

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORP, PERCEEL D62-63
TE POLSBROEK**

Opdrachtgever:

De heer J. Schouten
Dorp 61
3415 PC Polsbroek

Uitgevoerd door:

LAWIJN milieu-advies
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Telefoonnr. : 0182 30 76 01
Telefaxnr. : 0847 23 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

INHOUD
blz.

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Achtergrondinformatie	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	4
3.1	Algemeen.....	4
3.2	Veldwerk	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Monster- en analysesselectie	5
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	6
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	6
4.2	Grond	7
4.3	Grondwater	8
4.4	Toetsing van de hypothese	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	3
2. Onderzoekstrategie.....	3
3. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....	4
4. Gegevens grondwater.....	5
5. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses	5
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	7
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	8

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden
- 6 Topografische kaart 1936

1 INLEIDING

Door LAWIJN milieu-advies te Polsbroek is in opdracht van de heer J. Schouten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorp, perceel D62-63 te Polsbroek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van twee woningen op de locatie (herinrichting locatie). Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Dorp, Polsbroek
Gemeente	: Lopik
Kadastrale gegevens	: gemeente Polsbroek, sectie D, nummers 62, 63
Gebruik	: groentetuin
Coördinaten	: X - 117.790 Y - 443.130
Onderzocht oppervlakte	: circa 400 m ²

In bijlage 1 is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Achtergrondinformatie

Gebruik locatie

De locatie is gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom van Polsbroek. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de openbare weg (Dorp). De onderzoekslocatie is in gebruik als groentetuin. De aangrenzende terreindelen zijn in gebruik als grasstrook en groentetuin. Aan de westzijde en de noordzijde wordt het terrein begrensd door een sloot. Het verder oostelijk gelegen perceel is in gebruik als woonkavel (Dorp 1).

Op basis van oude topografische kaarten blijkt dat de verder oostelijk gelegen percelen, aan de rand van de bebouwde kom, vanaf omstreeks 1900 zijn bebouwd. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is geen eerdere bebouwing bekend. De locatie was van oudsher in gebruik als grasland. Vanaf de jaren '50 is de locatie in gebruik genomen als groentetuin.

Bedrijfsactiviteiten en olietank

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen zijn, geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend. Voor het oostelijk gelegen perceel (Dorp 1) staat een voormalige ondergrondse olietank geregistreerd. De tank is in 1995 gesaneerd.

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de periode van omstreeks 1898 tot 1969 zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar. In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaart uit 1936 opgenomen.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Lopik is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Volgens informatie van de provincie Utrecht zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waar binnen de locatie is gesitueerd, is weergegeven in tabel 1, op de volgende pagina. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem 38 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1 tot - 14	klei, veen	Holoceen
1 ^e watervoerend pakket	- 14 tot - 49	uiterst grove tot middel grove zanden	Kreftenheye, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 49 tot - 60	(slibhoudende) fijne zanden	Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	- 60 tot - 91	matig fijne tot uiterst grove zanden	Harderwijk
2 ^e scheidende laag	beneden - 91 m	(slibhoudende) fijne zanden	Tegelen

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (okt. 2003) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek bestaat geen reden om op de locatie een specifieke verontreiniging te verwachten. De onderzoekslocatie wordt om deze reden als onverdacht aangemerkt. Vanwege het langdurige gebruik van de locatie, alsook de percelen in de omgeving (bebouwde kom), kunnen in de grond verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PAK worden gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen. Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 2 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen					Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Ram-guts	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Dorp, perceel D62-63 (ca. 400 m ²)	-	-	3 (*A)	1	1	2x STgr 2x LOS	1x STgw	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Verder is van de opgeboorde grond in het veld de textuur bepaald. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 juli 2010, door Poelsema Veldwerk Bureau. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 5 boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 1 t/m 5).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De plaatsen van de boringen worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 3 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis (materiaal: HDPE). Het filterdeel is omhuld met een gewassen nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 26 juli 2010. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit sterk humeuze zwak zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.4 à 0.5 meter beneden maaiveld, wordt kleiig veen aangetroffen, dat op een diepte van circa 1.3 meter beneden maaiveld overgaat in sterk siltige klei.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	traject (m -mv)	Waarneming
1	1,0	0,00 - 0,45	sporen puin
2	1,3	0,00 - 0,40	sporen grind
3	2,2	0,00 - 0,40	sporen grind
4	1,8	0,00 - 0,50	sporen puin
5	1,0	0,00 - 0,40	sporen puin, sporen grind

In het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grondwater

Tijdens de monsternamen is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)
Nummer	Filtertraject (m-mv)			
PB 3	1.1 - 2.1	0.55	6.8	0.92

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Eurofins Analytico. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

Monstercode	Boringen	Monster Traject (m -mv)	Analyses		Motivering / Opmerkingen
			ST gr	LOS	
MM 1	1 3, 5 4	0.00-0.45 0.00-0.40 0.00-0.50	#	#	monsters van bovengrond; sterk humeuze, zwak zandige klei, sporen puin en grind
MM 2	1 3, 5	0.45-0.90 0.40-0.90	#	#	monsters van ondergrond; zwak kleiig veen, zintuiglijk geen afwijkingen

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

LOS Lutum / Organische stof

Het standaardpakket-grond (NEN / SIKB) omvat de volgende analyses: droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB3 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechlloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire, maar zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd.

De streefwaarden voor grond (uit de Circulaire S- en I-waarden bodemsanering 2000), blijven alleen van belang in het kader van de zorgplicht (artikel 13 Wbb), bij nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. Als terugsaneerwaarde wordt hier vaak de streefwaarde gebruikt.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m³ grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages (veldschattingen of laboratoriumbepalingen).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende achtergrond- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zware metalen									Min. olie	PCB	PAK (10)
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn			
MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.5)	8,0	17,6	--	--	9,6	50	0,24	2,1	34	130	160	--	--	--
MM 2; B1, 3, 5 (0.4-0.9)	16,5	53,3	--	--	--	--	--	2,4	--	--	--	--	--	--

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

9,6 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

De licht verhoogde gehalten zware metalen in het mengmonster van de bovengrond (MM1) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (sporen puin en grind), alsook aan het langdurige gebruik van het terrein in de omgeving van de locatie.

Voor het licht verhoogde molybdeengehalte in het mengmonster van de ondergrond (MM2) kan op basis van de beschikbare gegevens geen duidelijke oorzaak worden gegeven. Mogelijk bestaat deels een verband met de uitspoeling van verontreinigingen uit de bovengrond.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis PB3	Toetsingswaarden		
			S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	110	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	20	60	100
	Koper (Cu)	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	--	5	150	300
	Nikkel (Ni)	--	15	45	75
	Lood (Pb)	--	15	45	75
	Zink (Zn)	--	65	433	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	0,2	15	30
	Tolueen	--	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	4,0	77	150
	Xylenen	--	0,2	35	70
	Naftaleen	0,28	0,01	35	70
	Styreen	--	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	7,0	200	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	0,01	65	130
	1,2-dichlooretheen (som)	--	0,01	10	20
	1,1-dichlooretheen	--	0,01	5	10
	Vinylchloride	--	0,01	2,5	5,0
	Tribroommethaan	--	-	-	630
	Minerale olie	--	50	325	600

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

110 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie naftaleen in het grondwater kan, op basis van de beschikbare gegevens, geen duidelijke oorzaak worden gegeven.

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 160 µg/l.

4.4 Toetsing van de hypothese

De voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese, als zijnde een onverdachte locatie, waarbij in de grond diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten kunnen voorkomen, wordt op basis van de gemeten gehalten in de bovengrond bevestigd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Dorp, perceel D62-63 te Polsbroek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de geplande herinrichting van de locatie (nieuwbouw twee woningen) locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 (NNI, 2009).

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ♦ In de bovengrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink geconstateerd. Zintuiglijk is bijmenging van sporen puin en grind waargenomen.
- ♦ In de laag kleiig veen in de ondergrond van de locatie is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een bouwvergunning.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit.

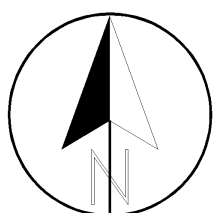
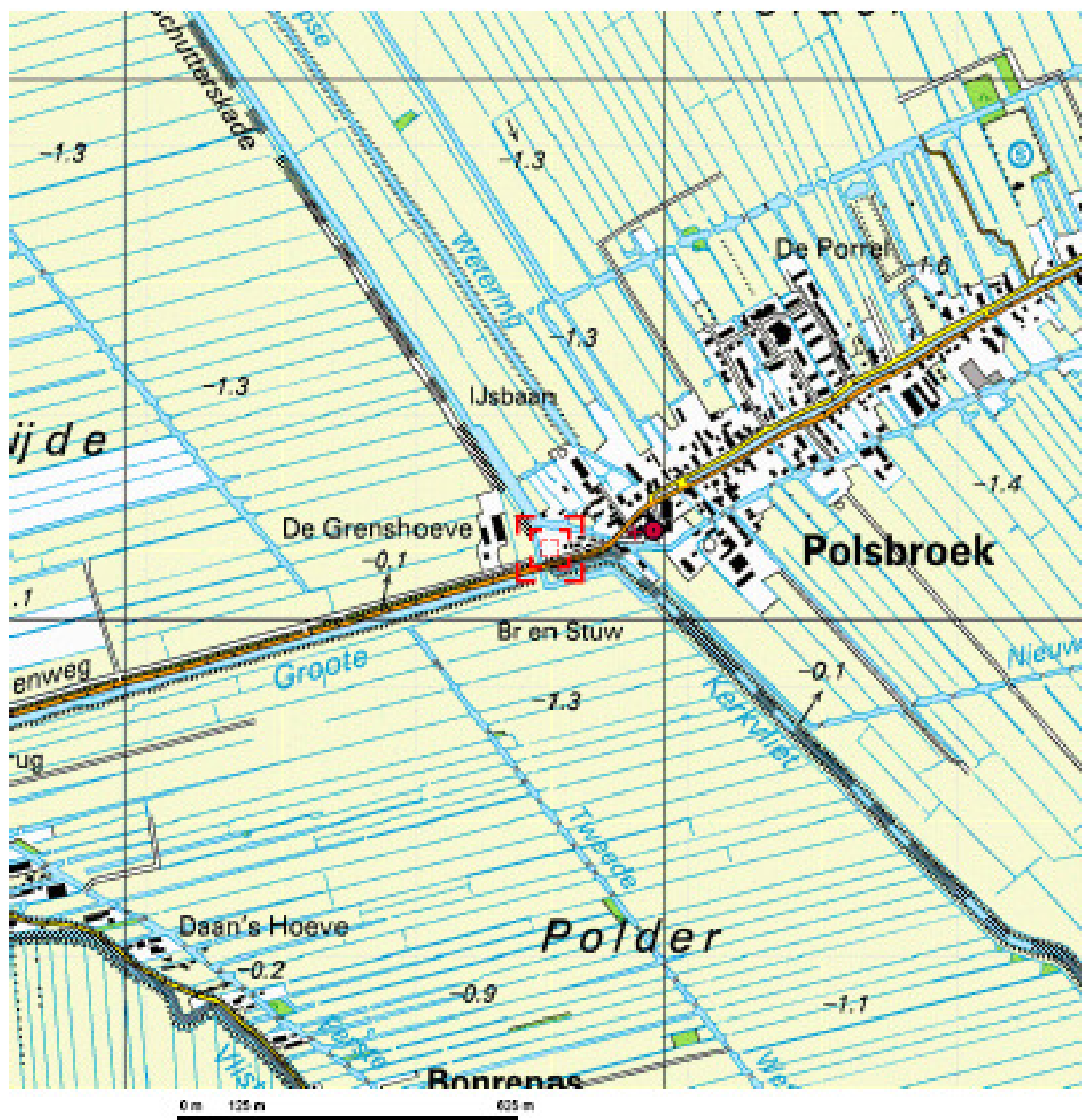
Polsbroek, 29 juli 2010

Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,
LAWIJN milieu-advies.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Opdrachtgever : **De heer J. Schouten**
 Projectnaam : **Dorp D62-63, Polsbroek**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage 1

Project : **10.1011**
 Datum : **juli 2010**

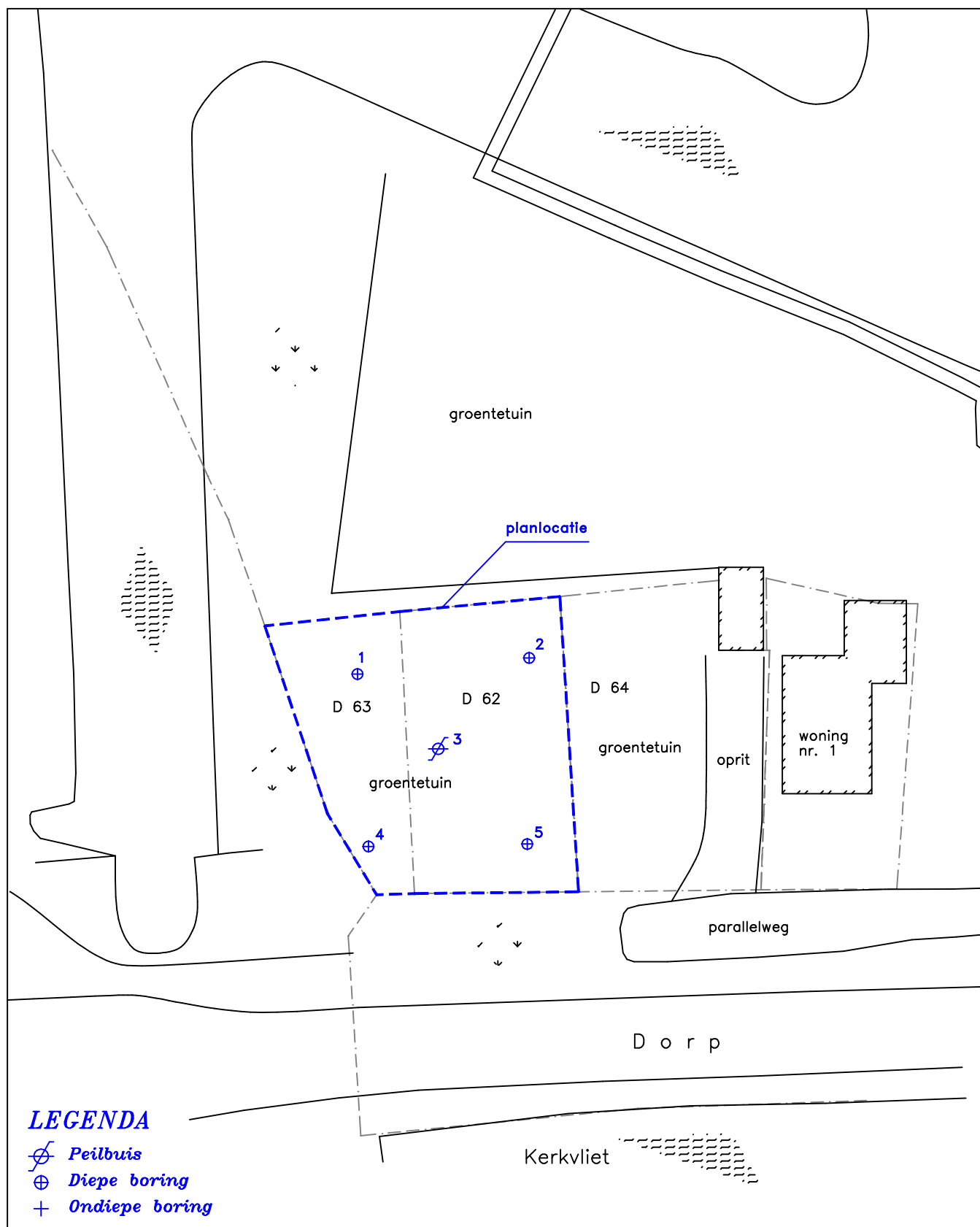
Schaal : **1: 12'500**
 Formaat: **A4**

Lawijn

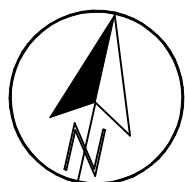
Noordzijdsseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

BIJLAGE 2

SITUATIEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



0 4 8 12 16 20m



Opdrachtgever: **De heer J. Schouten**
 Projectnaam : **Polsbroek – Dorp, perceel D62–63**
 Onderdeel
Situatietekening onderzoekslocatie

Projectno.: **10.1011** Schaal : **1 : 400**
 Datum : **juli 2010** Formaat : **A4**



Get. : **FB**

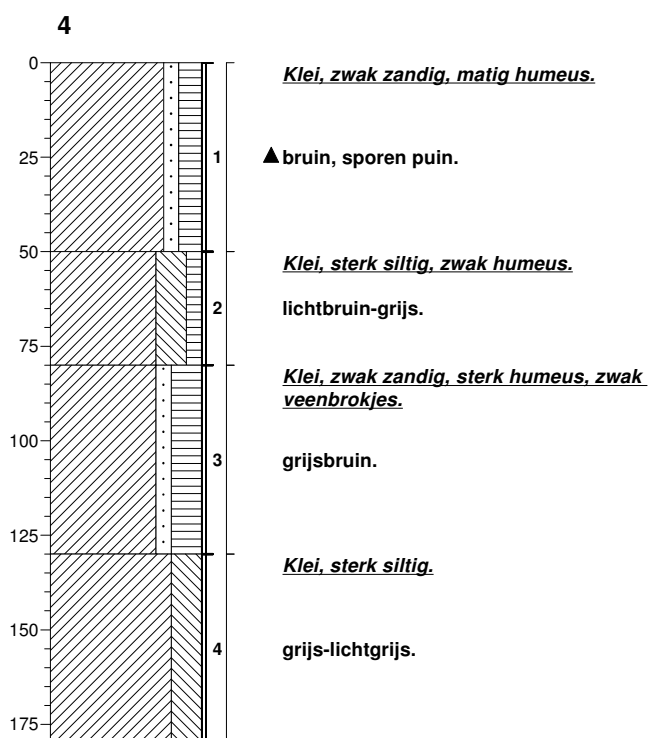
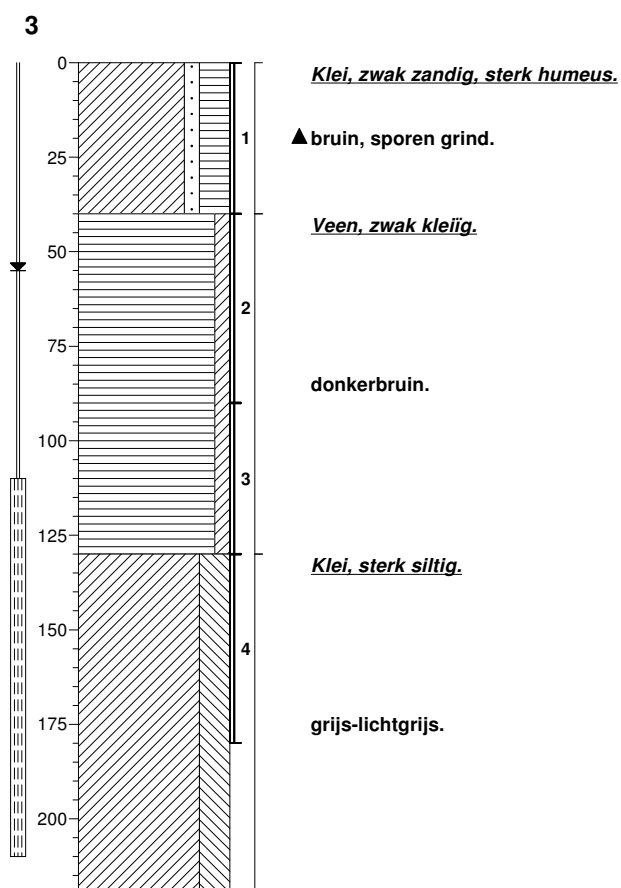
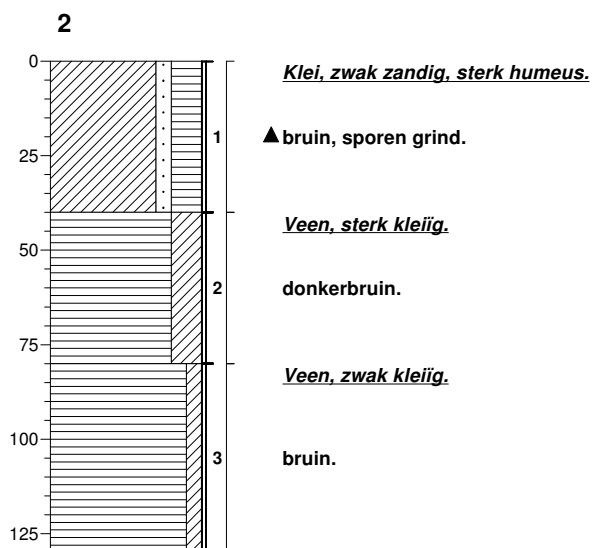
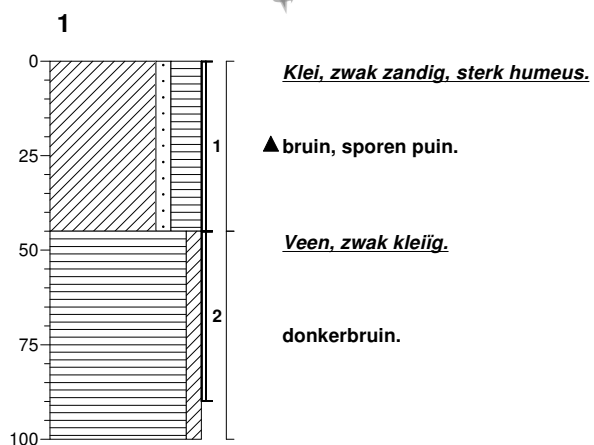
Contr. :

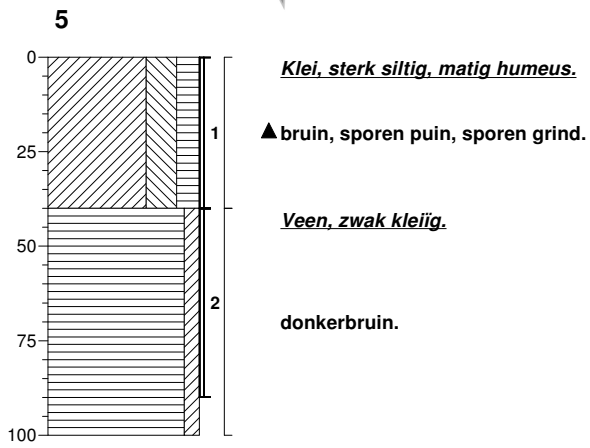
Bijlage: **2**

Noordzijdseweg 127 – 3415 RA Polsbroek – Tel. 0182 – 307 601

BIJLAGE 3

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN





BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10.1011	Certificaatnummer	2010114630
Uw projectnaam	Dorp, D62-63	Startdatum	23-07-2010
Uw ordernummer	1011	Rapportagedatum	29-07-2010/14:01
Datum monstername	19-07-2010	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	O. Poelsema	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; AS 3000		
Projectcode	2265 - project		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		63.7
S Droge stof	% (m/m)	21.8	
S Organische stof	% (m/m) ds	53.3	17.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	45.5	81.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.5	8.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	320
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.61
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	50
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	160
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<150	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MM2; B1, 3, 5 (0.4-0.9)
- MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.5)

Analytico-nr.

5544130
5546412

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 projectnummer 10.1011
 Uw projectnaam Dorp, D62-63
 Uw ordernummer 1011
 Datum monstername 19-07-2010
 Monsternemer O. Poelsema
 Monstermatrix Grond; AS 3000
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2010114630
 Startdatum 23-07-2010
 Rapportagedatum 29-07-2010/14:01
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	1.3 ²⁾
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.26 ²⁾
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.074	2.5 ²⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	1.5 ²⁾
S Chryseen	mg/kg ds	0.20 ²⁾	1.3 ²⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.47 ²⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18 ²⁾	1.2 ²⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.71 ²⁾
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.063	1.0 ²⁾
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM2; B1, 3, 5 (0.4-0.9)
 2 MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.5)

Analytico-nr.

5544130
 5546412

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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).

Akkoord
Pr. coörd.
 FZ



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010114630

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5544130 1	2		45	90	0505451424	MM2: B1, 3, 5 (0.4-0.9)
5544130 3	2		40	90	0505451251	
5544130 5	2		40	90	0505451745	
5546412 4	1	0	0	50	0505451367	MM1: B1, 3, 4, 5 (0.0-0.5)
5546412 5	1	0	0	40	0505451770	
5546412 3	1	0	0	40	0505451430	
5546412 1	1	0	0	45	0505451284	

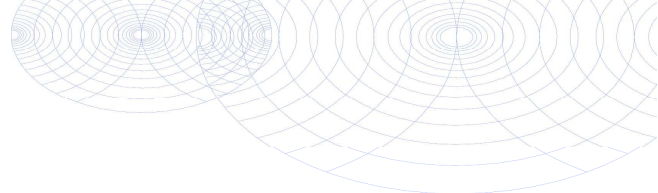
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2010114630**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

**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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 projectnummer 10.1011
 Uw projectnaam Dorp, D62-63
 Uw ordernummer 1011
 Datum monstername 26-07-2010
 Monsternemer O. Poelsema
 Monstermatrix Water; AS3000
 Projectcode 2265 - project

Certificaatnummer 2010115166
 Startdatum 26-07-2010
 Rapportagedatum 27-07-2010/17:04
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	110
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S	Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<15
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S	Lood (Pb)	µg/L	<15
S	Zink (Zn)	µg/L	<60

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.30
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
	BTEX (som)	µg/L	<1.1
S	Naftaleen	µg/L	0.28
S	Styreen	µg/L	<0.30

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<3.2
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 PB3

Analytico-nr.
 5545736

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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 projectnummer	10.1011
Uw projectnaam	Dorp, D62-63
Uw ordernummer	1011
Datum monstername	26-07-2010
Monsternemer	0. Poelsema
Monstermatrix	Water; AS3000
Projectcode	2265 - project

Certificaatnummer	2010115166
Startdatum	26-07-2010
Rapportagedatum	27-07-2010/17:04
Bijlage	A, C
Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S	1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S	1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S	Tribroommethaan	µg/L	<2.0
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
1 PB3

Analytico-nr.
5545736

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN GECORRIGEERDE STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN**

Toetsing		S&I waarden 2009			
Certificaatnummer		2010114630		Uw ordernummer	
Projectnummer		10.1011		1011	
		Ordernummer	5546412		
		Monsteromschr.	MM1; B1, 3, 4, 5 (0.0-0.5)		
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.	
Organische stof	% (m/m) ds	17,6			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	8,0			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	63,7			
Organische stof	% (m/m) ds	17,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	81,8			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,0			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	320			415
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61 -	0,631	7,15	13,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6 *	7,07	48,3	89,5
Koper (Cu)	mg/kg ds	50 *	33,7	97	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24 *	0,128	15,4	30,7
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1 *	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34 *	18	34,7	51,4
Lood (Pb)	mg/kg ds	130 *	44,5	258	471
Zink (Zn)	mg/kg ds	160 *	100	308	516
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	334	4570	8800
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,0352	0,898	1,76
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3			
Anthraceen	mg/kg ds	0,26			
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5			
Chryseen	mg/kg ds	1,3			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,71			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10 *	2,64	36,5	70,4

Legenda	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
---------	--

-	<= achtergrondwaarde (aw2000)
*	> achtergrondwaarde (aw2000)
**	> tussenwaarde
***	> interventiewaarde

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2010114630	Uw ordernummer	1011
Projectnummer	10.1011		

	Ordernummer	5544130		
	Monsteromschr.	MM2; B1, 3, 5 (0.4-0.9)		
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	53.3		
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	16.5		

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	21,8
Organische stof	% (m/m) ds	53,3
Gloeirest	% (m/m) ds	45,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,5

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	170			668
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	1,25	14,2	27,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	11	75,4	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	25 -	63,2	182	300
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13 -	0,172	20,8	41,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,4 *	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21 -	26,5	51,1	75,7
Lood (Pb)	mg/kg ds	19 -	70,5	409	747
Zink (Zn)	mg/kg ds	53 -	179	551	923

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<150 -	570	7790	15000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,06	1,53	3

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,074			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26			
Chryseen	mg/kg ds	0,2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2 -	4,5	62,3	120

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

-	<= achtergrondwaarde (aw2000)
*	> achtergrondwaarde (aw2000)
**	> tussenwaarde
***	> interventiewaarde

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2010115166	Uw ordernummer	1011
Projectnummer	10.1011		

	Ordernummer	5545736			
	Monsteromschr.	PB3			
Analyse	Eenheid	1	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	110 *	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 (-)	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1			
Naftaleen	µg/L	0,28 *	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
CKW (som)	µg/L	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 (-)	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52			
Tribroommethaan	µg/L	<2,0			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	50	330	600

Legenda

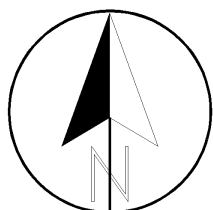
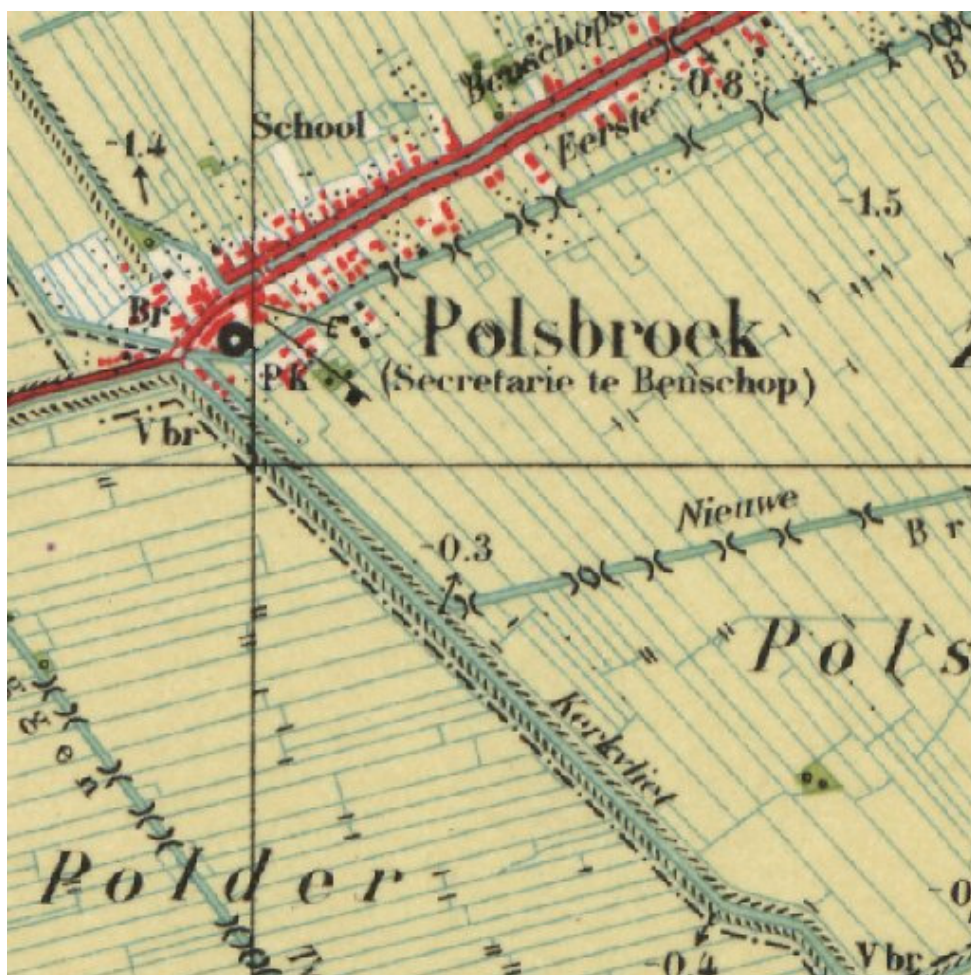
-	<= streefwaarde
*	> streefwaarde
**	> tussenwaarde
***	> interventiewaarde

(-)

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de detectielimiet / rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijzing Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).

BIJLAGE 6

TOPOGRAFISCHE KAART 1936



Opdrachtgever : **De heer J. Schouten**
 Projectnaam : **Dorp D62-63, Polsbroek**
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1936*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **10.1011** Schaal : **1: 10'000**
 Datum : **juli 2010** Formaat: **A4**

Lawijn

Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

