



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Nachtdijk 5 te Cothen

Opdrachtgever : SAB
Contactpersoon : Mevr. I. Buienhuis
Adres : Postbus 479
Postcode & plaats : 6800 AL Arnhem

Rapportnummer : MT.14246



Groenlo, 16 oktober 2014



Opgesteld: N. Looman	Paraaf:
Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen	Paraaf:

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	6
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	6
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	7
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	7
3	VERWACHTINGSPATROON -----	8
3.1	BODEMONDERZOEK -----	8
3.2	ASBEST -----	8
4	ONDERZOEKSOPZET -----	9
4.1	ALGEMEEN-----	9
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	9
5	RESULTATEN -----	10
5.1	TOETSINGSKADER -----	10
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN -----	10
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	11
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	11
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	11
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	11
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	12
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	18
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	19
6.1	ALGEMEEN-----	19
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	19
6.3	RESULTATEN -----	19
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	20

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 8	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 9	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van SAB heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 16 en 23 september 2014 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Nachtdijk 5 te Cothen (gemeente Wijk bij Duurstede).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.700 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VCMI conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. VCMI is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen VCMI en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 8.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie bodematlas
- informatie van de gemeente
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

In bijlage 7 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Nachtdijk 5 te Cothen (gemeente Wijk bij Duurstede). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Cothen, sectie D, nummers 20 (ged.) en 21 (ged.).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie is een agrarisch bedrijf aanwezig. De opstallen bestaan uit een woning, een werkplaats en een tweetal schuren.

Afbeelding onderzoekslocatie:



Historisch gebruik

Uit informatie van de gemeente komt de volgende historische informatie naar voren. De complete informatie is opgenomen in bijlage 7 van deze rapportage.

Uit het historisch bodembestand komt naar voren dat er op de locatie een ondergrondse hbo-tank, een ondergrondse brandstoftank en een bovengrondse brandstoftank aanwezig is. Deze informatie is afkomstig uit een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer.

Uit de actuele milieuvergunningen en het milieu informatie systeem van de gemeente blijkt dat de HBO tank in 1998 is verwijderd. Hiervan is een KIWA-certificaat (nr. 00198) aanwezig. Uit nadere gegevens blijkt dat deze tank niet op het perceel nr. 5 heeft gelegen, maar ten noordwesten van de boerderij op Nachtdijk 9. De andere ondergrondse tank (5.000 liter diesel) is in 1992 in eigen beheer verwijderd. Bij het inzien van de gemeentelijke archieven is een tekening aangetroffen (behorend bij een bouwvergunning voor de verbouwing van de varkensstallen uit 1983), waarop de tank staat ingetekend. Deze tekening is eveneens opgenomen in bijlage 7.

Afbeelding locatie vml. ondergrondse tank:



Verder is aangegeven dat er in de werkplaats sprake is van opslagtank van dieselolie in een lekbak. Aan de buitenzijde van de werkplaats is een mogelijkheid om te tanken.

Afbeelding tankplaats:



Ten zuiden van de werkplaats is een bovengrondse dieseltank (1000 liter) aanwezig geweest. In de dossiers in het gemeentelijk archief is een verschrotingsbewijs aangetroffen van een bovengrondse tank. Het is echter niet geheel duidelijk of dit de tank op het perceel nr. 5 is. Aangezien de tank niet meer aanwezig is, is dit wel waarschijnlijk.

Afbeelding Locatie vml. bovengrondse tank:



Bij de terreininspectie is eveneens een betonnen wasplaats aangetroffen.

Afbeelding wasplaats:



Uit het vervallen milieuvergunningen archief blijkt dat er in 1970 een vergunning is verleend voor het oprichten van een varkenshouderij, alsmede een propaantank. In 1993 is een revisievergunning verleend voor een gemengde varkenshouderij.

Uit het bouwvergunningen advies blijkt dat er voor de varkensschuur geen bouwvergunning aanwezig is. Het is wel bekend dat het dak uit asbest golfplaten bestaat. In 1990 is er een vergunning verleend voor het bouwen van een veldschuur, in 1991 voor de bouw van een woonhuis en in 2006 voor het oprichten van een vleesvarkensstal en aanbouw van een luchtkanaal.

Uit de luchtfoto's blijkt dat er ten zuiden van de varkensstal in 1992 graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Op een luchtfoto van 1948 blijkt dat het onderzoeksgebied in die tijd als boomgaard werd gebruikt. Uit een pilotonderzoek naar lokale en diffuse bronnen (Tauw 1999) blijkt dat het onderzoeksgebied ligt in een vml. fruitteeltgebied.

In de omgeving zijn enkele gedempte sloten aanwezig, maar deze bevinden zich voor zover bekend niet op de onderzoekslocatie.

Toekomstig gebruik

Voor de onderzoekslocatie in een principeverzoek ingediend voor een functieverandering van 'agrarisch' naar 'werken' in 1 van de agrarische bedrijfsgebouwen. Deze activiteiten vinden al plaats in de meest zuidelijk gelegen schuur. De voortzetting van het agrarisch bedrijf is volgens de initiatiefnemer niet realistisch en derhalve is het verzoek ingediend om de activiteiten te legaliseren. In vuil voor de bestemmingsplanwijziging zal de noordelijk gelegen stal plus de omliggende verharding gesloopt gaan worden.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en beton. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

2.3 Geohydrologische gegevens

De locatie is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas Delta. De ondergrond is opgebouwd uit de volgende afzettingen: vanaf het maaiveld tot niet dieper dan 1 m-mv zandige klei (oeverwal/stroomgordelafzettingen). Hieronder bevinden zich zwak grindige, grofzandige beddingen/geulafzettingen, tot een diepte van circa 12 m-mv welke behoren tot de formatie van Echteld en betreffen tevens stroomgordelafzettingen van de Houten stroomgordel. De overgang naar de onderliggende sterk grindige, grof zandige afzettingen uit de tijd dat de Rijn een vlechtende rivier was (formatie van Kreftenheye) is niet altijd duidelijk te onderscheiden.

De gemiddelde diepte van het freatisch grondwater bedraagt circa 1,0 m + NAP, waardoor het grondwater op de locatie zich rond de 3,0 m-mv zou bevinden. Het grondwater stroomt volgens de isohypsenkaart regionaal in zuidwestelijke richting. Plaatselijk kan dit door lokale factoren worden beïnvloed, zoals sloten en drainage.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In augustus 2008 is er door P&J Milieuservice b.v. een verkennend bodemonderzoek (nulsituatie) onderzoek opgesteld met projectnummer 0801102A. Dit onderzoek heeft zich gericht op de tank in de werkplaats. Bij dit onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). Het onderzoek wordt geografisch begrensd door de perceelsgrenzen. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op de door opdrachtgever gedefinieerde locatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.700 m².

2.6 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek komen een aantal verdacht deellocaties naar voren. Zo kan de locatie van de vml. ondergrondse tank worden aangemerkt als verdachte deellocatie. Voor zover bekend heeft hier nooit een onderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek legt dan tevens de eindsituatie vast.

Verder is er in de werkplaats een olie opslag en aan de andere zijde van de werkplaats heeft een bovengrondse tank gestaan. Ten oosten van de werkplaats is een wasplaats aangetroffen. De olieopslag en de vml. tank zullen als separate deellocatie worden onderzocht. Omdat deze allebei in of bij de werkplaats zijn gelegen, kan worden gesteld dat de resultaten representatief zijn voor de bodemkwaliteit van de werkplaats. De werkplaats is derhalve niet als separate deellocatie opgenomen in dit onderzoek.

Direct ten oosten van de werkplaats is de wasplaats aanwezig. Deze is ook in de directe nabijheid van de werkplaats gelegen en zal in het onderzoek niet als separate deellocatie worden onderzocht. Er is bij de wasplaats wel een peilbuis geplaatst, welke eveneens zal worden gebruikt bij het onderzoek van het overig terrein. De Wasplaats is derhalve niet als separate deellocatie opgenomen.

Verder zijn er geen verdachte deellocaties bekend. Uit de historie is wel gebleken dat er op de locatie in het verleden sprake was van fruitteelt. Dit maakt dat de rest van de locatie verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanneme te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Olie opslag werkplaats:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. bovengrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
vml. ondergrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

1. Olie opslag werkplaats:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

2. Vml. bovengrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

3. Vml. ondergrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een locatie met een of meerdere ondergrondse opslagtank(s) (VEP-OO)' gehanteerd.

4. Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is overdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt echter de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd. Het analysepakket voor de grond zal worden uitgebreid met OCB's. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de onderzoekslocatie en een eventuele verontreiniging met bestrijdingsmiddelen zal al dan niet worden aangetoond.

3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.700 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, VCMI is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 9 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Olie opslag werkplaats	2 tot ± 200 cm-mv	1	1 minerale olie	1 minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. bovengrondse tank	1 tot ± 50 cm-mv	1	1 minerale olie	1 minerale olie en vluchtige aromaten
vml. ondergrondse tank	1 tot ± 200 cm-mv	Combi met overig terrein	1 minerale olie	Combi met overig terrein
Overig terrein	14 tot ± 50 cm-mv 2 tot ± 200 cm-mv	2	5 AS3000-pakketten grond + OCB's	2 AS3000-pakket grondwater

De peilbuis bij de vml. ondergrondse tank (7) is geanalyseerd op het AS3000 pakket. De verdachte stoffen minerale olie en vluchtige aromaten zijn in dit pakket opgenomen. Een eventuele verontreiniging als gevolg van de vml. tank zal dan worden aangetroffen. Gezien de centrale ligging op de locatie van het 'overig terrein' is deze peilbuis tevens gebruikt voor het onderzoek van het 'overig terrein' en is derhalve een AS3000 pakket grondwater als analyse ingezet.

De andere peilbuis (5) van het 'overig terrein' is geplaatst bij de wasplaats. Deze locatie wordt niet separaat onderzocht, maar middels de locatie van deze peilbuis wordt er wel een beeld verkregen van een eventuele verontreiniging.

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S + I - \text{waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door VCMI (Dhr. A. Ellmann) uitgevoerd op 16 en 23 september 2014. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Olie opslag werkplaats	2 boringen (02, 06) tot ± 200 cm-mv	1 bestaande peilbuis (01) filterstelling 270-370 cm-mv
Vml. bovengrondse tank	1 boring (03) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (04) filterstelling 270-370 cm-mv
vml. ondergrondse tank	1 boring (08) tot ± 200 cm-mv	Combi met 'overig terrein'
Overig terrein	14 boringen (09, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (05) filterstelling 270-370 cm-mv
	2 boringen (11, 22) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (07) filterstelling 300-400 cm-mv

Ter plaatse van de inpassende olieopslag was een bestaande peilbuis aanwezig. Deze is gebruikt bij de bemonstering. Bij deze peilbuis is een diepe boring geplaatst (boring 1). De peilbuis bij de vml. ondergrondse tank (peilbuis 7) is tevens gebruikt voor het onderzoek van het 'overig terrein' en staat derhalve niet separaat genoemd bij de 'vml. ondergrondse tank'. De andere peilbuis van het 'overig terrein' (peilbuis 5) is representatief voor de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de wasplaats.

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Lokale bodemopbouw

De bovengrond bestaat afwisselend uit klei en zand. Op sommige plaatsen vanaf maaiveld en plaatselijk onder de zandlaag bestaat de bodem tot een diepte variërend van 1,0-2,0 m-mv uit klei. Onder de klei bestaat de bodem tot de verkende diepte uit zeer fijn tot matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 304 cm-mv voor peilbuis 01, 270 cm-mv voor peilbuis 04, 292 cm-mv voor peilbuis 07 en 300 cm-mv voor peilbuis 05. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Overig terrein	05	18-50	puin (sterk)
	11	10-50	puin (sterk)
	19	0-40	puin (matig)
	20	0-50	baksteen (sporen)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	16-9-2014	23-9-2014	270-370	304	6,7	1217	0,85
04	16-9-2014	23-9-2014	270-370	270	6,8	912	0,19
07	16-9-2014	23-9-2014	300-400	292	6,8	1002	1,06
05	16-9-2014	23-9-2014	270-370	300	6,9	921	1,32

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Olie opslag werkplaats	M3	01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g)	10-60	minerale olie
	01	Grondwater	270-370	minerale olie, vluchtige aromaten
Vml. bovengrondse tank	M2	03.1(g), 04.1(g)	7-40	minerale olie
	04	Grondwater	270-370	minerale olie, vluchtige aromaten
vml. ondergrondse tank	M1	07.4(g), 07.5(g), 08.4(g)	140-250	minerale olie
Overig terrein	M4	05.1(g), 11.1(g), 19.1(g)	0-50	AS3000-pakket grond
	M5	09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g), 24.1(g)	0-50	AS3000-pakket grond
	M6	12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g), 15.1(g), 16.1(g), 18.1(g), 20.1(g), 21.1(g)	0-50	AS3000-pakket grond
	M7	05.2(g), 11.2(g), 19.2(g)	40-100	AS3000-pakket grond
	M8	05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g), 11.4(g), 22.2(g), 22.3(g), 22.4(g)	60-250	AS3000-pakket grond
	05	Grondwater	270-370	AS3000-pakket grondwater
	07	Grondwater	300-400	minerale olie, vluchtige aromaten

Motivatie:

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond t.p.v. de vml. ondergrondse tank.

M2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond t.p.v. de vml. bovengrondse tank.

M3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond t.p.v. de in pandige olieopslag.

M4 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond van het overig terrein.

M5 en M6 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond van het overig terrein.

M7 en M8 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond van het overig terrein.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2	1,4	2,4	3,5
Lutum (% d.s.)	2	2,1	2,3	3,5	14,3
cis-Heptachloorepoxide	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	92,6	93	90,2	87,3	81,8
Metalen					
Barium	n.b.	n.b.	n.b.	82	110
Cadmium	n.b.	n.b.	n.b.	0,25 -	0,24 -
Kobalt	n.b.	n.b.	n.b.	4,5 -	9,3 -
Koper	n.b.	n.b.	n.b.	22 +	25 -
Kwik	n.b.	n.b.	n.b.	0,094 -	0,11 -
Lood	n.b.	n.b.	n.b.	45 +	45 +
Molybdeen	n.b.	n.b.	n.b.	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	n.b.	n.b.	n.b.	13 -	25 +
Zink	n.b.	n.b.	n.b.	120 +	110 +
PAK					
Naftaleen	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	n.b.	n.b.	n.b.	0,14	<0,05 -
Fenantheen	n.b.	n.b.	n.b.	0,5	0,086
Fluorantheen	n.b.	n.b.	n.b.	1,2	0,14
Benzo(a)anthraceen	n.b.	n.b.	n.b.	0,67	0,084
Chryseen	n.b.	n.b.	n.b.	0,73	0,092
Benzo(a)pyreen	n.b.	n.b.	n.b.	0,64	0,068
Benzo(g,h,i)peryleen	n.b.	n.b.	n.b.	0,52	0,056
Benzo(k)fluorantheen	n.b.	n.b.	n.b.	0,34	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	n.b.	n.b.	n.b.	0,58	0,065
PAK (10) (0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	5,4 +	0,7 -
Chloorbenzenen					
Hexachloorbenzeen (HCB)	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	n.b.	n.b.	n.b.	0,24	<0,001 -
PCB 28	n.b.	n.b.	n.b.	0,0045	<0,001 -
PCB 101	n.b.	n.b.	n.b.	0,37	<0,001 -
PCB 118	n.b.	n.b.	n.b.	0,34	<0,001 -
PCB 138	n.b.	n.b.	n.b.	0,26	<0,001 -
PCB 153	n.b.	n.b.	n.b.	0,21	<0,001 -
PCB 180	n.b.	n.b.	n.b.	0,052	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	1,5 +++	0,0049 -
Chloor bestrijdingsmiddelen					
DDT (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,027 -	0,032 -
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0042	0,0048
4,4-DDT (para, para-DDT)	n.b.	n.b.	n.b.	0,023	0,027
DDD (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0063 +	0,0097 +
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0017	0,0011
4,4-DDD (para, para-DDD)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0046	0,0086
DDE (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,027 +	0,04 +
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
4,4-DDE (para, para-DDE)	n.b.	n.b.	n.b.	0,026	0,039
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,06	0,081
Aldrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Dieldrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Endrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0021 -	0,0021 -
Telodrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Isodrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
alfa-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -

beta-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
gamma-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
delta-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0021	0,0021
Heptachloor	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
trans-Heptachloorepoxide	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
alfa-Endosulfan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0014 -*	0,0014 -*
Hexachloorbutadieen	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
OCB (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,071 -	0,092 -
beta-Endosulfan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Endosulfansulfaat	n.b.	n.b.	n.b.	<0,002 -	<0,002 -
trans-Chloordaan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
cis-Chloordaan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Chloordaan (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0014 -*	0,0014 -*

Minerale olie

Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	15
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	54
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -	9,5	63
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	35	42	44
Minerale olie C30-C35	<5 -	<5 -	21	25	7,7
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	12	13	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	77 +	92 +	190 +

M1: 07.4(g), 07.5(g), 08.4(g) (140-250 cm-mv)

M2: 03.1(g), 04.1(g) (7-40 cm-mv)

M3: 01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g) (10-60 cm-mv)

M4: 05.1(g), 11.1(g), 19.1(g) (0-50 cm-mv)

M5: 09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g), 24.1(g) (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonsters			
Verbinding	M6 (mg/kg.ds)	M7 (mg/kg.ds)	M8 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,2	3,5	0
Lutum (% d.s.)	8	15,2	4,2
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -	n.b.	n.b.
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	90,3	81	88,7
Metalen			
Barium	76	180	30
Cadmium	<0,2 -	0,3 -	<0,2 -
Kobalt	7,1 +	11 +	4 -
Koper	20 -	22 -	<5 -
Kwik	0,11 -	0,052 -	<0,05 -
Lood	17 -	21 -	<10 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	19 +	31 +	13 -
Zink	60 -	69 -	22 -
PAK			
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthracen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	0,1	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	0,23	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthracen	0,12	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	0,14	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	0,11	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,098	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	0,063	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	1 -	0,35 -	0,35 -
Chloorbenzenen			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	n.b.	n.b.
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	0,001	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	0,0011	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	0,001	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0059 +	0,0049 -	0,0049 -*
Chloor bestrijdingsmiddelen			
DDT (som, 0.7 factor)	0,0056 -	n.b.	n.b.
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -	n.b.	n.b.
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0049	n.b.	n.b.
DDD (som, 0.7 factor)	0,006 +	n.b.	n.b.
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0011	n.b.	n.b.
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0049	n.b.	n.b.
DDE (som, 0.7 factor)	0,024 +	n.b.	n.b.
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -	n.b.	n.b.
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,023	n.b.	n.b.
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,036	n.b.	n.b.
Aldrin	<0,001 -	n.b.	n.b.
Dieldrin	<0,001 -	n.b.	n.b.
Endrin	<0,001 -	n.b.	n.b.
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	n.b.	n.b.
Telodrin	<0,001 -	n.b.	n.b.
Isodrin	<0,001 -	n.b.	n.b.
alfa-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.
beta-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.
gamma-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.

delta-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,0021	n.b.	n.b.
Heptachloor	<0,001 -	n.b.	n.b.
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	n.b.	n.b.
alfa-Endosulfan	<0,001 -	n.b.	n.b.
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	n.b.	n.b.
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	n.b.	n.b.
OCB (som, 0.7 factor)	0,046 -	n.b.	n.b.
beta-Endosulfan	<0,001 -	n.b.	n.b.
Endosulfansulfaat	<0,002 -	n.b.	n.b.
trans-Chloordaan	<0,001 -	n.b.	n.b.
cis-Chloordaan	<0,001 -	n.b.	n.b.
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	n.b.	n.b.

Minerale olie

Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	14	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	7,7	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -

M6: 12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g), 15.1(g), 16.1(g), 18.1(g), 20.1(g), 21.1(g) (0-50 cm-mv)

M7: 05.2(g), 11.2(g), 19.2(g) (40-100 cm-mv)

M8: 05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g), 11.4(g), 22.2(g), 22.3(g), 22.4(g) (60-250 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonsters				
Verbinding	01 (µg/liter)	04 (µg/liter)	05 (µg/liter)	07 (µg/liter)
Metalen				
Barium	n.b.	n.b.	190 +	97 +
Cadmium	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	n.b.	n.b.	<2 -	<2 -
Koper	n.b.	n.b.	<2 -	<2 -
Kwik	n.b.	n.b.	0,054 +	<0,05 -
Lood	n.b.	n.b.	<2 -	<2 -
Molybdeen	n.b.	n.b.	<2 -	<2 -
Nikkel	n.b.	n.b.	3,8 -	<3 -
Zink	n.b.	n.b.	13 -	<10 -
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
PAK				
Naftaleen	n.b.	n.b.	<0,02 -	<0,02 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropan	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorpropan	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorpropan	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	n.b.	n.b.	0,42 -	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	n.b.	n.b.	<1,6 -	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
Vinylchloride	n.b.	n.b.	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	n.b.	n.b.	<0,2 -	<0,2 -
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Minerale olie C12-C16	<7 -	<7 -	<7 -	<7 -
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -	8,5	<8 -
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -

01: (270-370 cm-mv)
04: (270-370 cm-mv)
05: (270-370 cm-mv)
07: (300-400 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen: Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, -: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M4 sterk verontreinigd is met PCB en licht verontreinigd is met Koper, Lood, Zink, PAK, DDD, DDE en Minerale olie;
- grondmengmonster M3 licht verontreinigd is met Minerale olie;
- grondmengmonster M5 licht verontreinigd is met Lood, Nikkel, Zink, DDD, DDE en Minerale olie;
- grondmengmonster M6 licht verontreinigd is met Kobalt, Nikkel, PCB, DDD en DDE;
- grondmengmonster M7 licht verontreinigd is met Kobalt en Nikkel;

In de grondmengmonsters M1, M2 en M8 zijn is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 05 licht verontreinigd is met Barium en Kwik;
- het grondwatermonster 07 licht verontreinigd is met Barium.

In de grondwatermonsters 01 en 04 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

5.9 Uitsplitsing mengmonster M4

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte PCB in mengmonster M4 is besloten om het mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op het voorkomen van PCB's. In de onderstaande tabel staan de analyseresultaten van de uitsplitsing weergegeven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Verbinding	Grondmonster		
	05.1(G) (mg/kg.ds)	11.1(G) (mg/kg.ds)	19.1(G) (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,4	2,4	2,4
Lutum (% d.s.)	3,5	3,5	3,5
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	87	90,1	86,1
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB 52	0,0062	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	0,0012	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	0,016	<0,001 -	0,0019
PCB 118	0,013	0,0015	0,0012
PCB 138	0,02	<0,001 -	0,0057
PCB 153	0,019	<0,001 -	0,0068
PCB 180	0,01	<0,001 -	0,0052
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,086 +	0,0057 +	0,022 +

19.1(G): 19.1(g) (0-40) (0-40 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in monster 05.1, 11-1 en 19.1 nog licht verhoogde gehalte PCB's zijn aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van SAB heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 16 en 23 september 2014 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Nachtdijk 5 te Cothen (gemeente Wijk bij Duurstede).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een bestemmingsplanwijziging. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

Dit onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, die onderscheid maakt in verdachte en niet verdachte locaties. De volgende deellocaties zijn onderscheiden:

Olie opslag werkplaats:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. bovengrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
vml. ondergrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

1. Olie opslag werkplaats:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

2. Vml. bovengrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

3. Vml. ondergrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een locatie met een of meerdere ondergrondse opslagtank(s) (VEP-OO)' gehanteerd.

4. Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is overdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt echter de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd. Het analysepakket voor de grond zal worden uitgebreid met OCB's. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de onderzoekslocatie en een eventuele verontreiniging met bestrijdingsmiddelen zal al dan niet worden aangetoond.

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat afwisselend uit klei en zand. Op sommige plaatsen vanaf maaiveld en plaatselijk onder de zandlaag bestaat de bodem tot een diepte variërend van 1,0-2,0 m-mv uit klei. Onder de klei bestaat de bodem tot de verkende diepte uit zeer fijn tot matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 304 cm-mv voor peilbuis 01, 270 cm-mv voor peilbuis 04, 292 cm-mv voor peilbuis 07 en 300 cm-mv voor peilbuis 05.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Olie opslag werkplaats

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond licht verontreinigd is met Minerale olie;
- (b) in het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten" dient grotendeels aangenomen te worden. Gezien het licht verhoogde gehalte is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande doeleinden te gebruiken.

Vml. bovengrondse tank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de achtergrond-/streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond. De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten" dient verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande doeleinden te gebruiken.

vml. ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de ondergrond geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten" dient verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande doeleinden te gebruiken.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) peilbuis 05 (van 18-50 cm-mv) puin (sterk)
- (b) boring 11 (van 10-50 cm-mv) puin (sterk);
- (c) boring 19 (van 0-40 cm-mv) puin (matig);
- (d) boring 20 (van 0-50 cm-mv) baksteen (sporen).

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond plaatselijk licht verontreinigd is met Koper, Lood, Zink, PAK, DDD, DDE, Minerale olie, Nikkel en Kobalt;
- (b) de grond licht verontreinigd is met PCB's. Na de uitsplitsing van mengmonster M4 zijn enkel nog licht verhoogde gehalten PCB's aangetroffen;
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium en Kwik.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

De licht verhoogde gehalten DDD, DDE en PCB's zijn waarschijnlijk te relateren aan het vroegere gebruik voor fruitteelt. Mogelijk zijn hierbij bestrijdingsmiddelen gebruikt welke een dergelijke verontreiniging hebben veroorzaakt.

De hypothese "De rest van de locatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande doeleinden te gebruiken.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat er enkele licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen bij de verschillende deellocaties. Op basis van de licht verhoogde gehalten wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk

geacht. De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek vormen naar onze mening vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de huidige danwel toekomstige bestemming van de locatie.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART



Schaal 1: 12500



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

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

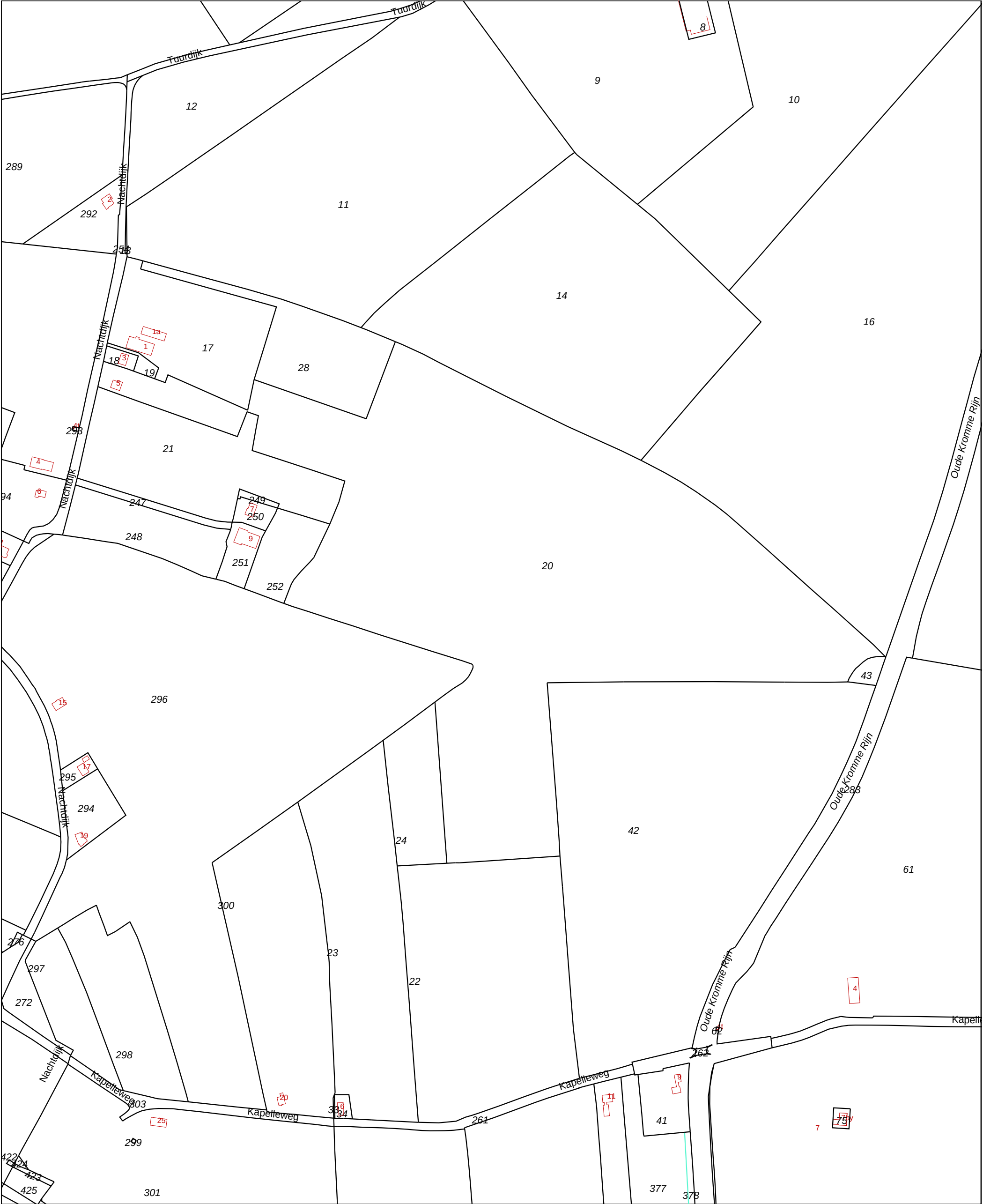
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
a afsluitbare duiker

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

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

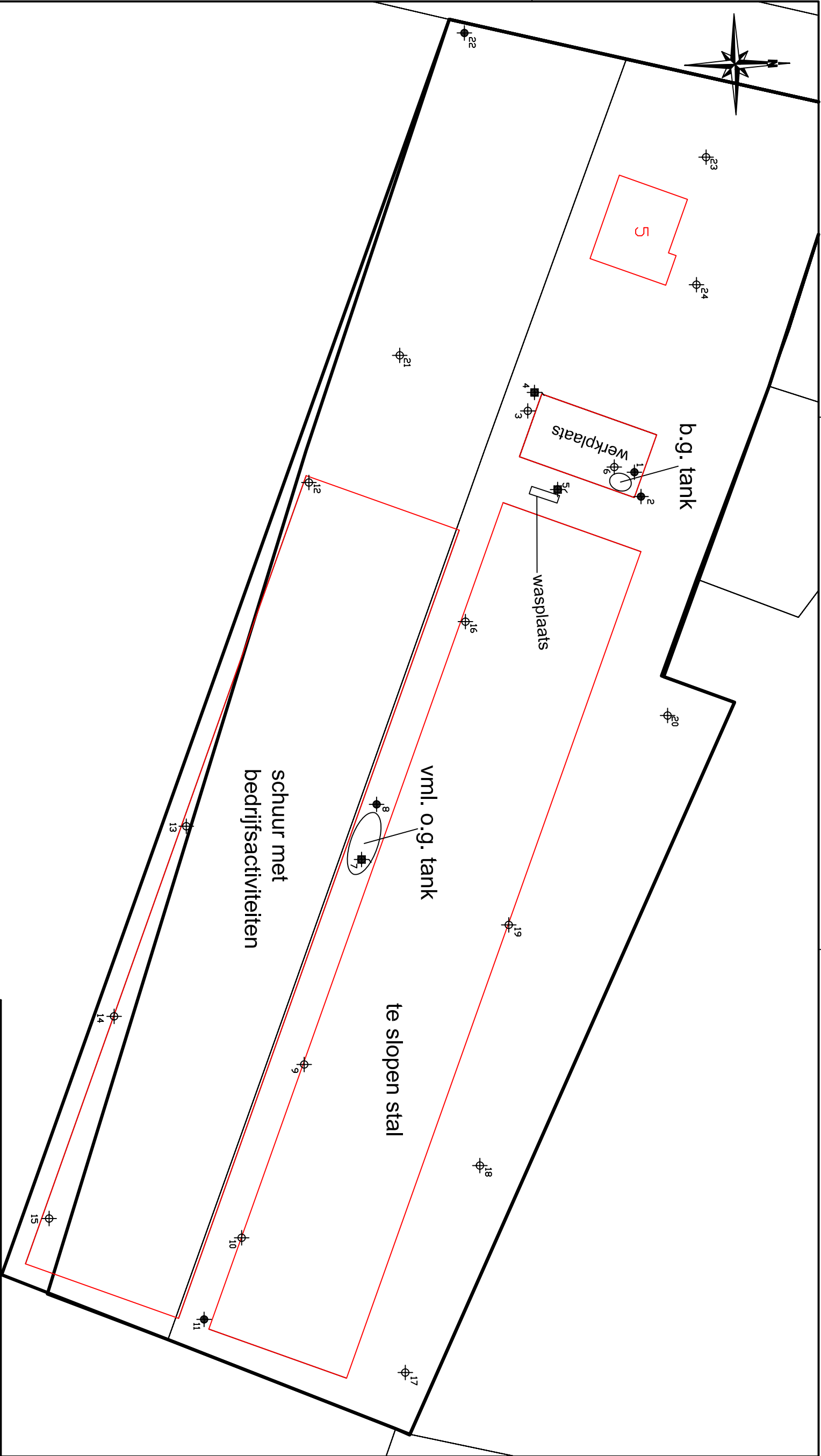
BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



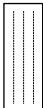
- Legenda
- ondiepe boring tot 0,5 m-niv
 - diepe boring tot 2,0 m-niv
 - peilbuis

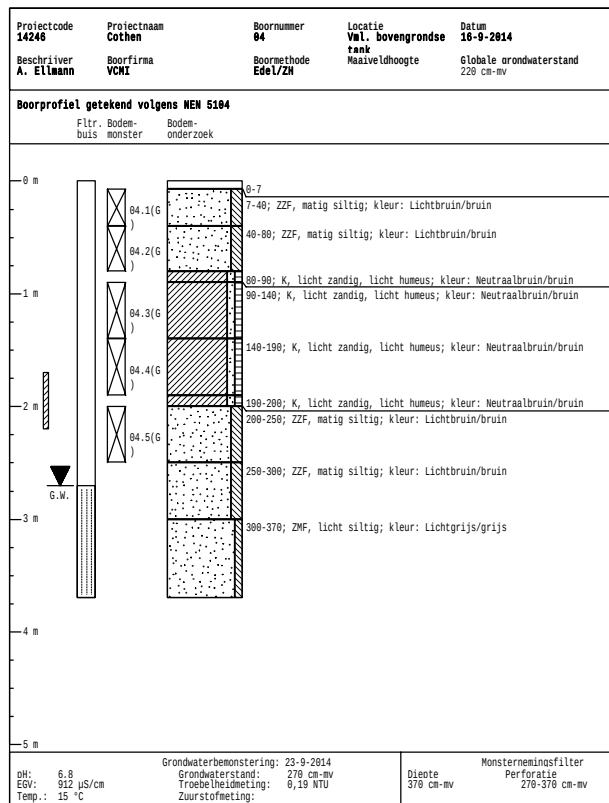
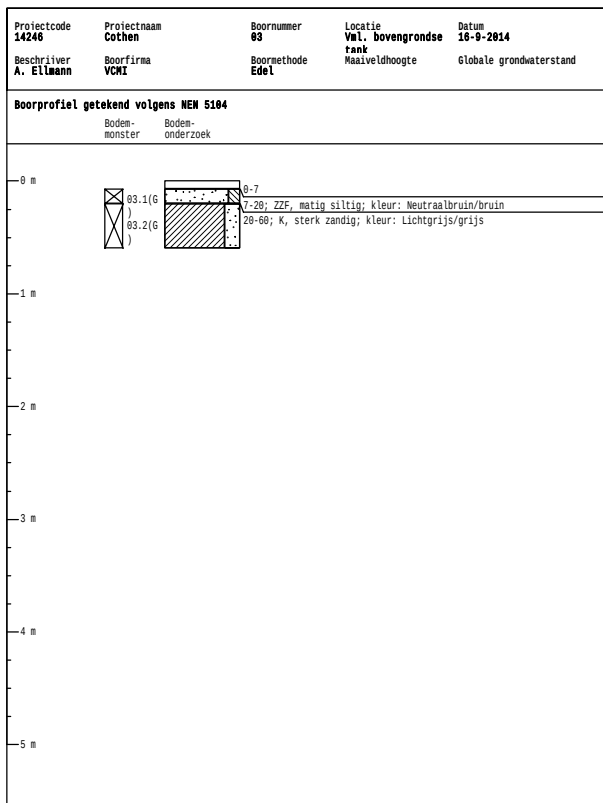
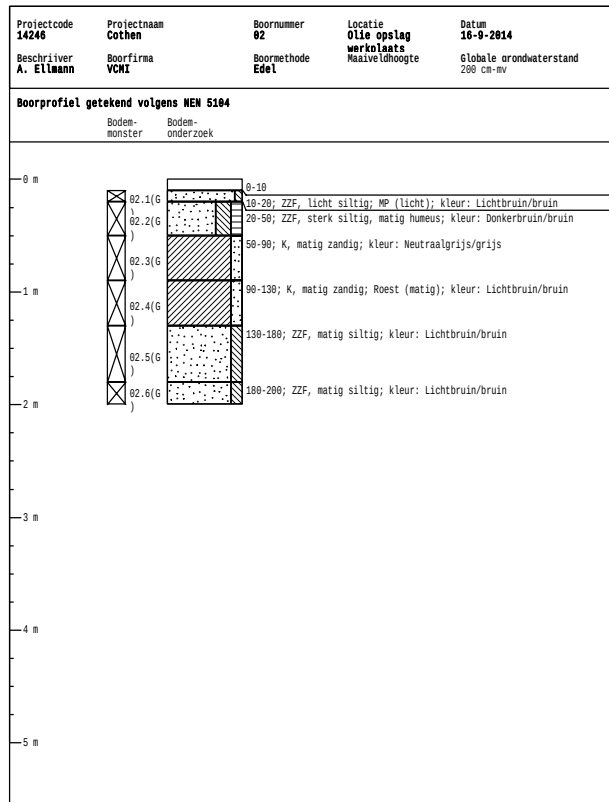
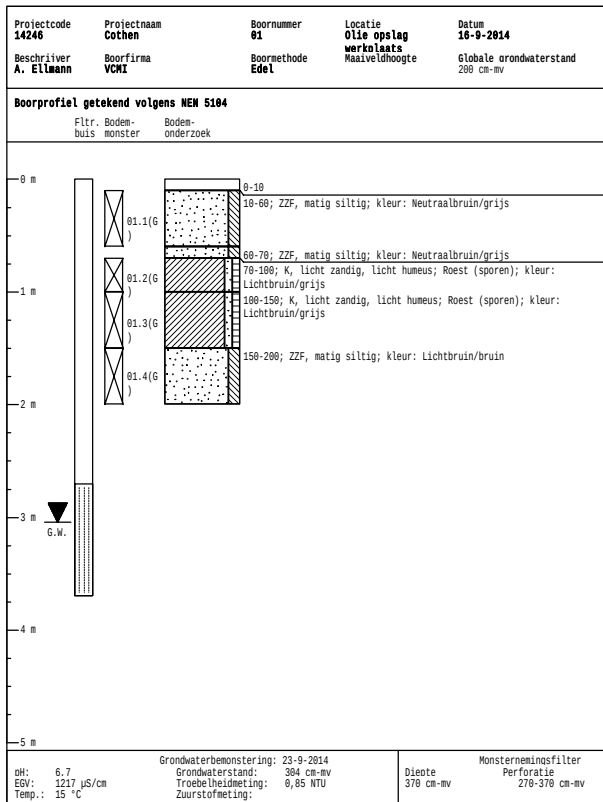
		Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040	
Onderwerp: Situatietekening met boorpunten		Schaal: 1:1000	
		Tek.nr.: 1C	
Getek.: HBR/NLO	dd.: get	Gewijz.: -	dd.: -
Gecontr.: HBR/NLO	dd.: gecontr.	Gecontr.: -	dd.: -
Gezien: -	dd.: -	Gezien: -	dd.: 15-09-2014
Status: Definitief	Projectcode 14246		Formaat: A-3
Opdrachtgever: SAB		Lokatie: Nachtdijk 5 Corthen	

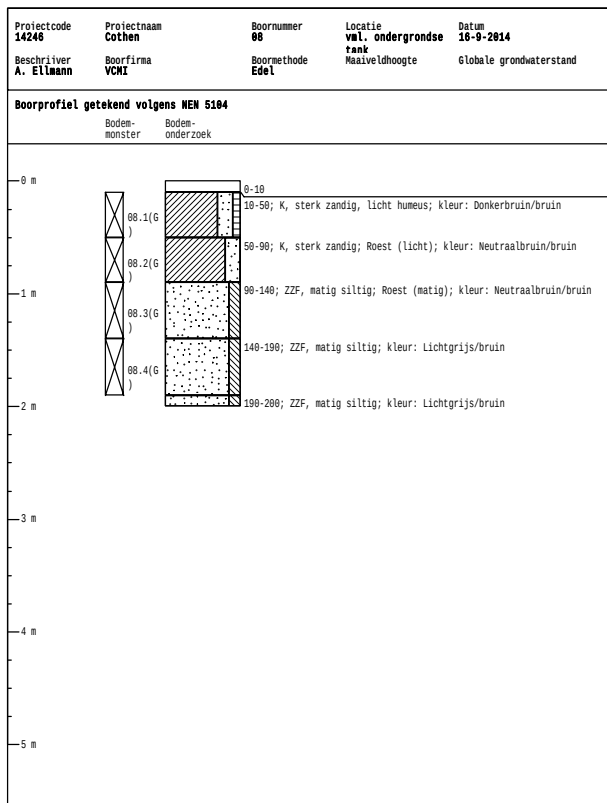
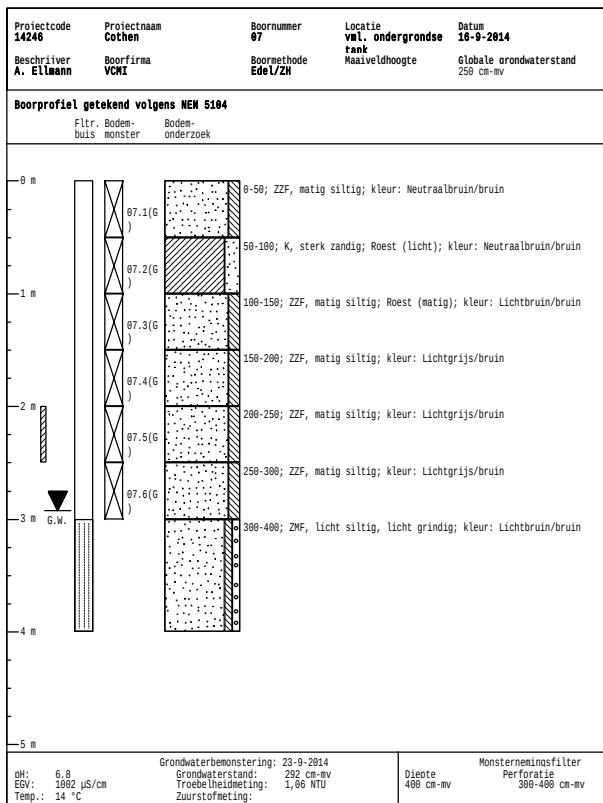
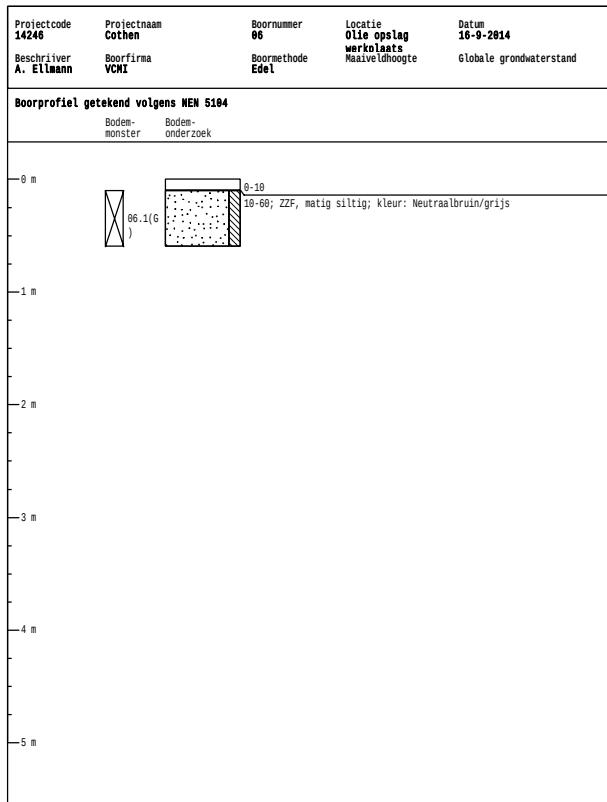
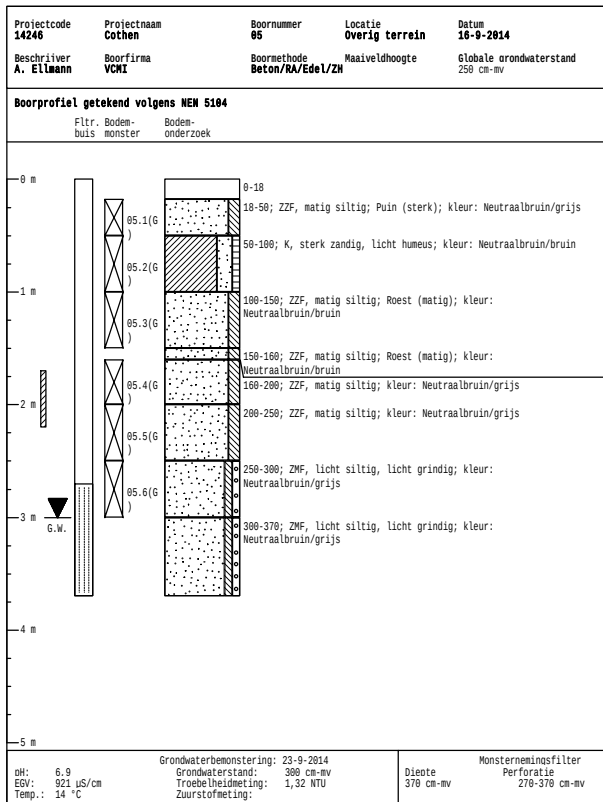
BIJLAGE 2

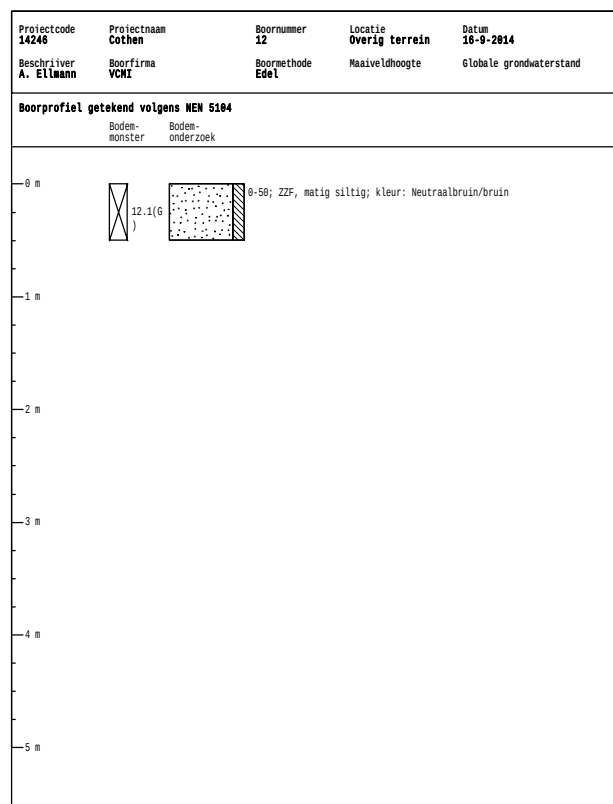
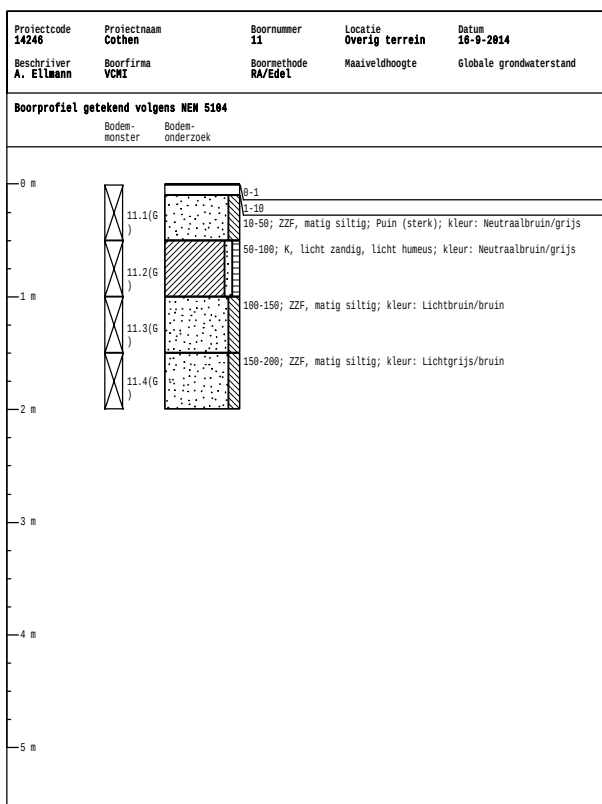
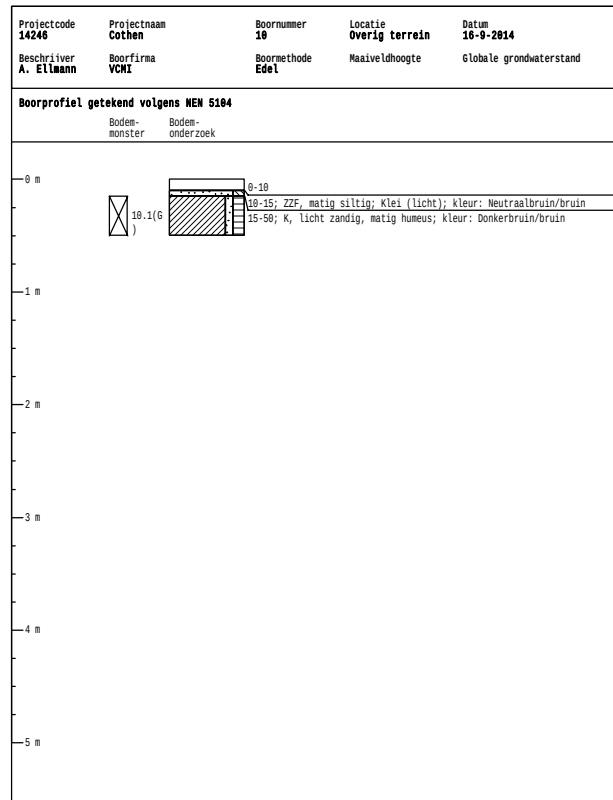
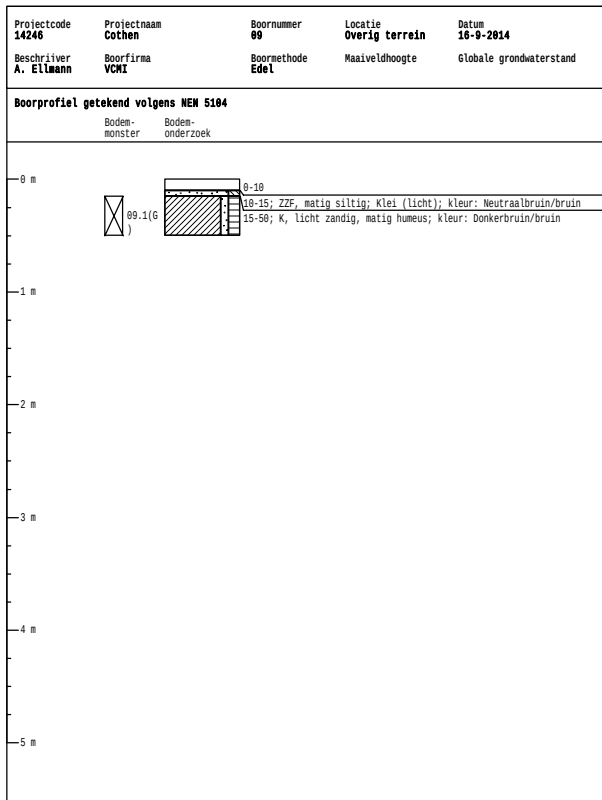
BOORBESCHRIJVINGEN

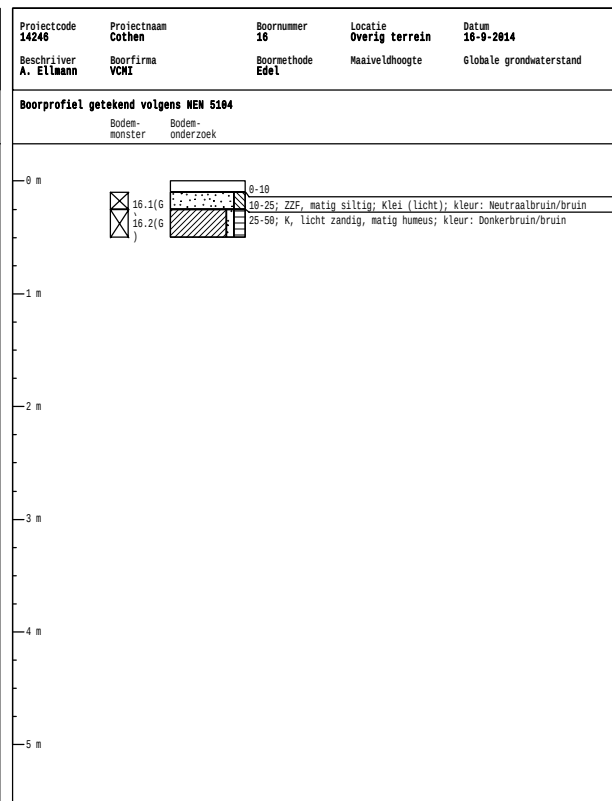
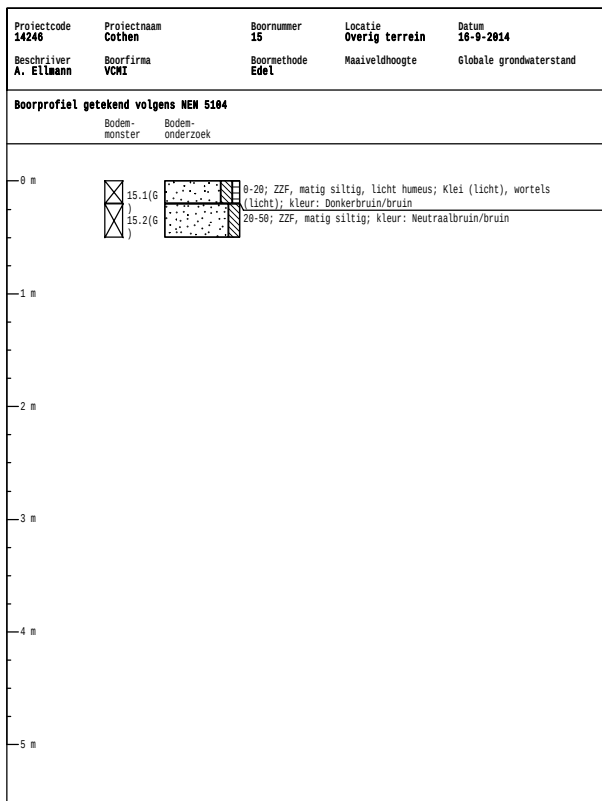
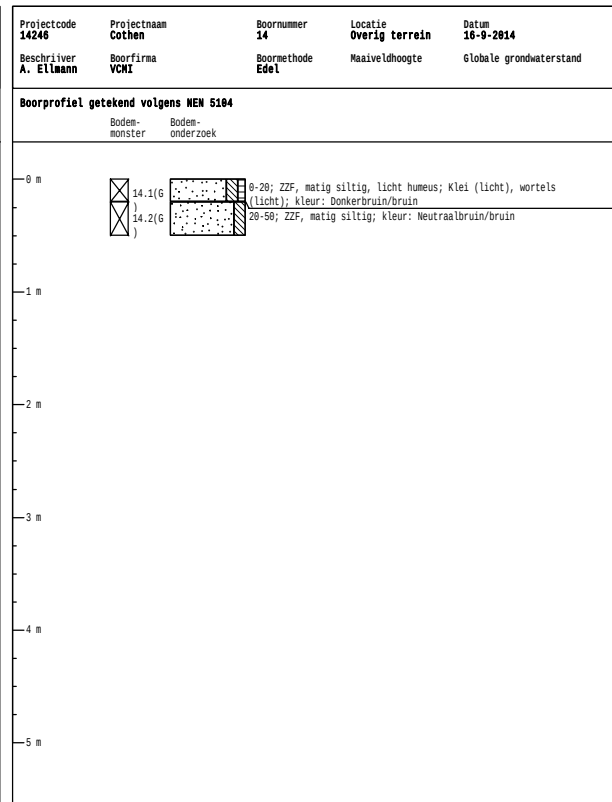
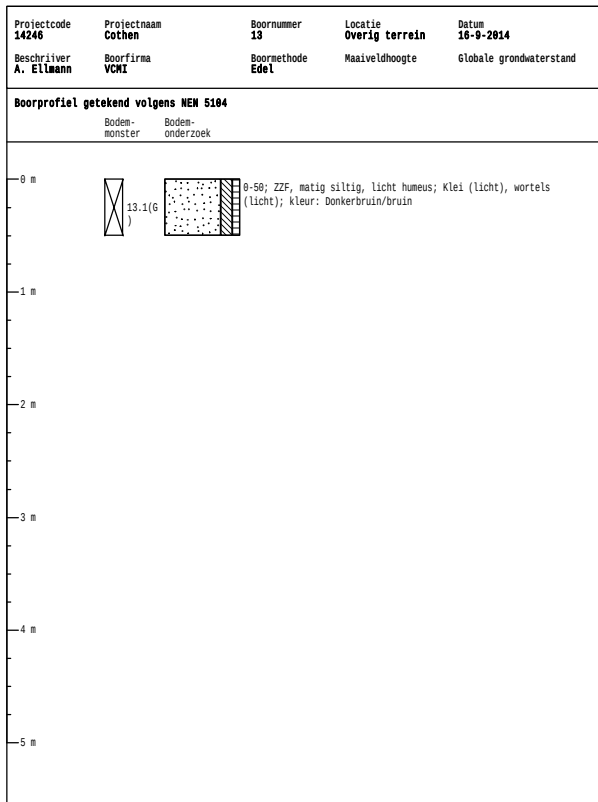
Betekenis van afkortingen

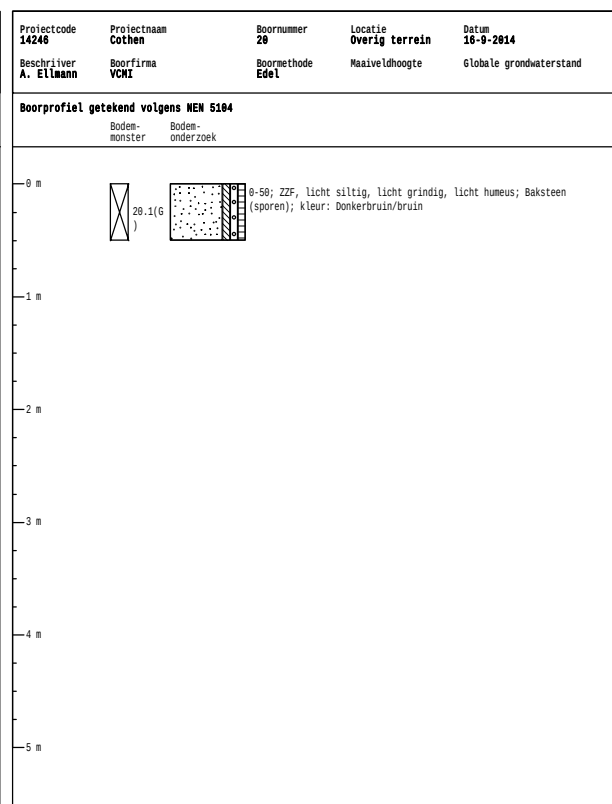
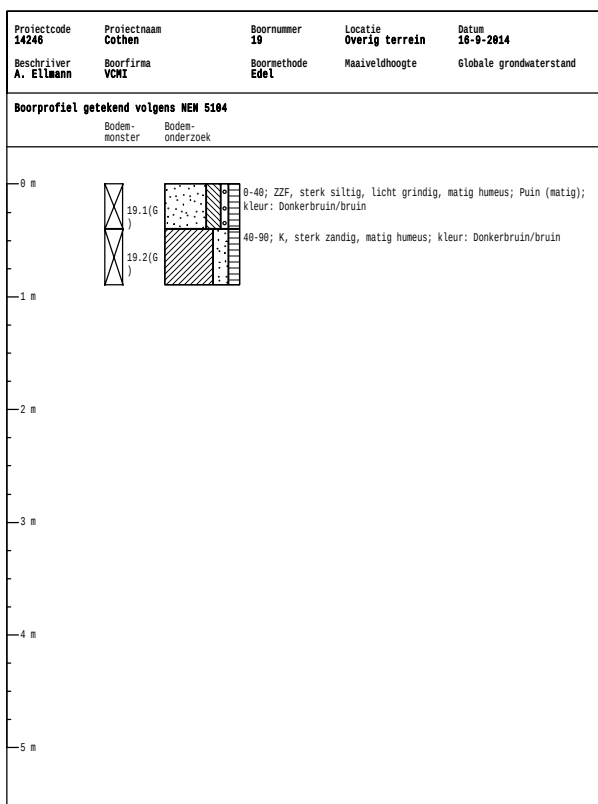
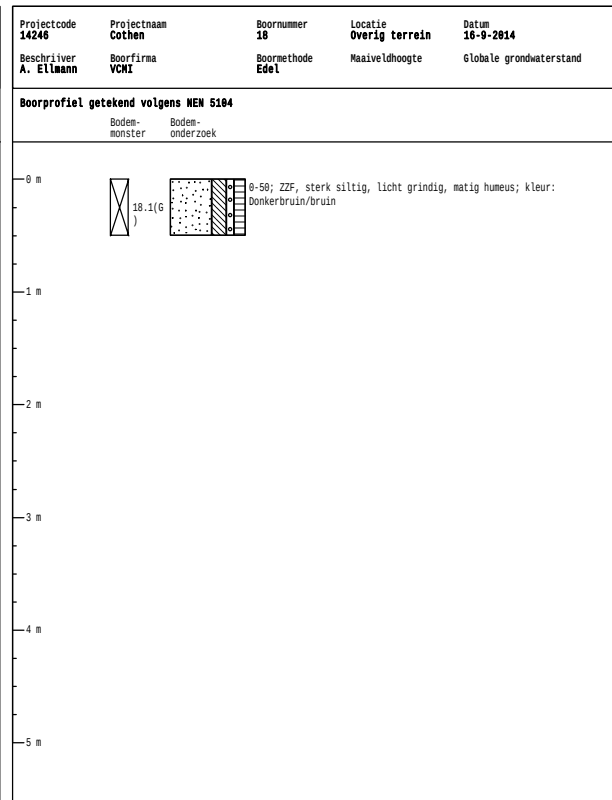
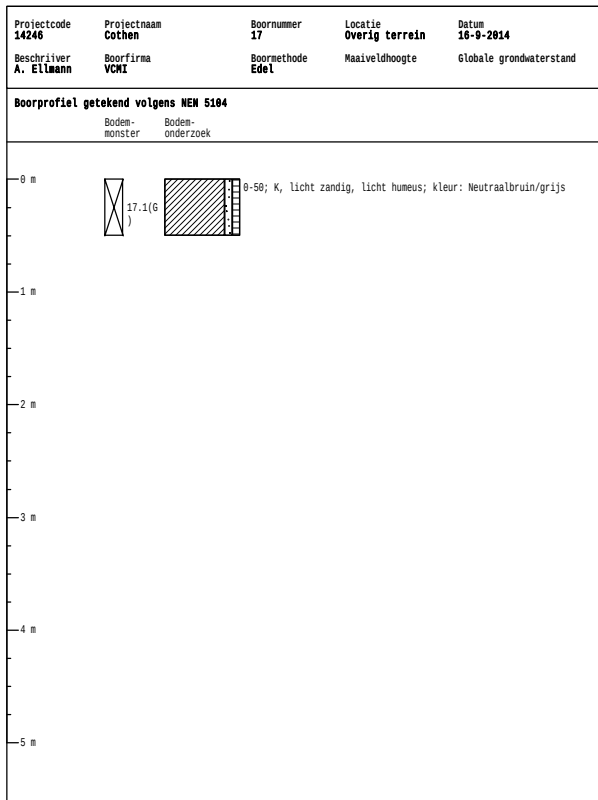
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin				
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleig					Grondwaterst.	:	
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

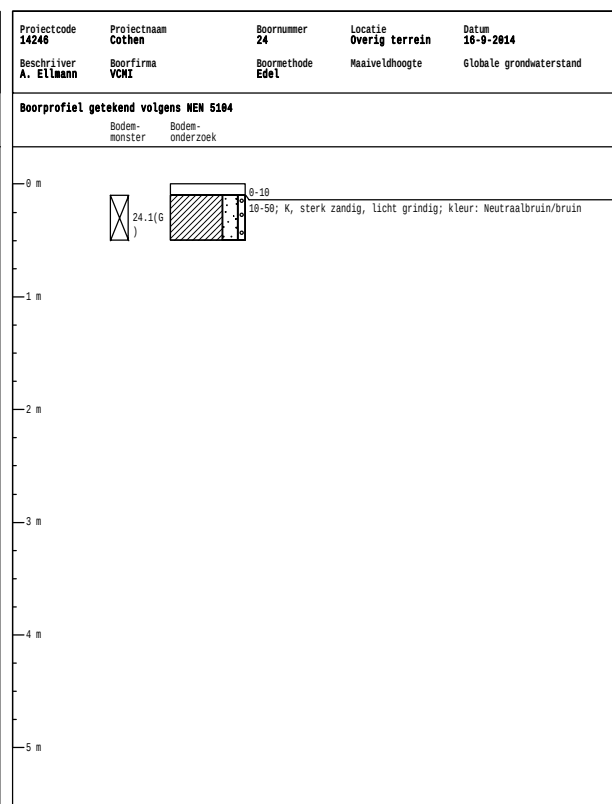
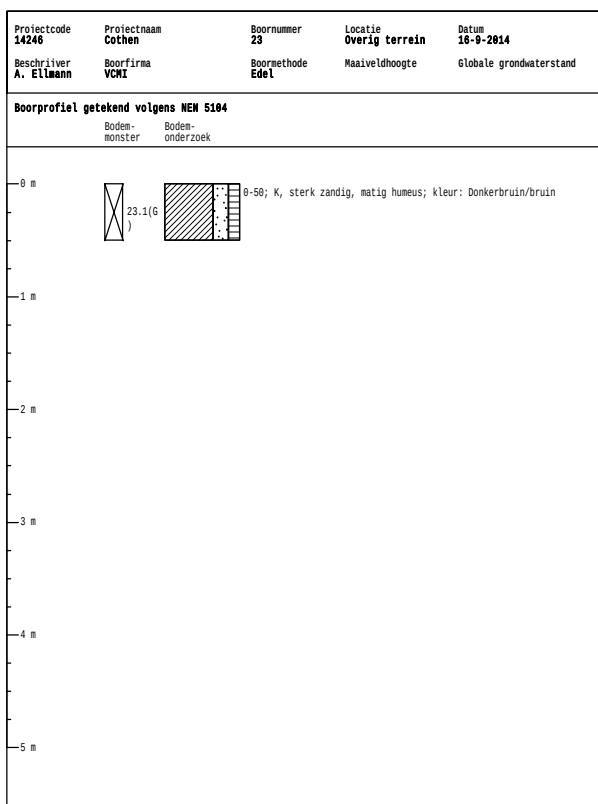
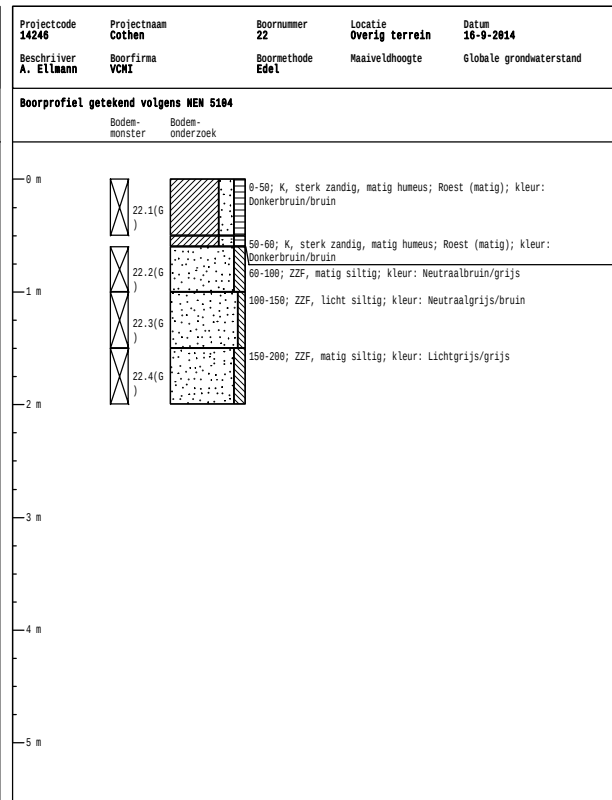
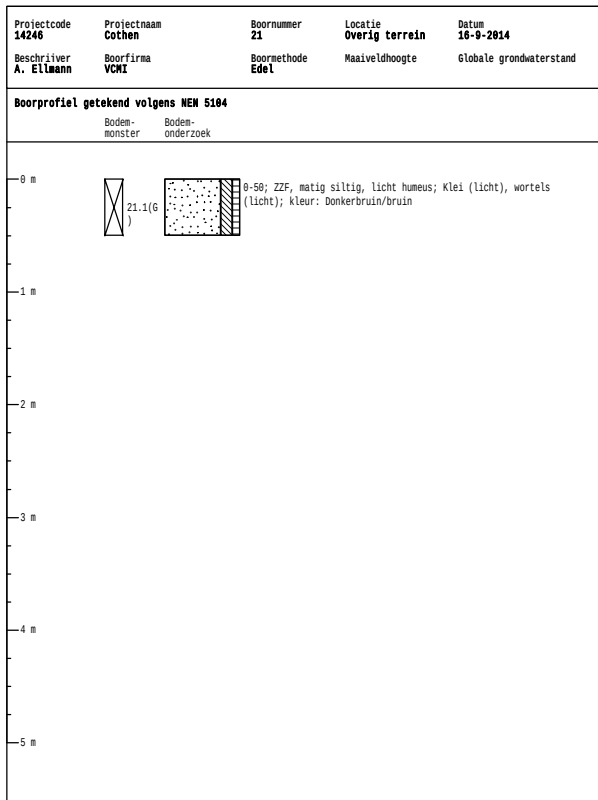












BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 24-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014106729/1
Uw project/verslagnummer	14246
Uw projectnaam	Cothen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014106729/1
Startdatum 17-09-2014
Rapportagedatum 24-09-2014/14:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.6	93.0	90.2	87.3	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	1.4	2.4	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.4	98.4	97.3	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	2.3	3.5	14.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				82	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.25	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				4.5	9.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds				22	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.094	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				13	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds				45	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds				120	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	54
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	9.5	63
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	35	42	44
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	21	25	7.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	12	13	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	77	92	190
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07.4(g), 07.5(g), 08.4(g)>M1	16-Sep-2014	8268423
2	03.1(g), 04.1(g)>M2	16-Sep-2014	8268424
3	01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g)>M3	16-Sep-2014	8268425
4	05.1(g), 11.1(g), 19.1(g)>M4	16-Sep-2014	8268426
5	09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g), 24.1(g)>M5	16-Sep-2014	8268427

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014106729/1
Startdatum 17-09-2014
Rapportagedatum 24-09-2014/14:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds				0.0042	0.0048
S p,p'-DDT	mg/kg ds				0.023	0.027
S o,p'-DDE	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds				0.026	0.039
S o,p'-DDD	mg/kg ds				0.0017	0.0011
S p,p'-DDD	mg/kg ds				0.0046	0.0086
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0063	0.0097
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.027	0.040
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.027	0.032
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.060	0.081
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.071	0.092

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07.4(g), 07.5(g), 08.4(g)>M1	16-Sep-2014	8268423
2	03.1(g), 04.1(g)>M2	16-Sep-2014	8268424
3	01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g)>M3	16-Sep-2014	8268425
4	05.1(g), 11.1(g), 19.1(g)>M4	16-Sep-2014	8268426
5	09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g), 24.1(g)>M5	16-Sep-2014	8268427

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014106729/1
Startdatum 17-09-2014
Rapportagedatum 24-09-2014/14:54
Bijlage A,B,C
Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.072	0.093
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				0.0045 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				0.24	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				0.37	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds				0.34	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				0.26	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				0.21	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				0.052	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				1.5	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				0.50	0.086
S Anthraceen	mg/kg ds				0.14	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds				1.2	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0.67	0.084
S Chryseen	mg/kg ds				0.73	0.092
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.34	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.64	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.52	0.056
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.58	0.065
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				5.4	0.70

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07.4(g), 07.5(g), 08.4(g)>M1	16-Sep-2014	8268423
2	03.1(g), 04.1(g)>M2	16-Sep-2014	8268424
3	01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g)>M3	16-Sep-2014	8268425
4	05.1(g), 11.1(g), 19.1(g)>M4	16-Sep-2014	8268426
5	09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g), 24.1(g)>M5	16-Sep-2014	8268427

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014106729/1
Startdatum 17-09-2014
Rapportagedatum 24-09-2014/14:54
Bijlage A,B,C
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.3	81.0	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.5	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	95.5	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.0	15.2	4.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	76	180	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	11	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	22	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	31	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	69	22
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g), 15.1(g), 16.1(g), 18.1(g), 20.1(g), 21.1(g)>M6	16-Sep-2014	8268428
7	05.2(g), 11.2(g), 19.2(g)>M7	16-Sep-2014	8268429
8	05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g), 11.4(g), 22.2(g), 22.3(g), 22.4(g)>M8	16-Sep-2014	8268430

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014106729/1
Startdatum 17-09-2014
Rapportagedatum 24-09-2014/14:54
Bijlage A,B,C
Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0049		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.023		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0011		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0049		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0060		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.046		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.047		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g), 15.1(g), 16.1(g), 18.1(g), 20.1(g), 21.1(g)>M6	16-Sep-2014	8268428
7	05.2(g), 11.2(g), 19.2(g)>M7	16-Sep-2014	8268429
8	05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g), 11.4(g), 22.2(g), 22.3(g), 22.4(g)>M8	16-Sep-2014	8268430

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014106729/1
Startdatum 17-09-2014
Rapportagedatum 24-09-2014/14:54
Bijlage A,B,C
Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g), 15.1(g), 16.1(g), 18.1(g), 20.1(g), 21.1(g)>M6	16-Sep-2014	8268428
7	05.2(g), 11.2(g), 19.2(g)>M7	16-Sep-2014	8268429
8	05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g), 11.4(g), 22.2(g), 22.3(g), 22.4(g)>M8	16-Sep-2014	8268430

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014106729/1

Pagina 1/2

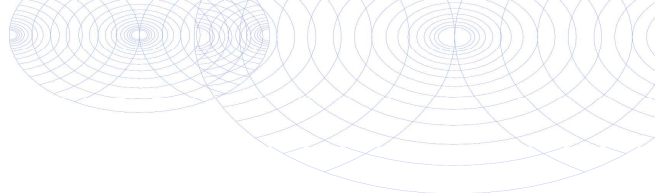
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8268423	08	08.4(g)	140	190	0531861037	07.4(g), 07.5(g), 08.4(g)>M1
8268423	07	07.4(g)	150	200	0531862366	
8268423	07	07.5(g)	200	250	0531861024	
8268424	03	03.1(g)	7	20	0531861433	03.1(g), 04.1(g)>M2
8268424	04	04.1(g)	7	40	0531938331	
8268425	01	01.1(g)	10	60	0531861384	01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g)
8268425	02	02.1(g)	10	20	0531861394	
8268425	02	02.2(g)	20	50	0531939819	
8268425	06	06.1(g)	10	60	0531861389	
8268426	05	05.1(g)	18	50	0531861439	05.1(g), 11.1(g), 19.1(g)>M4
8268426	11	11.1(g)	1	50	0531861440	
8268426	19	19.1(g)	0	40	0531861428	
8268427	09	09.1(g)	15	50	0531862359	09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g)
8268427	10	10.1(g)	15	50	0531862360	
8268427	16	16.2(g)	25	50	0531861027	
8268427	17	17.1(g)	0	50	0531663619	
8268427	22	22.1(g)	0	50	0531938436	
8268427	23	23.1(g)	0	50	0531938417	
8268427	24	24.1(g)	10	50	0531938447	
8268428	12	12.1(g)	0	50	0531939707	12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g)
8268428	13	13.1(g)	0	50	0531862362	
8268428	14	14.1(g)	0	20	0531938437	
8268428	14	14.2(g)	20	50	0531938275	
8268428	15	15.1(g)	0	20	0531939488	
8268428	16	16.1(g)	10	25	0531861036	
8268428	18	18.1(g)	0	50	0531938406	
8268428	20	20.1(g)	0	50	0531861431	
8268428	21	21.1(g)	0	50	0531939365	
8268429	05	05.2(g)	50	100	0531861437	05.2(g), 11.2(g), 19.2(g)>M7
8268429	11	11.2(g)	50	100	0531861442	
8268429	19	19.2(g)	40	90	0531939375	
8268430	05	05.3(g)	100	150	0531861435	05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g)
8268430	05	05.4(g)	160	200	0531861436	
8268430	05	05.5(g)	200	250	0531861441	
8268430	11	11.3(g)	100	150	0531861432	
8268430	11	11.4(g)	150	200	0531861438	
8268430	22	22.2(g)	60	100	0531861434	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014106729/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8268430	22	22.3(g)	100	150	0531862372	05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g)
8268430	22	22.4(g)	150	200	0531861029	

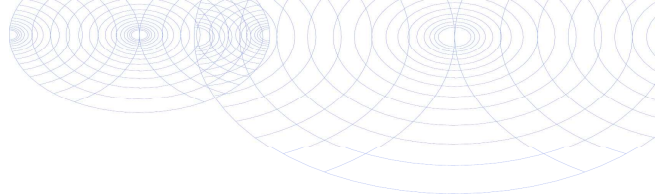


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014106729/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014106729/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

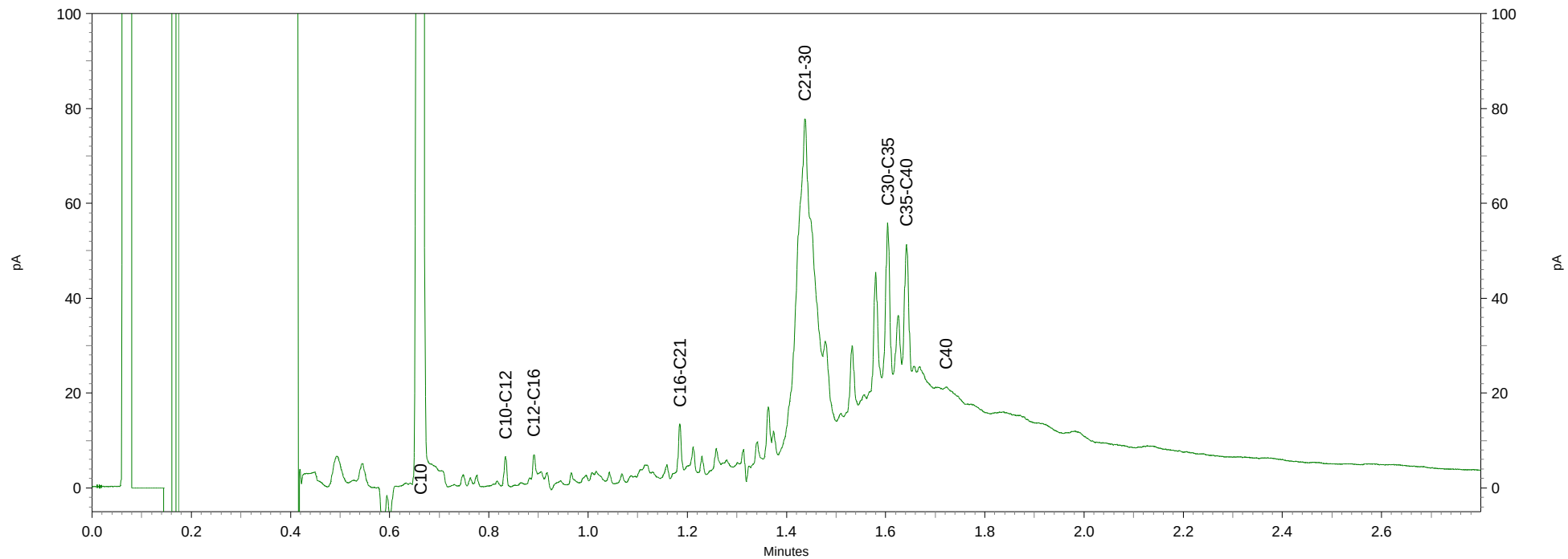
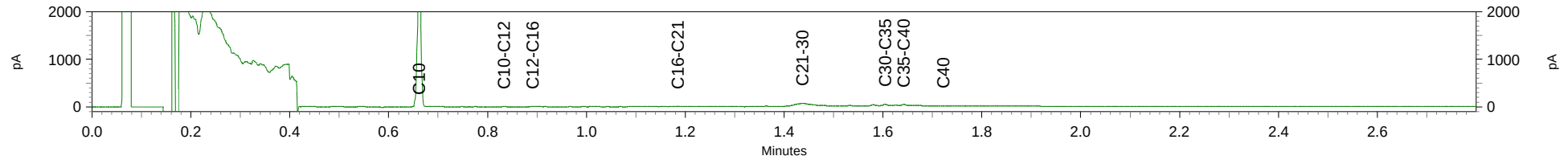
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8268425
Certificate no.: 2014106729
Sample description.: 01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g)>M3

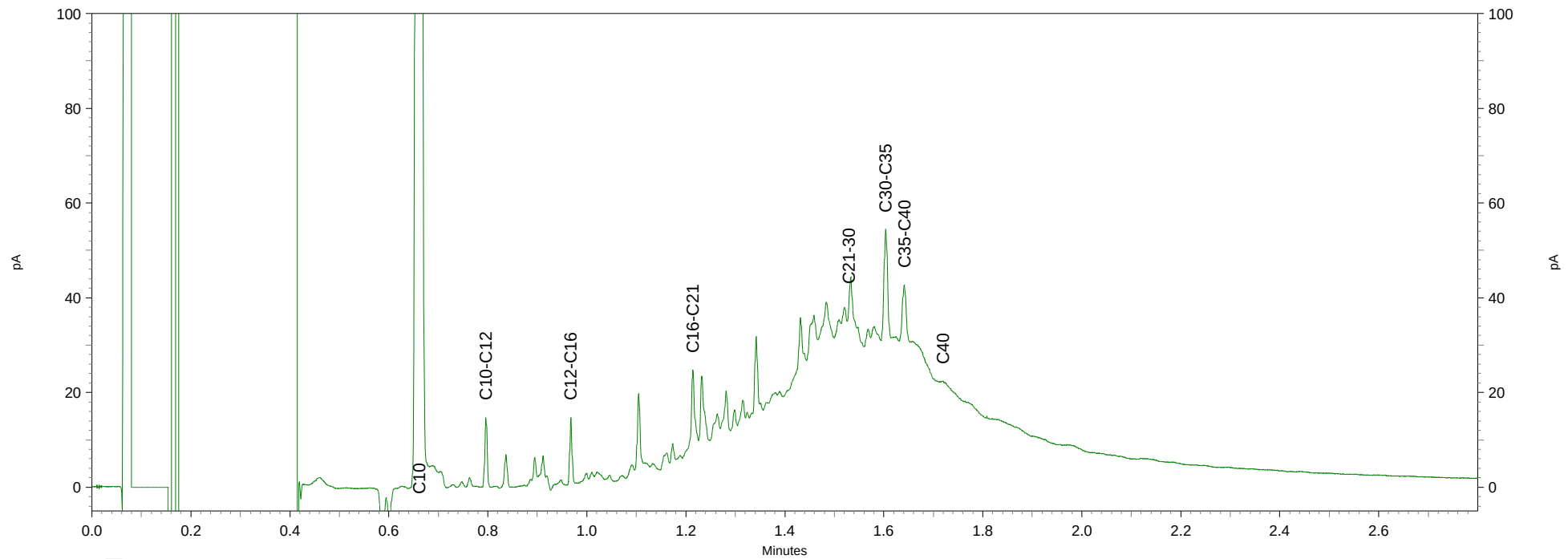
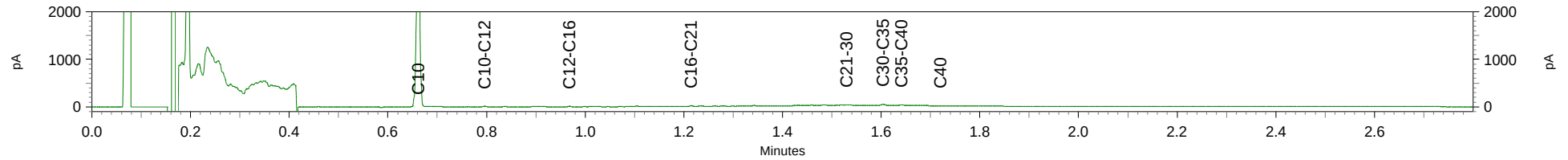
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

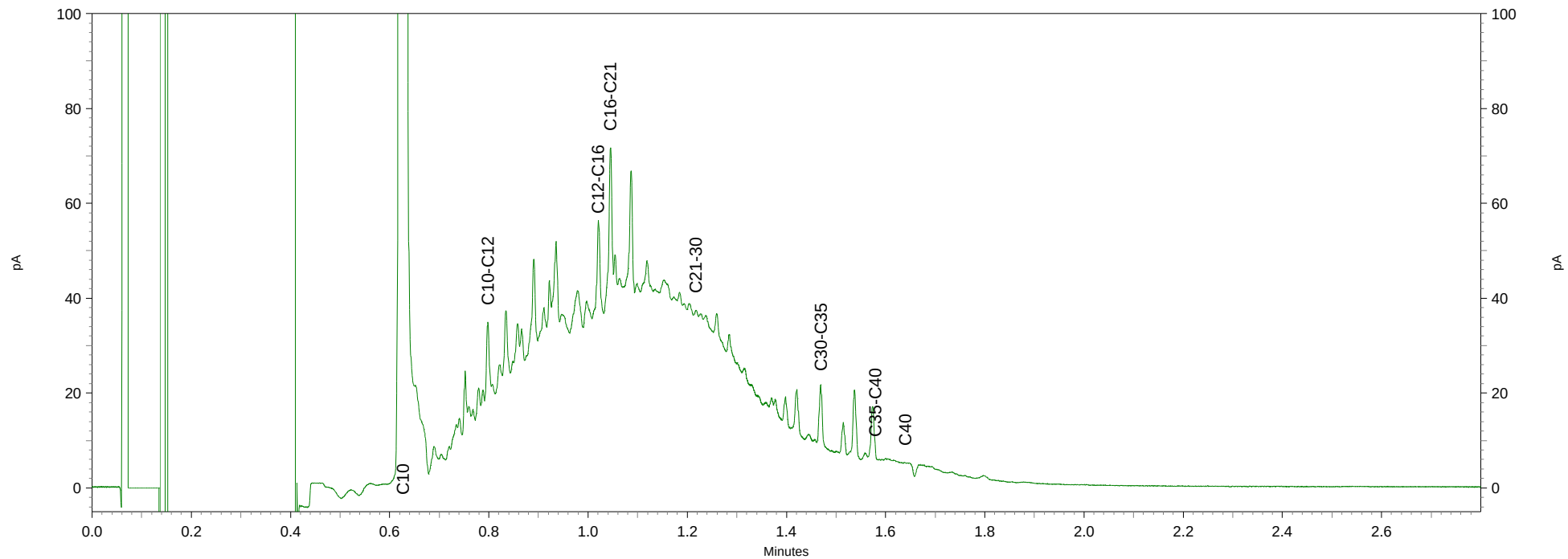
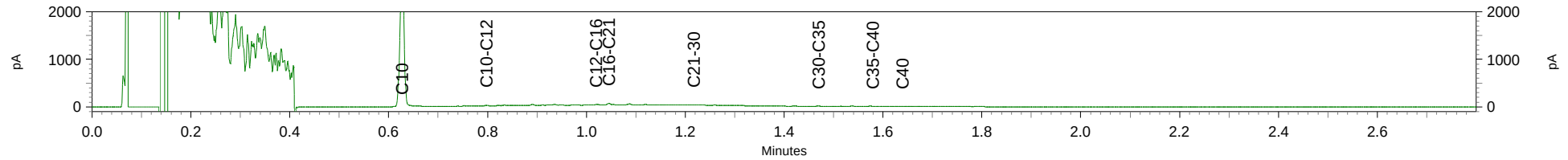
Sample ID.: 8268426
Certificate no.: 2014106729
Sample description.: 05.1(g), 11.1(g), 19.1(g)>M4

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8268427
Certificate no.: 2014106729
Sample description.: 09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g)
v



Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 02-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014111364/1
Uw project/verslagnummer	14246
Uw projectnaam	Cothen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014111364/1
Startdatum 29-09-2014
Rapportagedatum 02-10-2014/08:53
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.0	90.1	86.1
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	0.0012 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0062	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.016	<0.0010	0.0019
S PCB 118	mg/kg ds	0.013	0.0015	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	0.020	<0.0010	0.0057
S PCB 153	mg/kg ds	0.019	<0.0010	0.0068
S PCB 180	mg/kg ds	0.010	<0.0010	0.0052
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.086	0.0057	0.022

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05.1(g)	16-Sep-2014	8283509
2	11.1(g)	16-Sep-2014	8283510
3	19.1(g)	16-Sep-2014	8283511

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

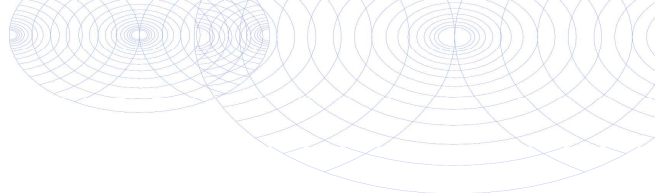
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014111364/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8283509	05	05.1(g)	18	50	0531861439	05.1(g)
8283510	11	11.1(g)	1	50	0531861440	11.1(g)
8283511	19	19.1(g)	0	40	0531861428	19.1(g)

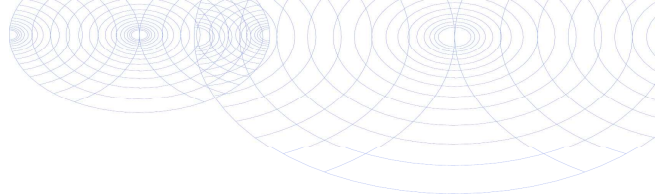


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014111364/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

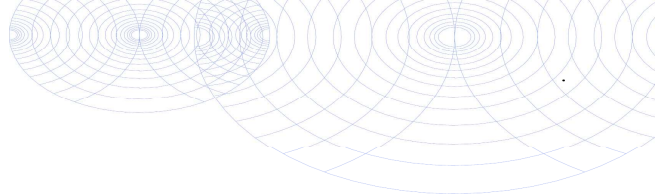
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014111364/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 29-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014110522/1
Uw project/verslagnummer	14246
Uw projectnaam	Cothen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014110522/1
Startdatum 25-09-2014
Rapportagedatum 29-09-2014/10:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L			190	97
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L			<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L			<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L			0.054	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L			<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L			3.8	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L			<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L			13	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L			<0.20	<0.20
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20		
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20		
S Toluene	µg/L			<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20		
S Ethylbenzeen	µg/L			<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L			<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L			<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10		
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20		
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90		
BTEX (som)	µg/L			<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L			<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L			<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L			<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L			<0.20	<0.20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01	23-Sep-2014	8280865
2	04	23-Sep-2014	8280866
3	05	23-Sep-2014	8280867
4	07	23-Sep-2014	8280868

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14246
Uw projectnaam Cothen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014110522/1
Startdatum 25-09-2014
Rapportagedatum 29-09-2014/10:28
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L			<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L			<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L			<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L			<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L			<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L			<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	8.5	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01	23-Sep-2014	8280865
2	04	23-Sep-2014	8280866
3	05	23-Sep-2014	8280867
4	07	23-Sep-2014	8280868



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014110522/1

Pagina 1/1

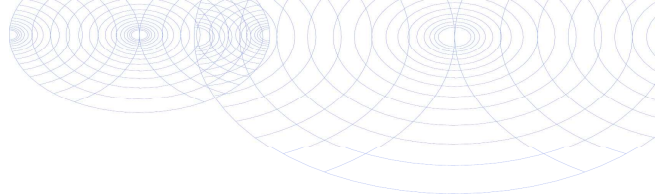
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8280865	01	01	270	370	0691492233	01
8280865	01	01-1	270	370	0800308318	
8280866	04	04	270	370	0691492206	04
8280866	04	04-1	270	370	0800308285	
8280867	05	05	270	370	0691492228	05
8280867	05	05-1	270	370	0800308519	
8280868	07	07	300	400	0691492238	07
8280868	07	07-1	300	400	0800308247	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014110522/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014110522/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	92,6			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M1: 07.4(g), 07.5(g), 08.4(g) (140-250 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	2,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	93			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M2: 03.1(g), 04.1(g) (7-40 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	1,4			
Lutum (% d.s.)	2,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	90,2			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	35			
Minerale olie C30-C35	21			
Minerale olie C35-C40	12			
Minerale olie totaal	77 +	38,0	519	1000

M3: 01.1(g), 02.1(g), 02.2(g), 06.1(g) (10-60 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M4 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		AW	½(AW+I)	I
		05.1(G) (mg/kg.ds)	11.1(G) (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2,4	2,4	2,4			
Lutum (% d.s.)	3,5	3,5	3,5			
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -	n.b.	n.b.			
OCB (0,7 som, waterbodem, zie specificatie hieronder)	0,072 -	n.b.	n.b.	0,096	-	-
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	87,3	87	90,1			
Metalen						
Barium	82	n.b.	n.b.			
Cadmium	0,25 -	n.b.	n.b.	0,36	4,11	7,86
Kobalt	4,5 -	n.b.	n.b.	4,97	33,9	62,9
Koper	22 +	n.b.	n.b.	20,6	59,2	97,9
Kwik	0,094 -	n.b.	n.b.	0,11	1,48	2,86
Lood	45 +	n.b.	n.b.	32,9	191	349
Molybdeen	<1,5 -	n.b.	n.b.	<d	95,0	190
Nikkel	13 -	n.b.	n.b.	13,5	26,0	38,6
Zink	120 +	n.b.	n.b.	64,1	197	330
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	n.b.	n.b.			
Anthraceen	0,14	n.b.	n.b.			
Fenanthreen	0,5	n.b.	n.b.			
Fluorantheen	1,2	n.b.	n.b.			
Benzo(a)anthraceen	0,67	n.b.	n.b.			
Chryseen	0,73	n.b.	n.b.			
Benzo(a)pyreen	0,64	n.b.	n.b.			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,52	n.b.	n.b.			
Benzo(k)fluorantheen	0,34	n.b.	n.b.			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	n.b.	n.b.			
PAK (10) (0.7 factor)	5,4 +	n.b.	n.b.	1,50	20,8	40,0
Chloorbenzenen						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	n.b.	n.b.	0,0020	0,24	0,48
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	0,24	0,0062	<0,001 -			
PCB 28	0,0045	0,0012	<0,001 -			
PCB 101	0,37	0,016	<0,001 -			
PCB 118	0,34	0,013	0,0015			
PCB 138	0,26	0,02	<0,001 -			
PCB 153	0,21	0,019	<0,001 -			
PCB 180	0,052	0,01	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	1,5 +++	0,086 +	0,0057 +	0,0048	0,12	0,24
Chloor bestrijdingsmiddelen						
DDT (som, 0.7 factor)	0,027 -	n.b.	n.b.	0,048	0,23	0,41
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0042	n.b.	n.b.			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,023	n.b.	n.b.			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0063 +	n.b.	n.b.	0,0048	4,08	8,16
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0017	n.b.	n.b.			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0046	n.b.	n.b.			
DDE (som, 0.7 factor)	0,027 +	n.b.	n.b.	0,024	0,29	0,55
2,4-DDE (ortho, para-	<0,001 -	n.b.	n.b.			

DDE)						
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,026	n.b.	n.b.			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,06	n.b.	n.b.			
Aldrin	<0,001 -	n.b.	n.b.	-	0,038	0,077
Dieldrin	<0,001 -	n.b.	n.b.			
Endrin	<0,001 -	n.b.	n.b.			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	n.b.	n.b.	0,0036	0,48	0,96
Telodrin	<0,001 -	n.b.	n.b.			
Isodrin	<0,001 -	n.b.	n.b.			
alfa-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.	0,00024	2,04	4,08
beta-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.	0,00048	0,19	0,38
gamma-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.	0,00072	0,14	0,29
delta-HCH	<0,001 -	n.b.	n.b.			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delt a)	0,0021	n.b.	n.b.			
Heptachloor	<0,001 -	n.b.	n.b.	0,00017	0,48	0,96
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	n.b.	n.b.			
alfa-Endosulfan	<0,001 -	n.b.	n.b.			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	n.b.	n.b.	0,00048	0,48	0,96
Hexachloorbutadien	<0,001 -	n.b.	n.b.	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,071 -	n.b.	n.b.	0,096	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -	n.b.	n.b.			
Endosulfansulfaat	<0,002 -	n.b.	n.b.			
trans-Chloordaan	<0,001 -	n.b.	n.b.			
cis-Chloordaan	<0,001 -	n.b.	n.b.			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	n.b.	n.b.	0,00048	0,48	0,96
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<3 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C12-C16	<5 -	n.b.	n.b.			
Minerale olie C16-C21	9,5	n.b.	n.b.			
Minerale olie C21-C30	42	n.b.	n.b.			
Minerale olie C30-C35	25	n.b.	n.b.			
Minerale olie C35-C40	13	n.b.	n.b.			
Minerale olie totaal	92 +	n.b.	n.b.	45,6	623	1200

M4: 05.1(g), 11.1(g), 19.1(g) (0-50 cm-mv)
05.1(G): 05.1(g) (18-50) (18-50 cm-mv)
11.1(G); 11.1(g) (1-50) (1-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	19.1(G) (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	2,4			
Lutum (% d.s.)	3,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	86,1			
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	0,0019			
PCB 118	0,0012			
PCB 138	0,0057			
PCB 153	0,0068			
PCB 180	0,0052			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,022 +	0,0048	0,12	0,24

19.1(G): 19.1(g) (0-40) (0-40 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	3,5			
Lutum (% d.s.)	14,3			
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -			
OCB (0,7 som, waterbodem, zie specificatie hieronder)	0,093 -	0,14	-	-
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	81,8			
Metalen				
Barium	110			
Cadmium	0,24 -	0,44	4,97	9,50
Kobalt	9,3 -	10,0	68,4	127
Koper	25 -	28,5	82,0	136
Kwik	0,11 -	0,13	1,75	3,37
Lood	45 +	39,9	231	423
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	25 +	24,3	46,9	69,4
Zink	110 +	98,2	301	505
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,086			
Fluorantheen	0,14			
Benzo(a)anthraceen	0,084			
Chryseen	0,092			
Benzo(a)pyreen	0,068			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,056			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,065			
PAK (10) (0.7 factor)	0,7 -	1,50	20,8	40,0
Chloorbenzenen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	0,0030	0,35	0,70
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0070	0,18	0,35
Chloor bestrijdingsmiddelen				
DDT (som, 0.7 factor)	0,032 -	0,070	0,33	0,60
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0048			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,027			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0097 +	0,0070	5,95	11,9
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0011			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0086			
DDE (som, 0.7 factor)	0,04 +	0,035	0,42	0,81
2,4-DDE (ortho, para-	<0,001 -			

DDE)				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,039			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,081			
Aldrin	<0,001 -	-	0,056	0,11
Dieldrin	<0,001 -			
Endrin	<0,001 -			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	0,0053	0,70	1,40
Telodrin	<0,001 -			
Isodrin	<0,001 -			
alfa-HCH	<0,001 -	0,00035	2,98	5,95
beta-HCH	<0,001 -	0,00070	0,28	0,56
gamma-HCH	<0,001 -	0,0011	0,21	0,42
delta-HCH	<0,001 -			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delt a)	0,0021			
Heptachloor	<0,001 -	0,00025	0,70	1,40
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -			
alfa-Endosulfan	<0,001 -			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00070	0,70	1,40
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,092 -	0,14	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -			
Endosulfansulfaat	<0,002 -			
trans-Chloordaan	<0,001 -			
cis-Chloordaan	<0,001 -			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00070	0,70	1,40
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	15			
Minerale olie C12-C16	54			
Minerale olie C16-C21	63			
Minerale olie C21-C30	44			
Minerale olie C30-C35	7,7			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	190 +	66,5	908	1750

M5: 09.1(g), 10.1(g), 16.2(g), 17.1(g), 22.1(g), 23.1(g), 24.1(g) (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M6 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	2,2			
Lutum (% d.s.)	8			
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -			
OCB (0,7 som, waterbodern, zie specificatie hieronder)	0,047 -	0,088	-	-
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	90,3			
Metalen				
Barium	76			
Cadmium	<0,2 -	0,38	4,35	8,32
Kobalt	7,1 +	7,07	48,3	89,5
Koper	20 -	23,5	67,5	111
Kwik	0,11 -	0,11	1,59	3,06
Lood	17 -	35,4	205	375
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	19 +	18,0	34,7	51,4
Zink	60 -	77,3	237	398
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,1			
Fluorantheen	0,23			
Benzo(a)anthraceen	0,12			
Chryseen	0,14			
Benzo(a)pyreen	0,11			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,098			
Benzo(k)fluorantheen	0,063			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11			
PAK (10) (0.7 factor)	1 -	1,50	20,8	40,0
Chloorbenzenen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	0,0019	0,22	0,44
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	0,001			
PCB 153	0,0011			
PCB 180	0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0059 +	0,0044	0,11	0,22
Chloor bestrijdingsmiddelen				
DDT (som, 0.7 factor)	0,0056 -	0,044	0,21	0,37
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0049			
DDD (som, 0.7 factor)	0,006 +	0,0044	3,74	7,48
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0011			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0049			
DDE (som, 0.7 factor)	0,024 +	0,022	0,26	0,51
2,4-DDE (ortho, para-	<0,001 -			

DDE)				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,023			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,036			
Aldrin	<0,001 -	-	0,035	0,070
Dieldrin	<0,001 -			
Endrin	<0,001 -			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	0,0033	0,44	0,88
Telodrin	<0,001 -			
Isodrin	<0,001 -			
alfa-HCH	<0,001 -	0,00022	1,87	3,74
beta-HCH	<0,001 -	0,00044	0,18	0,35
gamma-HCH	<0,001 -	0,00066	0,13	0,26
delta-HCH	<0,001 -			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delt a)	0,0021			
Heptachloor	<0,001 -	0,00015	0,44	0,88
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -			
alfa-Endosulfan	<0,001 -			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00044	0,44	0,88
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,046 -	0,088	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -			
Endosulfansulfaat	<0,002 -			
trans-Chloordaan	<0,001 -			
cis-Chloordaan	<0,001 -			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00044	0,44	0,88
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	14			
Minerale olie C30-C35	7,7			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	41,8	571	1100

M6: 12.1(g), 13.1(g), 14.1(g), 14.2(g), 15.1(g), 16.1(g), 18.1(g), 20.1(g), 21.1(g) (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M7 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,5			
Lutum (% d.s.)	15,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	81			
Metalen				
Barium	180			
Cadmium	0,3 -	0,44	5,02	9,60
Kobalt	11 +	10,4	71,2	132
Koper	22 -	29,1	83,8	138
Kwik	0,052 -	0,13	1,77	3,41
Lood	21 -	40,4	234	428
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	31 +	25,2	48,6	72,0
Zink	69 -	101	310	519
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0070	0,18	0,35
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	66,5	908	1750

M7: 05.2(g), 11.2(g), 19.2(g) (40-100 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	M8 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	4,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	88,7			
Metalen				
Barium	30			
Cadmium	<0,2 -	0,36	4,08	7,81
Kobalt	4 -	5,29	36,2	67,0
Koper	<5 -	20,8	59,8	98,8
Kwik	<0,05 -	0,11	1,50	2,88
Lood	<10 -	33,1	192	350
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	13 -	14,2	27,4	40,6
Zink	22 -	65,6	201	337
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M8: 05.3(g), 05.4(g), 05.5(g), 11.3(g), 11.4(g), 22.2(g), 22.3(g), 22.4(g) (60-250 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	01 (µg/liter)	04 (µg/liter)	05 (µg/liter)			
Metalen						
Barium	n.b.	n.b.	190 +	50,0	338	625
Cadmium	n.b.	n.b.	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	n.b.	n.b.	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	n.b.	n.b.	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	n.b.	n.b.	0,054 +	0,050	0,18	0,30
Lood	n.b.	n.b.	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	n.b.	n.b.	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	n.b.	n.b.	3,8 -	15,0	45,0	75,0
Zink	n.b.	n.b.	13 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	n.b.	n.b.	<0,2 -	6,00	153	300
PAK						
Naftaleen	n.b.	n.b.	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -			
Dichloormethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	n.b.	n.b.	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	n.b.	n.b.	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	n.b.	n.b.	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	n.b.	n.b.	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	n.b.	n.b.	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<4 -	<4 -	<4 -			
Minerale olie C12-C16	<7 -	<7 -	<7 -			
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -	8,5			
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	<50 -	50,0	325	600

04: (270-370 cm-mv)

05: (270-370 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	07 (µg/liter)	Grondwatermonster		
		S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium	97 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	<10 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -			
Styreen	<0,2 -	6,00	153	300
(Vinylbenzeen)				
PAK				
Naftaleen	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
Dichlooretheen				
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<4 -			
Minerale olie C12-C16	<7 -			
Minerale olie C16-C21	<8 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<8 -			
Minerale olie C35-C40	<8 -			
Minerale olie totaal	<50 -	50,0	325	600

07: (300-400 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

BIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 2: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 3: Wasplaats



Afbeelding 4: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 5: Tankplaats



Afbeelding 6: Locatie vml. bovengrondse tank



Afbeelding 7: Locatie vml. ondergrondse tank

BIJLAGE 7

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Historisch onderzoek

Onderzoekslocatie : Nachtdijk 5 te Cothen
 Datum : 23 januari 2008
 Opdrachtgever : P&J Milieuservices B.V., Postbus 1069, 3860 BB Nijkerk (Dhr. E. van Vulpen)
 Behandelend ambtenaar : Maria van Wijk
 Aanleiding : onbekend

		Bijlagen inclusief nummer
		Bijlage 1. Print NAZCA met grens onderzoekslocatie
Bronnen	Bevindingen	
Historisch Bodembestand, Provincie Utrecht, versie 3.1, 18 januari 2005 (zie gele stippen op tekening)	Nachtdijk 5 hbo-tank, ondergronds brandstoftank, ondergronds brandstoftank, bovengronds, K3-klasse: < 10 m3 02-11-1993 vergunning Wet milieubeheer Nachtdijk 7 hbo-tank, ondergronds, K1/K2/K3-klasse	
Actuele milieuvergunningen en Milieu informatiesysteem	Nachtdijk 5-7-9: 12-7-2005: revisievergunning voor gemengde veehouderij. Op bijbehorende tekening 1 is sprake van opslag van smeerolie in een lekbak in de werkplaats die ten oosten van de woning Nachtdijk 5 is gelegen. Ten zuiden van de werkplaats is een bovengrondse 1000 liter dieselolietank met lekbak aangegeven. Zie bijlage 2. (Op tekening 2 zijn een dieseltank in lekbak en div. olieslag in vaten aangegeven in werktuigenloods achter Nachtdijk 9-deze werktuigenloods ligt buiten het onderzoeksgebied van het vooronderzoek). 6-06-2006: milieuneutrale melding ivm nieuwe potstal Nachtdijk 7-9. Tevens verplaatsen van de nieuw te realiseren varkensstal Nachtdijk 5. In de melding zijn geen wijzigingen ten op zichte van de vergunning aangegeven van potentieel bodembedreigende activiteiten. Nachtdijk 5: 2 ondergrondse tanks zijn vermeld onder Besluit opslag in ondergrondse tanks: - HBO 6000 liter verwijderd op 26-01-1998. Van de sanering is een KIWA-certificaat (nr 00198) aanwezig. Uit de onderliggende gegevens uit het tankenarchief blijkt dat deze tank niet op Nachtdijk 5 heeft gelegen maar ten noordwesten van de boerderij op Nachtdijk 9. - 5000 liter dieselolie is verwijderd in eigen beheer op 30-12-1992. De ligging van deze tank is niet aangegeven.	Bijlage 2. tekening milieuvergunning 12-7-2005

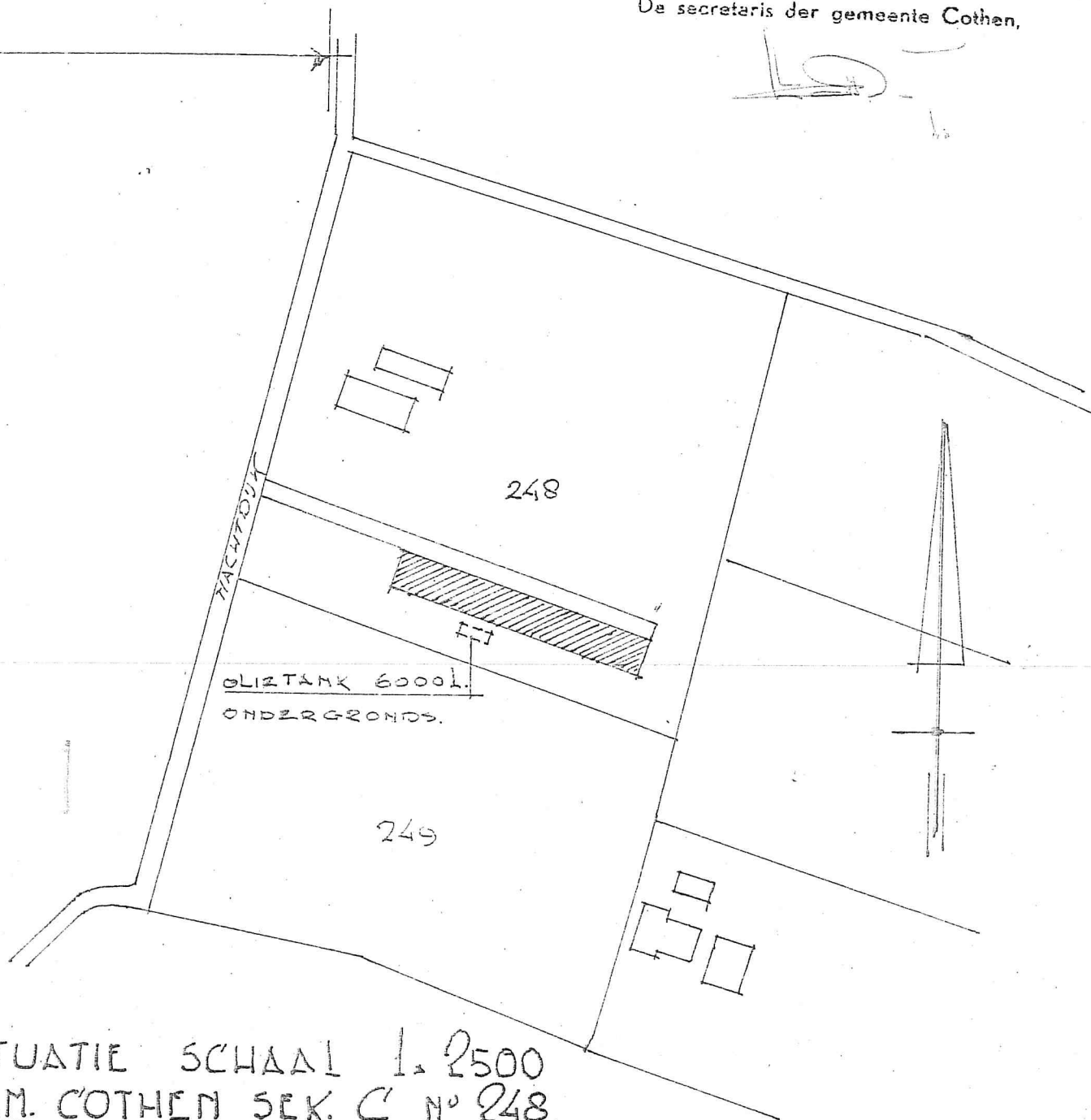
Vervallen milieuvergunningen archief	Nachtdijk 5: 1970: oprichtingsvergunning voor mesten van varkens en propaantank. Op bijbehorende tekening zijn 2 olietanks van 600 liter aangegeven aan de zuidzijde van de varkensstal. Zie bijlage 3. 1985: revisievergunning voor varkenshouderij, alsmede opslag van huisbrandolie in ondergrondse tank van 6000 liter. De tank is aangegeven op de overzichtstekening van vergunning (bijlage 4). Nachtdijk 5-7-9 1993 revisievergunning voor een gemengde veehouderij. Op tekening 1 is een propaantank aangegeven bij Nachtdijk 7. Geen olietank binnen het gebied van het vooronderzoek. Op tekening 2 is ten zuiden van de varkensschuur op Nachtdijk 5 een ondergrondse 6000 liter olietank aangegeven . Zie bijlage 5. In de aanvraag is sprake van een 5000 liter ondergrondse tank dieselolie.	Bijlage 3: tekening vergunning 1970 Bijlage 4: tekening vergunning 1985 Bijlage 5: tekening vergunning 1993
Tankenarchief	Nachtdijk 5 Tijdens een enquête van aktie tankslag (begin jaren 90) heet de eigenaar aangegeven dat er een 6000 liter HBO tank ondergronds in gebruik is. Nachtdijk 7 Tijdens een enquête van aktie tank slag (begin jaren 90) heet de eigenaar aangegeven dat er een ondergrondse 6000 liter HBO tank ondergronds in gebruik is. Naar alle waarschijnlijkheid betreft dit de (inmiddels verwijderde) tank ten noordwesten van de boerderij Nachtdijk 9 aangezien de eigenaar heeft aangegeven dat de woning van voor 1950 is (terwijl het woonhuis Nachtdijk 7 van latere bouw is).	
Bouwvergunningenarchief	Nachtdijk 5 Van de varkensschuur is geen bouwvergunning aanwezig in het archief. Bekend is dat het dak uit asbest golfplaten bestaat. 1990: vergunning voor bouwen van een veldschuur. Dakbedekking bestaat uit ABC golfplaten. 1991: vergunning voor bouwen van woonhuis. 2006: vergunning voor het oprichten van vleesvarkensstal en aanbouw luchtkanaal. Nachtdijk 7 1979: vergunning voor het bouwen van woonhuis en rundveestal ter plaatse van de afgebrande boerderij (de nieuwe rundveestal, met asbest golfplaten, valt buiten onderzoeksgebied van het vooronderzoek). 2005: vergunning voor bouwen van garage. Naast bovenvermelde opmerkingen zijn er in de bouwvergunningen percelen binnen de	

	onderzoeksgrenzen zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op potentieel verontreinigende activiteiten.	
Luchtfoto's	Uit een luchtfoto (bron: dossiers milieuvergunningen) blijkt dat er ten zuiden van de varkensstal op Nachtdijk 5 in 1992 graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Zie bijlage 5. Uit een luchtfoto van 1948 blijkt dat het onderzoeksgebied in die tijd als boomgaard werd gebruikt. Verder zijn er geen luchtfoto's aanwezig van het onderzoeksgebied.	Bijlage 6: luchtfoto 1992
Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen (NAZCA)	Geen vermeldingen binnen het onderzoeksgebied van het vooronderzoek.	
Lijst provincie ernstige gevallen van bodemverontreiniging en verdachte locaties (Bodemloket www.provincie-utrecht.nl)	Geen vermeldingen binnen het onderzoeksgebied van het vooronderzoek.	
Bijzonder Inventarisatie Onderzoek Slootdempingen, ophogingen en stortplaatsen, 28 januari 2005	Binnen het gebied van het vooronderzoeken zijn een aantal gedempte sloten aangegeven. De gedempte sloten liggen niet in het onderzoeksgebied van het bodemonderzoek (zie bruine lijnen op bijlage 1).	
Pilotonderzoek naar lokale, en diffuse bronnen verontreinigingen in Noorderpark en Wijk bij Duurstede, TAUW 1999 Bijlage 7 Fruitteelt 1954-1974 DDT Bijlage 7 Fruitteelt 1954-1994 bestrijdingsmiddelen	Onderzoeksgebied ligt in voormalig fruitteeltgebied.	

Behoort bij besluit dd. 16 augustus 1903. van
brief de raad n^o 25/03
burgemeester en wethouders der gemeente Cothen.

De secretaris der gemeente Cothen,

[Handwritten signature]



SITUATIE SCHAAL 1:2500
GEM. COTHEN SEK. C N^o 248.

VERBOUWING VAN DE VARKENSSTALLEN
AAN DE NACHTDUK N^o 5 TE COTHEN.
OPDR. G. DE HEER G.M. VERNOOY.

PLATTE GRONDEN
EN DOORSNEDEN

SCHAAL 1:100 = 1:50 BL N^o 1

COTHEN APRIL 1903. C.V. AMERONGEN. BOUWK.

AFM 70x130

BIJLAGE 8

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VCM/

Opdrachtgever :	Rouwmaat
Contactpersoon :	N. Looman
E-mail :	n.looman@rouwmaat.nl
Datum uitvoering :	16 september 2014
Betreft :	Cothen
Projectnummer :	V7885
Uw projectnummer :	14246

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden

VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
☐ Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
☐ Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
☐ Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
☐ Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
☐ NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
☐ Werken aan/langs het water		X		Boot ja / nee
☐ Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		wel tanks aanwezig
☐ Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
☐ Werken op of langs het spoor		X		
☐ Klikmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
☐ Stromend water en stroom aanwezig op locatie?	X			
☐ Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)		X		M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?	X			
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?		X		
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!	X			
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			M.u.v. WM
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:		X		Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?		X	X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr. Ec: µS/pH7= pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr. Troebelh: 0= en 10=
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
---	---	--	--	-----------------

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?	
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);	
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;	
3. Toestemming beter regelen (met:)	
4. Anders en evt. opmerkingen:	

* Gebruik van: aanblassunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfslagmt. / deco-unit*	
---	--

Paraaf Boormeester:	☒ Erkend medewerker
Paraaf medewerker:	☒ Erkend medewerker/ ☐ Medewerker in opleiding
Paraaf medewerker:	☐ Erkend medewerker/ ☐ Medewerker in opleiding
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

BIJLAGE 9

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem