



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR.: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Coop Supermarktem
T.a.v. de heer E. Blom
Postbus 87
6880 AB VELP

REF: B16.6367/Brfrpp-01/HD
DATUM, 15 april 2016

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Middenweg 54 te Veenoord

Geachte heer Blom,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie aan de Middenweg 54 te Veenoord.

Aanleiding en doel

Het onderzoek, in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw, heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie teneinde vast te stellen of hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Middenweg 54 te Veenoord. Op de locatie is een supermarkt aanwezig. Het buitenterrein is voorzien van klinkers (parkeerterrein) en inpandig is een betonvloer aanwezig.

Ten behoeve van de onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij voorliggend onderzoek zich richt op de gehele locatie. De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van maximaal 3.000 m².

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

Door de RUD Drenthe (mw. M. Braam, d.d. 15 maart 2016), de gemeente Emmen (Klantcontactcentrum, d.d. 4 april 2016) en de opdrachtgever zijn de gegevens per e-mail / telefonisch aangegeven. Tevens zijn door Verhoeven Milieutechniek B.V. de websites www.bodemloket.nl, www.watwaswaar.nl en www.topotijdreis.nl. Een dossieronderzoek in de archieven van de Gemeente is niet noodzakelijk. Onderstaand worden de resultaten kort besproken.

Voormalig / huidig bodemgebruik

Op de locatie is een supermarkt aanwezig met omliggend een parkeerterrein.

Toekomstig bodemgebruik

Ter plaatse van de locatie zal woningbouw worden gerealiseerd.

Milieuvergunningen en/of meldingen

Voor de onderzoekslocatie zijn, voor zover als bekend, geen milieuvergunningen afgegeven en/of andere meldingen gedaan.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het voorkomen van (voormalige) bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de huidige supermarkt.

Uit de diverse websites zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals gedempte sloten, boomgaarden en/of voormalige olietanks.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit de verstrekte gegevens van Gemeente blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van de bodemkwaliteit.

Op de website www.bodemloket.nl zijn geen aanvullende bodemkwaliteitsgegevens naar voren gekomen.

Luchtfoto's

Uit de bestudeerde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Rondom de bebouwing zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op voorkomen van een ondergrondse tank (ontluchting, vulpunt, etc.).

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de beschikbare informatie zijn verder voor zover als bekend op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Er zijn geen actuele gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Derhalve dient de bodemkwaliteit te worden vastgesteld middels een nieuw verkennend bodemonderzoek.

Aangezien tijdens het locatiebezoek geen asbestverdachte materialen op maaiveld zijn waargenomen, wordt een verkennend onderzoek naar asbest vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Aangezien geen bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest), is de locatie zowel in- als uitpandig niet verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis hiervan hoeft in principe inpandig geen onderzoek plaats te vinden, rekening houdend met de huidige aanwezigheid van een supermarkt. Echter in verband met de toekomstige nieuwbouw zullen inpandig toch twee (beton)boringen worden geplaatst, zodat na de sloop niet nogmaals een onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Een en ander zoals besproken met de RUD Drenthe (mw. M. Braam, d.d. 15 maart 2016).

In overleg met de Omgevingsdienst is tevens bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet vereist is. De reeds beschikbare gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO grondwaterkaart. Hoewel de dikte van de verschillende lagen van plaats tot plaats kan variëren is de volgorde van de aangetroffen lagen in het onderzoeksgebied constant. De lithostratigrafie wordt in het onderstaande beschreven. De bovenste laag, de deklaag, (ca. 11.5 m +NAP) is in het boven Holoceen afgezet. De holocene afzettingen betreffen voornamelijk mariene afzettingen. De bovenste laag, het holocene pakket, is van plaats tot plaats zeer wisselend van opbouw. Het holocene-pakket bestaat voornamelijk uit afzettingen van de formatie van Twente en de Eemformatie. De beide formaties bestaan voornamelijk uit fijne zanden, plaatselijk kunnen ook veen- en kleilagen voorkomen. In voormalige rivier en beekdalen worden ook grove zanden en leemlagen aangetroffen. De deklaag heet een dikte welke varieert van enkele decimeters tot ca. 27 meter. Onder de deklaag bevindt zich een grove zandlaag met plaatselijk kleiafzettingen bestaande uit afzettingen van de formatie van Drente. Deze fijne zandlaag heeft een geringe dikte, ca. 5 meter. Onder de fijne zandlaag van de formatie van Drente bevindt zich een matig grove tot grove zandlaag behorende tot de formatie van Harderwijk. Deze continentale formatie is aangevoerd door rivieren uit oostelijke richting. De formatie van Peelo vormt de een slecht doorlatende laag, bestaande uit potklei, plaatselijk, vooral op grotere diepte, worden grove zanden aangetroffen. Voor de beschrijving van de geohydrologie in het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, Assen-Winschoten, kaartblad 12 oost en 13 west. De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens. Gezien de beperkte verbreiding van scheidende lagen en aaneensluiting van de scheidende lagen, bestaan regionaal grote verschillen in de samenstelling en de dikte van de aanwezige watervoerende pakketen. Het eerste watervoerend pakket is slechts plaatselijk als zelfstandig pakket te onderscheiden. Het eerste watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit fijne tot grove zanden (formatie van Twente en Eemformatie). De eerste slecht doorlatende laag bestaat uit potklei behorende tot de formatie Peelo. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ca. 30 meter. De transmissiviteit, het doorlaatvermogen, van het pakket bedraagt ca. 280 m²/dag. De afsluitende basis wordt gevormd door de formatie van Breda.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht voor de NEN-parameters.

Onderzoekopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoekopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). In aanvulling hierop worden enkele boringen doorgezet tot 2,0 m-mv, aangezien inpandig onderzoek beperkt mogelijk is.

Momenteel wordt ervan uitgegaan dat inpandig een betonvloer aanwezig is in het magazijn en onderzoek hier mogelijk is. Op basis hiervan zijn 2 betonboringen en een extra NEN-pakket opgenomen.

Uitvoering

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden zijn d.d. 29 maart 2016 uitgevoerd door de ervaren en gecertificeerde medewerker de heer R. de Kroon conform protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2).

Het grondwater uit de peilbuis PB09 is op 7 april 2016 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4).

Verhoeven Milieutechniek B.V heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Grond

Ten behoeve van de algemene kwaliteit zijn in totaal 12 boringen geplaatst (B01 t/m B12). Hiervan zijn zeven boringen tot maximaal 1,0 m-mv geplaatst (B01, B03, B05, B06, B08, B09, B11 en B12), 4 boringen tot maximaal 2,0 m-mv (B02, B04, B07 en B10) en één boring tot circa 4,0 m-mv geplaatst (PB09). De boring PB09 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN 5740:2009 (filterstelling 3,5-4,5 m-mv).

In verband met de inpandig aanwezige betonvloer zijn de boringen B01 t/m B10 rondom de supermarkt gesitueerd. De (beton)boringen B11 en B12 zijn overleg met de eigenaar inpandig gesitueerd.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB09 is op 7 april 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,0 m-mv hoofdzakelijk uit zeer fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond ter plaatse van verschillende boorlocaties bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B04 (0,05 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,15 - 0,50)	NEN, L en H	Zn	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,05 - 0,50	B03 (0,05 - 0,30) B06 (0,05 - 0,50) B08 (0,05 - 0,30) PB09 (0,07 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B02 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B10 (0,50 - 1,00) B11 (0,50 - 1,00) PB09 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) B04 (1,00 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00) B07 (1,00 - 1,50) B07 (1,50 - 2,00) B10 (1,00 - 1,50) B10 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

- NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK, 10 VROM], Polychloor bifenylen [PCB] en minerale olie [MO];
- L en H Lutum en organische stof (humus);
- = Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 2: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB09	3,00-4,00	2,53	7,0	176	14	NEN	Naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen [VOCl] en minerale olie [MO];
Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Interpretatie analysesresultaten

Grond

In een mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gestandariseerde gehalte blijft onder de index van 0,5. Voor de overige parameters in MM01 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In een mengmonster van de overige zintuiglijk schone boven- en ondergrond (MM02 t/m MM04, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB09 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor naftaleen, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de bovengrond maximaal een licht verhoogd gehalte is aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde gehalte voor naftaleen vastgesteld.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde(n). Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van Middenweg 54 te Veenoord in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



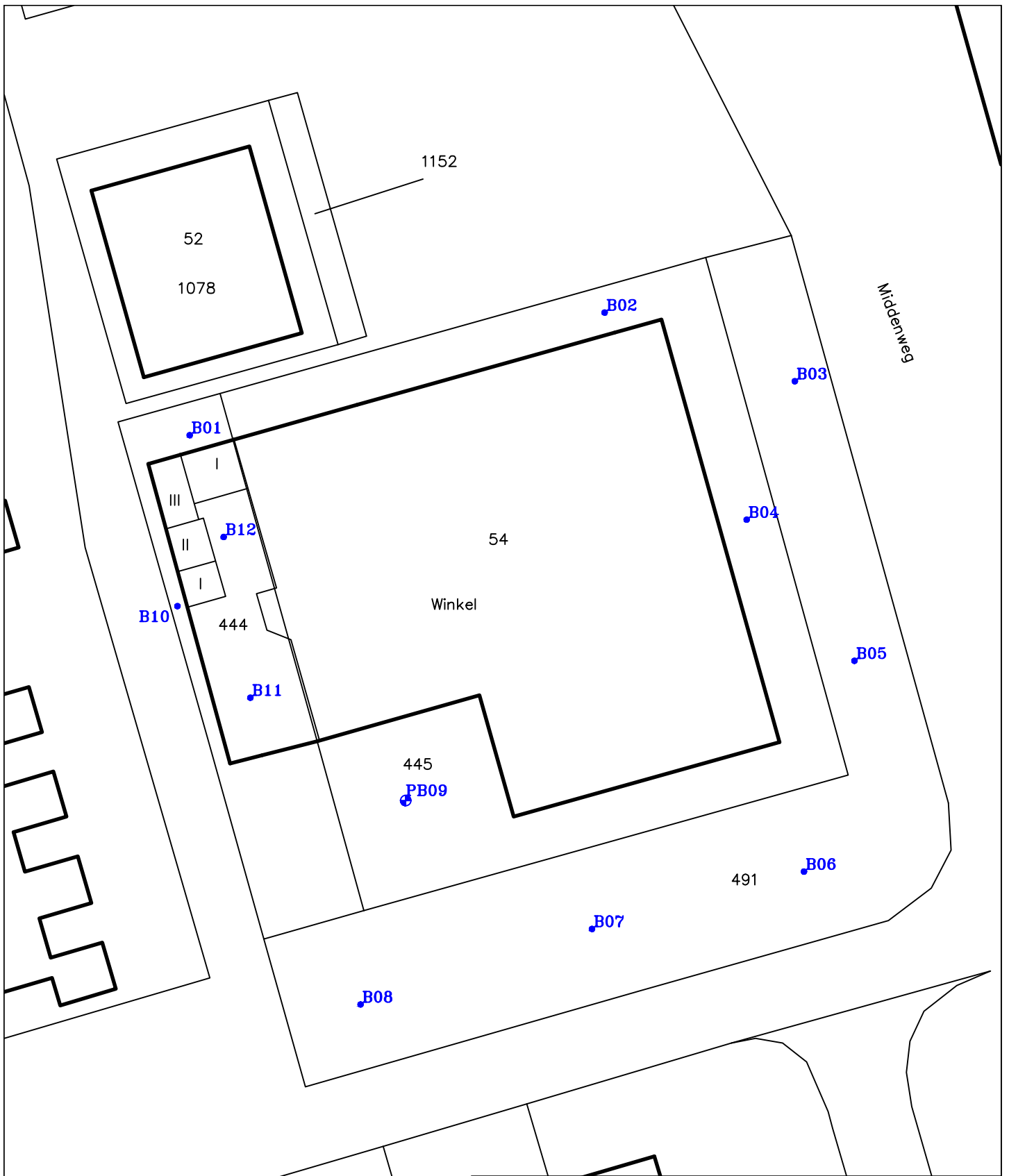
Ing. M. Verschoor
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:**
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*

BIJLAGEN



LEGENDA:

0 10 20m

• Boring met peilbuis

• Boring

— Bebouwing

- I Koelcel
- II Vriescel
- III Machinekamer

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Middenweg 54 te Emmen

opdrachtgever: COOP Supermarkten

get. IB	d.d. 21-03-'16	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A4
gez. HD	d.d. 21-03-'16	projectnr.B16.6367	bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : COOV
Uw projectnummer : B16.6367
ALcontrol rapportnummer : 12274341, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6367. 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.

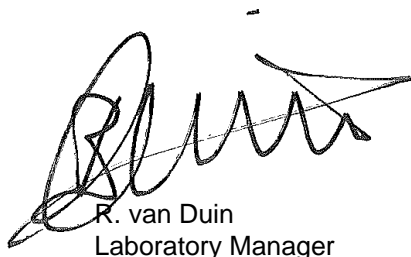
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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



Projectnaam COOV
 Projectnummer B16.6367
 Rapportnummer 12274341 - 1

Orderdatum 29-03-2016
 Startdatum 30-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.9	89.7	87.8	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.0	3.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1	2.0	2.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.4	5.1	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	17	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	150	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam COOV
 Projectnummer B16.6367
 Rapportnummer 12274341 - 1

Orderdatum 29-03-2016
 Startdatum 30-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam COOV
Projectnummer B16.6367
Rapportnummer 12274341 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam COOV
 Projectnummer B16.6367
 Rapportnummer 12274341 - 1

Orderdatum 29-03-2016
 Startdatum 30-03-2016
 Rapportagedatum 06-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5705320	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5705321	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5705488	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
001	Y5705522	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5705218	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5705224	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5705326	30-03-2016	29-03-2016	ALC201

Paraaf :



Projectnaam COOV
Projectnummer B16.6367
Rapportnummer 12274341 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 30-03-2016
Rapportagedatum 06-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5705344	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
003	Y5705335	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
003	Y5705317	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
003	Y5705332	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
003	Y5705227	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
003	Y5705219	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705570	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705556	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705168	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705328	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705223	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705220	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705318	30-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5705199	30-03-2016	29-03-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : COOV
Uw projectnummer : B16.6367
ALcontrol rapportnummer : 12281114, versienummer: 1

Rotterdam, 15-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6367. 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.

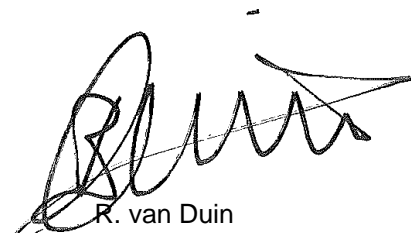
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 COOV
 Projectnummer B16.6367
 Rapportnummer 12281114 - 1

Orderdatum 07-04-2016
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB09 PB09		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	4.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.7	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam COOV
Projectnummer B16.6367
Rapportnummer 12281114 - 1

Orderdatum 07-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB09 PB09

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

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

Paraaf :





Projectnaam COOV
Projectnummer B16.6367
Rapportnummer 12281114 - 1

Orderdatum 07-04-2016
Startdatum 08-04-2016
Rapportagedatum 15-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam COOV
 Projectnummer B16.6367
 Rapportnummer 12281114 - 1

Orderdatum 07-04-2016
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 15-04-2016

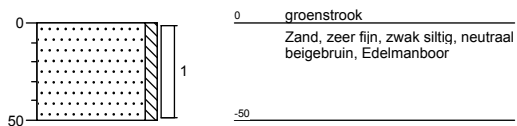
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6102133	08-04-2016	07-04-2016	ALC236
001	B1528835	08-04-2016	07-04-2016	ALC204
001	G6102139	08-04-2016	07-04-2016	ALC236

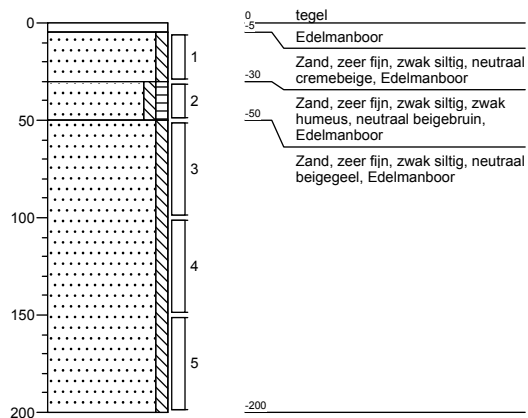
Paraaf :



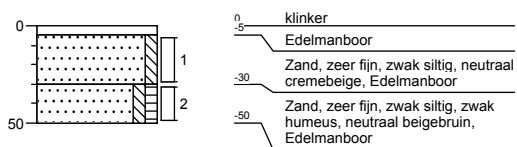
Boring: B01
Datum: 29-03-2016



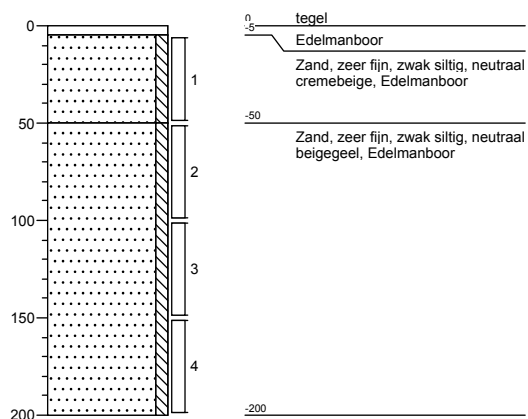
Boring: B02
Datum: 29-03-2016



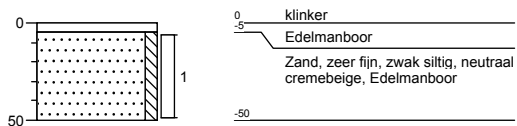
Boring: B03
Datum: 29-03-2016



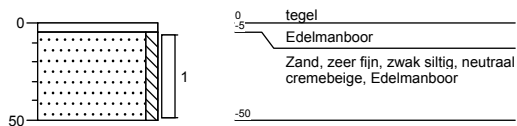
Boring: B04
Datum: 29-03-2016



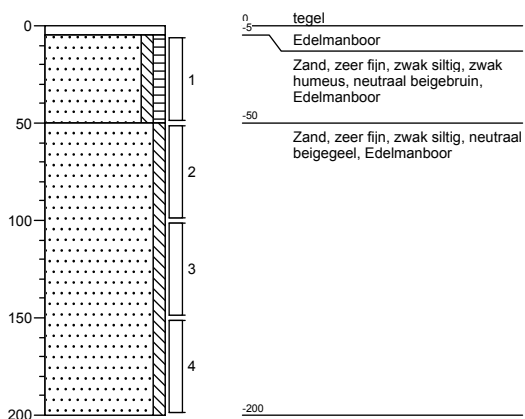
Boring: B05
Datum: 29-03-2016



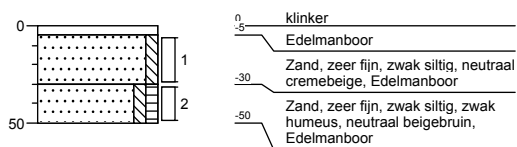
Boring: B06
Datum: 29-03-2016



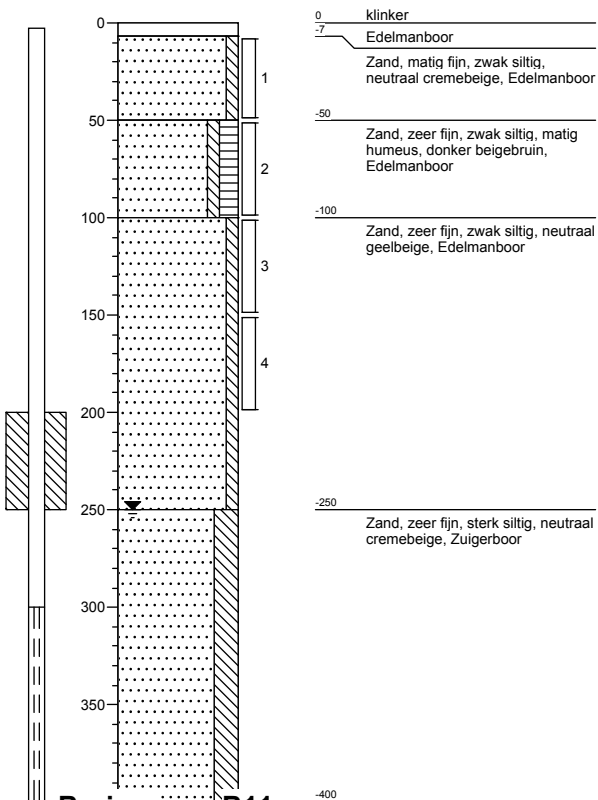
Boring: B07
Datum: 29-03-2016



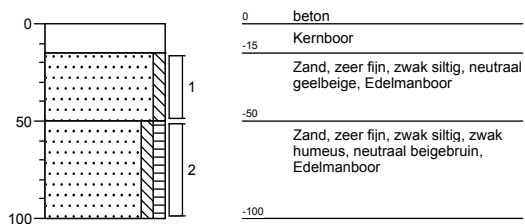
Boring: B08
Datum: 29-03-2016



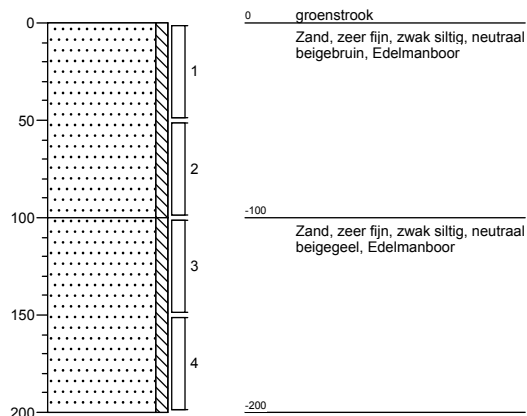
Boring: PB09
 Datum: 29-03-2016
 GWS: 250



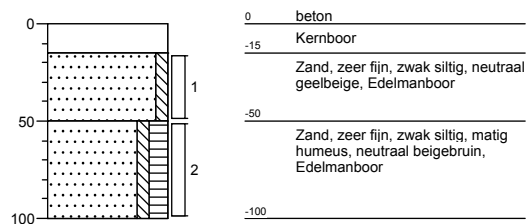
Boring: B11
 Datum: 29-03-2016



Boring: B10
 Datum: 29-03-2016



Boring: B12
 Datum: 29-03-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

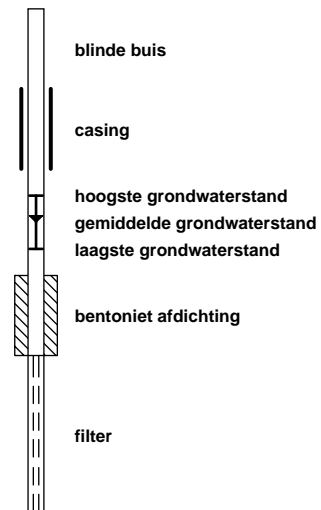
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12274341			12274341			12274341		
Boring(en)		B01, B04, B10, B11			B03, B06, B08, PB09			B02, B07, B10, B11, PB09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,3			1,0			3,2		
Lutum	% ds	1,2			1,0			2,0		
Datum van toetsing		6-4-2016			6-4-2016			6-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,4	11,2	-0,19	5,1	10,6	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	27	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	356	0,37	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		0,073	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,073			0,073			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<15	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<44	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾		89,7	90,0 ⁽⁶⁾		87,8	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			1,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	1,3			1,0			3,2		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		12274341		
Boring(en)		B02, B02, B04, B04, B07, B07, B10, B10		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	2,8		
Datum van toetsing		6-4-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	93,8	94,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8		
Organische stof (humus)	%	0,50		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwa
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB09		
Datum		7-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		15-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	<15	<11	-
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-
Koper [Cu]	µg/l	4,2	4,2	-
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,7	2,7	-
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	-
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	-
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	-
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	-
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	-
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14		-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	-
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	-
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	-

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35 -

---- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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