994



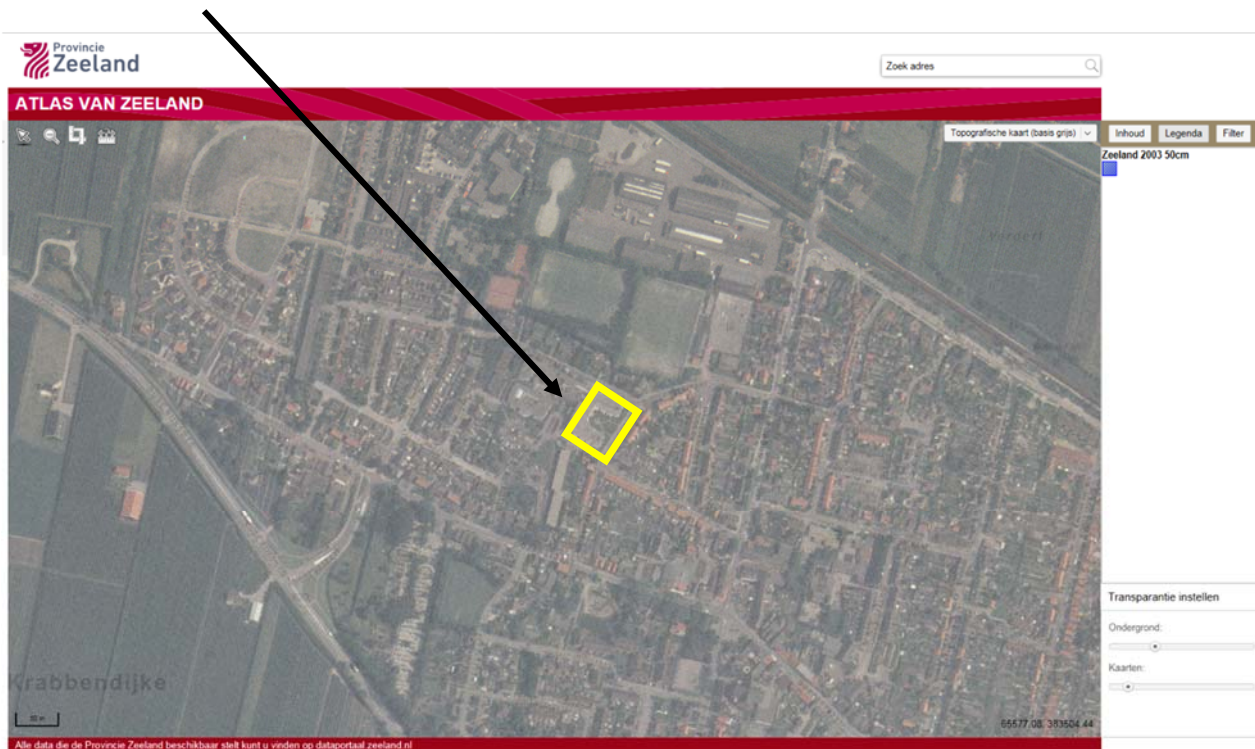
Historische kaart van 1995-1997



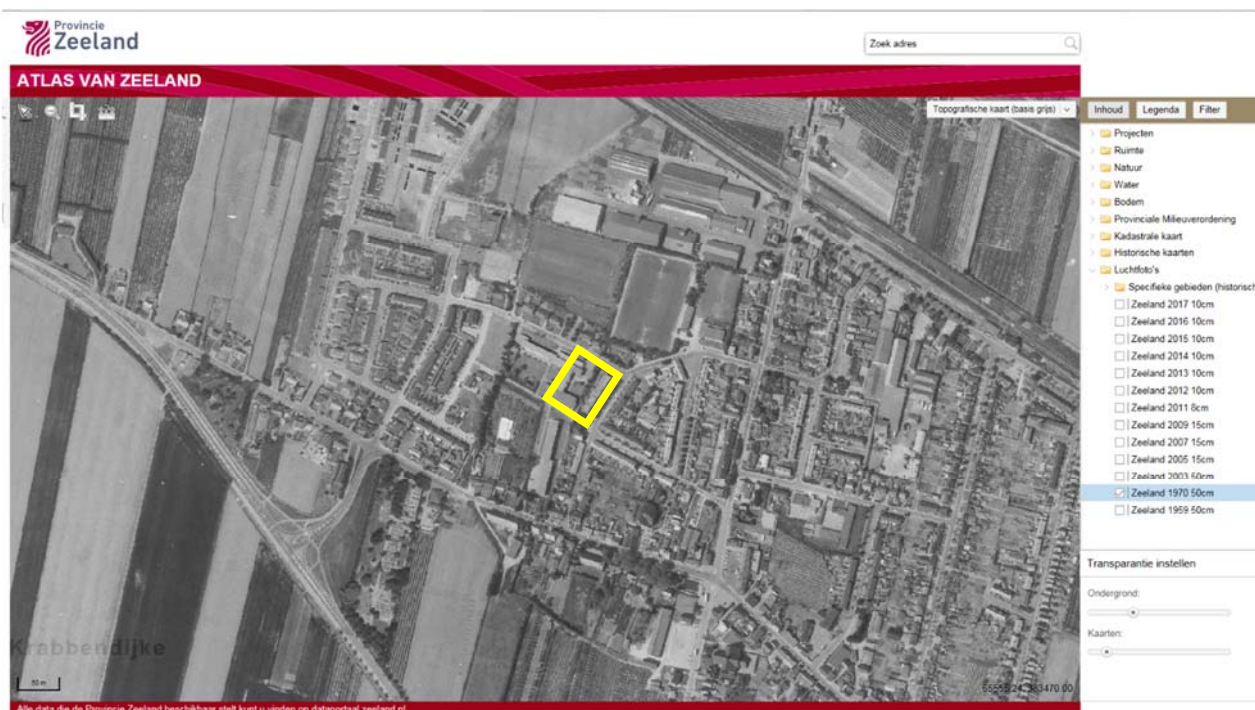
Historische kaart van 1998-2017

Luchtfoto verkregen bij de provincie Zeeland

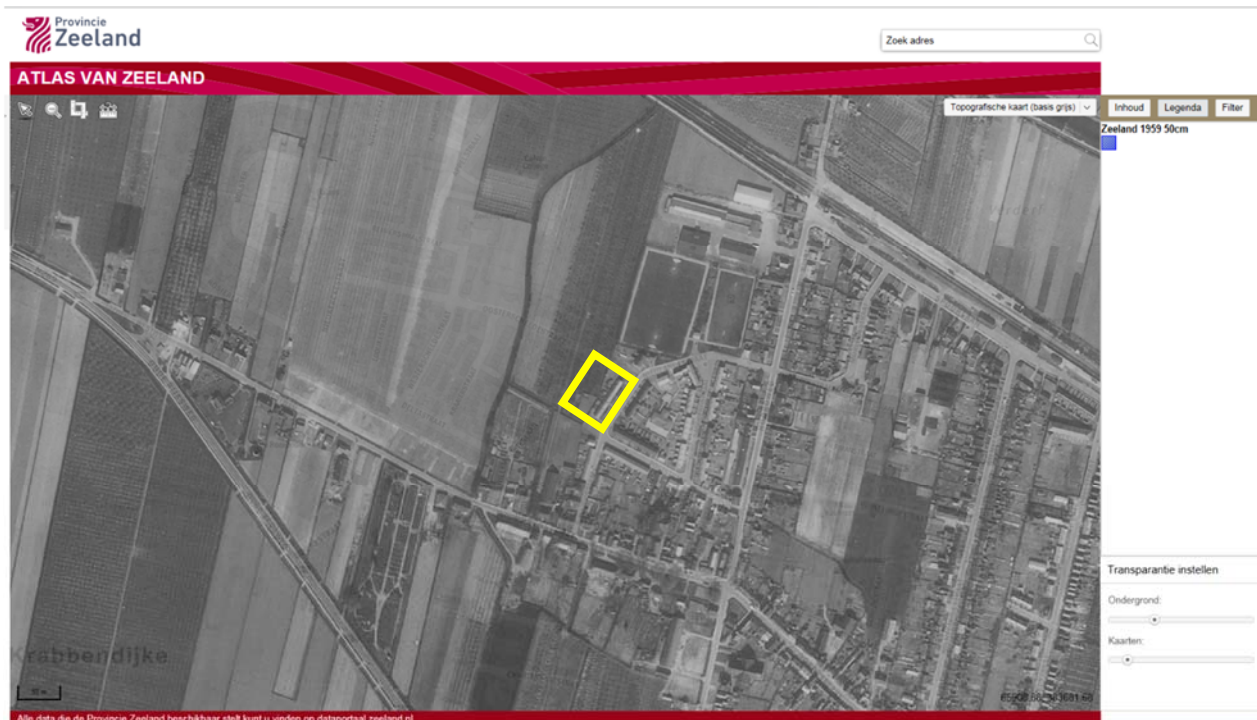
Onderzoekslocatie bevindt zich in gele kader.



Lucht foto 2003



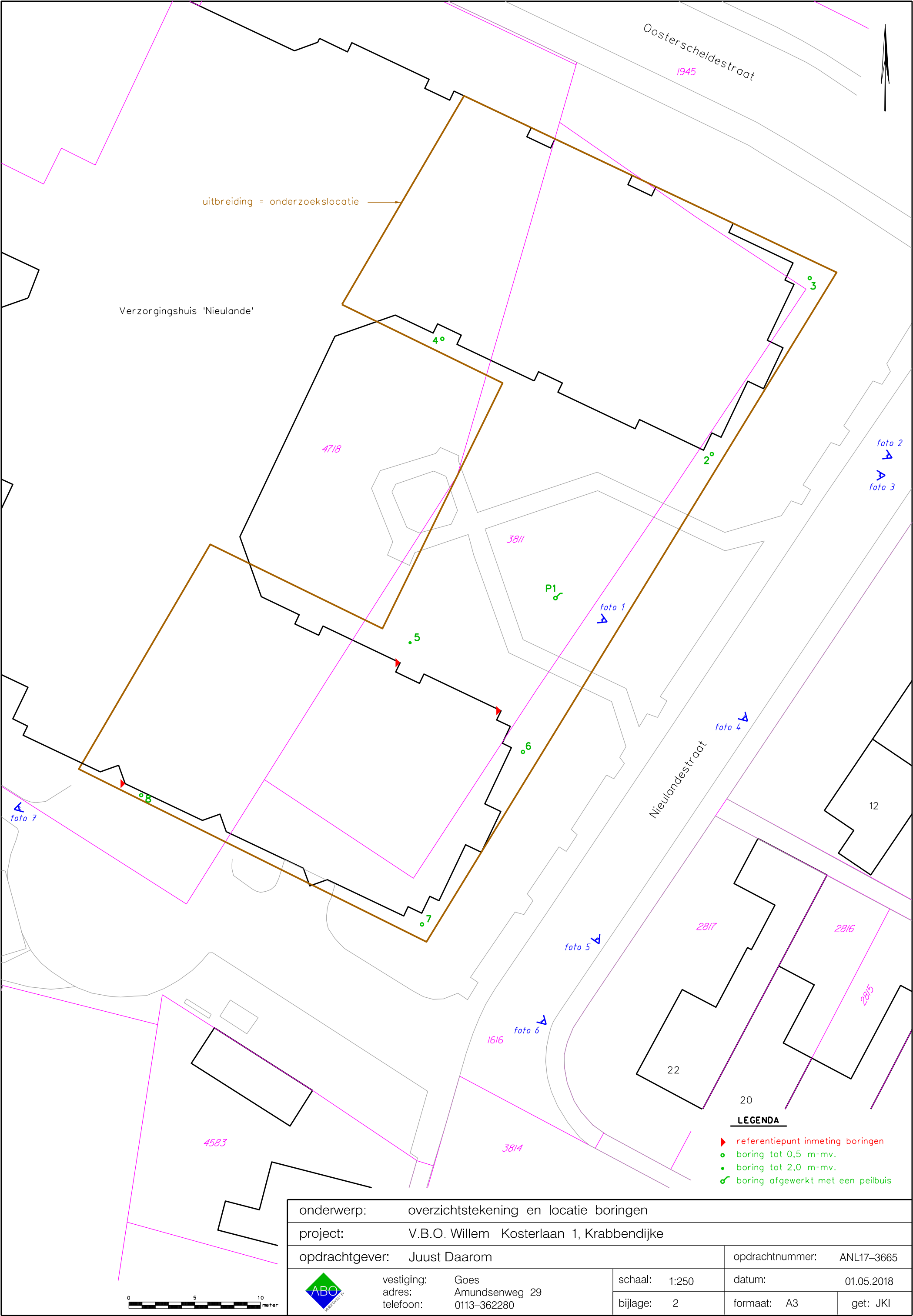
Luchtfoto 1970



Luchtfoto 1959

BIJLAGE 2

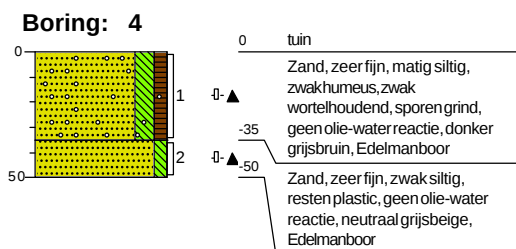
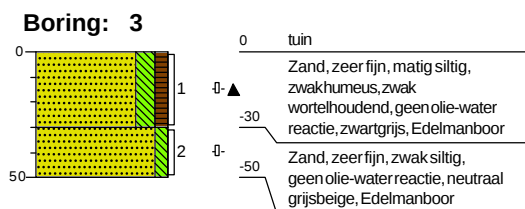
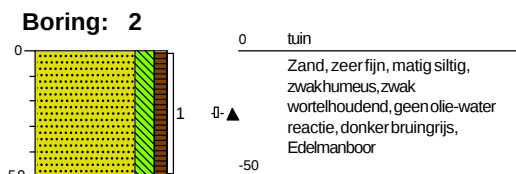
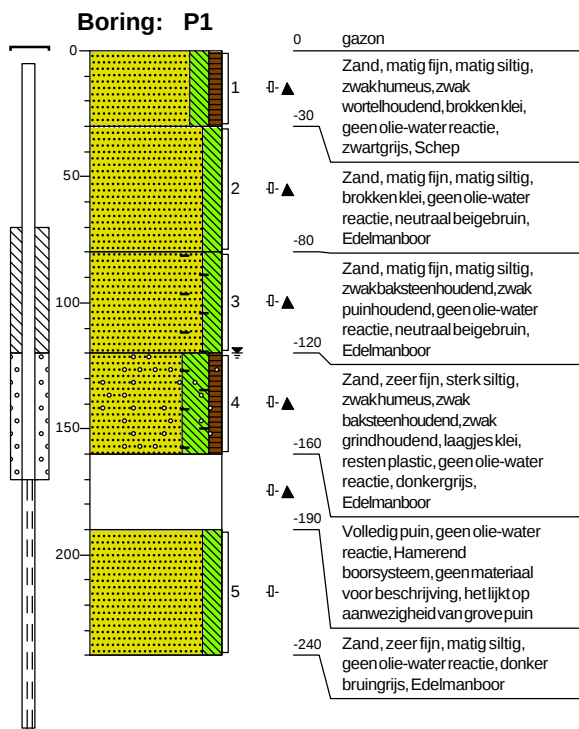
Situatietekening onderzoekslocatie



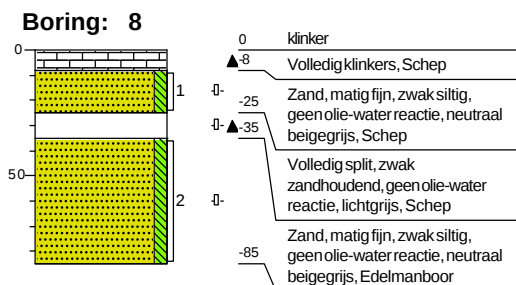
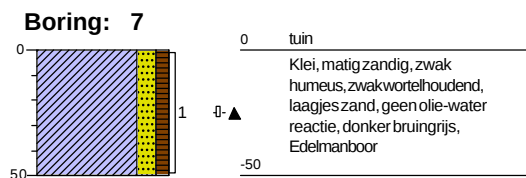
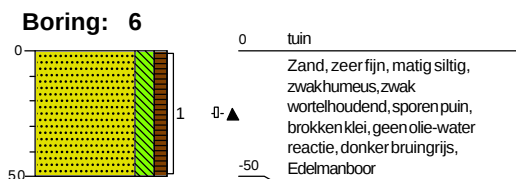
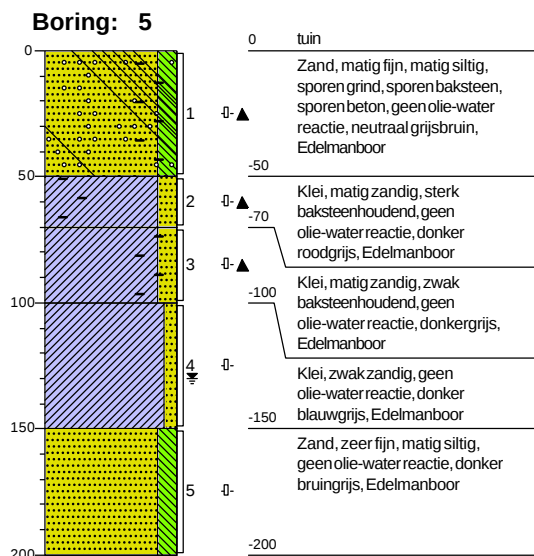
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boorprofielen



Boorprofielen

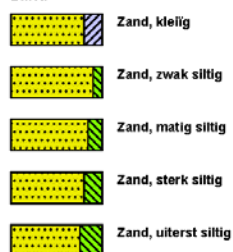


Legenda (conform NEN 5104)

grind



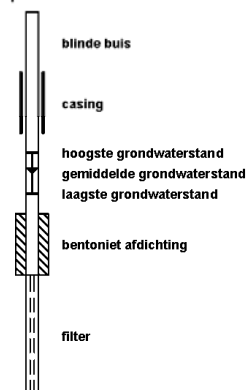
zand



veen



peilbuis



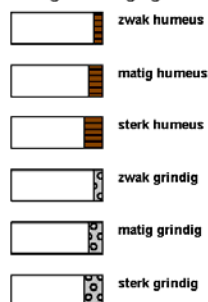
klei



leem



overige toevoegingen



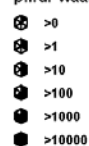
geur



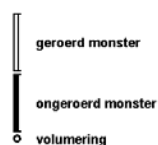
olie



p.l.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analyserapporten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. S. Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 27-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018058070/1
Uw project/verslagnummer	ANL17-3665
Uw projectnaam	W. Kosterlaan 1, Krabbendijke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2018

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 analyserecertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL17-3665	Certificaatnummer/Versie	2018058070/1
Uw projectnaam	W. Kosterlaan 1, Krabbendijke	Startdatum	23-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Apr-2018/07:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.4	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.1	8.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	8.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	8.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	48
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	9.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	37
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.8	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M2 5 (50-70)	23-Apr-2018	10066521
2	MM1 5 (0-50) P1 (0-30) 3 (0-30) 2 (0-50) 4 (0-35) 6 (0-50)	23-Apr-2018	10066522

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL17-3665	Certificaatnummer/Versie	2018058070/1
Uw projectnaam	W. Kosterlaan 1, Krabbendijke	Startdatum	23-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Apr-2018/07:37
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.096	0.075
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	1.7
S Chryseen	mg/kg ds	0.33	2.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.73
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.72
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.58
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.76
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	8.8

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M2 5 (50-70)	23-Apr-2018	10066521
2	MM1 5 (0-50) P1 (0-30) 3 (0-30) 2 (0-50) 4 (0-35) 6 (0-50)	23-Apr-2018	10066522

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), 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 2018058070/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10066521	5	2	50	70	0535359672	M2 5 (50-70)
10066522	5	1	0	50	0535359668	MM1 5 (0-50) P1 (0-30) 3 (0-30) :
10066522	P1	1	0	30	0535359805	
10066522	3	1	0	30	0535359776	
10066522	2	1	0	50	0535359778	
10066522	4	1	0	35	0535359771	
10066522	6	1	0	50	0535359665	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018058070/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018058070/1

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 (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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.

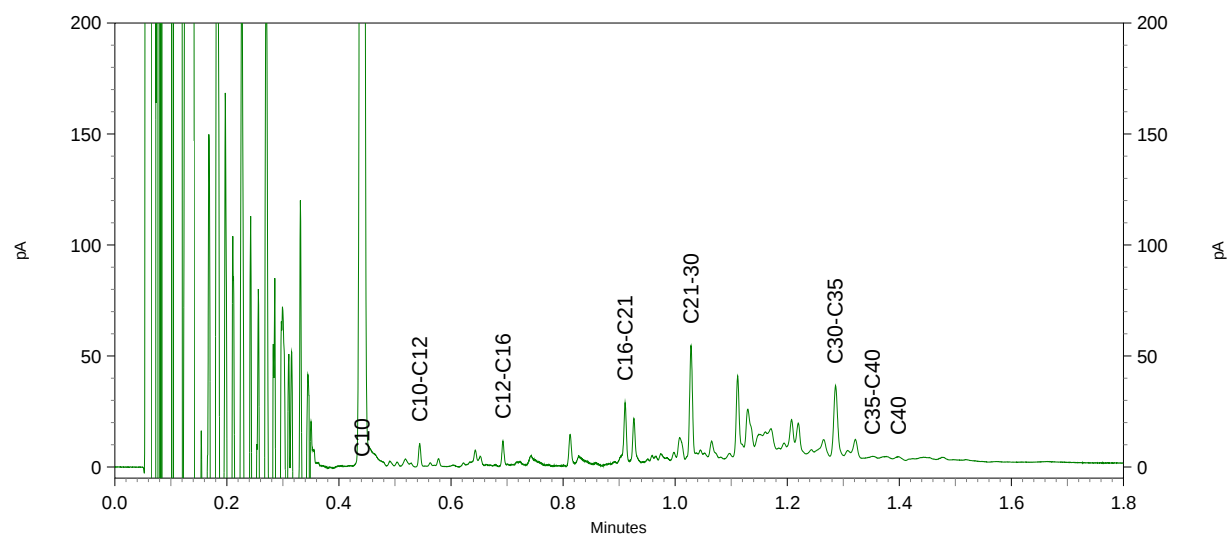
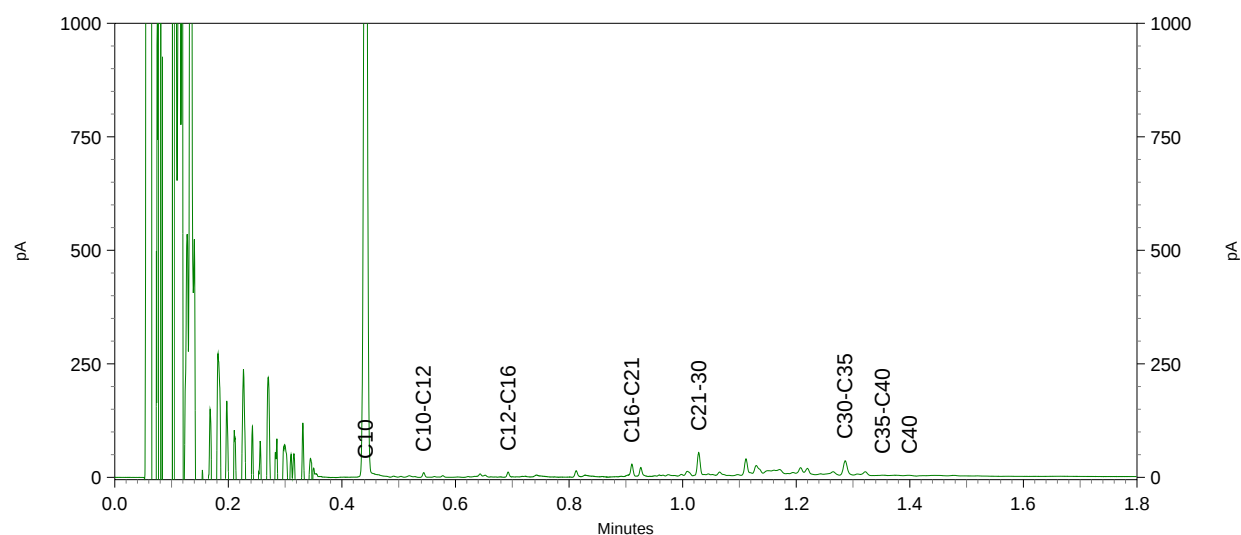
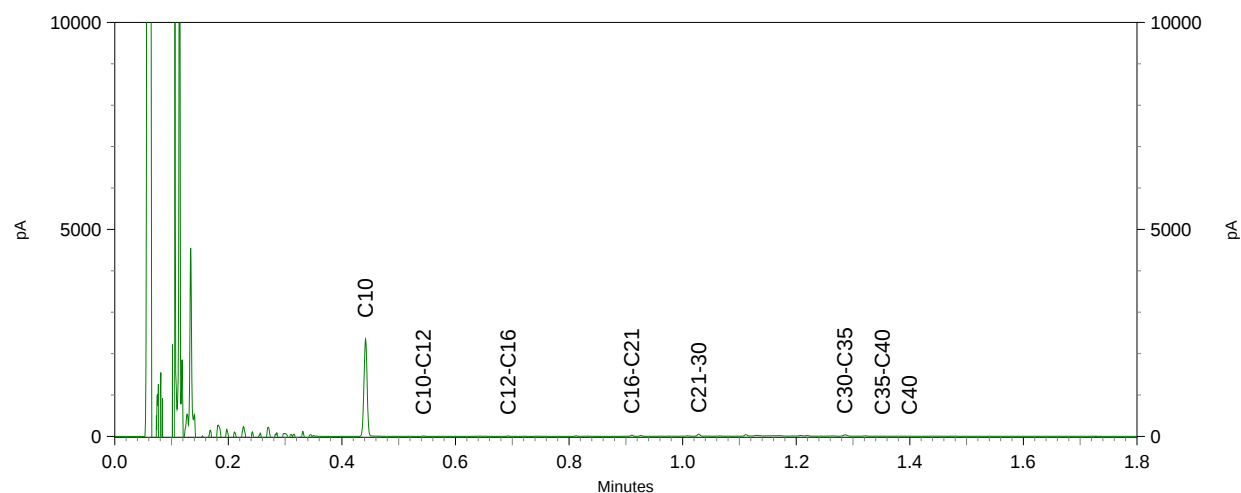
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10066522

Certificate no.: 2018058070

Sample description.: MM1 5 (0-50) P1 (0-30) 3 (0-30) 2 (0-50) 4 (0-35)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. S. Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018061642/1
Uw project/verslagnummer	ANL17-3665
Uw projectnaam	W. Kosterlaan 1, Krabbendijke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2018

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 analysecertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL17-3665	Certificaatnummer/Versie	2018061642/1
Uw projectnaam	W. Kosterlaan 1, Krabbendijke	Startdatum	30-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-May-2018/12:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Victor Cheglov	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
1 P1-1-1 P1 (170-270)

Datum monstername 30-Apr-2018
Monster nr. 10078088

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL17-3665	Certificaatnummer/Versie	2018061642/1
Uw projectnaam	W. Kosterlaan 1, Krabbendijke	Startdatum	30-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-May-2018/12:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Victor Cheglov	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.13
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
1 P1-1-1 P1 (170-270)

Datum monstername 30-Apr-2018
Monster nr. 10078088

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018061642/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10078088	P1	1	170	270	0800683363	P1-1-1 P1 (170-270)
10078088	P1	2	170	270	0680304176	
10078088	P1	3	170	270	0675123817	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018061642/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018061642/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		MM1			M2		
Certificaatcode		2018058070			2018058070		
Boring(en)		2, 3, 4, 5, 6, P1			5		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 0,70		
Humus	% ds	2,7			2,1		
Lutum	% ds	8,7			9,1		
Datum van toetsing		2-5-2018			2-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	7,5	-0,04	5,3	10,5	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,8	16,5	-0,28	12	22	-0,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	13,8	-0,17	15	25	-0,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	84	-0,1	79	137	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	0,23	0,36	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	51 ⁽⁶⁾		59	121 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,051	0,066	-0	0,075	0,097	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	32	-0,04	43	60	0,02
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,8			2,2		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,096	0,096	
Fenantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,53	0,53	
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,9	0,19		2,2	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			97,2		
Droge stof	% m/m	85	85		82,4	82,0	
Lutum	%	8,7			9,1		
Organische stof (humus)	%	2,7			2,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	72	267	0,02	<35	<117	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9	33 ⁽⁶⁾		5,6	26,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37	137 ⁽⁶⁾		16	76 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	63 ⁽⁶⁾		9,8	46,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		P1-1-1		
Datum		30-4-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		8-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,5	4,5	-0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
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	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	0,13	0,13	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie		zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,3		3,5		0,70	
Lutum (% ds)		15		15		2,0	
Datum van toetsing		8-5-2018		8-5-2018		8-5-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,6	12,6	9,8	14,0	<3	<7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	25	19	26	6,4	18,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	24	13	18	<5	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	180	73	101	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51	0,67	0,32	0,43	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	80 ⁽⁶⁾	32	47 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,15	0,059	0,069	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	123	33	41	39	61
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,35	0,35	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,26	0,26	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9		1,7		<0,35
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017		0,0042			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092		0,0014			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0029		0,0014			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0051		0,0014			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033		0,015			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,032		0,016			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033		<0,0040		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
Dieldrin	mg/kg ds	0,004	0,009	<0,001	<0,002		
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
DDE (som)	mg/kg ds		0,012		<0,0040		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0044	0,0102	<0,001	<0,002		
DDD (som)	mg/kg ds		0,0067		<0,0040		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0022	0,0051	<0,001	<0,002		
DDT (som)	mg/kg ds		0,021		<0,0040		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0085	0,0198	<0,001	<0,002		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		

Grondmonster		MM1	MM2	MM3			
Grondsoort		Klei	Klei	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		4,3	3,5	0,70			
Lutum (% ds)		15	15	2,0			
Datum van toetsing		8-5-2018	8-5-2018	8-5-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033		<0,0040		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,013		<0,0060		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,076		<0,042		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		<0,014	<0,025	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0058	<0,001	<0,002		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7		95,5		99,4	
Droge stof	% m/m	78,1	78,0	80,6	81,0	79,6	80,0
Lutum	%	15		15		2,0	
Organische stof (humus)	%	4,3		3,5		0,70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	<35	<70	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾	<11	22 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	26 ⁽⁶⁾	9,1	26,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	12 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: 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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 6

Toetsingskader

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

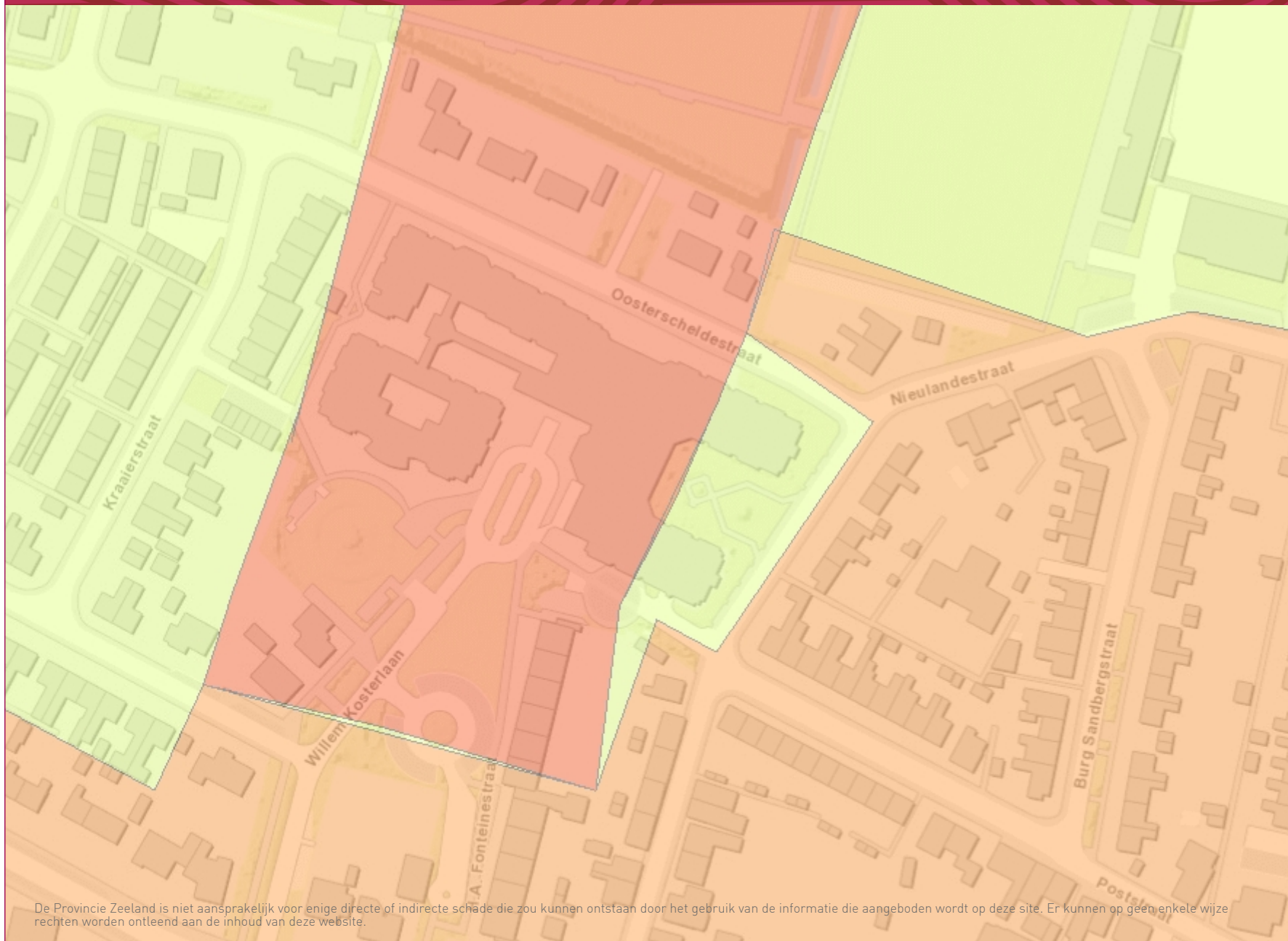
De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven 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.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7

Vooronderzoek



Legenda:

- BKK bovengrond
- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan industrie
- Boven interventiewaarde
- Niet gezoneerd, onbekend
- Niet gezoneerd, verdacht



Schaal: 1:1.500



De Provincie Zeeland is niet aansprakelijk voor enige directe of indirecte schade die zou kunnen ontstaan door het gebruik van de informatie die aangeboden wordt op deze site. Er kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend aan de inhoud van deze website.

2-mei-2018

<https://www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten>



2-mei-2018

<https://www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten>



Legenda:

Bodemfunctiekaart

- industrie
- wonen
- overig



Schaal: 1:750



De Provincie Zeeland is niet aansprakelijk voor enige directe of indirecte schade die zou kunnen ontstaan door het gebruik van de informatie die aangeboden wordt op deze site. Er kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend aan de inhoud van deze website.

2-mei-2018

<https://www.zeeland.nl/kaarten-en-cijfers/kaarten>

Geografisch loket Provincie Zeeland

