

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZUIDZIJDSEWEG 144
POLSBROEK

opdrachtgever	dhr B.K. de Bruyn BV Polsbroek
Projectnummer	12 - 2109
versie	1
datum:	18 juni 2012

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Polsbroek uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZUIDZIJDSEWEG 144
POLSBROEK

opdrachtgever	dhr B.K. de Bruyn BV Polsbroek
Projectnummer	12 - 2109
versie:	1
datum:	18 juni 2012

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Polsbroek uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	4
3. Opzet en invulling van het onderzoek	5
3.1 Onderzoekstrategie	5
3.2 Veldwerk onderzoek	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.3 Betrouwbaarheid	9

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens Gemeente Lopik

bijlage E: Situatieschets

1. Inleiding

Op 31 mei 2012 is in opdracht van dhr B.K. de Bruyn uit Polsbroek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Zuidzijdseweg 144 in Polsbroek (gemeente Lopik).

Op het terrein staat een vrijstaande woning met bedrijfspand. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Polsbroek sectie D, nummer 786. Oppervlak van het terrein is 2.500 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de eigendomsoverdracht van het perceel en de voorgenomen nieuwbouw. Er zijn voor het onderzoek 18 boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv (meter onder het maaiveld).

Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 1.4 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als verdacht beschouwd, onder andere door de voormalige aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks en het puin in de bovengrond van het overgrote deel van het perceel. Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen zijn drie grondmonsters aanvullend geanalyseerd op olie.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van VROM. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Polsbroek of anderszins betrokken bij het terrein aan de Zuidzijdseweg via de eigen organisatie.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/1. Het veldwerk is uitgevoerd conform de VKB-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De locatie betreft het perceel Zuidzijdseweg 144 in Polsbroek, postcode 3415 PS (gemeente Lopik). Oppervlak van het terrein is 2.500 m². Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Polsbroek onder sectie D, nummer 786. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage E. Voor het historisch onderzoek is onder andere informatie opgevraagd bij de Gemeente Lopik en is gebruik gemaakt van oude kaarten, het landelijk bodemloket en luchtfoto's. De gegevens van de Gemeente zijn te vinden in bijlage D.

Op het terrein staat een vrijstaande woning met bedrijfspand. De woning is circa 100 jaar oud en geheel vervallen.

In het verleden was Strien Opslag en Transport BV op de locatie gevestigd. Aan de voorzijde van de woning bevond zich een verkooppunt voor brandstof. Het bedrijf is enige jaren terug failliet gegaan. De loods achter de woning werd gebruikt voor de opslag van goederen en de stalling van de vrachtwagens. Achter de loods staat een aanbouw, die onder andere als recreatiewoning dienst heeft gedaan. Op het moment van het onderzoek stonden alle opstallen leeg.

Het terrein tussen de woning en de loods is deels verhard met puin en deels met beton. De strook ten oosten van de loods is half verhard met puin. Daar boven op ligt een zwaar verweerde laag asfalt. Op veel plekken is het asfalt verdwenen. De indeling van het terrein is met enkele foto's terug te vinden in de tekening in bijlage E.

Gegevens Gemeente Lopik

Bij de gemeente Lopik zijn de onderstaande relevante gegevens bekend. De brief van de gemeente is opgenomen in bijlage D.

- In de loods zijn een werkplaats en spuitplaats in gebruik geweest,
- In een kast bij de spuitplaats zijn autolak en verdunner opgeslagen geweest, met een maximum van resp 30 kg en 15 liter,
- In de loods hebben twee vaten smeerolie gestaan met een volume van 600 liter.

Tanks

Er zijn bij de Gemeente Lopik twee voormalige ondergrondse brandstoftanks op het perceel bekend. Deze hadden een volume van 6.000 liter en lagen ten oosten van de woning en waren onderdeel van de tankinstallatie. De afleverpunten bevonden zich aan de voorzijde van de woning. De tanks zijn gesaneerd voor 2007, van de tankinstallatie en het leidingwerk is niets meer aanwezig.

Bij het veldwerk voor onderhavig onderzoek is geconstateerd dat de tanks in een zandbed lagen en dat de tankkuil na verwijdering van de tanks geheel is opgevuld met zand. Er is zand aangetroffen tot een diepte van 2.4 m-mv.

Achter in de loods heeft een bovengrondse huisbrandolie-olietank gestaan met een volume van 3.000 liter. De locatie van de voormalig tanks en de tankplaats zijn aangegeven in de tekening in bijlage E.

Gedempte sloten

Er zijn geen gedempte sloten binnen de onderzochte contour bekend. Ter verificatie zijn oude kaarten van het gebied bekeken vanaf 1800. In bijlage D zijn ter illustratie twee kaarten van het gebied opgenomen, uit 1936 en 1958. Al tenminste 100 jaar bestaat het perceel uit één aaneengesloten terrein, niet doorsneden door sloten of greppels.

De sloot ten westen van de locatie is over een lengte van ongeveer 20 meter gedempt. Deze demping ligt echter geheel op het aangrenzend perceel. Op beide kaarten in bijlage D is de woning op de locatie aangegeven, maar de grote loods nog niet.

Eerder onderzoek

In januari 2011 is verkennend onderzoek op het terrein uitgevoerd door Grondslag BV (rapportnr 5285, 22 januari 2001). Aanleiding was de deelname van het transportbedrijf aan de BSB-operatie. Er zijn door Grondslag BV 19 boringen en 4 peilbuizen geplaatst, voornamelijk rond verdachte locaties op het perceel. De tekening met boorpunten van Grondslag BV en de conclusies van het rapport is opgenomen in bijlage D. De verdachte deellocaties waren :

- verkooppunt brandstof en (voormalige) ondergrondse tanks,
- de voormalige kolenopslag,
- de onderhoudswerkplaats en bovengrondse HBO-tank,
- de afspuitplaats.

Olie, sanering

Op de locatie van de ondergrondse tanks is olieverontreiniging geconstateerd. In de grond was het maximum 11.000 mg/kg ds in de bodemlaag van 0.8 tot 1.3 m-mv. Het grondwater op dezelfde locatie bevatte 12.000 µg/l aan olie. Van de vluchtige aromaten was alleen naftaleen licht verhoogd. Het oliegehalte in het grondwater ter plaatse van het voormalige brandstof-verkooppunt langs de Zuidzijdseweg bedroeg 3.200 µg/l.

Over de ernst en omvang van de verontreiniging zijn door Grondslag BV geen uitspraken gedaan in het rapport.

De olieverontreiniging is tegelijkertijd met de ontgraving van de tanks gesaneerd, voor 2007. Er zijn geen gegevens van de sanering bekend (ook niet bij eigenaar of Gemeente Lopik). Ter verificatie van de saneringsresultaten zijn bij onderhavig onderzoek in en rond de saneringscontour acht boringen geplaatst. Er blijkt nog lichte restverontreiniging aanwezig te zijn in grond en grondwater. Meer daarover in hoofdstuk 4.

Locatie-code Provincie Utrecht

De locatie is op basis van de voormalig bedrijfsmatige activiteiten bij Provincie Utrecht bekend onder de code A0331006556.

Omgeving

Voor Polsbroek is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op het landelijke Bodemloket en bij de provincie Utrecht zijn van enkele locaties in de omgeving gegevens bekend. Onderstaande tekst is een overzicht.

- Op de percelen Zuidzijdseweg 128 en 154 is een ondergrondse brandstoftank in gebruik geweest.
- Het terrein Zuidzijdseweg 142 is bij de Provincie Utrecht door bedrijfsmatige activiteiten aangemerkt als potentieel verdacht. Er is geen onderzoek bekend van de locatie.
- In de weilanden ten noorden en zuiden van de Zuidzijdseweg zijn meerdere gedempte sloten aangegeven. Algemeen werd daar grond, puin en bouw en sloopafval voor gebruikt. Direct ten westen van het terrein, aan de kant van de Zuidzijdseweg, bevindt zich ook een demping. Deze ligt echter op het buurterrein.

Op basis van bovenstaande is de bodem van het terrein aan de Zuidzijdseweg 144 als verdacht beschouwd wat betreft verontreiniging, onder andere voor

- olie - voormalige tanks,
- metalen en PAK - puin in de bovengrond

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De bovengrond van de locatie bestaat algemeen uit klei, overgaand in veen op gemiddeld 1.0 m-mv. Uitzondering is de strook ten oosten van de woning. Daar is tot bijna 2.5 m-mv zand waargenomen. Aangenomen wordt dat dit het zandbed betreft, waar de tanks in hebben gelegen en waar de tankkuil mee is aangevuld.

Er is bij het veldwerk licht tot matig puin in de bovengrond aangetroffen, met uitzondering van de strook ten oosten van de woning (de locatie voormalige tanks). Visueel zijn nergens asbestverdacht materialen als plaatjes in of tussen het puin geconstateerd.

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op ongeveer 1.4 meter beneden NAP, in de polder Polsbroek. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 1.4 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is zuidwestelijk, richting het diepste punt van de polder op 1.7 m-mv.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage VEP van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, met de voormalige tanklocatie als verdacht terreindeel) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de lokaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 31 mei 2012. Er zijn 18 boringen geplaatst tot maximaal 2.4 m-mv.

Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. De boringen 1 tot en met 8 staan aan de voorzijde van het terrein. De boringen 1 tot en met 3, boring 6 en 15 tot en met 18 zijn op de locatie van de voormalige tanks en de gesaneerde verontreiniging geplaatst. De nummers 9 tot en met 14 zijn rond de loods gezet. Boring 14 bevindt zich aan de achterzijde van de loods, waar in het verleden de huisbrandolietank heeft gestaan.

Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 0.4 tot 2.4 m-mv (in verband met de verdacht-heid voor olie), bij een grondwaterstand van 1.4 m-mv. De peilbuis is bemonsterd op 7 juni 2012, waarbij de pH en de geleidbaarheid zijn bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem bestaat algemeen uit klei, overgaand in veen op gemiddeld 1.0 m-mv. Met uitzondering van de boringen 1 en 2 is in alle boringen puin in de bovengrond waargenomen. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen als plaatjes waargenomen. In de boringen 1, 2 en 15, 16 en 18 is zintuiglijk olie waargenomen. Het (relatief) sterkst was de reactie van 1.9 tot 2.4 m-mv in boring 1. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

diepte (m-mv)	grondsoort	opmerkingen	olie	kleur
boring 1 - 2				
0.0 - 0.4	klei	humeus, siltig	-	donkerbruin
0.4 - 1.4	zand	matig siltig	-	lichtgrijs
1.4 - 1.9	zand	matig siltig	lichte - matige oliereactie	grijs
1.9 - 2.4	zand		lichte - sterke oliereactie	donkergrijs
2.4 - 2.9	klei	sterk humeus	-	donkerbruin
boring 3 - 14				
0.0 - 0.5	klei	humeus, puinhoudend	-	donkergrijsbruin
0.5 - 1.0	klei	lokaal licht / minimaal puin	-	donkerbruin
1.0 - 2.5	veen	-	-	donkerbruin
boring 15, 16, 18				
0.0 - 0.6	klei	zandig, humeus	-	donkerbruin
0.6 - 1.0	klei	humeus	lichte oliereactie	bruingrijs
1.0 - 1.4	veen	-	lichte oliereactie	donkerbruin
1.4 - 2.0	veen	-	-	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn zes grond-mengmonsters samengesteld. De grond van boring 1 van twee dieptes plus boring 15, van 0.9 tot 1.4 m-mv zijn separaat geanalyseerd op minerale olie.

Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		diepte (m-mv)	NEN analyses
1	B1	zand, matige olieraactie	1.4 - 1.9	minerale olie
2	B1	zand, sterke olieraactie	1.9 - 2.4	minerale olie
3	B15	klei, lichte olieraactie	0.9 - 1.4	minerale olie
4	B3 - 8	bovengrond, puinhoudend	0.1 - 0.5	NEN 5740 grond
5	B9 - 12	bovengrond, puinhoudend	0.1 - 0.5	NEN 5740 grond
6	B4, 12 en 14	ondergrond, klei	1.0 - 1.5	NEN 5740 grond
7	pb 1	grondwater	0.4 - 2.4	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's genoemd in de leidraad Bodembescherming/ 10 VROM),
- PCB's,
- minerale olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan.

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

Kopieën van de analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009. Voor de berekening van de toetsingswaarden van de grond zijn de in de tabel vermelde gehalten aan organische stof en lutum gehanteerd. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

boring / monster diepte in m-mv	B1 1.4-1.9	B1 1.9-2.4	B15 0.9-1.4	3 - 8 0.15-0.5	AW	T	9 - 12 0.1-0.5	AW	T	4, 12 en 14 1.0-1.5	AW	T
org.stof (%)	2.0	2.0	13.9	13.9			27.7			47.3		
droge stof (%)	90.9	80.9	61.4	82.8			39			19.5		
lutum (%)				7.8			24.6			19.8		
zware metalen												
barium							-			-		
cadmium				-			-			-		
kobalt				-			-			-		
koper				-			64 •	52	150	-		
kwik				-			-			0.72 •	0.17	21
lood				58 •	42	240	120 •	60	350	75 •	69	400
molybdeen				-			3.7 •	1.5	96	4.8 •	1.5	96
nikkel				-			-			33 •	57	85
zink				130 •	94	290	300 •	170	510	190 •	180	550
PAK (10 VROM)				4.7 •	2.1	29	-			4.5 •	3.3	46
PCB's				-			-			-		
olie C10-C40	<38	130 •	140 •	-	38	520	-			-		

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde.

Bovengrond

In de kleiige en puinhoudende bovengrond van het terrein is alleen lichte verontreiniging geconstateerd, te weten enkele metalen en PAK. Deze verontreiniging wordt toegeschreven aan het puin in de bovengrond en de lange historie van het terrein en de omgeving.

Geconcludeerd kan verder worden dat het asfaltgranulaat op de bodem ten oosten van de loods niet heeft geleid tot daadwerkelijke verontreiniging met PAK.

Ondergrond

De kwaliteit van de venige ondergrond is vergelijkbaar met die van de bovengrond. Enkele metalen en PAK zijn in de ongeroerde veengrond van 1.0 tot 1.5 m-mv licht verhoogd. Het veen is als ongeroerd gekwalificeerd. De licht verhoogde gehalten duiden erop dat er toch enige beïnvloeding is geweest van de ondergrond.

Olie

In de boringen 1, 2, 15, 16 en 18 is zintuiglijk olie waargenomen. Deze boringen staan aan de voorzijde van het terrein, op de locatie waar in het verleden olieverontreiniging is geconstateerd.

Het (relatief) sterkst was de oliereactie in de zandgrond van 1.9 tot 2.4 m-mv in boring 1. Het oliegehalte is met 130 mg/kg ds licht verhoogd in deze bodemlaag. De olie bestaat uit alle fracties tussen C10 en C30. Daartoe worden onder andere benzine, maar ook diesel en stookolie gerekend.

De kleiige grond van boring 15 op grondwatervniveau bevat 140 mg/kg ds. Ook hierin zijn alle fracties vertegenwoordigd.

Conclusie is dat er bij de sanering van de tankinstallatie en de verontreinigde grond geen olie boven de tussenwaarde is achtergebleven. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden in boven- of ondergrond is er geen aanleiding voor verder onderzoek.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Kopieën van de analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locaties van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009.

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis diepte filter (m-mv)	pb 1 0.4-2.4	streef-	tussen-	interventiewaarde
pH	7.30			
geleidbaarheid (µS/cm)	430			
grondwater, cm-mv	68			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	260 •	50	340	630
koper	150 •••	15	45	75
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
Tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10 - C40	230 •	50	330	600

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek.

Peilbuis 1 staat ten oosten van de woning, waar in het verleden een benzinetank-installatie in gebruik was.

Voor barium wordt in het grondwater de streefwaarde overschreden. Koper is met 150 µg/l sterk verhoogd. Het grondwater bleef bij monsternamen troebel. Mogelijk is dat de oorzaak van het koper. De toetsingswaarden voor deze metalen zijn aangegeven in de tabel.

Olie en vluchtige aromaten

Minerale olie is met 230 µg/l licht verhoogd, vluchtige aromaten zijn niet verhoogd. Zintuiglijk was het grondwater schoon. Conclusie van het onderzoek is dat er, voor zover er olie in de grond aanwezig is, deze verontreiniging weinig mobiel is.

De peilbuis staat in het zand in de gesaneerde kern van de olieverontreiniging. Verwacht mag worden dat op deze locatie de relatief hoogste gehalten aan verontreiniging aanwezig zullen zijn. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is verder onderzoek voor het grondwater niet nodig.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 31 mei 2012 is in opdracht van dhr B.K. de Bruyn uit Polsbroek een milieukundig verkennend onderzoek uitgevoerd op het perceel Zuidzijdseweg 144 in Polsbroek. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Polsbroek, sectie D, nummer 786.

Op het terrein staat een vrijstaande woning met bedrijfspand. Oppervlak van het terrein is 2.500 m². Aanleiding voor het onderzoek zijn de eigendomsoverdracht van het perceel en de voorgenomen nieuwbouw.

Er zijn voor het onderzoek 18 boringen geplaatst tot maximaal 3.0 m-mv. Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 1.4 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket (stap 1 en 2). De grond is aanvullend geanalyseerd op olie, naar aanleiding van de zintuiglijke waarneming van olie op de locatie van de voormalige tankinstallatie.

5.1 Conclusies

De bodem van het perceel bestaat uit klei, overgaand in veen op gemiddeld 1.0 m-mv. De bovengrond van vrijwel het gehele terrein is puinhoudend. Visueel zijn nergens asbestverdacht materialen als plaatjes in of tussen het puin geconstateerd.

De locatie van de voormalige ondergrondse tanks is zandig tot ongeveer 2.4 m-mv. Wat eventuele verontreiniging betreft is de bodem van het terrein als verdacht beschouwd door de voormalige tanks en het puin in de bovengrond.

Grond

In de puinhoudende bovengrond en venige (ongeroerde) ondergrond van het terrein is lichte verontreiniging geconstateerd, bestaande uit enkele metalen en PAK. Deze verontreiniging wordt toegeschreven aan het puin in de bovengrond en de lange historie van het terrein en de omgeving.

Grondwater

In het grondwater zijn de metalen barium en koper verhoogd. Voor koper wordt de interventiewaarde overschreden. Barium kan beschouwd worden als verhoogde achtergrondwaarde, voor het koper is geen directe verklaring. De troebelheid van het grondwater kan een oorzaak zijn. Voorgesteld wordt de peilbuis te zijner tijd her te bemonsteren voor koper om het gehalte te verifiëren.

Olie

In vijf van de acht boringen op de voormalige tanklocatie is zintuiglijk olie waargenomen. Deze boringen staan ten oosten van en voor de woning. Het (relatief) sterkst was de oliereactie in de zandgrond van 1.9 tot 2.4 m-mv in boring 1. Deze grond is met 130 mg/kg ds licht verontreinigd. In een monster van de kleigrond aan de voorzijde van de woning, rond grondwaterniveau, is 140 mg/kg ds olie geconstateerd.

Het grondwater op deze locatie bevat 230 µg/l, vluchtige aromaten zijn niet verhoogd. Conclusie is dat er bij de sanering van de tankinstallatie en de bodemverontreiniging (uitgevoerd voor 2007) geen verontreiniging boven de tussenwaarde is achtergebleven.

Bevoegd gezag bij de beoordeling van de bodemkwaliteit en de resultaten van het onderzoek is Gemeente Lopik.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Polsbroek uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Streefwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagguts, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Met behulp van een waterpas kan de stromingsrichting van het grondwater worden bepaald, om vast te stellen of een verontreiniging zich met het grondwater zou kunnen verspreiden, en indien dit het geval is, in welke richting. Bij een waterpassing wordt het hoogteverschil gemeten tussen het grondwaterpeil in een peilbuis en de bovenkant van die peilbuis, en het hoogteverschil tussen de bovenkant van elke peilbuis en een vast punt op het terrein. Uit een simpele berekening blijkt dan of er duidelijke verschillen zijn tussen het grondwaterpeil op verschillende plaatsen op het terrein, en of er sprake is van een eenduidige stroming.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B



Analyseresultaten en toetsing

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 08-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012093302
Uw projectnummer	12-2109
Uw projectnaam	polsbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-05-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 12-2109
 Uw projectnaam polsbroek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-05-2012
 Monsternemer j hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012093302
 Startdatum 31-05-2012
 Rapportagedatum 08-06-2012/14:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.8		
S Droge stof	% (m/m)		39.0	19.5
S Organische stof	% (m/m) ds	13.9	27.7	47.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	85.6	70.6	51.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	24.6	19.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	62	220	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.82	0.60
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	8.2	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	64	48
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.098	0.72
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.7	4.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34	33
S Lood (Pb)	mg/kg ds	58	120	75
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	300	190
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	14	<24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	70	<48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	32	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.1	12	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	130 1)	100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
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	0.0035	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 3-01, 4-01, 7-01, 6-01, 5-01, 8-01>3-8 (15-50)
 2 9-01, 10-01, 11-01, 12-01>9-12 (10-50)
 3 4-03, 12-03, 14-03>4+12+14 (100-150)

Analytico-nr.

6903096
 6903097
 6903098

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 12-2109
 Uw projectnaam polsbroek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-05-2012
 Monsternemer j hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012093302
 Startdatum 31-05-2012
 Rapportagedatum 08-06-2012/14:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.012	0.0049 2)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	4.3	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	1.3	0.075
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	7.2	0.52
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.61	4.1	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	0.65	4.1	0.37
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.31	2.1	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	3.3	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	2.3	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	2.7	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.7	32	2.5

Nr. Monsteromschrijving

- 1 3-01, 4-01, 7-01, 6-01, 5-01, 8-01>3-8 (15-50)
 2 9-01, 10-01, 11-01, 12-01>9-12 (10-50)
 3 4-03, 12-03, 14-03>4+12+14 (100-150)

Analytico-nr.

6903096
 6903097
 6903098

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.
 FZ



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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012093302

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6903096 7	7-01	15	50	0530029469	3-01, 4-01, 7-01, 6-01, 5-01, 1
6903096 6	6-01	15	50	0530029470	
6903096 3	3-01	15	50	0530029475	
6903096 4	4-01	15	50	0530029471	
6903096 5	5-01	15	50	0530029474	
6903096 8	8-01	15	50	0530029468	
6903097 9	9-01	15	50	0530029467	9-01, 10-01, 11-01, 12-01>9-1
6903097 10	10-01	10	50	0530029148	
6903097 11	11-01	10	50	0530029147	
6903097 12	12-01	15	50	0530029151	
6903098 4	4-03	100	150	0530029473	4-03, 12-03, 14-03>4+12+14 (
6903098 12	12-03	100	150	0530029153	
6903098 14	14-03	100	150	0530029156	

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012093302

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

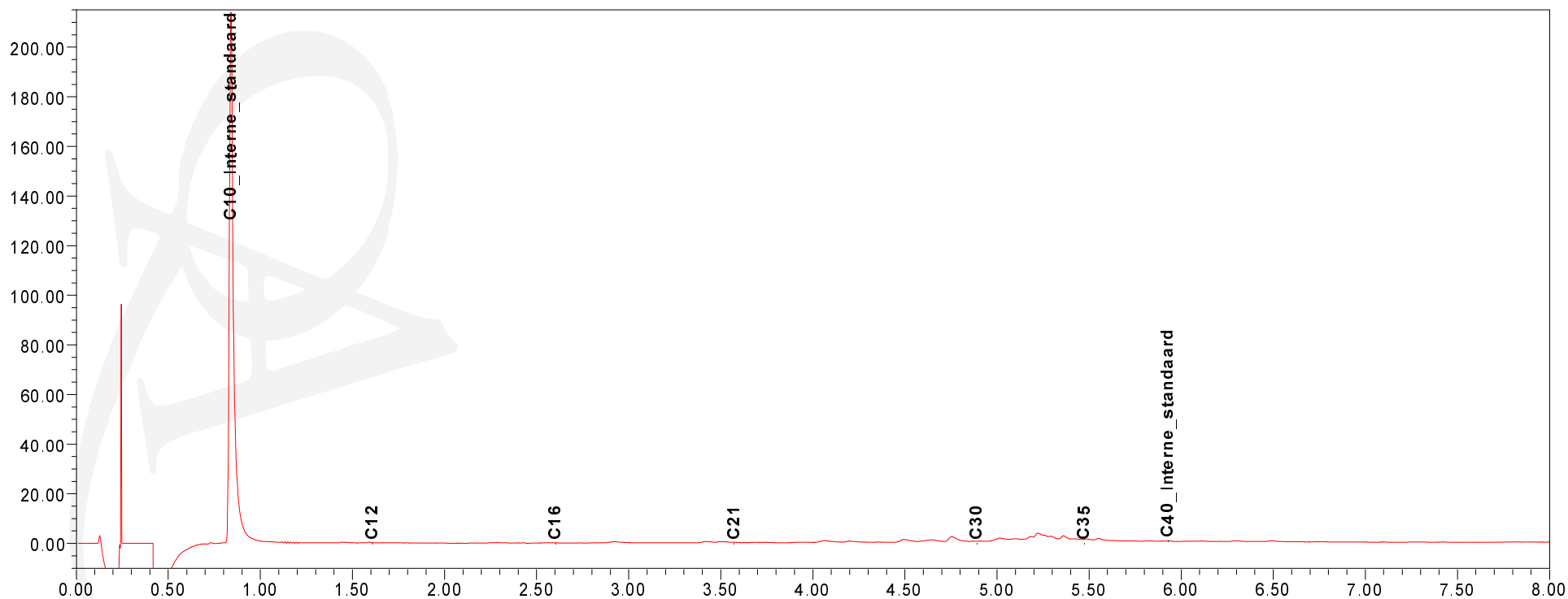
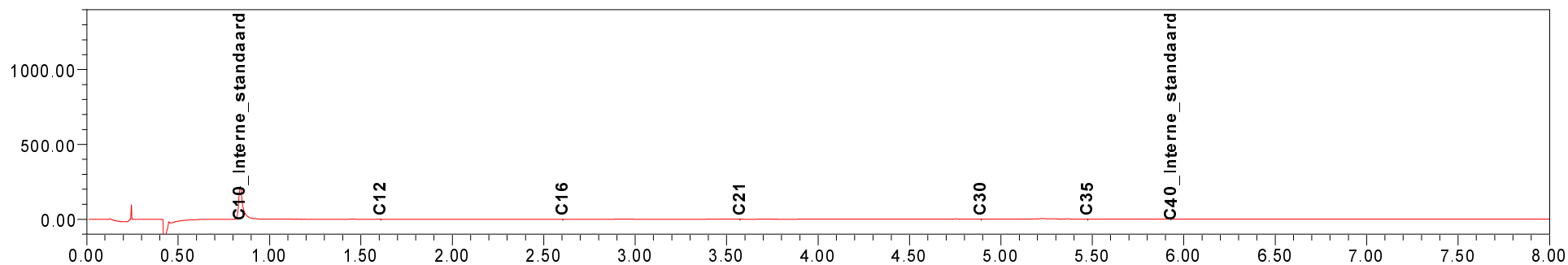
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6903096

Certificate no.: 2012093302

Sample description.: 3-01, 4-01, 7-01, 6-01, 5-01, 8-01>3-8 (15-50)



Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 05-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012093303
Uw projectnummer	12-2109
Uw projectnaam	polsbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-05-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	12-2109	Certificaatnummer	2012093303
Uw projectnaam	polsbroek	Startdatum	31-05-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-06-2012/15:12
Datum monstername	31-05-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer	j hol	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	90.0	80.9
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.3	14
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	48
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	56
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	130
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1	1-02
2	1-03

Analytico-nr.

6903099
6903100

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
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 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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012093303

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6903099 1	1-02	140	190	0530029480	1-02
6903100 1	1-03	190	240	0530029481	1-03



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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012093303

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



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

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

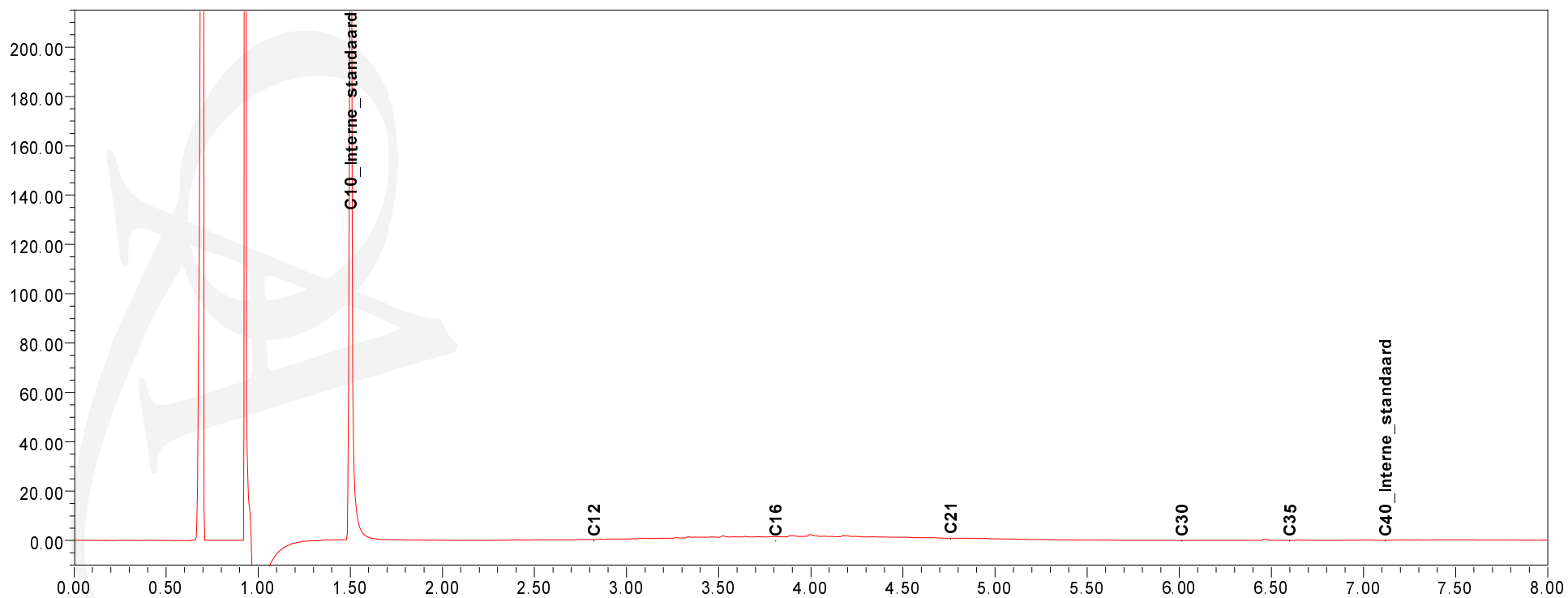
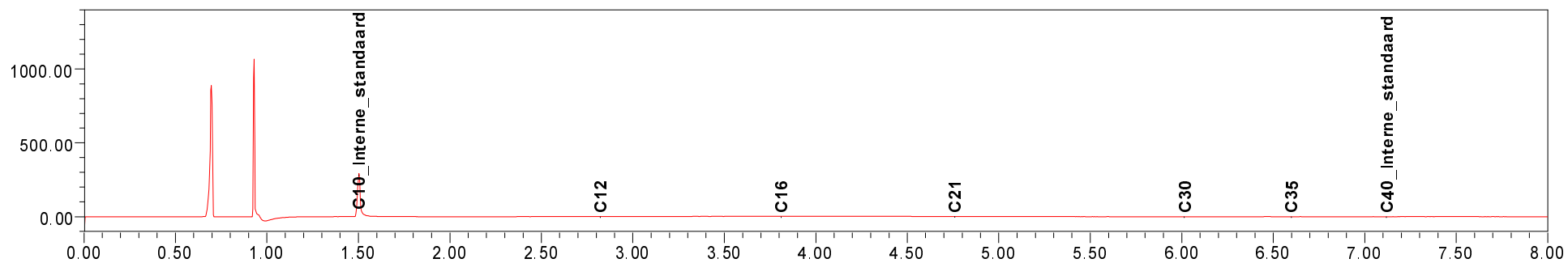
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6903100

Certificate no.: 2012093303

Sample description.: 1-03



zuidzijdseweg 144

bovengrond

Projectnummer 12-2109
 Projectnaam polsbroek
 Datum monsternamen 31-05-2012
 Monsternemer j hol
 Certificaatnummer 2012093302

		B3-8	AW	T	I
		0.15-0.5			
Organische stof		13,9			
Iutum		7,8			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Droge stof	% (m/m)	82,8			
Gloeirest	% (m/m) ds	85,6			
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	62 -			410
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,57	6,5	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	7	48	88
Koper (Cu)	mg/kg ds	17 -	31	90	150
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056 -	0,12	15	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14 -	18	34	51
Lood (Pb)	mg/kg ds	58 *	42	240	450
Zink (Zn)	mg/kg ds	130 *	94	290	480
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,1			
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59 -	260	3600	7000
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 -	0,028	0,71	1,4
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58			
Anthraceen	mg/kg ds	0,17			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61			
Chryseen	mg/kg ds	0,65			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7 *	2,1	29	56

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***

zuidzijdseweg

bovengrond

Projectnummer 12-2109
 Projectnaam polsbroek
 Datum monstername 31-05-2012
 Monsternemer j hol
 Certificaatnummer 2012093302

		B9-12	AW	T	I
		0.1-0.5			
Organische stof		27,7			
Iutum		24,6			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Gloeirest	% (m/m) ds	70,6			
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	24,6			
Droge stof	% (m/m)	39			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	220 -			910
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82 -	0,88	10	19
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2 -	15	100	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	64 *	52	150	240
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098 -	0,16	20	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,7 *	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34 -	35	67	99
Lood (Pb)	mg/kg ds	120 *	60	350	640
Zink (Zn)	mg/kg ds	300 *	170	510	850
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				
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				
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	0,0035			
PCB 138	mg/kg ds	0,0029			
PCB 153	mg/kg ds	0,0026			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012 -	0,055	1,4	2,8
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,27			
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3			
Anthraceen	mg/kg ds	1,3			
Fluorantheen	mg/kg ds	7,2			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,1			
Chryseen	mg/kg ds	4,1			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,7			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32 *	4,2	57	110

< streefwaarde/aw2000 of RG

-

> streefwaarde/aw2000

*

> Tussenwaarde (T)

**

> Interventiewaarde (I)

ondergrond
 Projectnummer 12-2109
 Projectnaam polsbroek
 Datum monstername 31-05-2012
 Monsternemer j hol
 Certificaatnummer 2012093302

		4, 12 en 14	AW	T	I
		1.0-1.5			
Organische stof		47,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,8			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Droge stof	% (m/m)	19,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	240 -			770
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6 -	1,2	13	25
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2 -	13	86	160
Koper (Cu)	mg/kg ds	48 -	61	180	290
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,72 *	0,17	21	41
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,8 *	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33 *	30	57	85
Lood (Pb)	mg/kg ds	75 *	69	400	730
Zink (Zn)	mg/kg ds	190 *	180	550	930
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<24			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<48			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24			
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100 -	570	7800	15000
PCB		<0,0010			
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	0,0049 -	0,06	1,5	3
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				
PAK		<0,050			
Naftaleen	mg/kg ds	0,23			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,075			
Anthraceen	mg/kg ds	0,52			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37			
Chryseen	mg/kg ds	0,14			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5 -	4,5	62	120
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5 -	1,1	3,8	52

< streefwaarde/aw2000 of RG -
 > streefwaarde/aw2000 *
 > Tussenwaarde (T) **

zuidzijdseweg 144

grondwater

Projectnummer 12-2109
 Projectnaam polsbroek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-06-2012
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2012096011

		pb 1	S	T	i
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	250 *	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	150 ***	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,17	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
vl 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	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	150	300
vl 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 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0 -			630
Minerale olie					

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 11-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012096011
Uw projectnummer	12-2109
Uw projectnaam	polsbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 12-2109
 Uw projectnaam polsbroek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-06-2012
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012096011
 Startdatum 07-06-2012
 Rapportagedatum 11-06-2012/16:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	250
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	150
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 Toluene	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 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
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 pb 1, polsbroek

Analytico-nr.
 6912145

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 12-2109
 Uw projectnaam polsbroek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-06-2012
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012096011
 Startdatum 07-06-2012
 Rapportagedatum 11-06-2012/16:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	28
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	69
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	65
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	46
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	230
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 pb 1, polsbroek

Analytico-nr.
 6912145

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.
 FZ



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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012096011

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6912145	pb 1, polsbr pb 1			0700567839	pb 1, polsbroek
6912145	pb 1, polsbr pb 1			0691268301	



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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012096011

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 18-06-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012102983
Uw projectnummer	12-2109
Uw projectnaam	polsbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-06-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 12-2109
 Uw projectnaam polsbroek
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-06-2012
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer 2012102983
 Startdatum 15-06-2012
 Rapportagedatum 18-06-2012/09:40
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	61.4
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	40
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	49
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving
 1 B15 (0.91.4)

Analytico-nr.
 6934813

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

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 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012102983

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6934813 B15 (0.91.4)	B15 (0.9-1.4)	90	140	0530029178	B15 (0.91.4)



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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012102983

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Droge Stof	+	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

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

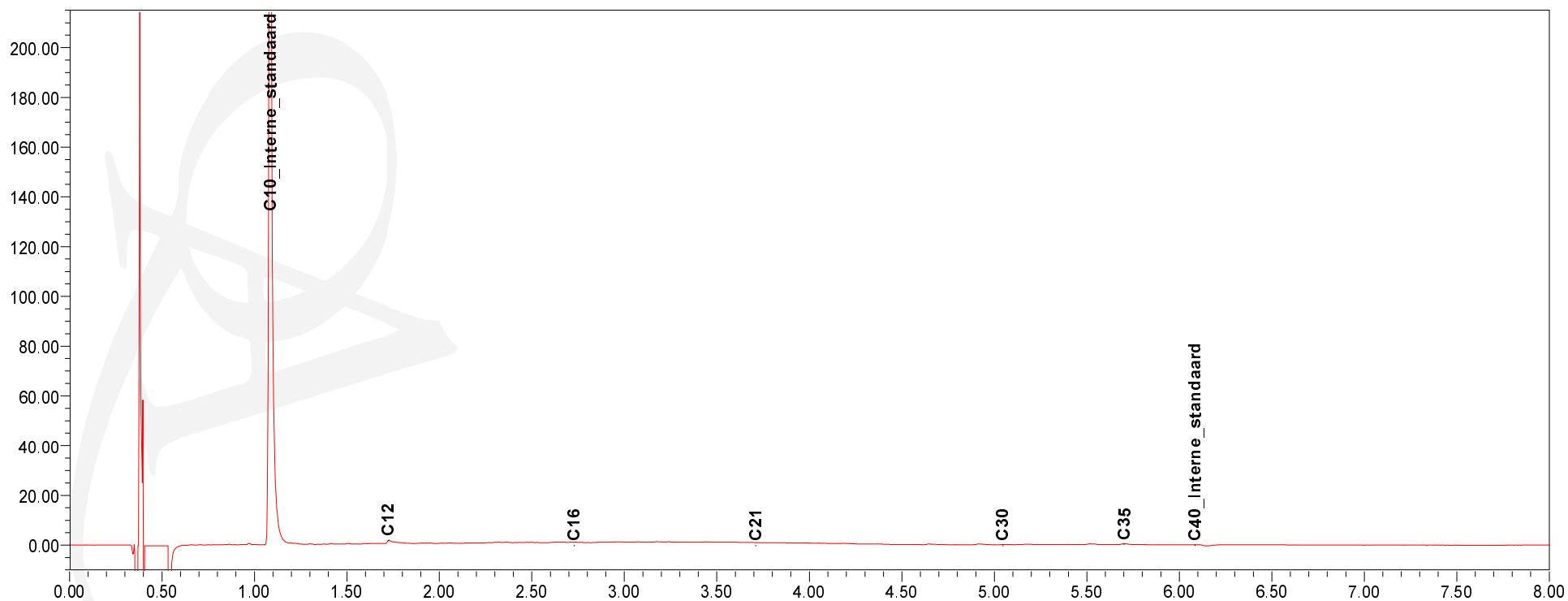
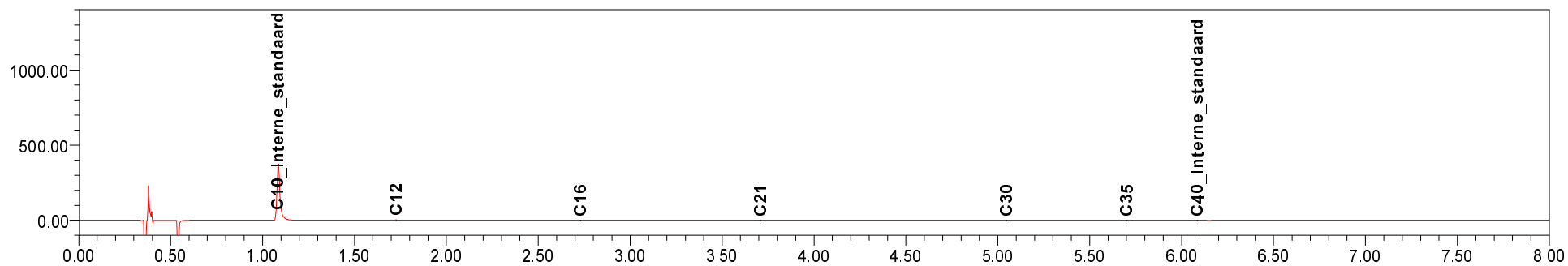
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6934813

Certificate no.: 2012102983

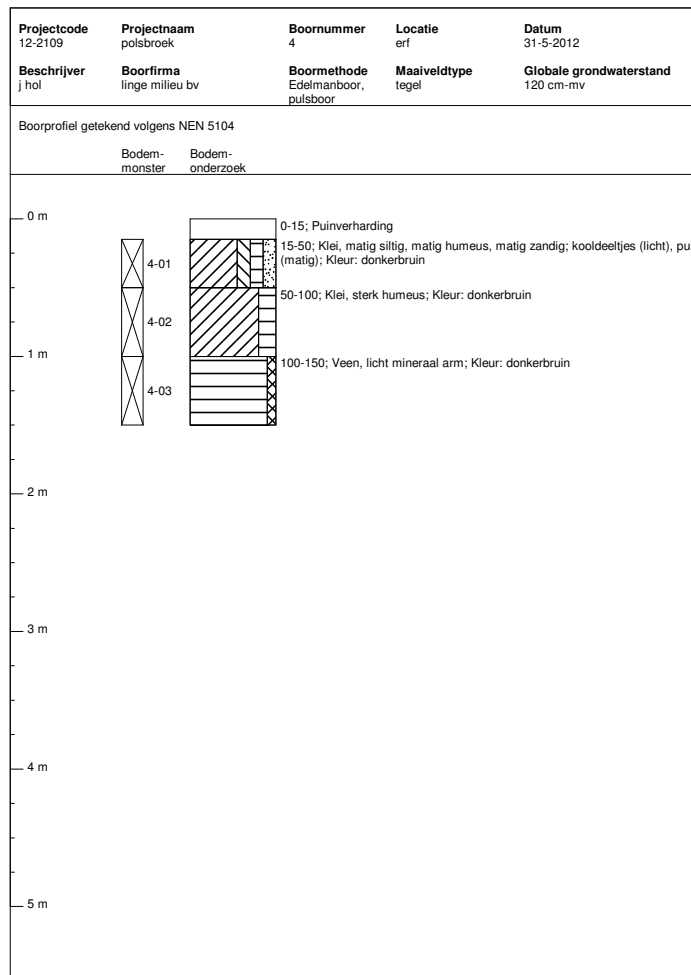
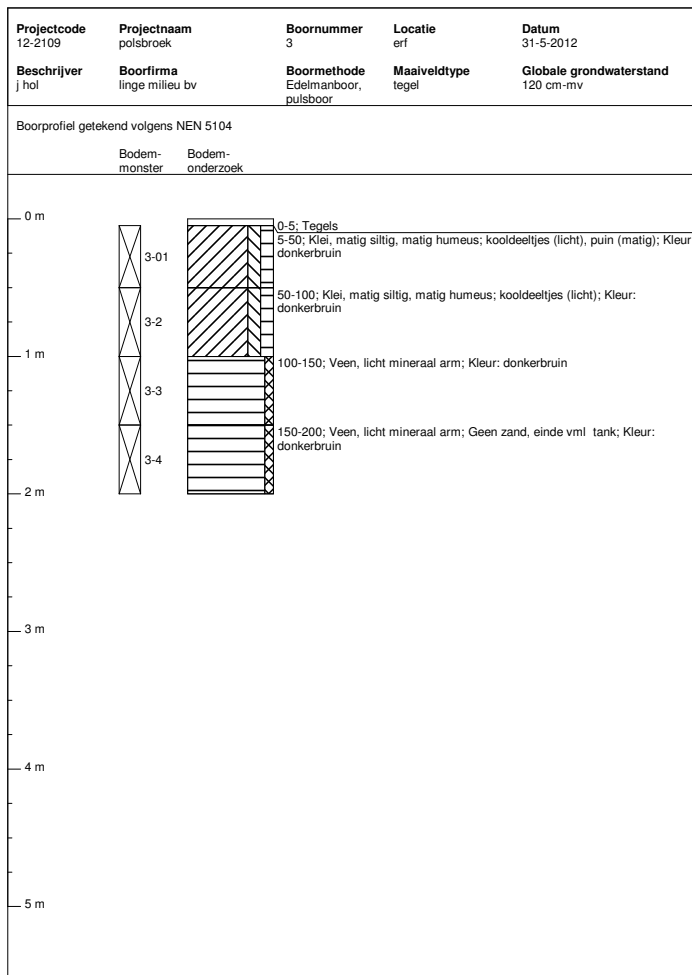
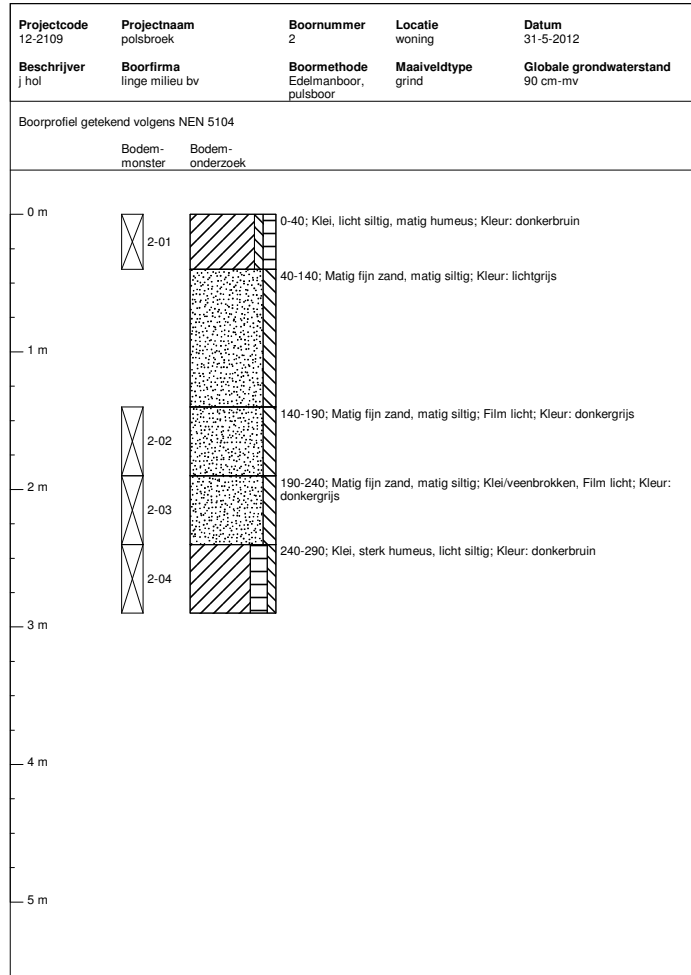
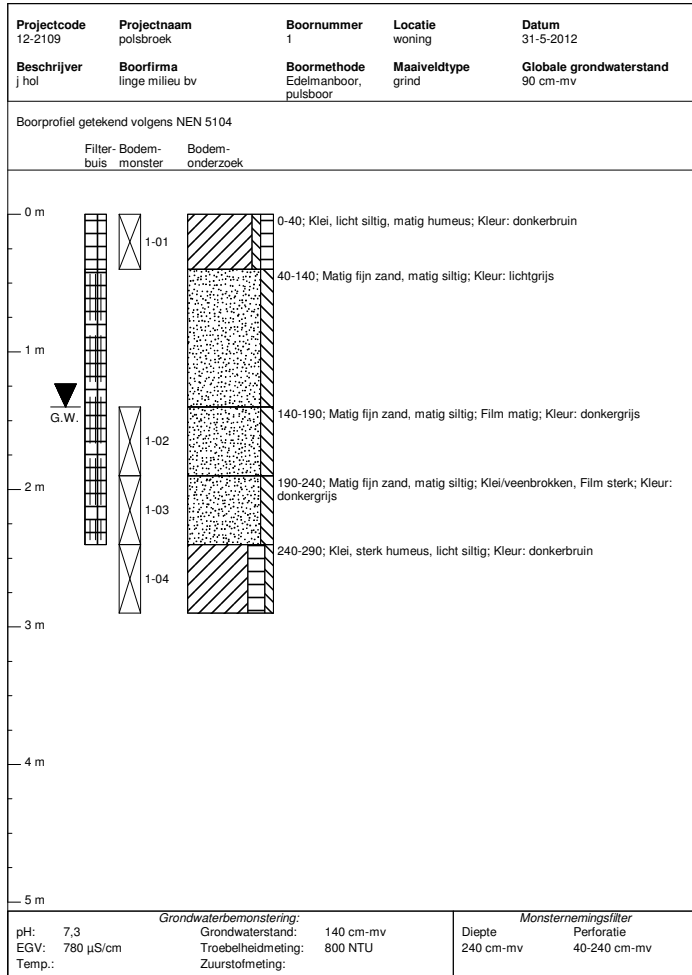
Sample description.: B15 (0.91.4)

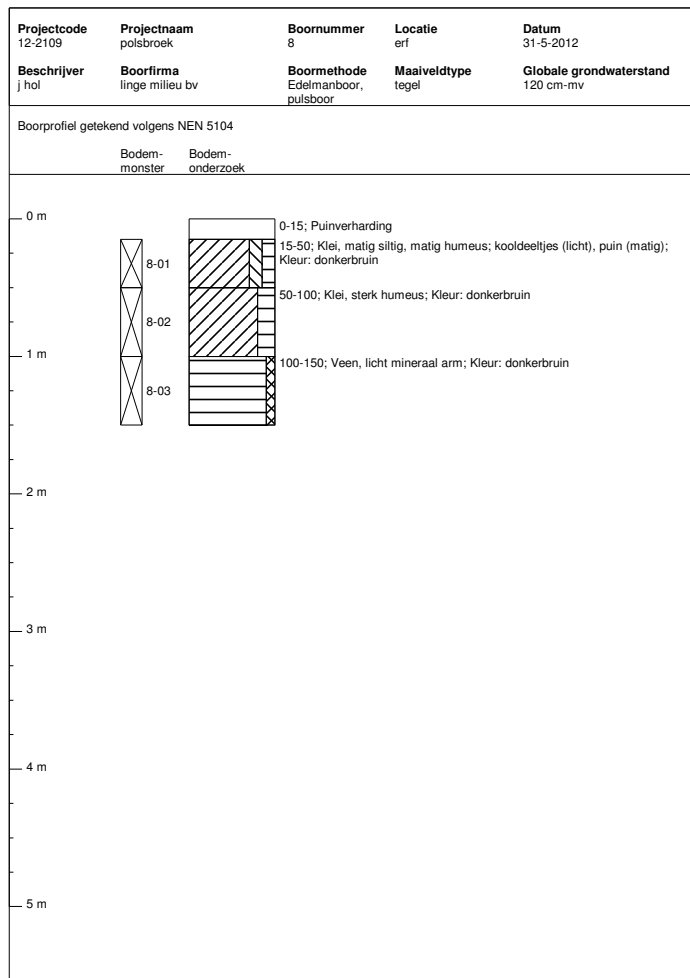
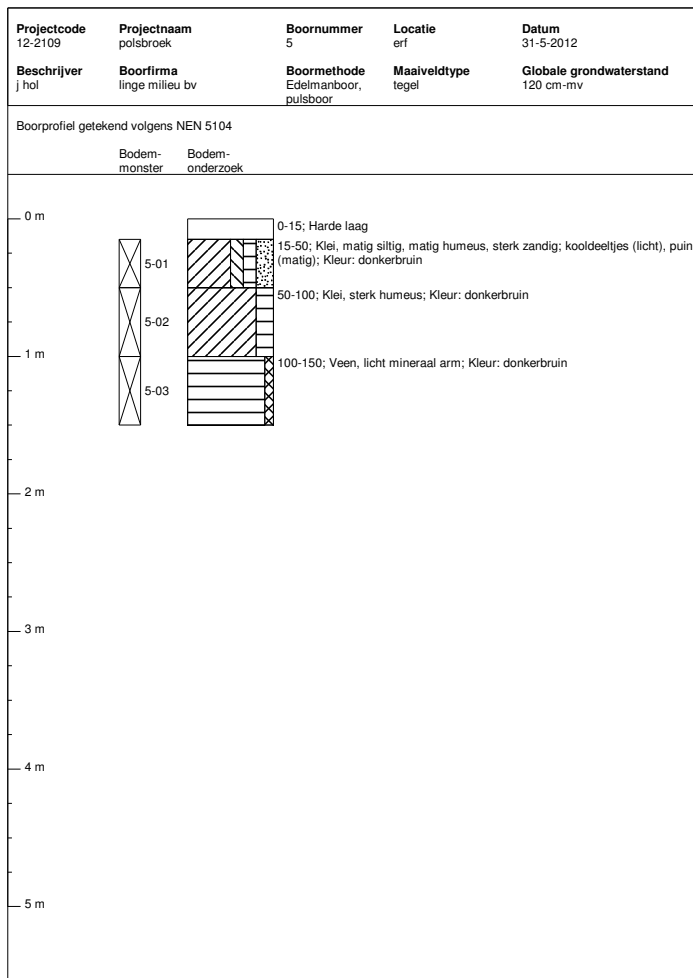
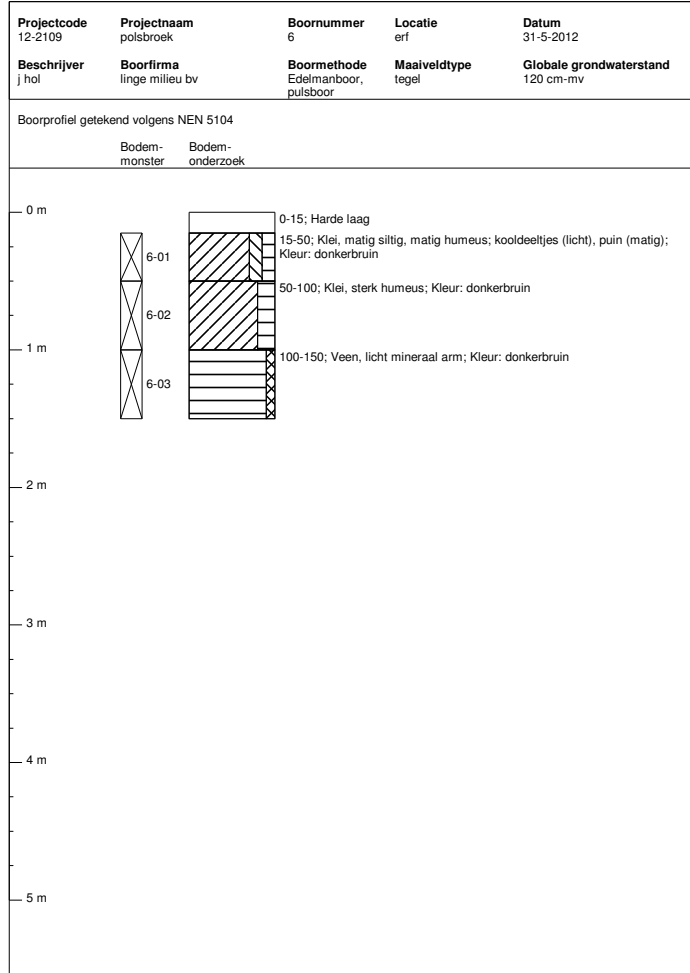
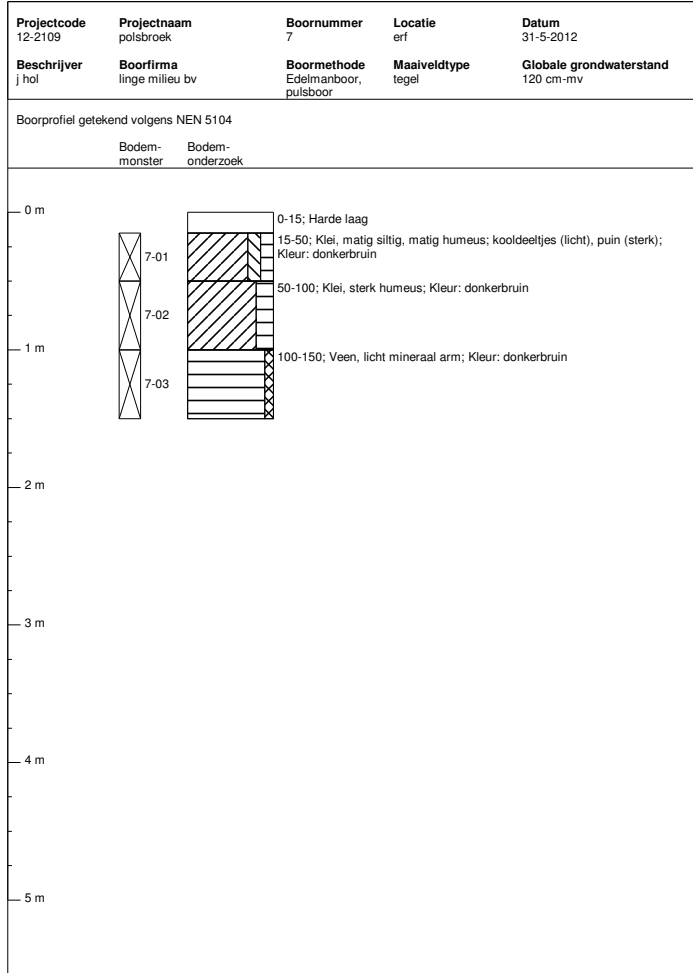


bijlage C



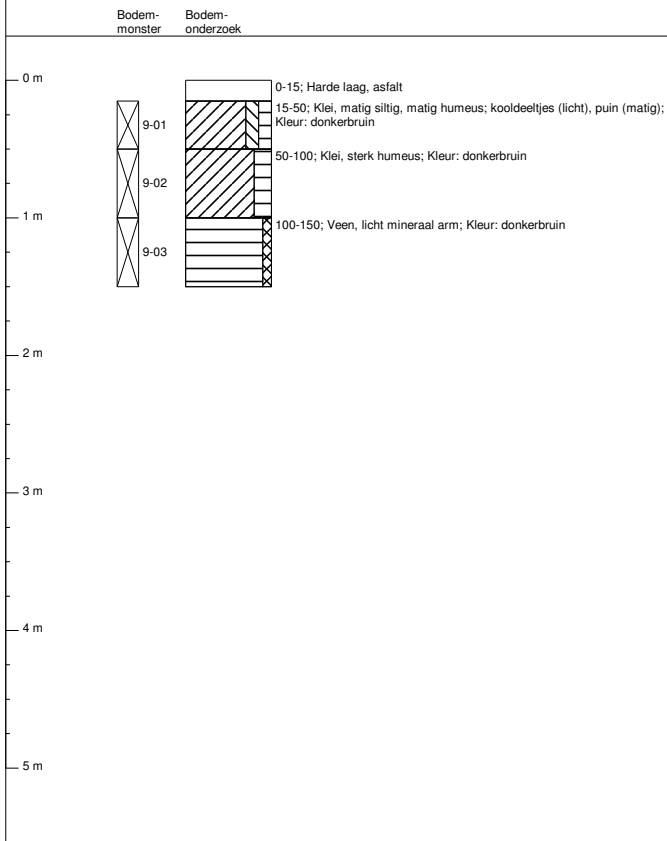
boorstaten





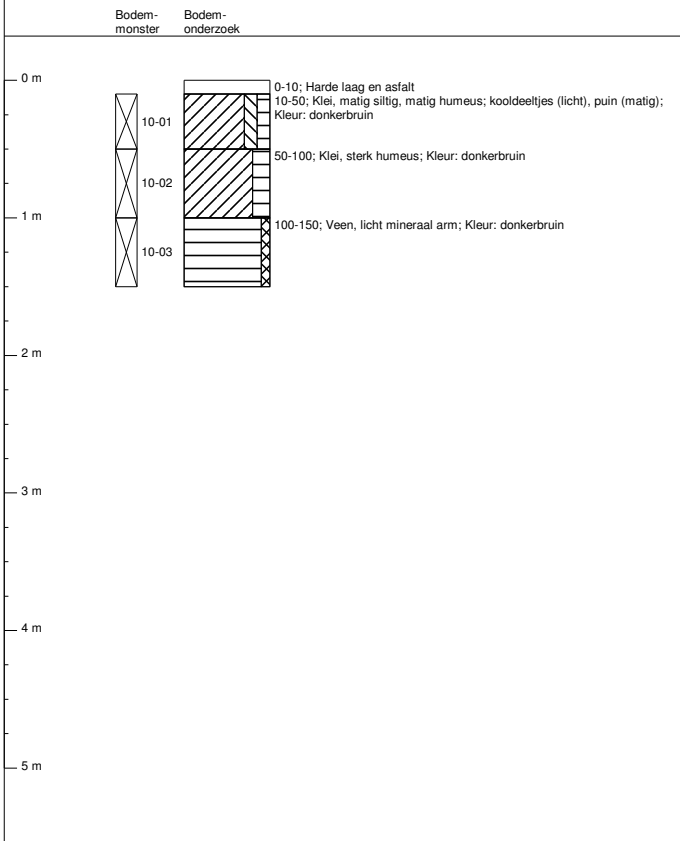
Projectcode 12-2109	Projectnaam polsbroek	Boornummer 9	Locatie loods	Datum 31-5-2012
Beschrijver j hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor, pulsboor	Maaiveldtype puin en asfalt	Globale grondwaterstand 120 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



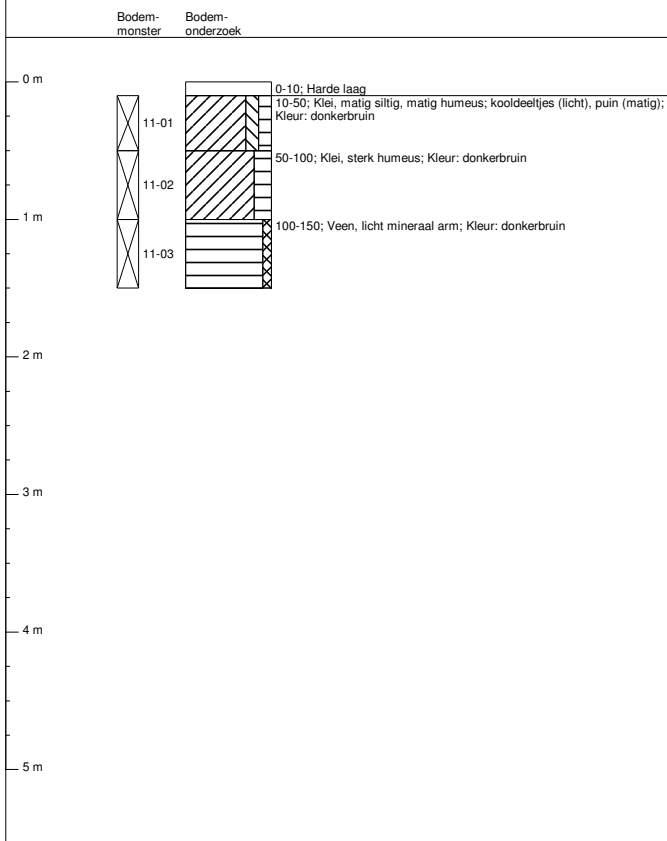
Projectcode 12-2109	Projectnaam polsbroek	Boornummer 10	Locatie loods	Datum 31-5-2012
Beschrijver j hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor, pulsboor	Maaiveldtype puin en asfalt	Globale grondwaterstand 120 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



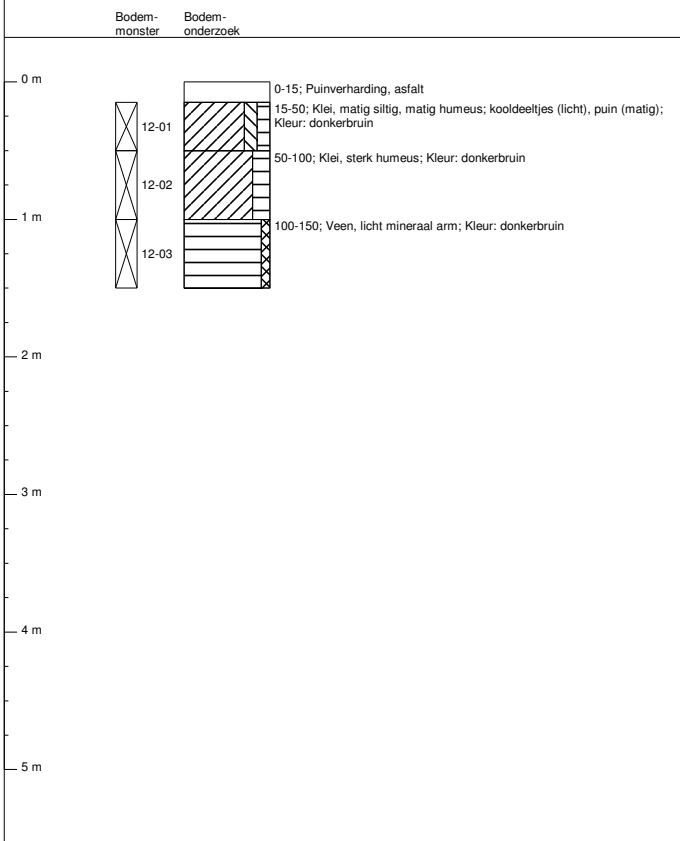
Projectcode 12-2109	Projectnaam polsbroek	Boornummer 11	Locatie loods	Datum 31-5-2012
Beschrijver j hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor, pulsboor	Maaiveldtype puin en asfalt	Globale grondwaterstand 120 cm-mv

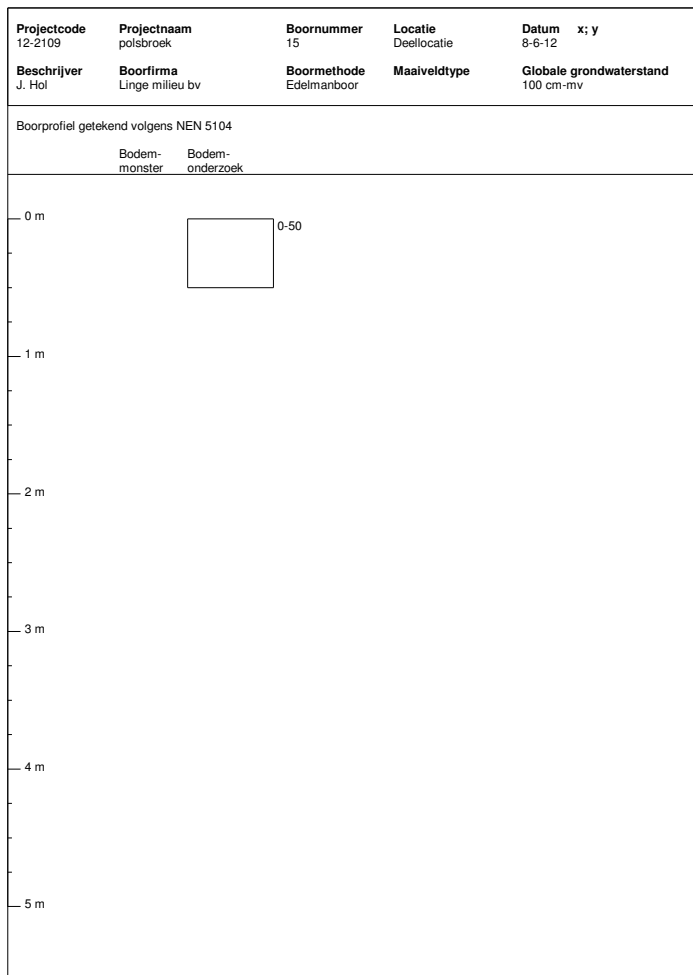
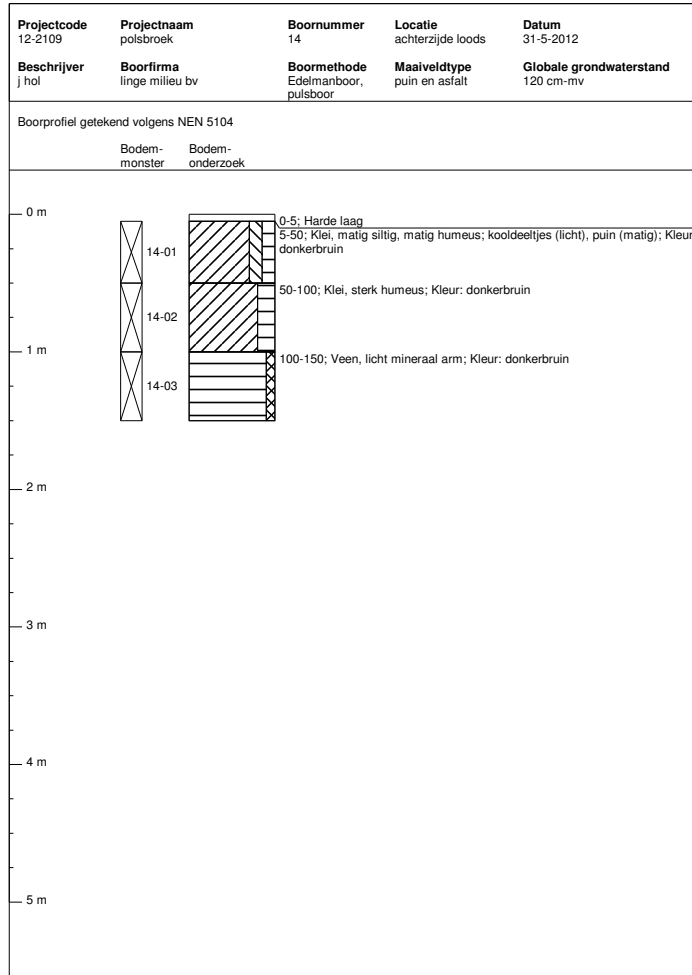
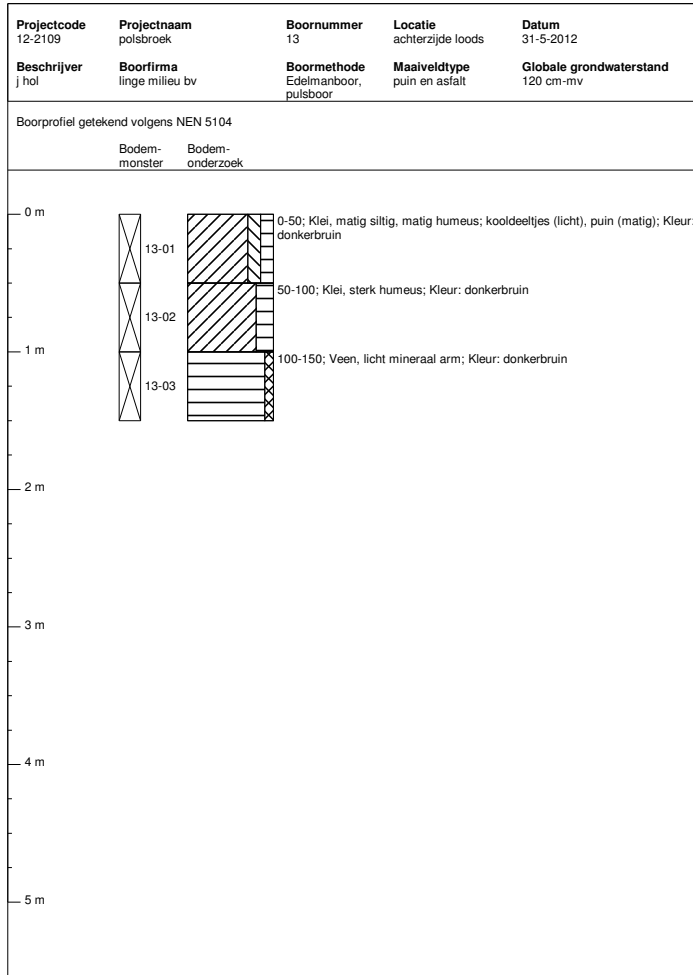
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

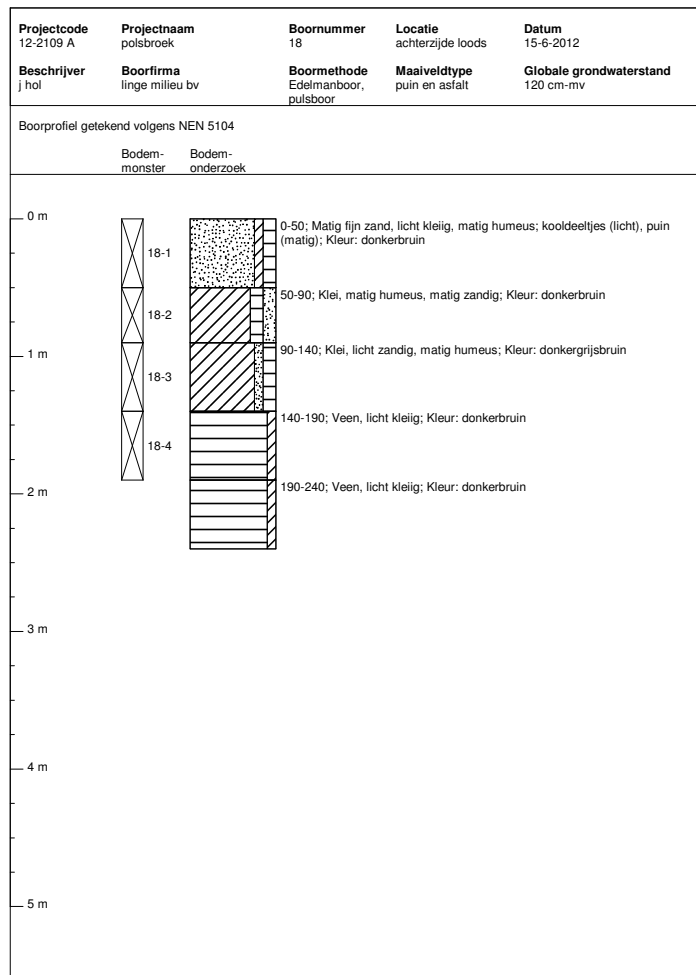
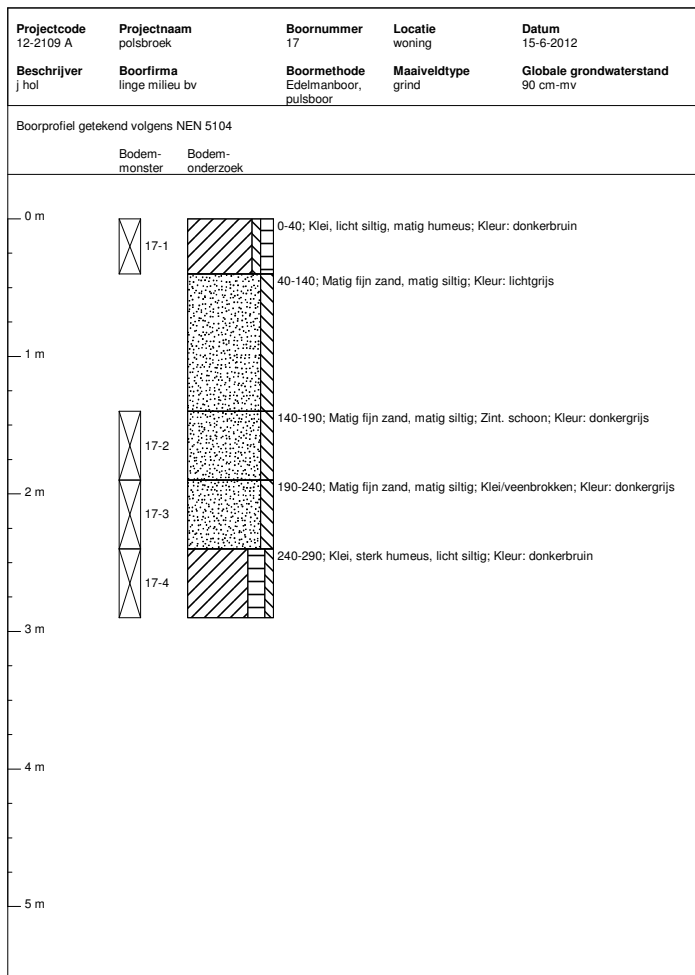
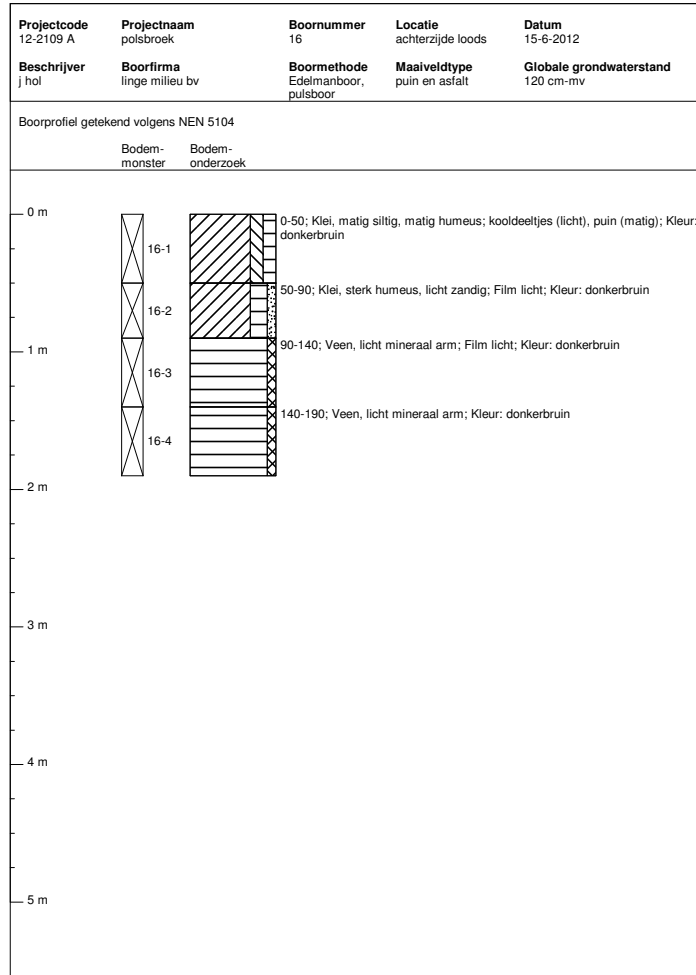
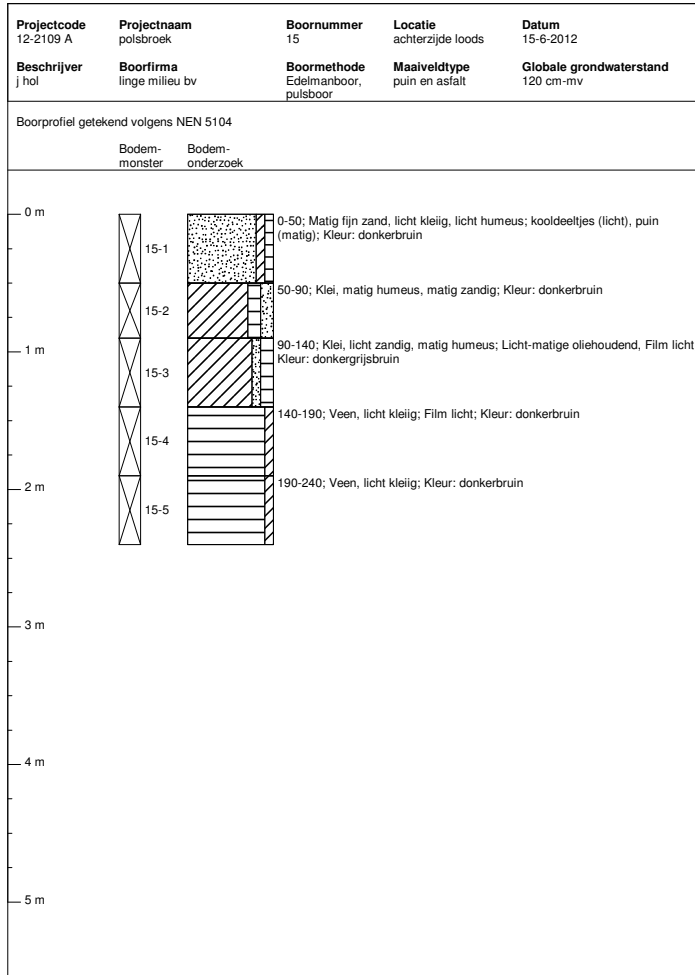


Projectcode 12-2109	Projectnaam polsbroek	Boornummer 12	Locatie erf	Datum 31-5-2012
Beschrijver j hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor, pulsboor	Maaiveldtype tegel	Globale grondwaterstand 120 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



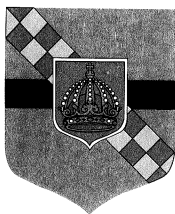




bijlage D



kadastrale kaart gegevens Gemeente Lopik



GEMEENTE
LOPIK

VERZONDEN 13 JUNI 2012

Datum: 12 juni 2012
Ons kenmerk: 12.08695/
Uw kenmerk:
Bijlagen:
Referentie: mw. L.J. van den Boomen
Doorkiesnummer 0348-559890

Onderwerp: Bodemonderzoek perceel
Zuidzijdseweg 144 te Polsbroek

Linge Milieu BV
T.a.v. de heer A. Vlasblom
Croeselaan 255
3521 BR UTRECHT

Geachte heer Vlasblom,

Hierbij bevestigen wij de ontvangst van uw verzoek tot informatie omtrent de bodemkwaliteit van perceel Zuidzijdseweg 144 te Polsbroek.

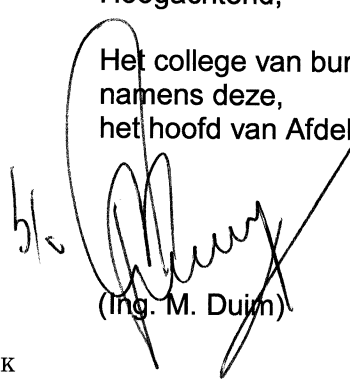
Uit ons milieu-informatiesysteem blijkt dat op bovengenoemde locatie een opslag- en transportbedrijf is gevestigd. Op deze locatie is een werkplaats, een spuitplaats, een kast met autolak (30 kg), verdunner (15 liter) en een bovengrondse tank van 1 m³ met afgewerkte olie in gebruik. Verder zijn er twee vaten aanwezig voor de opslag van 600 liter smeerolie.

Daarnaast blijkt uit ons bodeminformatiesysteem dat op bovengenoemd perceel een bodemonderzoek is uitgevoerd. Een kopie van het rapport treft u bij deze brief aan.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Gemeente Lopik heeft alle bekende relevante informatie hierbij aan u verstrekt. Zij aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuistheid of onvolledigheid van deze gegevens.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van Lopik;
namens deze,
het hoofd van Afdeling Ruimtelijke ontwikkeling en beheer,


(Ing. M. Duim)

Postbus 50
3410 CB LOPIK

Raadhuisplein 1
Tel : (0348) 55 99 55
Fax: (0348) 55 15 88
E-mailadres:
gemeente@lopik.nl

RAPPORT 5285

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZUIDZIJDSEWEG 144 TE POLSBROEK**

In opdracht van:

Strien Opslag en Transport
Zuidzijdseweg 144
3415 PS POLSBROEK

Contactpersoon:

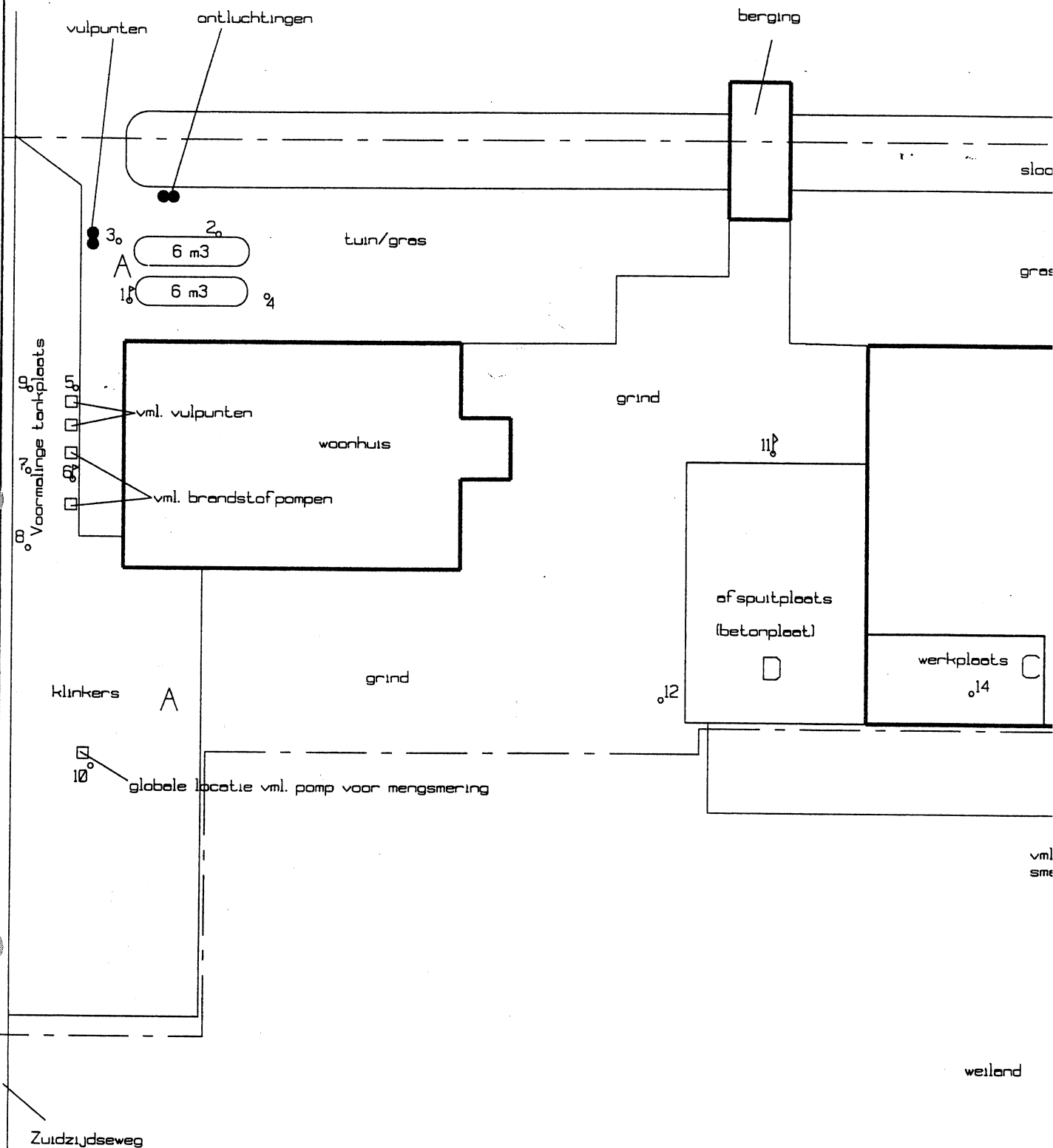
De heer C.G. Strien
Tel: 0182-309655
Fax: 0182-309756

GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau B.V.

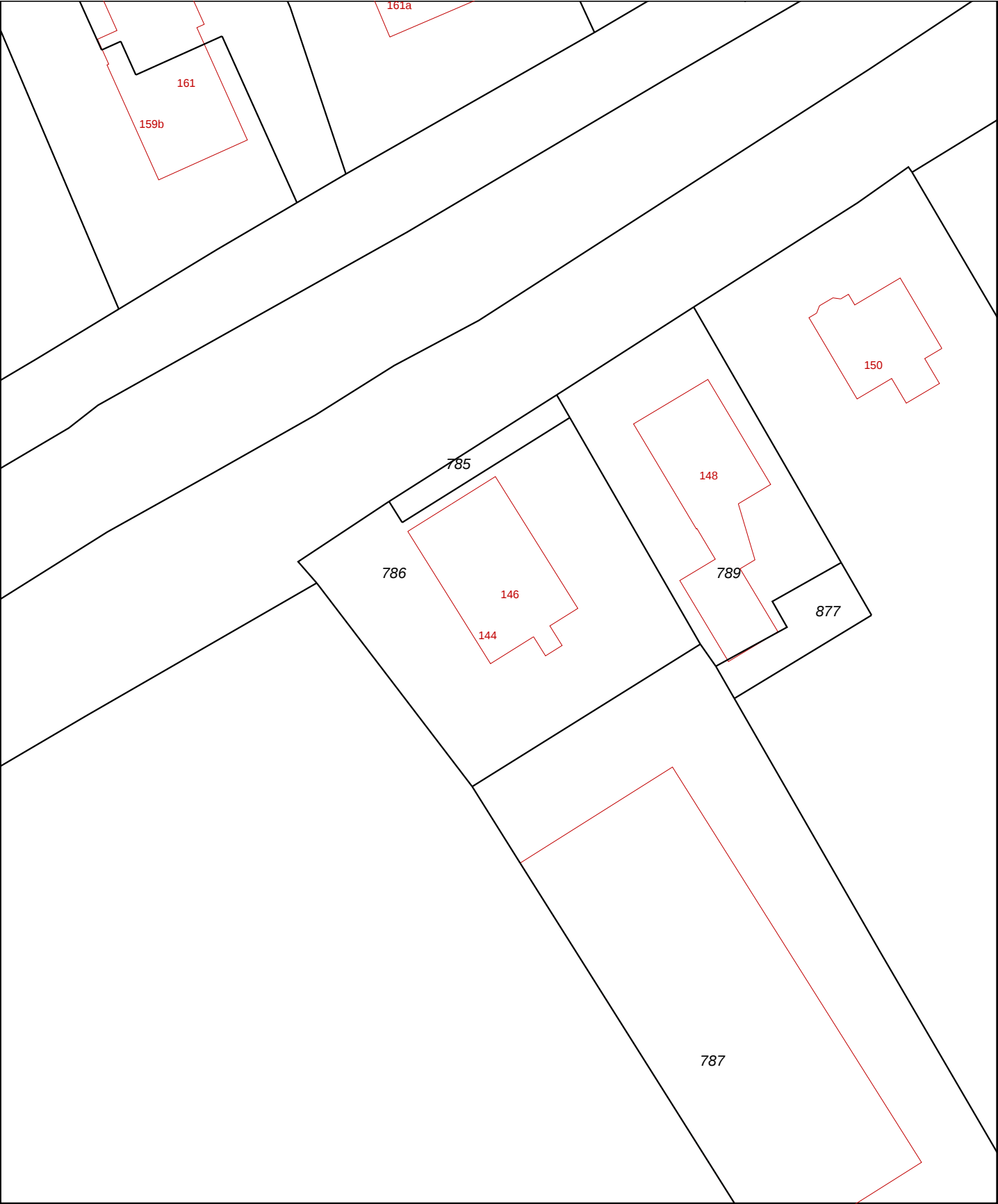
Handelsweg 12
3471 DZ KAMERIK
tel: 0348-402103
fax: 0348-402703

Broeker Werf 6
1721 PC BROEK OP LANGEDIJK
0226-320440
0226-318394

Datum rapportage: 22 januari 2001



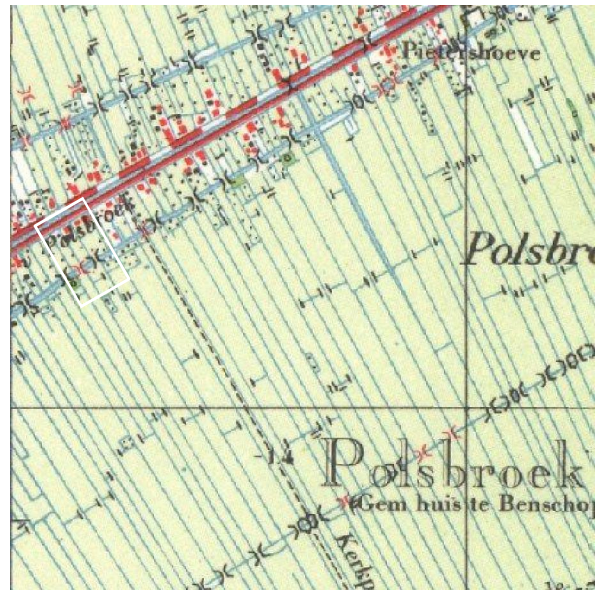
- A -deellocatie A: vml. pompstation
- B -deellocatie B: vml. kolenopslag
- C -deellocatie C: werkplaats met olieopslag
- D -deellocatie D: afspuitplaats



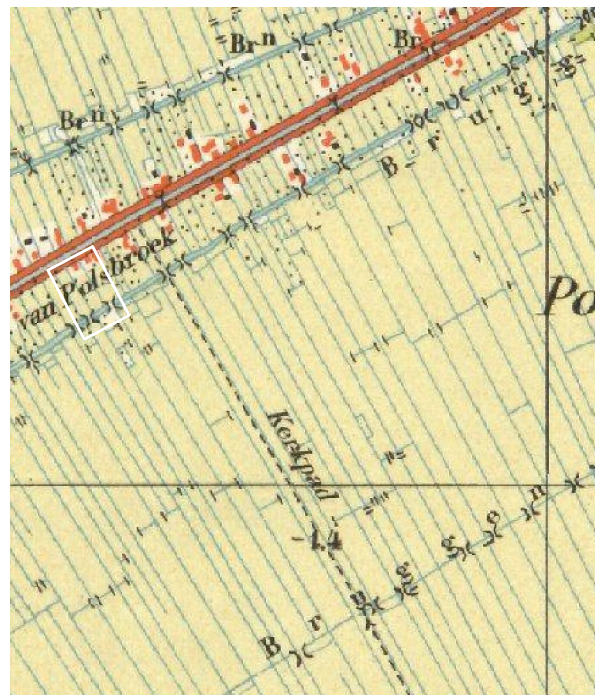
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	LOPIK
25	Huisnummer	Sectie	D
—	Kadastrale grens	Perceel	786
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 mei 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



kaart 1958



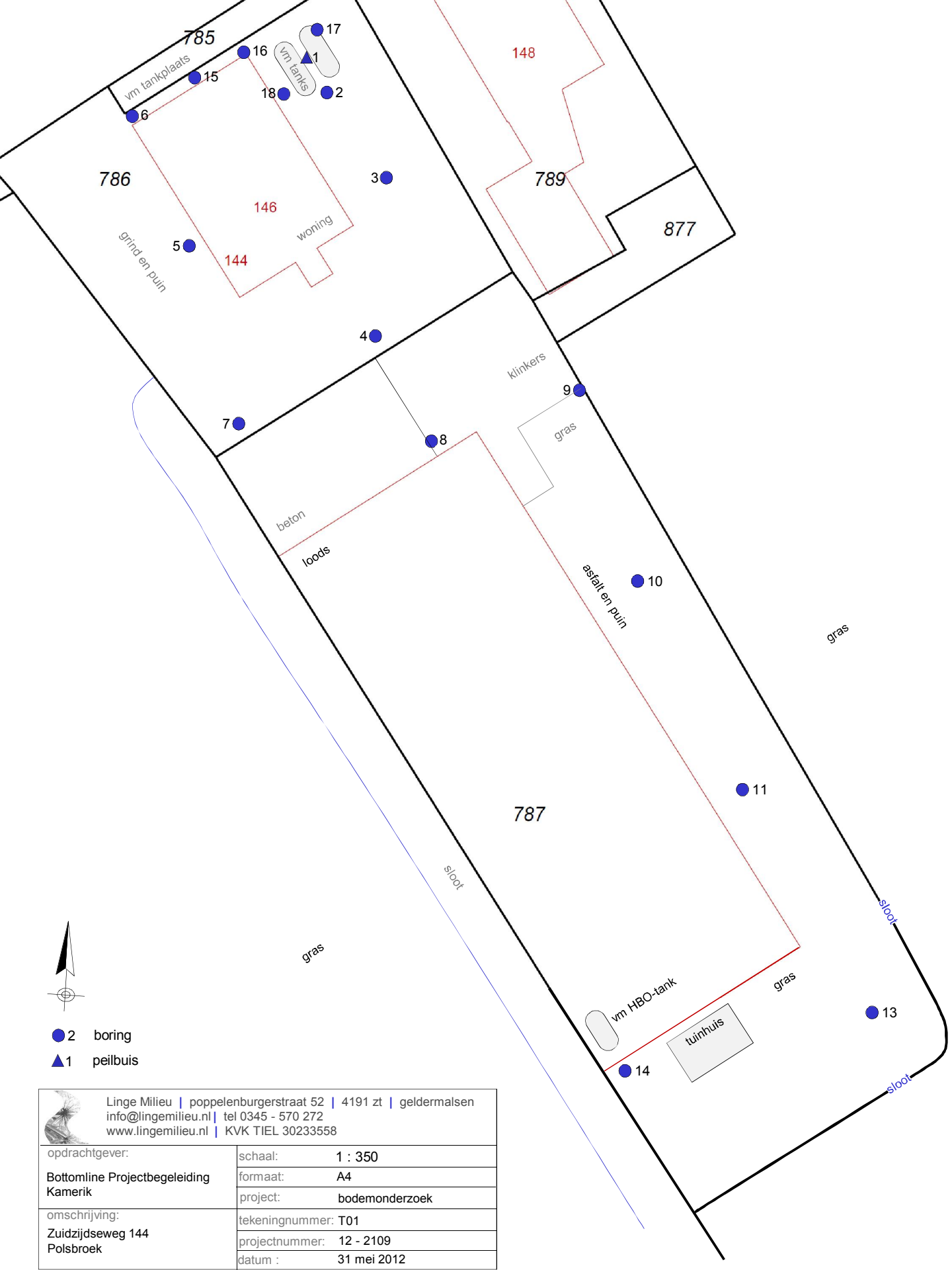
1936



bijlage E



Situatieschets



- 2 boring
- ▲ 1 peilbuis



Linge Milieu | poppenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen
info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272
www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever:

Bottomline Projectbegeleiding
Kamerik

omschrijving:

Zuidzijdseweg 144
Polsbroek

schaal: 1 : 350

formaat: A4

project: bodemonderzoek

tekeningnummer: T01

projectnummer: 12 - 2109

datum : 31 mei 2012