



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**AANVULLEND EN ACTUALISEREND
BODEMONDERZOEK
"JULIANA STRAAT 36"
WASPIK**

Opdrachtgever : De Bunte Vastgoed Zuid B.V.
Postbus 5684
4801 EB Breda

Projectnummer : NBO-50150553
Kenmerk rapport: RH50150553.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 29 december 2015

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. R.C.P. van der Horst	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in december 2015 een aanvullend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Julianastraat 36 te Waspik.

Doel van het actualiserend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen aankoop en bouwplannen ter plaatse.

Doel van het aanvullend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van twee spots met een minerale olieverontreiniging en op basis hiervan mogelijk de saneringsmaatregelen te bepalen. De spots met een minerale olieverontreiniging zijn aangetoond in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken uit 2010 en 2014.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2015. Op 3, 4 en 11 december 2015 zijn de grondboringen verricht en is een peilbuis geplaatst. Op 11 december 2015 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

Wet bodembescherming

- Deellocatie A

Op basis van gegevens uit eerdere uitgevoerde onderzoeken en onderhavig onderzoek kan geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met minerale olie (spot bij boring 6, onderzoek 2014). Op basis van de onderzoeksgegevens blijkt dat over een oppervlakte van maximaal 64 m², de grond sterk verontreinigd is (laagdikte circa 1,5 m-mv). Hieruit volgt dat een volume van maximaal 100 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie.

- Deellocatie B

Op basis van gegevens uit eerdere uitgevoerde onderzoeken en onderhavig onderzoek kan geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met minerale olie (spot bij boring 7, onderzoek 2014). Op basis van de onderzoeksgegevens blijkt dat over een oppervlakte van maximaal 72 m², de grond sterk verontreinigd is (laagdikte circa 1,5 m-mv). Hieruit volgt dat een volume van maximaal 120 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie.

Het volumecriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (grond > 25 m³ boven I) wordt hiermee voor beide deellocaties overschreden, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingssituatie is hiermee in voldoende mate bepaald. De verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt in de periode voor 1987, waardoor sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging.

In het grondwater bij beide deellocaties is geen verontreiniging aangetoond. Derhalve kan gesteld worden dat de verontreiniging niet mobiel is.

- Deellocatie C

In de grond ter plaatse van de ondergrondse tanks is geen verontreiniging aangetoond.

In het grondmonster ter plaatse van de ontluchtingspunten (D15) is geen verontreiniging aangetoond. In het grondmonster bij de vulpunten (D16) is een matige verontreiniging minerale olie aangetoond. Gezien in de omliggende boringen geen verhoogde gehalten aan minerale olie worden aangetoond is de verwachting dat slecht een klein deel van de grond bij de vulpunten matig verontreinigd is met minerale olie (< 5 m³).



- Deellocatie D

In de grond (overige terrein) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, kobalt, koper, lood, zink, som PCB en minerale olie.

Het grondwater (overige terrein) is maximaal licht verontreinigd met naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

- Deellocatie D

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond (MMD1) voldoet aan de klasse achtergrondwaarde voor wat betreft ontvangende bodem.

De bovengrond (MMD2) en de ondergrond (MMD3) voldoen aan klasse wonen. voor wat betreft ontvangende bodem.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse gebruiksbeperkingen aanwezig zijn.

Grondverzet ter plaatse van de verontreinigingen met minerale olie is niet zondermeer toegestaan. Bij de ontwikkeling van de locatie dient de grondverontreiniging met minerale olie te worden gesaneerd. Bij het saneren van de grond treden de BRL SIKB 6000 en 7000 in werking.

Veiligheidsmaatregelen

Bij het saneren van grond dient rekening te worden gehouden met de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen (veiligheidsklassen) uit de CROW 132 (Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water).

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	6
1.1.	Aanleiding onderzoek	6
1.2.	Opbouw rapportage	6
2.	VOORONDERZOEK	7
2.1.	Locatiegegevens	7
2.2.	Historie	7
2.3.	Huidige situatie	8
2.4.	Belendende percelen	8
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6.	Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7.	Geo(hydro)logie	9
2.8.	Toekomstige situatie	10
2.9.	Conclusie vooronderzoek	10
2.10.	Onderzoeksstrategie	10
3.	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1.	Inleiding	12
3.2.	Veldwerkzaamheden	12
3.3.	Laboratoriumonderzoek	13
4.	RESULTATEN	15
4.1.	Bodemopbouw	15
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3.	Toetsing	15
4.3.1.	Wet bodembescherming	15
4.3.2.	Besluit bodemkwaliteit	16
4.4.	Grond Wet bodembescherming	17
4.5.	Grondwater Wet bodembescherming	19
4.6.	Grond Besluit bodemkwaliteit	20
5.	BESPREKING RESULTATEN	21
5.1.	Grond	21
5.2.	Grondwater	22
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	23
6.1.	Conclusies	23
6.2.	Advies	25
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	26
7.1.	Restrisico	26
7.2.	Betrouwbaarheid	26

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RH50150553.R001-0
Projectnummer : NBO-50150553

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van De Bunte Vastgoed Zuid B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in december 2015 een aanvullend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Julianastraat 36 te Waspik.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het aanvullend en actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. Tevens is men voornemens de locatie na aankoop opnieuw te ontwikkelen (bouwplannen). In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het actualiserend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen aankoop en bouwplannen ter plaatse.

Doel van het aanvullend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van twee spots met een minerale olieverontreiniging en op basis hiervan mogelijk de saneringsmaatregelen te bepalen. De spots met een minerale olieverontreiniging zijn aangetoond in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken uit 2010 en 2014.

De uitvoering van het onderzoek dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de NEN5740(nl):2009 en NTA5755, waarnaar korthedshalve wordt verwezen. Ook de opzet voor het bodemonderzoek is volgens de geldende richtlijn.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhoud onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een uitgebreid vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Julianastraat 36 te Waspik. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Waspik, sectie F, nummer 1390. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.300 m², waarvan een groot deel bebouwd is.

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Julianastraat, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Waspik.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft, namelijk bedrijvigheid en wonen. Het bedrijfspand op de locatie staat leeg vanaf tenminste 2009. Tot circa 1953 was de locatie in gebruik als weiland.

Op het terrein staat een bedrijfspand, waarvan de eerste bebouwing dateert uit de jaren '50. Op de locatie was o.a. een garagebedrijf gevestigd. Op de noordzijde van het terrein was een showroom aanwezig. Op de oostzijde van het terrein was een wasplaats gelegen. Op de zuid- en westzijde was een werkplaats gelegen.

Op de locatie hebben diverse tanks gelegen en er liggen nog steeds (reeds afgevulde) tanks. Twee ondergrondse tanks (smeerolie en afgewerkte olie) zijn in het verleden gesaneerd. De tanks zijn inwendig gereinigd en afgevuld met zand. In het verleden zijn op het voorterrein tevens twee ondergrondse tanks (dieselolie en superbenzine) gesaneerd en verwijderd. Hierbij is geen noemenswaardige verontreiniging aangetoond.

Ter plaatse van de locatie zijn diverse bedrijven gevestigd geweest, namelijk:

- 1953 - 1974, Autobedrijf Kooren BV met taxibedrijf;
- 1955 - ?, Autoreparatiebedrijf Vossen, tevens tankstation;
- 1994 - 2002 Autoberdrijf Hommel BV, tevens tankstation.

- vergunningen

- In 1955 is een vergunning verleend voor het bouwen van garages en een magazijn. (Firma Vossen en Co).
- In 1975 is een bouwvergunning verleend voor het vergroten van een showroom (de heer P.M. Hommel).
- In 1976 is een bouwvergunning verleend voor het vernieuwen van een garage (de heer P.M. Hommel).
- In 1978 is een hinderwetvergunning aangevraagd voor een reparatie-inrichting en verkooppriimte voor automobielen en verkoop motorbrandstoffen.
- In 1983 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een overkapping over een wasplaats (de heer P.M. Hommel).
- In 1988 is een bouwvergunning verleend voor het vergroten van een showroom (de heer P.M. Hommel).

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.



De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van provincie Noord-Brabant.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een gematigde archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een leegstaand pand gesitueerd (voormalig garagebedrijf). Inpandig is de locatie voorzien van een betonnen verharding. Uitpandig is de locatie voorzien van een klinker- en betonverharding.

Momenteel zijn op de locatie drie ondergrondse tanks (3 x 6.000 liter) aanwezig. De tanks en afleverzuil zijn in 1990 geïnstalleerd en liggen zuidoostelijk op het buitenterrein.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek Stichting WSG eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen met tuin;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Julianastraat);
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen met tuin;
- aan de westzijde bevinden zich woningen met tuin.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In januari en februari 2002 is een verkennend bodemonderzoek (nulsituatie) uitgevoerd door V.B.P. Holland bv. Geconcludeerd werd dat zowel de grond als het grondwater ter plaatse van een drietal ondergrondse tanks (diesel, motorolie en euro, de huidige ondergrondse tanks) niet verontreinigd was met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [V.B.P. Holland bv, projectnummer 02.M.1409, januari – februari 2002].

In februari 2005 is een basisdocument voor een verkennend bodemonderzoek opgesteld door V.B.P. Holland bv. Hierin werden de diverse te onderzoeken deellocaties beschreven. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [V.B.P. Holland bv, projectnummer 04.Bsb,1805, februari 2005].

In december 2006 is een verkennend bodemonderzoek (eindsituatie) uitgevoerd door Mol ingenieursbureau. Geconcludeerd werd dat plaatselijk sterk verhoogde concentraties met minerale olie in de grond waren aangetoond. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Mol ingenieursbureau, projectnummer 50087, d.d. 18 december 2006].



In april 2010 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door Bakker milieuvadvezen Waalwijk. Geconcludeerd werd dat plaatselijk sterk verhoogde gehalten met minerale olie in de grond waren aangetoond, ter plaatse van een tweetal spots. Op het overige deel van het terrein waren in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Bakker milieuvadvezen Waalwijk, projectnummer 182606, april 2010].

In april 2014 is een verkennend + aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Bakker milieuvadvezen Waalwijk. Geconcludeerd werd dat plaatselijk sterk verhoogde gehalten met minerale olie in de grond waren aangetoond, ter plaatse van een tweetal spots. De mate en omvang van de verontreiniging bij beide spots was niet volledig bepaald. Tevens was de kwaliteit van het grondwater bij de verontreinigde spots niet bepaald. Op het overige deel van het terrein zijn in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Bakker milieuvadvezen Waalwijk, projectnummer BM/2021-14, april 2014].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in dit deel van Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van dit deel van Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.



Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens tot eigendomsoverdracht van de locatie over te gaan. Tevens is de opdrachtgever voornemens de locatie opnieuw te ontwikkelen (bouwplannen).

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen voorinformatie is een viertal deellocaties te onderscheiden, namelijk:

- Deellocatie A, spot bij boring 6 (onderzoek uit 2014).
- Deellocatie B, spot bij boring 7 (onderzoek uit 2014).
- Deellocatie C, cluster ondergrondse tanks, verdachte locatie.
- Deellocatie D, overige terrein, onverdachte locatie.

Het onderzoek bij de deellocatie A en B wordt uitgevoerd om de volledige mate en omvang van de minerale olieverontreiniging te kunnen bepalen. Het onderzoek bij de deellocaties C en D zijn ter actualisatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 en de NTA5755.

Tabel 2.1. Boor- en analyseschema

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-verharding	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Fase 1							
Spot bij 6 (A)	NTA	Beton	-	1	1	1 minerale olie/H	1 minerale olie/BTEXN
Spot bij 7 (B)	NTA	beton	-	1	1	1 minerale olie/H	1 minerale olie/BTEXN
Cluster 3 ondergrondse tanks (C)	VEP-BO	Elementen	-	3	1	1 minerale olie/H 1 minerale olie/BTEXN/H	1 minerale olie/BTEXN
Overig terrein (D)	ONV	div	9	2	1	3 standaardpakket	1 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik);
- PAK;
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusconcentratie.



Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik);
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC);
- zuurgraad en geleidbaarheid (worden in het veld bepaald).

Overeenkomstig NEN5744 wordt in het veld de troebelheid van het grondwater bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het actualiserend onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het aanvullend bodemonderzoek zijn de richtlijnen van de NTA5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven. Van het eerder uitgevoerde onderzoek uit 2014 is tevens een overzichtstekening opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.).

Tijdens deze controle zijn ter plaatse van het cluster ondergrondse tanks de vul- en ontluchtingspunten en een afleverzuil aangetroffen.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bleek dat ter plaatse van de te onderzoeken spots met een minerale olie verontreiniging in de grond reeds twee peilbuizen aanwezig waren. Informatie hierover is echter niet verkregen.

Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed, doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2015 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 3, 4 en 11 december 2015 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 11 december 2015 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

Opgemerkt moet worden dat bij het bemonsteren van het grondwater de ondergrondse tanks op het voorterrein (inclusief de geplaatste peilbuis) niet meer aanwezig waren. De tanks zijn in de periode tussen 5 en 10 december 2015 gesaneerd. Informatie hierover is echter niet verkregen.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuis : C.A.L. Mol;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens de tabellen 3.1. t/m 3.5. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Monster grond

Deellocatie	Deellocatie A
Boringnummer met traject (cm-mv)	A02 (180-200)
Motivatie	Inkadering
Analysepakket	Minerale olie /H

Tabel 3.2. Monster grond

Deellocatie	Deellocatie B
Boringnummer met traject (cm-mv)	B02 (180-200)
Motivatie	Inkadering
Analysepakket	Minerale olie /H

Tabel 3.3. Monsters grond

Deellocatie	Deellocatie C	
Boringnummers met traject (cm-mv)	C02 (180-230)	C03 (190-240)
Motivatie	"Worst-case"	"Worst-case"
Analysepakket	Minerale olie /H	Minerale olie + vluchtige aromaten /H

Tijdens deze controle zijn ter plaatse van het cluster ondergrondse tanks de vul- en ontluchttingspunten aangetroffen. Zowel bij de vul- als ontluchttingspunten is een boring verricht.

Tabel 3.4. Monsters grond

Deellocatie	Deellocatie C	
Boringnummers met traject (cm-mv)	D16 (0-50)	D17 (0-20)
Motivatie	"Worst-case" (vulpunten)	"Worst-case" (ontluchtingen)
Analysepakket	Minerale olie + vluchtige aromaten /H	Minerale olie + vluchtige aromaten /H

Tabel 3.5. Mengmonsters grond

Deellocatie	Deellocatie D		
Mengmonsters	MMD1	MMD2	MMD3
Boringnummers met traject (cm-mv)	Do1(10-50) Do2(10-60) Do3(20-70) Do4(20-50) Do5(26-76) Do (32-72) Do7(12-62) Do9(30-80)	Do8(25-65) D10(17-50) D11(30-80) D12(10-60) D13(16-66)	Do2(60-100) Do2(100-200) Do4(150-200) D10(90-190)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket



- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens de tabellen 3.6 t/m 3.8. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.6. Grondwatermonster

Deellocatie	Deellocatie A
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	A01 (bestaand) (230-330)
Motivatie	Kwaliteit grondwater spot bij boring 6
Analysepakket	Minerale olie + vluchtige aromaten

Tabel 3.7. Grondwatermonster

Deellocatie	Deellocatie B
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	B01 (bestaand) (230-330)
Motivatie	Kwaliteit grondwater spot bij boring 7
Analysepakket	Minerale olie + vluchtige aromaten

Tabel 3.8. Grondwatermonster

Deellocatie	Deellocatie D
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	DO4 (bestaand) (220-320)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-330	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand. Plaatselijk wordt in de ondergrond een veenlaag aangetroffen

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A01	0-60 120-200	Sporen baksteen Matige olie-water reactie
A02	0-60 120-200	Sporen baksteen Matige olie-water reactie
B01	50-100 100-200	Sporen baksteen, matige olie-water reactie Matige olie-water reactie
B02	30-80 130-200	Sporen puin Zwakke olie-water reactie
C01	10-50	Sporen baksteen
C02	30-80 80-130	Zwak baksteenhoudend Sterk baksteenhoudend
C04	10-90	Sporen puin
D08	25-65	Sporen puin
D09	17-50	Sporen baksteen
D15	-20	Boring gestaakt, massief
D17	-20	Boring gestaakt, massief

4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.



Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten concentraties middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.



- Industrie (In):

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten concentraties worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie A	
	A02	
	(180-200)	
	H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing
Minerale olie		-

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie B	
	B02	
	(180-200)	
	H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing
Minerale olie	50	+

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie C			
	Co2		Co3	
	(180-230)		(190-240)	
	H: < 0,5 (%)		H: 0,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing		toetsing
VAK				
benzeen	n.g.			-
tolueen	n.g.			-
ethylbenzeen	n.g.			-
xylenen (som)	n.g.			-
naftaleen	n.g.			-
Minerale olie		-		-



Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie C			
	D16 (vulpunten)		D17 (ontluchtingen)	
	(0-50)		(0-20)	
	H: 0,8 (%)		H: 1,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing		toetsing
VAK				
benzeen		-		-
tolueen	0,08	+		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)	0,4	+		-
naftaleen		-		-
Minerale olie	900	++		-

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie D					
	MMD1		MMD2		MMD3	
	Do1(10-50) Do2(10-60)		Do8(25-65) D10(17-50)		Do2(60-100)	
	Do3(20-70) Do4(20-50)		D11(30-80) D12(10-60)		Do2(100-200)	
	Do5(26-76) Do (32-72)		D13(16-66)		Do4(150-200)	
	Do7(12-62) Do9(30-80)				D10(90-190)	
	L: 1,4 (%) en H: < 0,5 (%)		L: 1,7 (%) en H: 3,5 (%)		L: 3,1 (%) en H: 0,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-	0,48	+		-
kobalt		-	6,8	+		-
koper		-	23	+		-
kwik		-		-		-
lood		-	37	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	62	+		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)	0,078	+	0,09	+		-
Minerale olie		-	90	+	50	+

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- concentraties kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten concentraties weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen concentraties in het grondwater (µg/l)

Parameters	Deellocatie A		Deellocatie B		Deellocatie D	
	A01 (230-330)		B01 (230-330)		D04 (220-320)	
	Grondwaterstand 175 cm-mv		Grondwaterstand 168 cm-mv		Grondwaterstand 198 cm-mv	
	pH: 6,4 en Ec: 180 µS/cm troebelheid: 3,28 FNU		pH: 6,8 en Ec: 490 µS/cm troebelheid: 20,8 FNU		pH: 6,2 en Ec: 560 µS/cm troebelheid: 7,55 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium	n.g.		n.g.			-
cadmium	n.g.		n.g.			-
kobalt	n.g.		n.g.			-
koper	n.g.		n.g.			-
kwik	n.g.		n.g.			-
lood	n.g.		n.g.			-
molybdeen	n.g.		n.g.			-
nikkel	n.g.		n.g.			-
zink	n.g.		n.g.			-
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-		-	0,09	+
styreen		-		-		-
VOCI						
1,1-dichloorethaan	n.g.		n.g.			-
1,2-dichloorethaan	n.g.		n.g.			-
1,1-dichlooretheen	n.g.		n.g.			-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen	n.g.		n.g.			-
dichloormethaan	n.g.		n.g.			-
Σ dichloorpropanen	n.g.		n.g.			-
tetrachlooretheen	n.g.		n.g.			-
tetrachloormethaan	n.g.		n.g.			-
1,1,1-trichloorethaan	n.g.		n.g.			-
1,1,2-trichloorethaan	n.g.		n.g.			-
trichlooretheen	n.g.		n.g.			-
chloroform	n.g.		n.g.			-
vinylchloride	n.g.		n.g.			-
tribroommethaan	n.g.		n.g.			-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- concentraties kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten concentraties weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.10. Overzicht aangetroffen concentraties in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie D					
	MMD1		MMD2		MMD3	
	Do1(10-50) Do2(10-60) Do3(20-70) Do4(20-50) Do5(26-76) Do (32-72) Do7(12-62) Do9(30-80)		Do8(25-65) D10(17-50) D11(30-80) D12(10-60) D13(16-66)		Do2(60-100) Do2(100-200) Do4(150-200) D10(90-190)	
	L: 1,4 (%) en H: < 0,5 (%)		L: 1,7 (%) en H: 3,5 (%)		L: 3,1 (%) en H: 0,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-	0,48	W		-
kobalt		-	6,8	W		-
koper		-	23	W		-
kwik		-		-		-
lood		-	37	W		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	62	W		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)	0,078	W	0,09	W		-
Minerale olie		-	90	In	50	In
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Klasse wonen		Klasse wonen	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- concentraties kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Wet bodembescherming

- Deellocatie A

Bij het laboratoriumonderzoek is het grondmonster A02 (180-200) geen verhoogd gehalte minerale aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

- Deellocatie B

Bij het laboratoriumonderzoek is in het grondmonster B02 (180-200) een licht verhoogd gehalte minerale aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

- Deellocatie C

Bij het laboratoriumonderzoek is het grondmonster C02 (180-230) geen verhoogd gehalte minerale aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmonster C03 (190-240) is geen verhoogde gehalte minerale en/of vluchtige aromaten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondmonster ter plaatse van de ontluchtingspunten (D15) is geen verhoogd gehalte minerale en/of vluchtige aromaten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmonster bij de vulpunten (D16) is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

- Deellocatie D

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster (MMD1) een verhoogd gehalte som PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster (MMD2) zijn verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, lood, zink, som PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster (MMD3) is een verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

- deellocatie D

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster (MMD1) een verhoogd concentratie som PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster (MMD2) zijn verhoogde concentraties cadmium, kobalt, koper, lood, zink en som PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het concentratie minerale olie is aangetroffen ten opzichte van de klasse wonen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster (MMD3) is een verhoogd concentratie minerale olie aangetroffen ten opzichte van de klasse wonen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.2. Grondwater

- Deellocatie A

Bij het laboratoriumonderzoek is in de grondwatermonster van de peilbuis A01 geen verhoogde concentratie van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

- Deellocatie B

In het grondwatermonster van peilbuis B01 is een licht verhoogde concentraties naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

- Deellocatie D

Bij het laboratoriumonderzoek is in de grondwatermonster van de peilbuis D04 geen verhoogd concentratie van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde concentratie in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

- Deellocatie A

Op basis van gegevens uit eerdere uitgevoerde onderzoeken en onderhavig onderzoek kan geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met minerale olie (spot bij boring 6, onderzoek 2014). Op basis van de onderzoeksgegevens blijkt dat over een oppervlakte van maximaal 64 m², de grond sterk verontreinigd is (laagdikte circa 1,5 m-mv). Hieruit volgt dat een volume van maximaal 100 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie.

- Deellocatie B

Op basis van gegevens uit eerdere uitgevoerde onderzoeken en onderhavig onderzoek kan geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met minerale olie (spot bij boring 7, onderzoek 2014). Op basis van de onderzoeksgegevens blijkt dat over een oppervlakte van maximaal 72 m², de grond sterk verontreinigd is (laagdikte circa 1,5 m-mv). Hieruit volgt dat een volume van maximaal 120 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie.

Het volumecriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (grond > 25 m³ boven I) wordt hiermee voor beide deellocaties overschreden, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingssituatie is hiermee in voldoende mate bepaald. De verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt in de periode voor 1987, waardoor sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging.

In het grondwater bij beide deellocaties is geen verontreiniging aangetoond. Derhalve kan gesteld worden dat de verontreiniging niet mobiel is.

- Deellocatie C

In de grond ter plaatse van de ondergrondse tanks is geen verontreiniging aangetoond.

In het grondmonster ter plaatse van de ontluchtingspunten (D15) is geen verontreiniging aangetoond. In het grondmonster bij de vulpunten (D16) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Gezien in de omliggende boringen geen verhoogde gehalten aan minerale olie worden aangetoond is de verwachting dat slecht een klein deel van de grond bij de vulpunten matig verontreinigd is met minerale olie (< 5 m³)

- Deellocatie D

In de grond (overige terrein) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, kobalt, koper, lood, zink som PCB en minerale olie.

Het grondwater (overige terrein) is maximaal licht verontreinigd met naftaleen.



Besluit bodemkwaliteit

- Deellocatie D

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond (MMD1) voldoet aan de klasse achtergrondwaarde voor wat betreft ontvangende bodem.

De bovengrond (MMD2) en de ondergrond (MMD3) voldoen aan klasse wonen voor wat betreft ontvangende bodem. Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse gebruiksbeperkingen aanwezig zijn.



6.2. Advies

Grondverzet ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie is niet zondermeer toegestaan. Bij de ontwikkeling van de locatie dient de grondverontreiniging met minerale olie te worden gesaneerd. Bij het saneren van de grond treden de BRL SIKB 6000 en 7000 in werking.

Veiligheidsmaatregelen

Bij het saneren van grond dient rekening te worden gehouden met de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen (veiligheidsklassen) uit de CROW 132 (Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water).

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een actualiserend en aanvullend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- NTA 5755
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

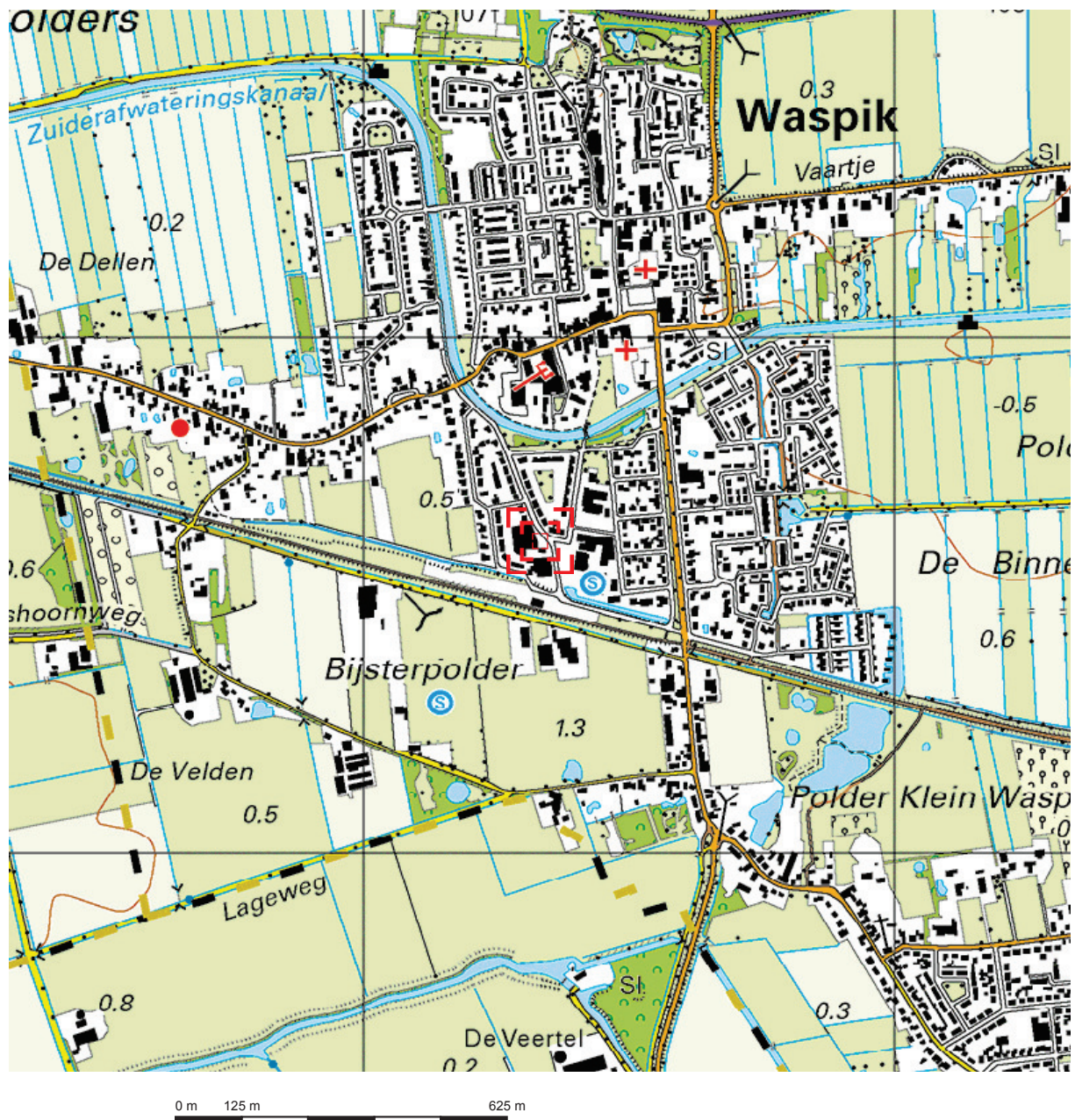


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

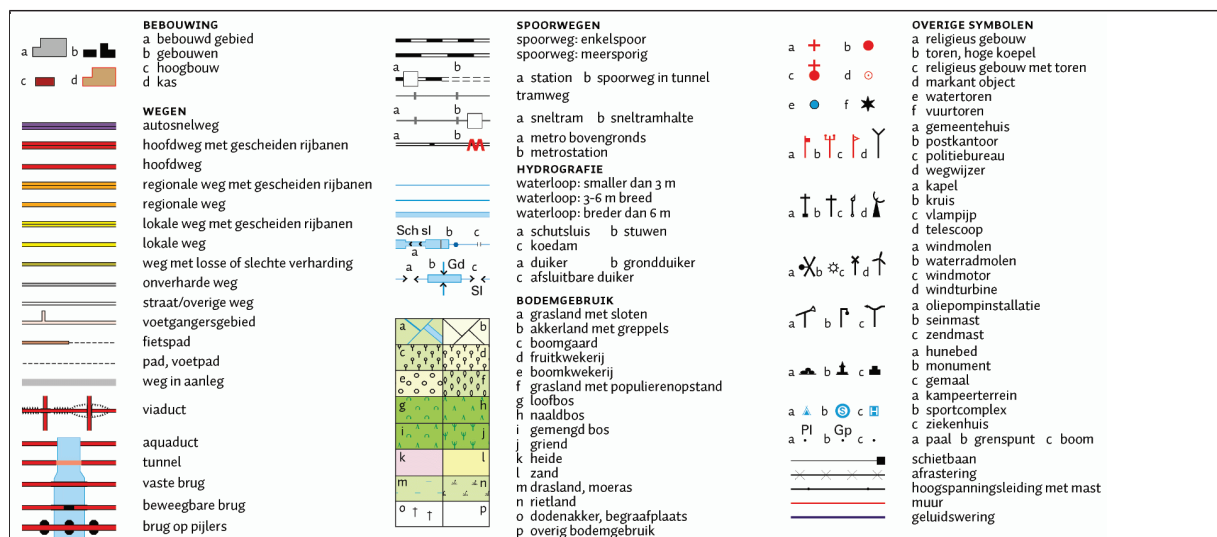
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WASPIK F 1390
Julianastraat 36, 5165 TD WASPIK
CC-BY Kadaster.

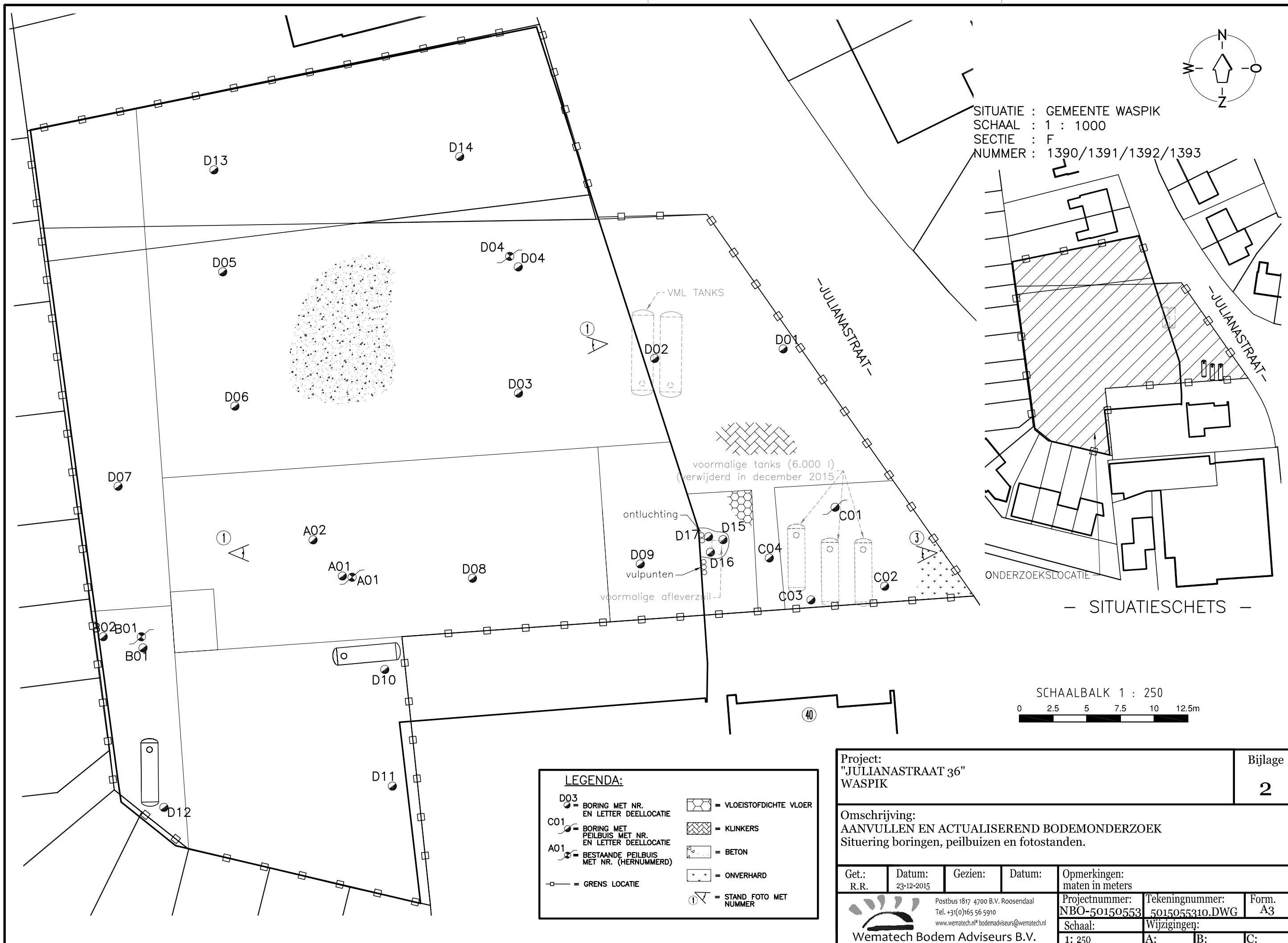




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

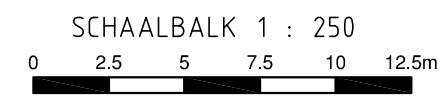
Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 2)



SITUATIE : GEMEENTE WASPIK
SCHAAL : 1 : 1000
SECTIE : F
NUMMER : 1390/1391/1392/1393



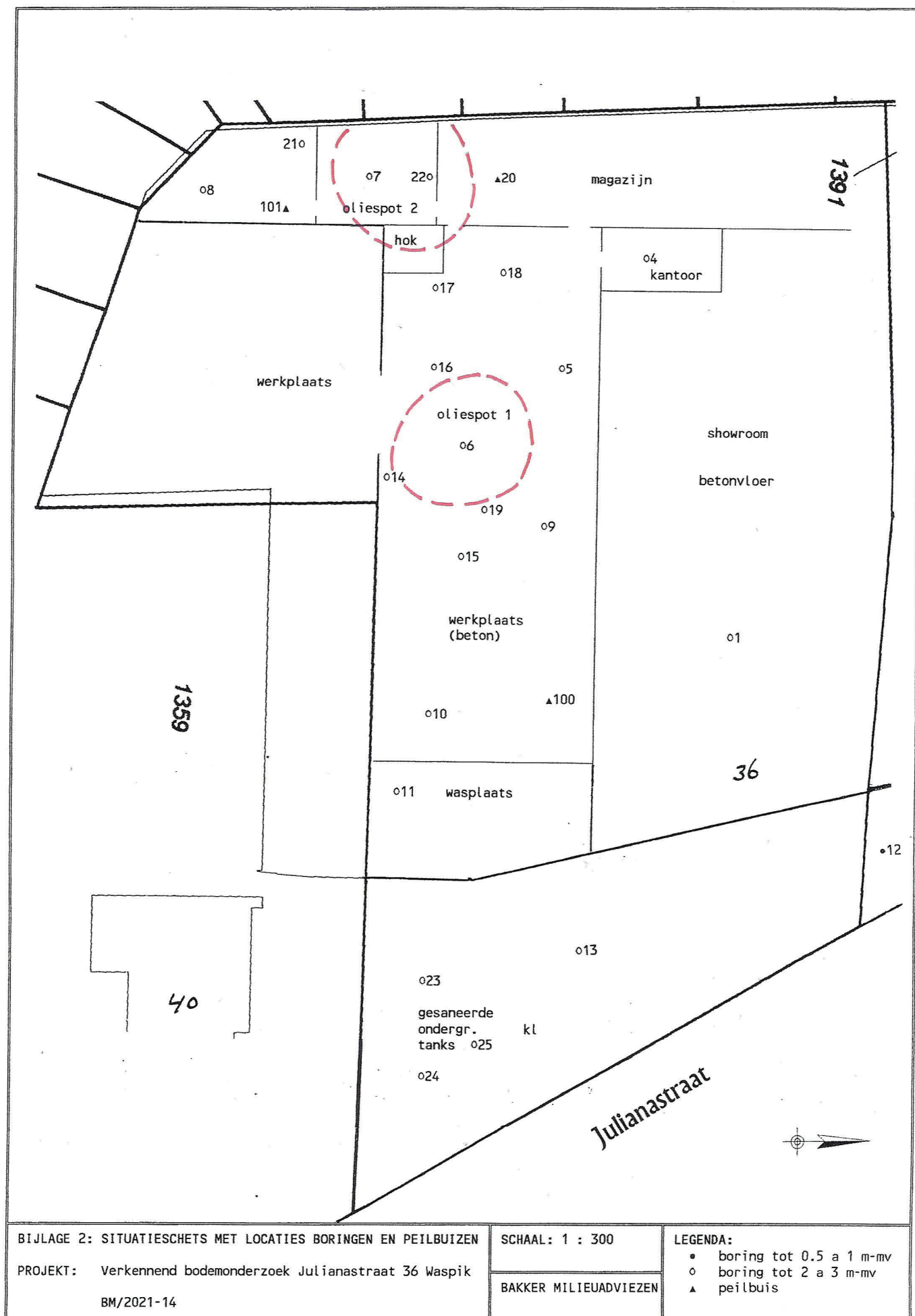
- SITUATIESCHETS -



LEGENDA:

D03 = BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE	[Pattern] = VLOEISTOFDICHTE VLOER
C01 = BORING MET PEILBUIS MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE	[Pattern] = KLINKERS
A01 = BESTAANDE PEILBUIS MET NR. (HERNUMMERD)	[Pattern] = BETON
— = GRENS LOCATIE	[Pattern] = ONVERHARD
	① = STAND FOTO MET NUMMER

Project: "JULIANA STRAAT 36" WASPIK				Bijlage 2	
Omschrijving: AANVULLEN EN ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 23-12-2015	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: NBO-50150553		Tekeningnummer: 5015055310.DWG	Form. A3
		Schaal: 1: 250		Wijzigingen: A: B: C:	



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN
 PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Julianastraat 36 Waspik
 BM/2021-14

SCHAAL: 1 : 300

BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 1 m-mv
- boring tot 2 a 3 m-mv
- ▲ peilbuis



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

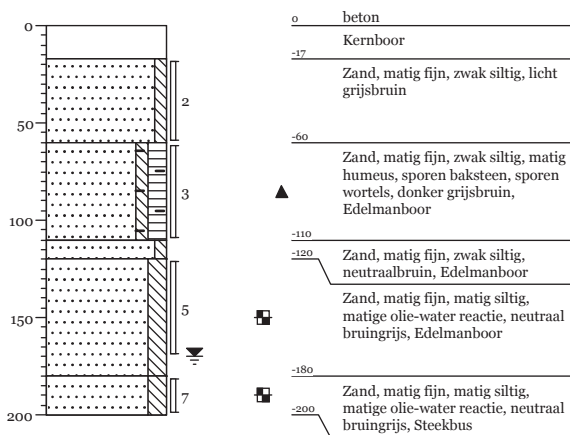
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)

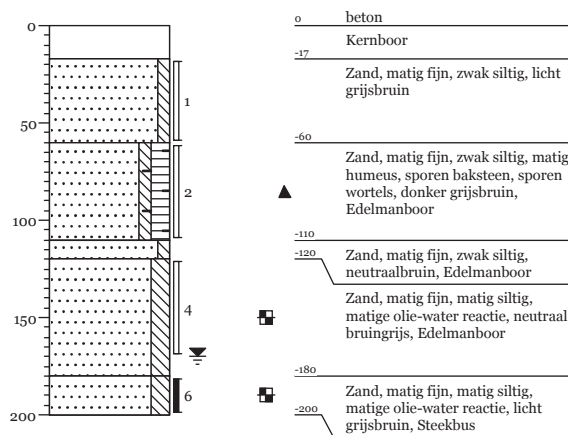


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

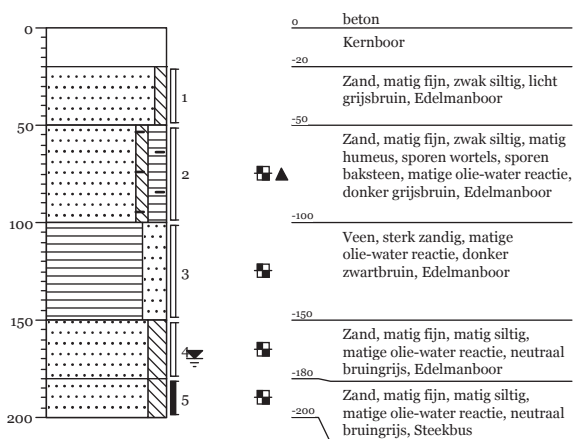
Boring: A01



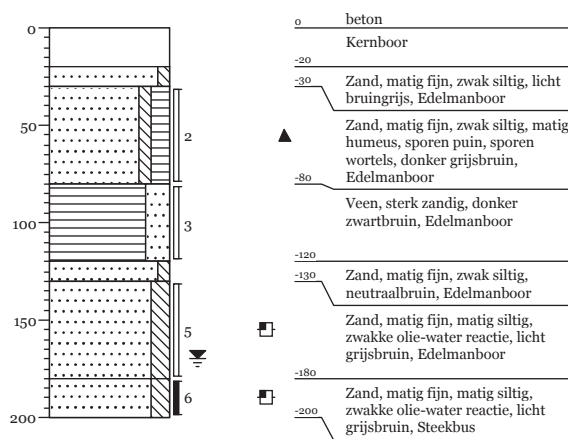
Boring: A02



Boring: B01



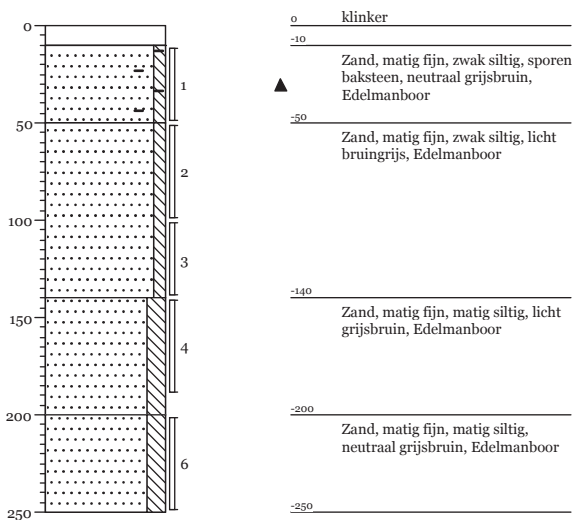
Boring: B02



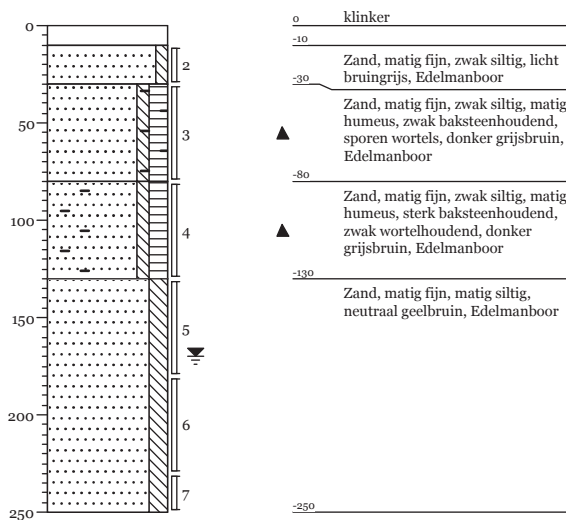


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

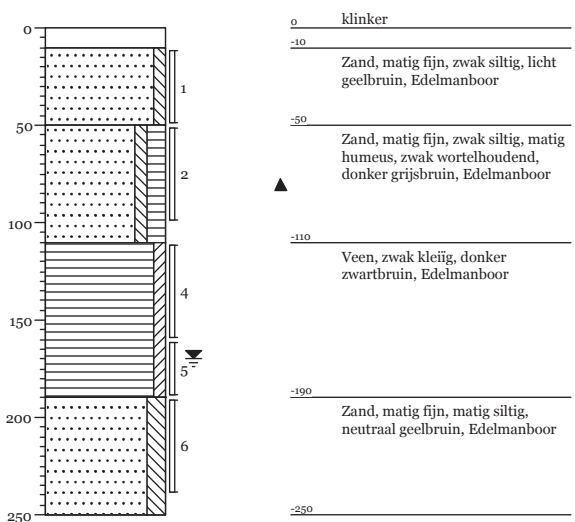
Boring: C01



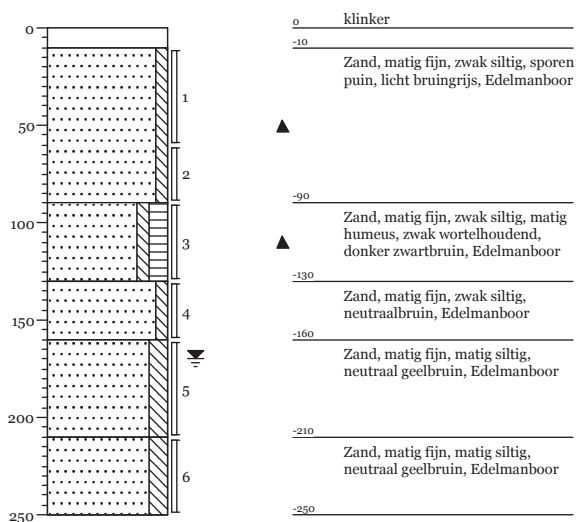
Boring: C02



Boring: C03



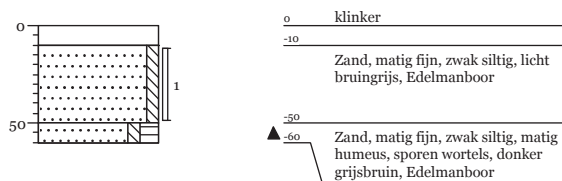
Boring: C04



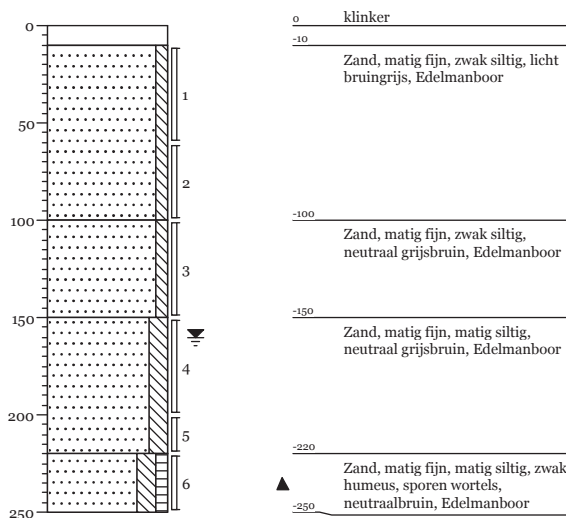


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

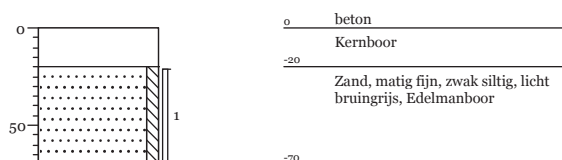
Boring: D01



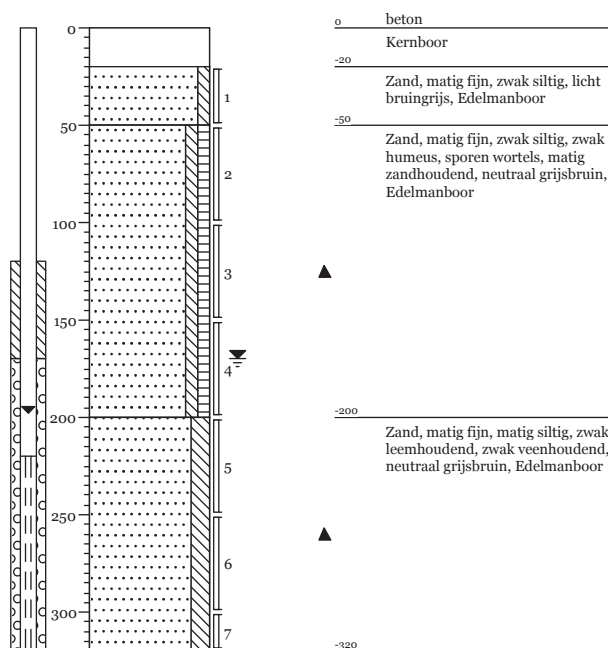
Boring: D02



Boring: D03



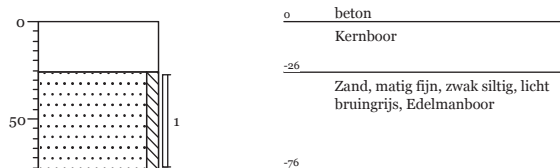
Boring: D04



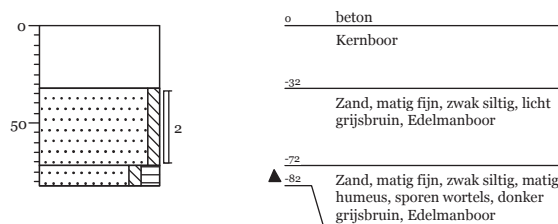


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

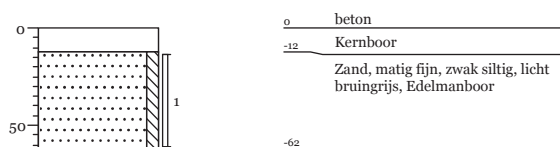
Boring: D05



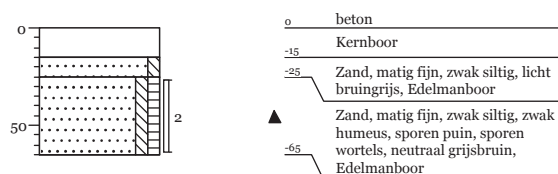
Boring: D06



Boring: D07



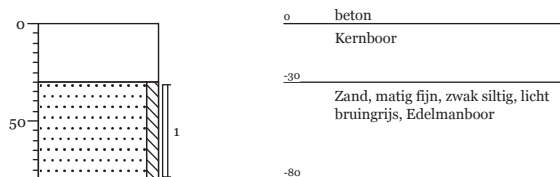
Boring: D08



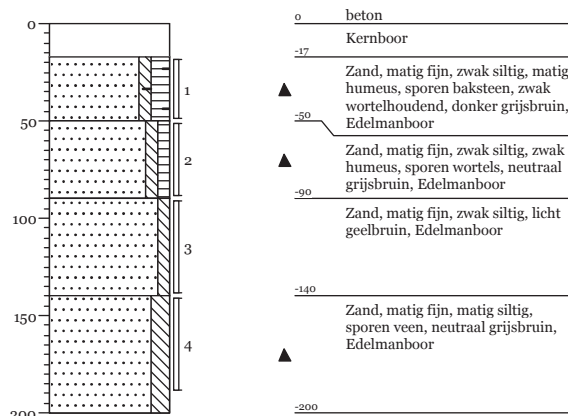


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

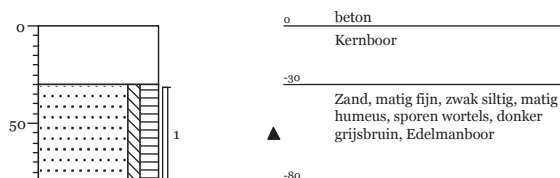
Boring: D09



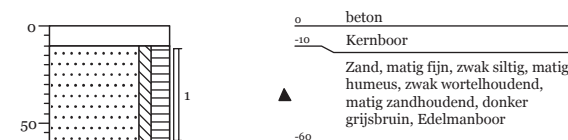
Boring: D10



Boring: D11



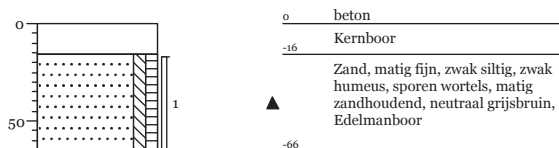
Boring: D12



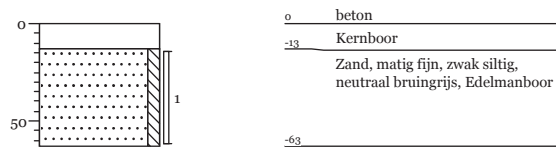


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

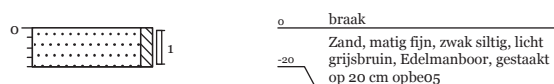
Boring: D13



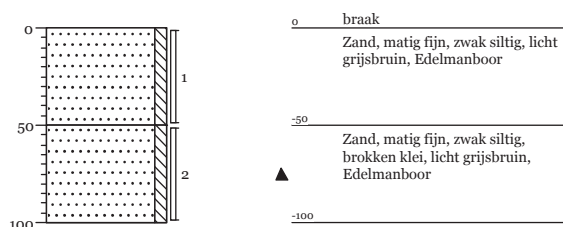
Boring: D14



Boring: D15



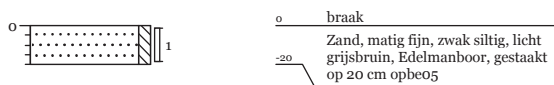
Boring: D16





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: D17



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

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

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 18)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Waspik
Uw projectnummer : NBO-150553
ALcontrol rapportnummer : 12221219, versienummer: 1

Rotterdam, 11-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-150553. 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.

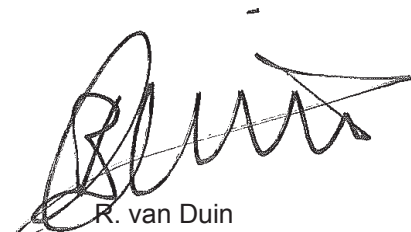
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Waspik
 Projectnummer NBO-150553
 Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
 Startdatum 04-12-2015
 Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	A02-6 A02-6 A02 (180-200)						
002	Grond (AS3000)	B02-6 B02-6 B02 (180-200)						
003	Grond (AS3000)	C02-6 C02-6 C02 (180-230)						
004	Grond (AS3000)	C03-6 C03-6 C03 (190-240)						
005	Grond (AS3000)	MMD1 MMD1 D01 (10-50) D02 (10-60) D03 (20-70) D04 (20-50) D05 (26-76) D06 (32-72) D07 (12-62) D09 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	79.9	81.9	79.3	80.4	92.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	9.7	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S						<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S						1.4
METALEN								
barium	mg/kgds	S						<20
cadmium	mg/kgds	S						<0.2
kobalt	mg/kgds	S						2.8
koper	mg/kgds	S						<5
kwik	mg/kgds	S						<0.05
lood	mg/kgds	S						<10
molybdeen	mg/kgds	S						<0.5
nikkel	mg/kgds	S						3.3
zink	mg/kgds	S						<20
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		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S						<0.01
fenantreen	mg/kgds	S						<0.01
antraceen	mg/kgds	S						<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S						<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S						<0.01
chryseen	mg/kgds	S						<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S						<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S						<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S						<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Waspik
 Projectnummer NBO-150553
 Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
 Startdatum 04-12-2015
 Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A02-6 A02-6 A02 (180-200)					
002	Grond (AS3000)	B02-6 B02-6 B02 (180-200)					
003	Grond (AS3000)	C02-6 C02-6 C02 (180-230)					
004	Grond (AS3000)	C03-6 C03-6 C03 (190-240)					
005	Grond (AS3000)	MMD1 MMD1 D01 (10-50) D02 (10-60) D03 (20-70) D04 (20-50) D05 (26-76) D06 (32-72) D07 (12-62) D09 (30-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					2.0
PCB 118	µg/kgds	S					1.0
PCB 138	µg/kgds	S					1.5
PCB 153	µg/kgds	S					1.2
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					7.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	22	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	26	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Waspik
 Projectnummer NBO-150553
 Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
 Startdatum 04-12-2015
 Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MMD2 MMD2 D08 (25-65) D10 (17-50) D11 (30-80) D12 (10-60) D13 (16-66)		
007	Grond (AS3000)	MMD3 MMD3 D02 (60-100) D02 (100-150) D02 (150-200) D04 (150-200) D10 (90-140) D10 (140-190)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	87.3	84.7
gewicht artefacten	g	S	77	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	30	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.48	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	23	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	37	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	3.6
zink	mg/kgds	S	62	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.327 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMD2 MMD2 D08 (25-65) D10 (17-50) D11 (30-80) D12 (10-60) D13 (16-66)
007	Grond (AS3000)	MMD3 MMD3 D02 (60-100) D02 (100-150) D02 (150-200) D04 (150-200) D10 (90-140) D10 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		35	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		48 ³⁾	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 007 | * | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Waspik
 Projectnummer NBO-150553
 Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
 Startdatum 04-12-2015
 Rapportagedatum 11-12-2015

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2047266	04-12-2015	04-12-2015	ALC211
002	L2047268	04-12-2015	04-12-2015	ALC211
003	A9449718	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
004	A9448609	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
005	A9449727	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449140	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449144	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449135	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449728	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449129	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449128	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
005	A9449137	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
006	A9449142	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
006	A9449134	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
006	A9449132	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
006	A9449125	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
006	A9449130	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
007	A9449736	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
007	A9449123	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
007	A9449740	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
007	A9449720	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
007	A9449731	04-12-2015	04-12-2015	ALC201
007	A9449127	04-12-2015	04-12-2015	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 10 van 12

Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

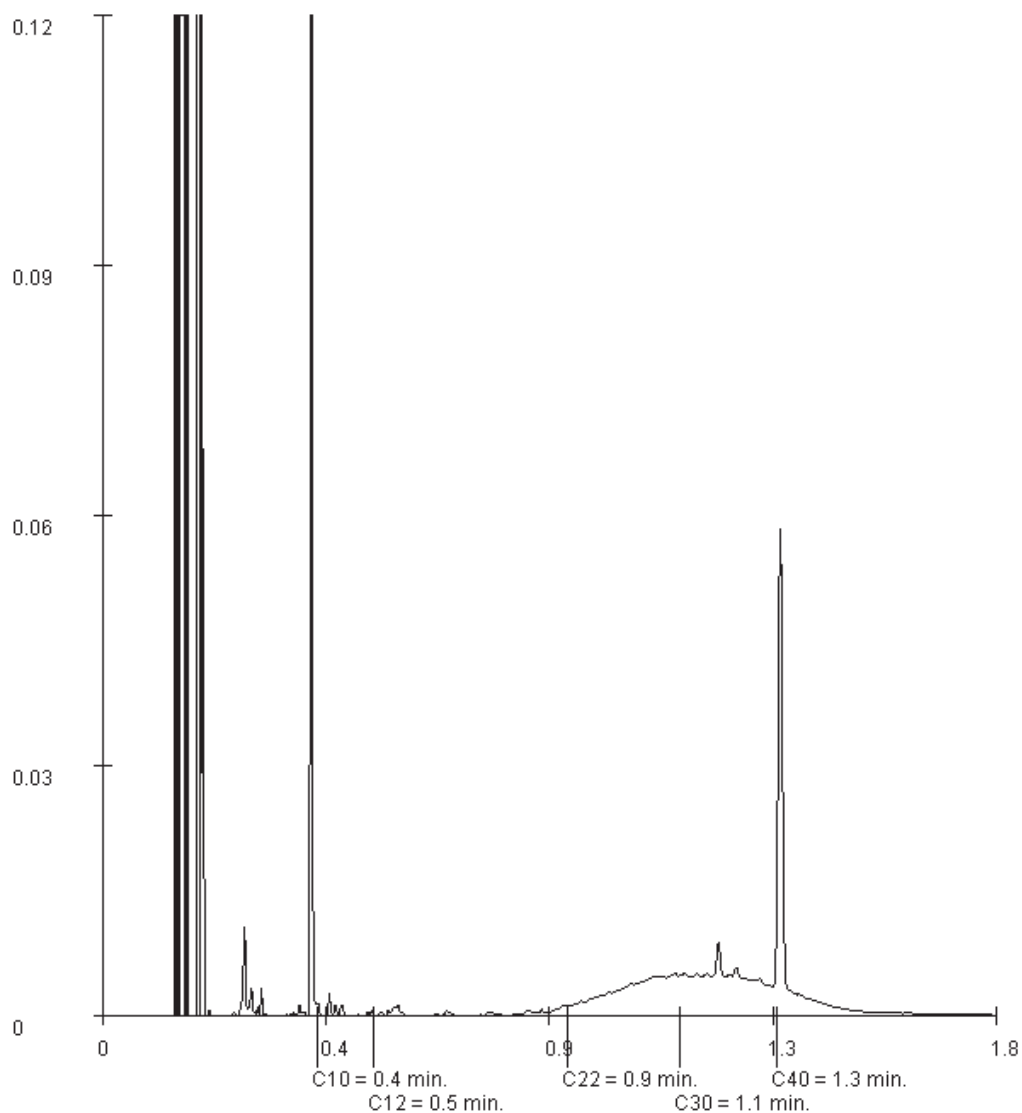
Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B02-6B02-6 B02 (180-200)

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 11 van 12

Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

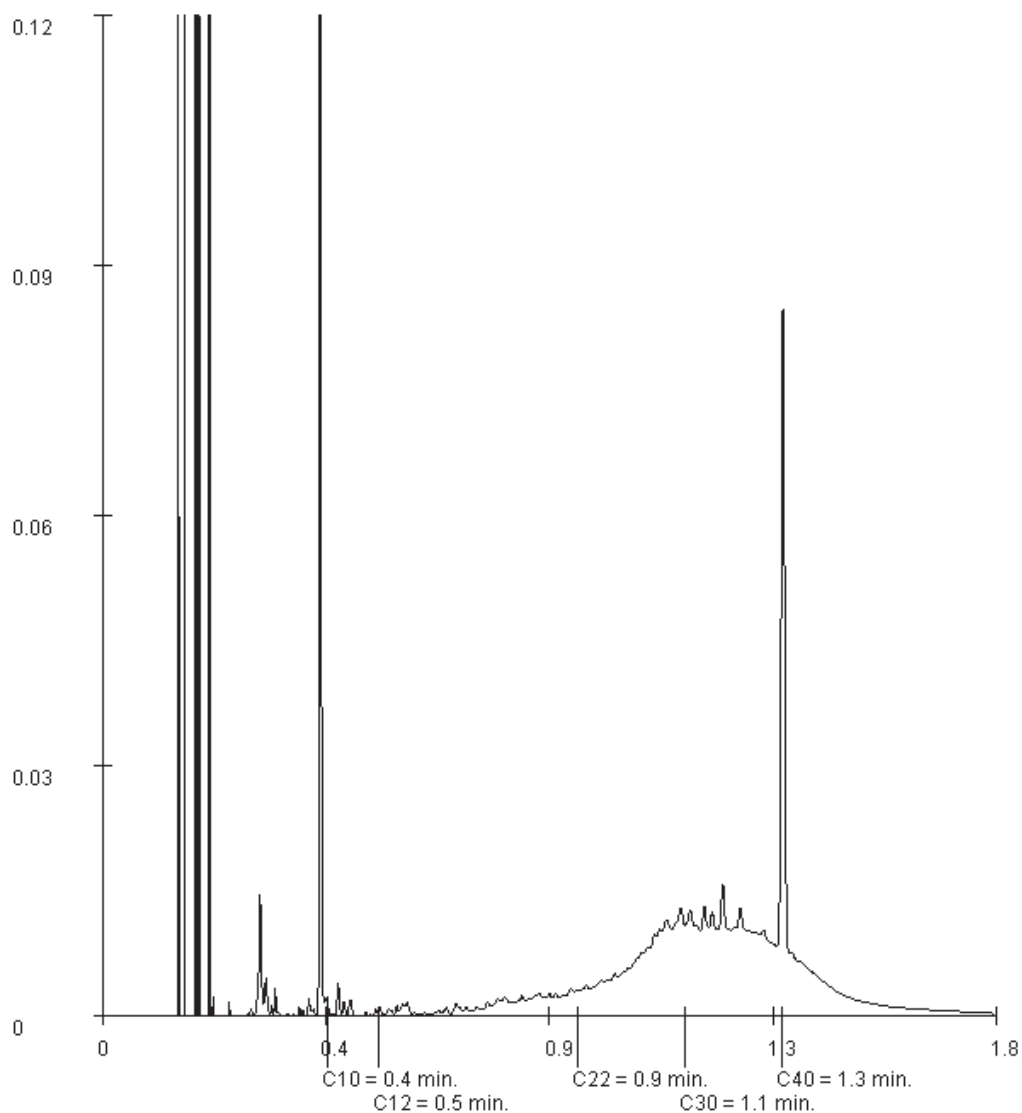
Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMD2MMD2 D08 (25-65) D10 (17-50) D11 (30-80) D12 (10-60) D13 (16-66)

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 12 van 12

Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12221219 - 1

Orderdatum 04-12-2015
Startdatum 04-12-2015
Rapportagedatum 11-12-2015

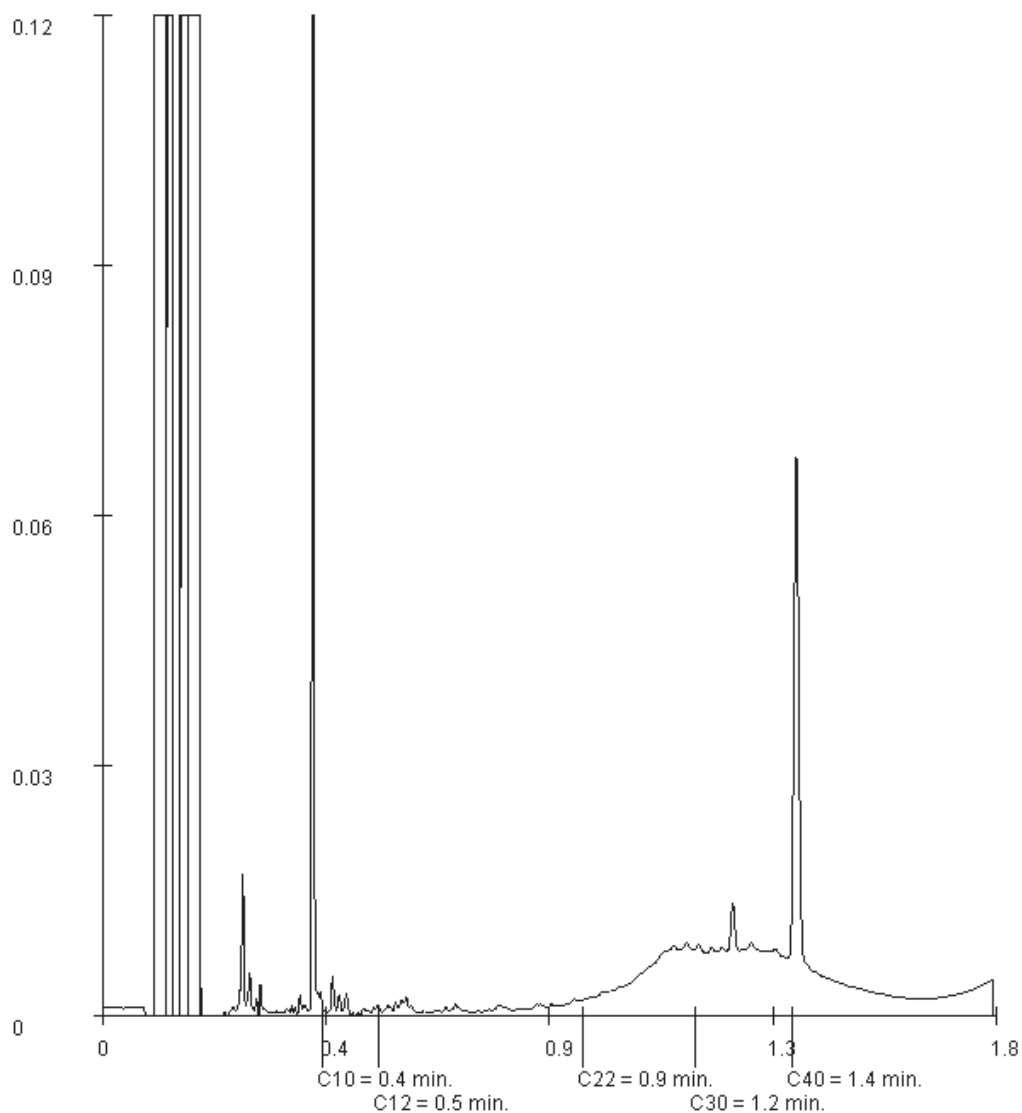
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MMD3MMD3 D02 (60-100) D02 (100-150) D02 (150-200) D04 (150-200) D10 (90-140) D10 (140-190)

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. van der Horst

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Waspik
Uw projectnummer : NBO-150553
ALcontrol rapportnummer : 12224167, versienummer: 1

Rotterdam, 17-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-150553. 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.

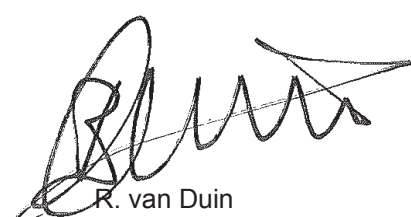
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224167 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	D16-1 D16-1 D16 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	D17-1 D17-1 D17 (0-20)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.8	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.0
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.08	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	0.38	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.415 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.57 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		760	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		140	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		7 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	900	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224167 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

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. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224167 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

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	A9449036	11-12-2015	11-12-2015	ALC201
002	A9449029	11-12-2015	11-12-2015	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. van der Horst

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224167 - 1

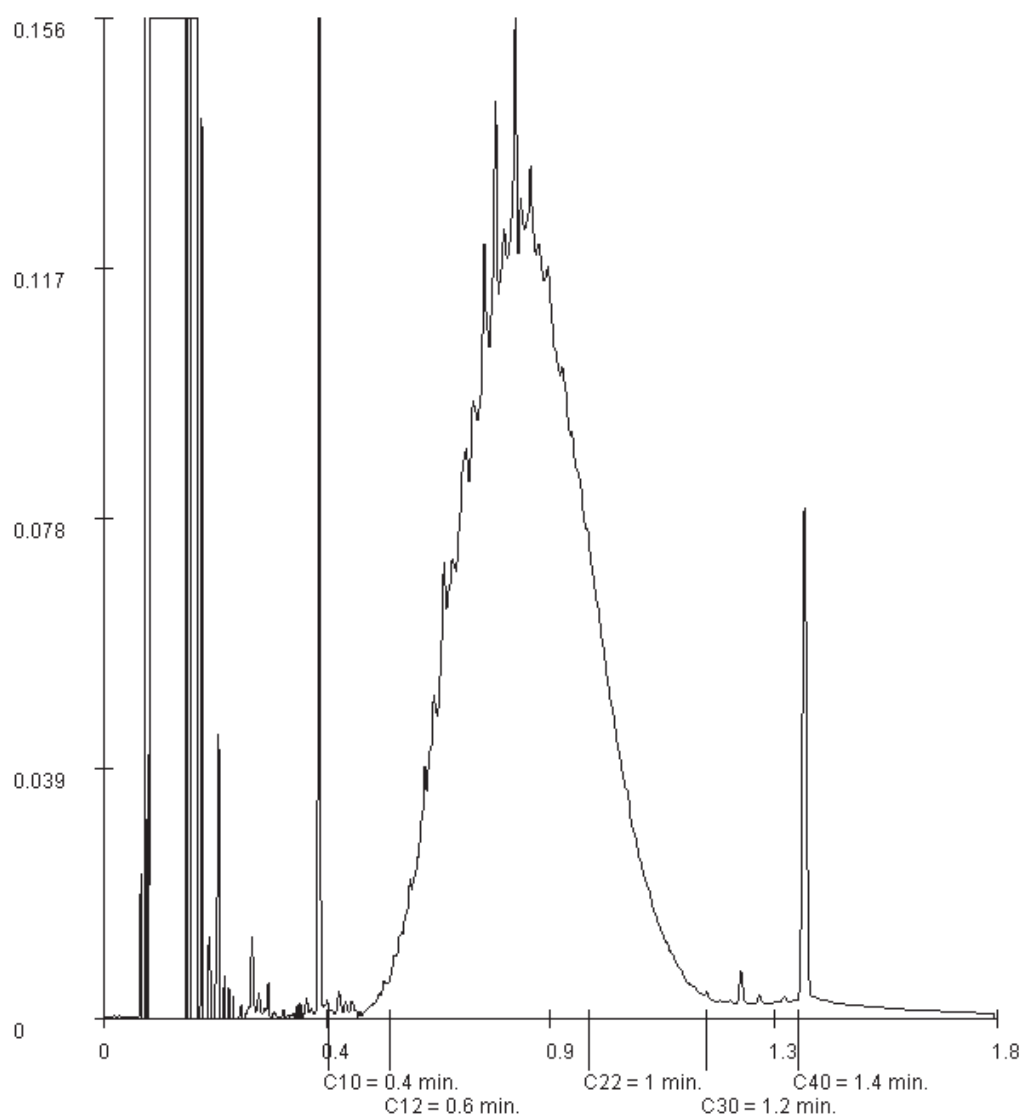
Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen D16-1D16-1 D16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224167 - 1

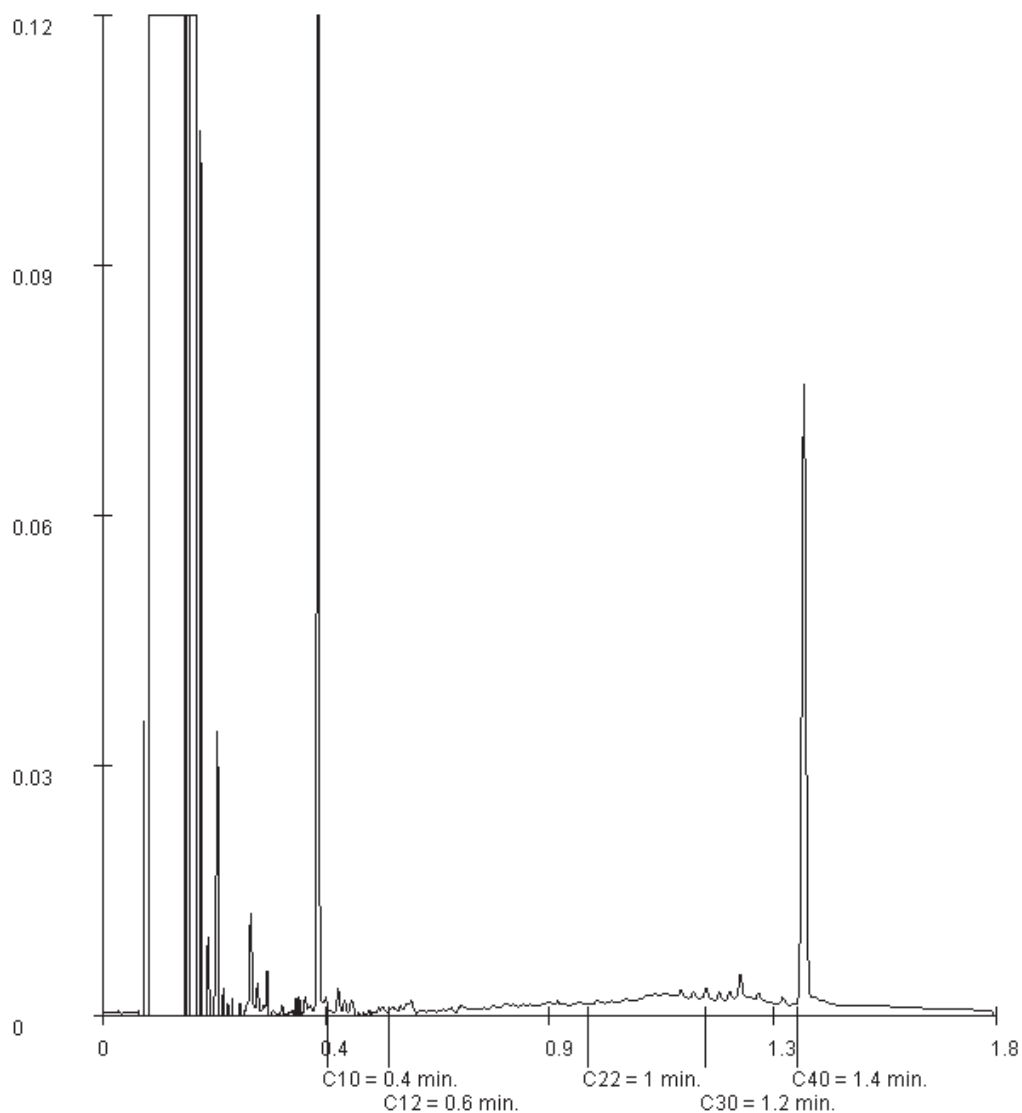
Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 17-12-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen D17-1D17-1 D17 (0-20)

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 :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. van der Horst

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Waspik
Uw projectnummer : NBO-150553
ALcontrol rapportnummer : 12224171, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-150553. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Waspik
 Projectnummer NBO-150553
 Rapportnummer 12224171 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 18-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	D04-1-1 D04-1-1 D04 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	pb A01-1-1 pb A01-1-1 pb A01 (-)				
003	Grondwater (AS3000)	pb B01-1-1 pb B01-1-1 pb B01 (-)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	40		
cadmium	µg/l	S	<0.20		
kobalt	µg/l	S	4.5		
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	16		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.09 ²⁾	<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-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224171 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 18-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	D04-1-1 D04-1-1 D04 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	pb A01-1-1 pb A01-1-1 pb A01 (-)
003	Grondwater (AS3000)	pb B01-1-1 pb B01-1-1 pb B01 (-)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Waspik
Projectnummer NBO-150553
Rapportnummer 12224171 - 1

Orderdatum 11-12-2015
Startdatum 11-12-2015
Rapportagedatum 18-12-2015

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 :



Analyserapport

Projectnaam Waspik
 Projectnummer NBO-150553
 Rapportnummer 12224171 - 1

Orderdatum 11-12-2015
 Startdatum 11-12-2015
 Rapportagedatum 18-12-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1513736	11-12-2015	11-12-2015	ALC204
001	G8976890	11-12-2015	11-12-2015	ALC236
001	G8976881	11-12-2015	11-12-2015	ALC236
002	G8976888	11-12-2015	11-12-2015	ALC236
002	G8976882	11-12-2015	11-12-2015	ALC236
003	G8976641	11-12-2015	11-12-2015	ALC236
003	G8976637	11-12-2015	11-12-2015	ALC236

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 16)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving A02-6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.9	79.9			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 12221219-001
Monsteromschrijving A02-6 A02-6 A02 (180-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving B02-6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.9	81.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250		*	IN	0.01	190	25955000	35

Monstercode 12221219-002
Monsteromschrijving B02-6 B02-6 B02 (180-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving C02-6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.3	79.3			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 12221219-003
Monsteromschrijving C02-6 C02-6 C02 (180-230)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam Waspik
 Projectcode NBO-150553
 Monsteromschrijving C03-6
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.4	80.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18		--	--					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	--					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

12221219-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

mg/kg **0.875**^<=AW

Monstercode
 12221219-004

Monsteromschrijving
 C03-6 C03-6 C03 (190-240)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	MMD1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.0	92		--						
gewicht artefacten	g	9.7			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	39	39		* WO	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12221219-005	MMD1 MMD1 D01 (10-50) D02 (10-60) D03 (20-70) D04 (20-50) D05 (26-76) D06 (32-72) D07 (12-62) D09 (30-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	MMD2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK				
droge stof	%		87.3	87.3		--											
gewicht artefacten	g		77			--											
aard van de artefacten	-		Stenen														
organische stof (gloeiverlies)	%		3.5	3.5		--											
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS		1.7	1.7		--											
METALEN																	
barium*	mg/kg		30	116	116		--					920	20				
cadmium	mg/kg		0.48	0.773	0.773	*	WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2					
kobalt	mg/kg		6.8	23.9	23.9	*	WO	0.05	15	102	190	3					
koper	mg/kg		23	45.2	45.2	*	WO	0.03	40	115	190	5					
kwik	mg/kg		<0.05	0.0497	0.0497	<=AW-0.00								0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg		37	56.7	56.7	*	WO	0.01	50	290	530	10					
molybdeen	mg/kg		<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01								1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg		5.6	16.3	16.3	<=AW-0.29								35	68	100	4
zink	mg/kg		62	142	142	*	WO	0.00	140	430	720	20					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg		<0.01	0.007		--	-										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.327	0.327	0.327	<=AW-0.03								1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		9	25.7	25.7	*	WO	0.01	20	510	1000	4.9					
MINERALE OLIE																	
totaal olie C10 - C40	mg/kg		90	257	257	*	IN	0.01	190	2595	5000	35					

Monstercode	Monsteromschrijving
12221219-006	MMD2 MMD2 D08 (25-65) D10 (17-50) D11 (30-80) D12 (10-60) D13 (16-66)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	MMD3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.7	47.7		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	3.29		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.98	6.98		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	0.0494		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.5	31.5		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250	*	IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12221219-007	MMD3 MMD3 D02 (60-100) D02 (100-150) D02 (150-200) D04 (150-200) D10 (90-140) D10 (140-190)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	D16-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.8	86.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	0.08	0.4	0.4	*	IN	0.01	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW	0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.415	2.08	2.08	*	NT	0.10	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.57	0.57		--	--					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	--					
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	900	4500	4500	**	NT	0.90	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12224167-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

mg/kg 2.82^NT

Monstercode
12224167-001

Monsteromschrijving
D16-1 D16-1 D16 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 14:05)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving D17-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			--					

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35				<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18			--	--					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035			--	--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35
-----------------------	-------	-----	-----------	----	--	--	--	-----------	-----	------	------	----

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12224167-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW

Monstercode 12224167-002
Monsteromschrijving D17-1 D17-1 D17 (0-20)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-12-2015 - 10:41)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	D04-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	40	40	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	4,5	4,5	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	16	16	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0,09	0,09	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12224171-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

ug/l

0.77

^--

DIMSLS **0.00129**

Monstercode
12224171-001

Monsteromschrijving
D04-1-1 D04-1-1 D04 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-12-2015 - 10:41)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	pb A01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS				Eenheid BT	BC
12224171-002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l			0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS			0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12224171-002	pb A01-1-1 pb A01-1-1 pb A01 (-)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-12-2015 - 10:41)

Projectnaam	Waspik
Projectcode	NBO-150553
Monsteromschrijving	pb B01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12224171-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12224171-003	pb B01-1-1 pb B01-1-1 pb B01 (-)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 6)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 12:03)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving MMD1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.0	92		--						
gewicht artefacten	g	9.7			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	39	39		* WO	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12221219-005
Monsteromschrijving MMD1 MMD1 D01 (10-50) D02 (10-60) D03 (20-70) D04 (20-50) D05 (26-76) D06 (32-72) D07 (12-62) D09 (30-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 12:03)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving MMD2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.3	87.3		--						
gewicht artefacten	g	77			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	30	116	116		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.48	0.773	0.773	* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.8	23.9	23.9	* WO	0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	23	45.2	45.2	* WO	0.03	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	0.0497	<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	37	56.7	56.7	* WO	0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.6	16.3	16.3	<=AW	0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	62	142	142	* WO	0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.327	0.327	0.327	<=AW	0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	25.7	25.7	* WO	0.01	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	257	257	* IN	0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12221219-006
Monsteromschrijving MMD2 MMD2 D08 (25-65) D10 (17-50) D11 (30-80) D12 (10-60) D13 (16-66)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 12:03)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving MMD3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.7	47.7		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	3.29		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.98	6.98		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	0.0494		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.5	31.5		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250	*	IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 12221219-007
Monsteromschrijving MMD3 MMD3 D02 (60-100) D02 (100-150) D02 (150-200) D04 (150-200) D10 (90-140) D10 (140-190)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 11:58)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving MMD1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.0	92		--						
gewicht artefacten	g	9.7			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	39	39		* WO	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12221219-005
Monsteromschrijving MMD1 MMD1 D01 (10-50) D02 (10-60) D03 (20-70) D04 (20-50) D05 (26-76) D06 (32-72) D07 (12-62) D09 (30-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 11:58)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving MMD2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%		87.3	87.3		--						
gewicht artefacten	g		77			--						
aard van de artefacten	-		Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%		3.5	3.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS		1.7	1.7		--						
METALEN												
barium*	mg/kg		30	116	116		--				920	20
cadmium	mg/kg		0.48	0.773	0.773	* WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg		6.8	23.9	23.9	* WO	0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg		23	45.2	45.2	* WO	0.03	40	115	190	5	
kwik	mg/kg		<0.05	0.0497	0.0497	<=AW						
lood	mg/kg		37	56.7	56.7	* WO	0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg		<0.5	0.35	0.35	<=AW						
nikkel	mg/kg		5.6	16.3	16.3	<=AW						
zink	mg/kg		62	142	142	* WO	0.00	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg		<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.327	0.327	0.327	<=AW						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		9	25.7	25.7	* WO	0.01	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg		90	257	257	* IN	0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12221219-006
Monsteromschrijving MMD2 MMD2 D08 (25-65) D10 (17-50) D11 (30-80) D12 (10-60) D13 (16-66)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-12-2015 - 11:58)

Projectnaam Waspik
Projectcode NBO-150553
Monsteromschrijving MMD3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.7	47.7		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	3.29		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.98	6.98		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	0.0494		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.5	31.5		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250	*	IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 12221219-007
Monsteromschrijving MMD3 MMD3 D02 (60-100) D02 (100-150) D02 (150-200) D04 (150-200) D10 (90-140) D10 (140-190)