

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TIENDWEG 22-24
TE LOPIK**

Opdrachtgever:

Verstoep B.V.
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Uitgevoerd door:

LAWIJN milieu-advies
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Telefoonnr. : 0182 30 76 01
Telefaxnr. : 084 723 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

INHOUD

blz.

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Monster- en analysesselectie	7
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	8
4.2	Grond.....	9
4.3	Grondwater	10
4.4	Toetsing van de hypothese	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	4
2. Onderzoekstrategie.....	5
3. Gegevens grondwater.....	6
4. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	7
5. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	9
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	10

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Topografische kaarten 1958, 1989
- 7 Historische bodeminformatie gemeente Lopik (uitsnede boomgaardenkaart)
- 8 Historische bodeminformatie provincie Utrecht

1 INLEIDING

Door LAWIJN milieu-advies te Polsbroek is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tiendweg 22-24 te Lopik. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

Leeswijzer

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 en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Tiendweg 22-24, Lopik (3411 NB)
Gemeente : Lopik
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie G, nummer 1066
Eigenaar : de heer M. Schep
Gebruik : agrarisch bedrijf, varkenshouderij; schuren, erf
Coördinaten : X - 120.430 Y - 439.530
Onderzocht oppervlakte : circa 2.800 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied aan de oostzijde van Willige Langerak. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de Tiendweg.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	weiland
Oostzijde	woonkavel (Tiendweg 20)
Zuidzijde	openbare weg (Tiendweg)
Westzijde	woonkavel (Tiendweg 26)

Indeling locatie

Het bestaande woonhuis is gesitueerd op het zuidwestelijk gedeelte van de locatie. Op het zuidelijk gedeelte van het erf bevinden zich een schuur en een garage/berging. Op het noordelijk gedeelte van het erf bevinden zich twee varkensstallen en een stroberging, annex machineberging / schapenstal.

De vloeren van de schuren en de stallen zijn verhard met beton. Het erfgedeelte tussen de schuren is verhard met gebroken asfalt, beton en stelconplaten. Langs de zijkanten van de schuren bevinden zich enkele onverharde terreinstroken.

Onderhavig onderzoek is gericht op het noordelijk gedeelte van het erf. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

De familie Schep is voornemens om ter plaatse van het noordelijk gedeelte van de locatie twee nieuwe woningen te realiseren.

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.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher bebouwing aanwezig is (lintbebouwing in agrarisch gebied). Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de oorspronkelijke bebouwing op onderhavige locatie uit 1888 (woning / voormalige boerderij).

In de jaren '80 is de varkensschuur op het noordwestelijk gedeelte van het erf gebouwd, en is het erfgedeelte uitgebreid in noordelijke richting. In 2003 is de varkensschuur op het noordoostelijk gedeelte van het erf gebouwd. In 2007 is de stroberging / machineberging aan de noordzijde van het erf gebouwd.

Volgens de boomgaardenkaart van de gemeente Lopik is de onderzoekslocatie in het verleden niet in gebruik geweest als boomgaard.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1958 en 1989 opgenomen. In bijlage 7 is een uitsnede van de boomgaardenkaart van de gemeente Lopik opgenomen.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, en op de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

De familie Schep heeft van oudsher een agrarisch bedrijf op de locatie. Op 24 april 1980 is door de gemeente Lopik een Hinderwetvergunning afgegeven voor het varkenshouderijbedrijf op de locatie.

Olietanks

In de garage/berging op het zuidelijk gedeelte van het erf bevindt zich een opslag voor smeerolie en dieselolie. Gelet op de afstand tot de onderzoekslocatie (>25 meter), wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht ten gevolge van de olieopslag.

Slootdempingen

In de jaren '80 is een voormalige sloot op het middengedeelte van het erf gedempt in verband met de uitbreiding van het agrarische bedrijf (nieuwbouw varkensstal / uitbreiding erfgedeelte). Volgens informatie van de eigenaar is voor de uitvoering van de slootdemping gebruik gemaakt van gebiedseigen grond, alsook met grond welke is vrijgekomen bij de ontgraving van de fundering / bouwput van de nieuwe varkensstal.

Bij de gemeente Lopik / provincie Utrecht is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1958 en 1989 opgenomen.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik ligt de onderzoekslocatie in BKZ1: 'wonen voor 1960'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK.

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.

De historische bodeminformatie van de provincie Utrecht is in bijlage 8 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Gorinchem, kaartblad 38 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1 tot - 12	(zandige) klei, veen	Betuwe
1 ^e watervoerend pakket	- 12 tot - 40	(grindhoudende) matig grove tot grove zanden, klei	Kreftenheye, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 40 tot - 67	(slibhoudende) fijne tot matig grove zanden, klei	Kedichem

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

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Het dempingmateriaal van de voormalige sloot op het midden van het erf is, afhankelijk van de herkomst en samenstelling van het materiaal, mogelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen op de locatie. Vanwege de ligging binnen BKZ1 kunnen op de locatie diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen, PAK en minerale olie 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
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Planlocatie (ca. 2.800 m ²)	-	9 (*A)	2	1	3x STgr 3x LOS	1x STgw	-
Slootdemping	-	-	2 (*B)	-	1x STgr 1x LOS	-	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

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

(*B) boringen worden doorgezet tot onderzijde slootdemping.

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 15 mei 2015 door Poelsema Veldwerk Bureau (medewerker: A. van Assen). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 14 boringen uitgevoerd de locatie:

- twaalf boringen verspreid over de planlocatie (nummers 1 t/m 12);
- twee boringen op het terreindeel bij de voormalige sloot (nummers 21 en 22).

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 8 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis (materiaal: HDPE). Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 29 mei 2015. 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 ter plaatse van de locatie bestaat uit matig tot sterk zandige klei. In de ondergrond vanaf 0.5 à 1.0 meter beneden maaiveld wordt zwak zandige tot matig siltige klei aangetroffen, dat op een diepte van 1.1 à 2.0 meter beneden maaiveld overgaat in (kleiig) veen.

In het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3-1. In bijlage 3-2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen op de verschillende terreindelen.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nummer	Filtertraject (m-mv)				
PB 8	1.5 - 2.5	0.98	6.9	0.57	16

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) 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 onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 4 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Boringen	Monster Traject (m –mv)	Analyses		Motivatie / Opmerkingen
			STgr	LOS	
MM 1	2, 5, 6 3	0.00-0.50 0.10-0.60	#	#	monsters van bovengrond, oostelijk gedeelte planlocatie; zandige klei, zwak tot matig humeus, zwakke bijmenging puinresten, sporen grind
MM 2	8 9 11, 12	0.00-0.30 0.00-0.40 0.00-0.50	#	#	monsters van bovengrond, westelijk gedeelte planlocatie; zandige klei, zwak tot matig humeus, bijmenging sporen puin en grind
MM 3	3 4 9 10 11	0.60-1.00 0.40-0.70 0.40-0.90 0.50-1.00 0.70-1.00	#	#	monsters van laag zandig klei in ondergrond; plaatselijk bijmenging sporen puin
MM 4	21 22	0.40-0.80 0.50-0.90	#	#	monsters van geroerde laag in ondergrond op terreindeel bij voormalige sloot; bijmenging resten puin, grind en plastic

#: 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 PB8 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 & gechloreerde 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 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 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 concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht 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.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

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 verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende 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 gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

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

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 5 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; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)	12,7	5,2	--	--	--	--	--	--	--	40	110	--	--	2,4
MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)	12,1	4,9	--	--	--	--	--	--	--	--	130	--	--	1,9
MM3; B3, 4, 9, 10, 11 (0.4-1.0)	15,5	6,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MM4; B11, 12 (0.4-0.9)	6,7	5,1	--	--	--	--	--	--	--	43	95	290	--	--

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

40 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

De licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond (MM1, MM2), kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (resten puin, grind), alsook aan de diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten in BKZ1.

In het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond (MM3), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

De licht verhoogde gehalten zware metalen en minerale olie in het mengmonster van de dempinglaag van de voormalige sloot (MM4) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de herkomst en samenstelling van het materiaal (bijmenging resten puin, grind, plastic, sporen slib).

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 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis	Toetsingswaarden		
		PB8	S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	230	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	--	0,01	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	450	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	0,8	40,4	80
	Overige stoffen	--	50	325	600

230 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat (deels) 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 slootdemping opgestelde hypothese, als zijnde een verdachte deellocatie, wordt op basis van de aangetoonde lichte verontreinigingen in het dempingmateriaal bevestigd.

De voor het overige gedeelte van de locatie 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 Tiendweg 22-24 te Lopik is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de 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:

Algemene bodemkwaliteit

- ♦ In de bovengrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met koper, zink en PAK aangetroffen. Zintuiglijk is zwakke bijmenging van resten puin en grind waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In de laag zandige klei in de ondergrond van de locatie zijn analytisch geen verontreinigingen geconstateerd. Zintuiglijk is plaatselijk bijmenging van sporen puin waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Slootdemping

- ♦ Op het middengedeelte van de locatie is sprake van de aanwezigheid van een voormalige sloot. De demping is uitgevoerd met zwak geroerd kleiig materiaal, met aan de onderzijde houtresten. In de kleiige laag is zintuiglijk zwakke bijmenging van resten puin, grind, plastic en sporen slib waargenomen.
- ♦ In de geroerde dempinglaag zijn analytisch lichte verontreinigingen met lood, zink en minerale olie aangetroffen.

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 de voorgenomen bestemmingswijziging en geplande nieuwbouw op de locatie.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond of verhardingsmateriaal 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 en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik (regio Zuidwest Utrecht).

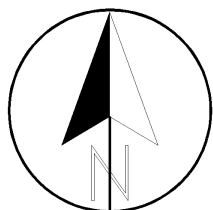
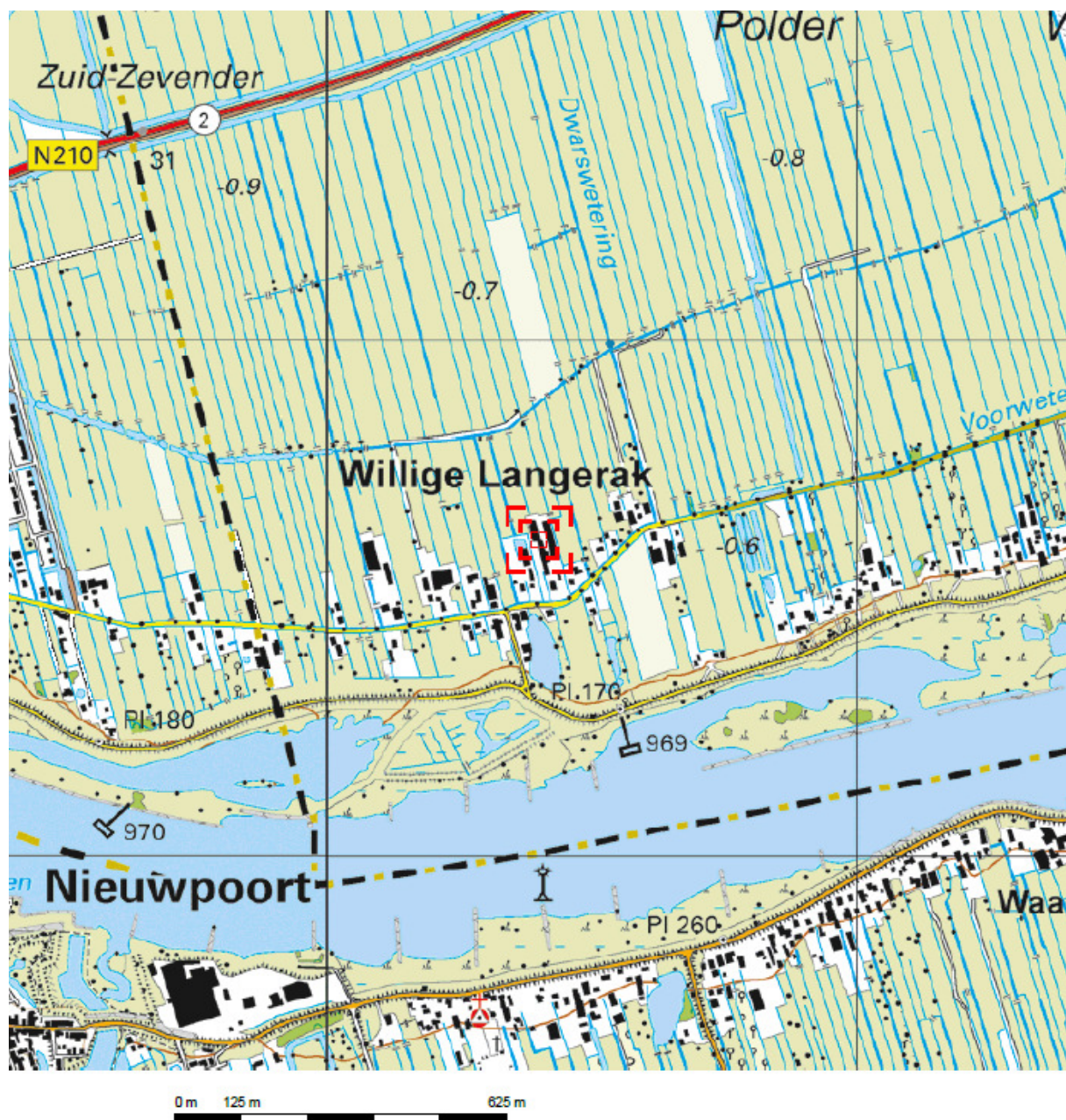
Polsbroek, 23 juli 2015

Behandeld door:

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

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Opdrachtgever : **Verstoep B.V.**
 Projectnaam : **Tiendweg 22-24, Lopik**
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 ligging onderzoekslocatie*

Project : **15.2426** Schaal : **1: 12'500**
 Datum : **juli 2015** Formaat: **A4**





12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 mei 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LOPIK

G

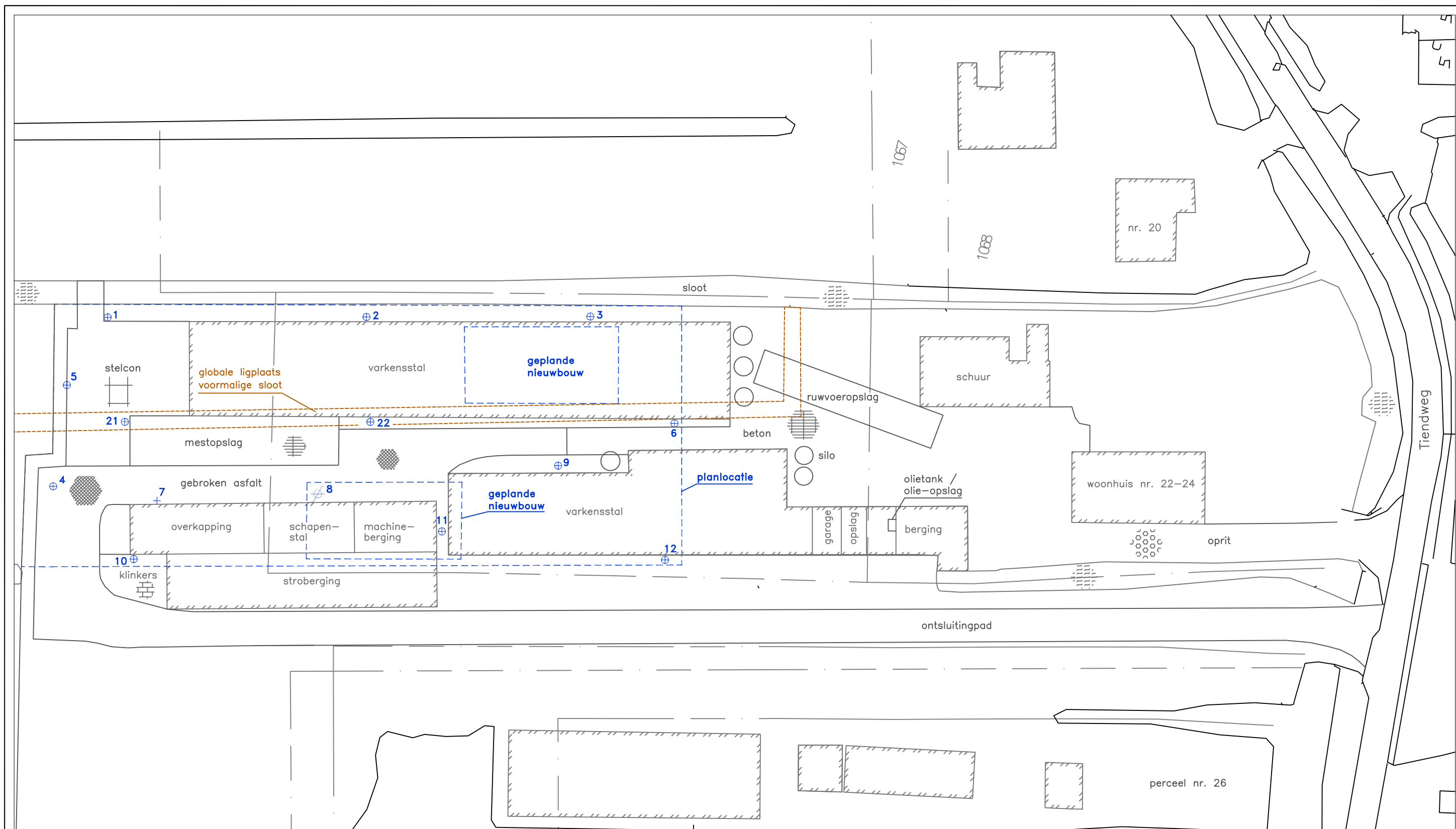
1066

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.

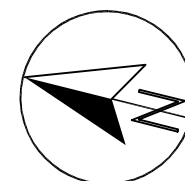
BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

- Peilbuis**
- Diepe boring**
- Ondiepe boring**



Opdrachtgever: **Verstoep B.V.**

Projectnaam : **Tiendweg 22-24, Lopik**

Onderdeel

Situatietekening onderzoekslocatie

Get. : **FB**

Contr. :

Bijlage: **2**

Projectno.: **15.2426**

Datum : **juli 2015**

Schaal : **1 : 500**

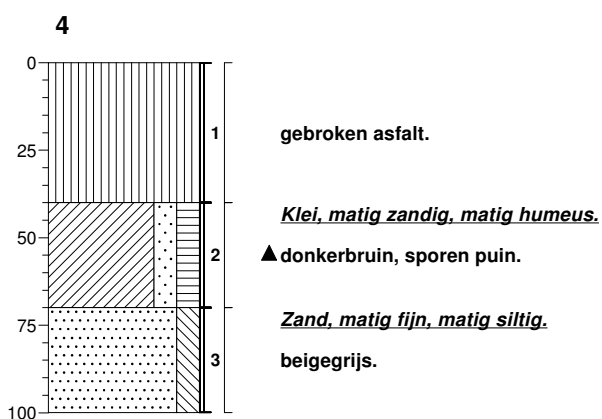
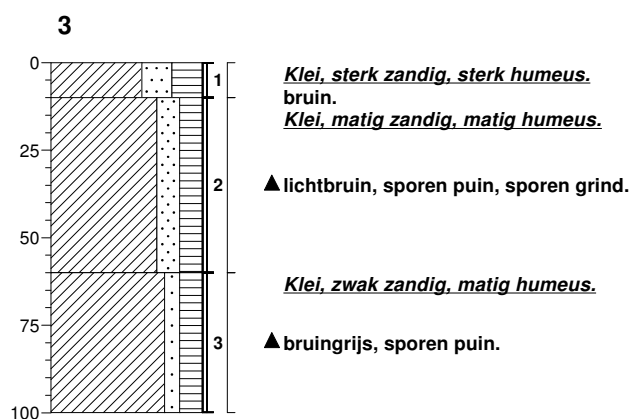
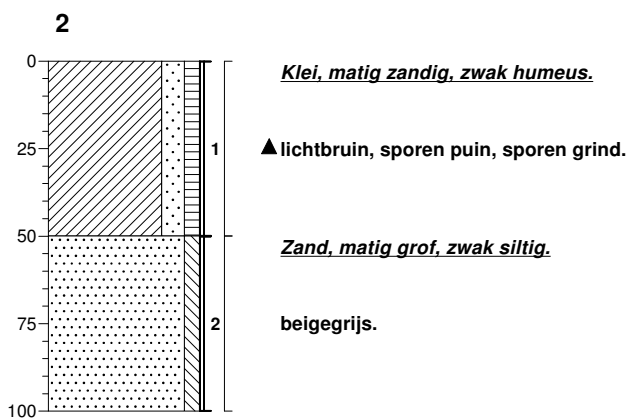
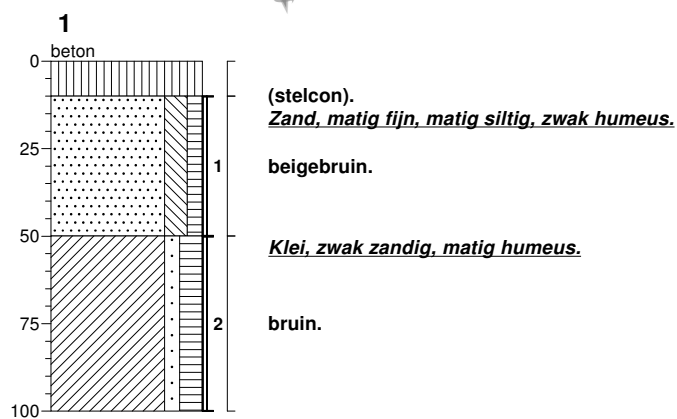
Formaat : **A3**

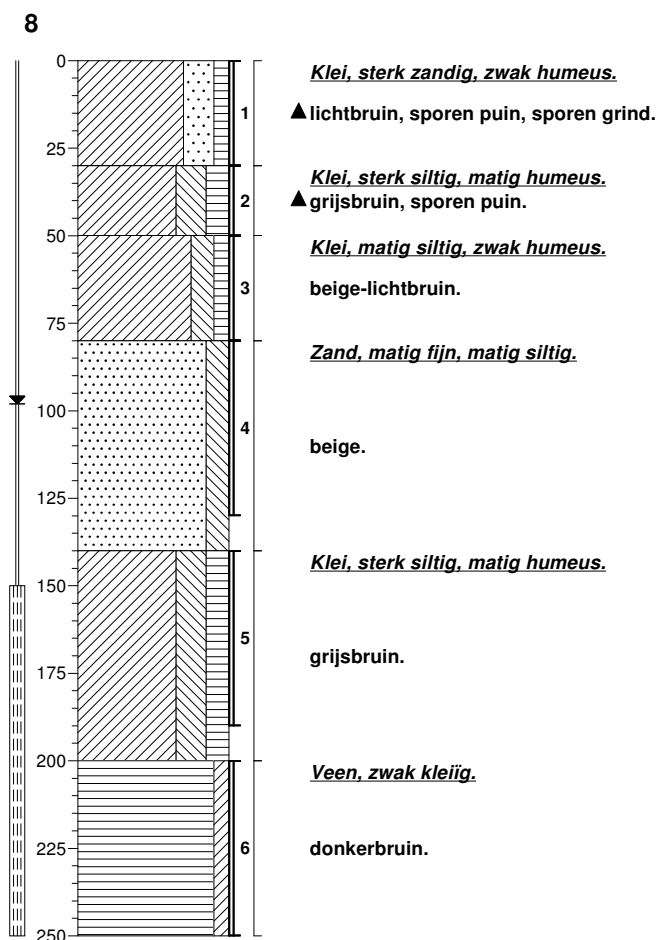
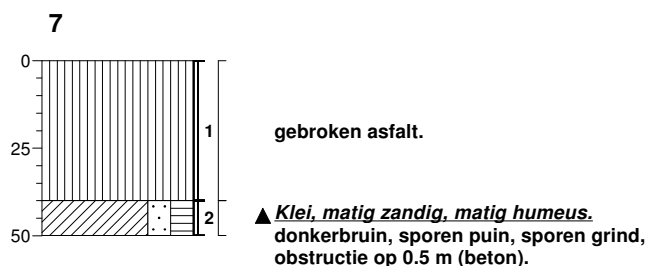
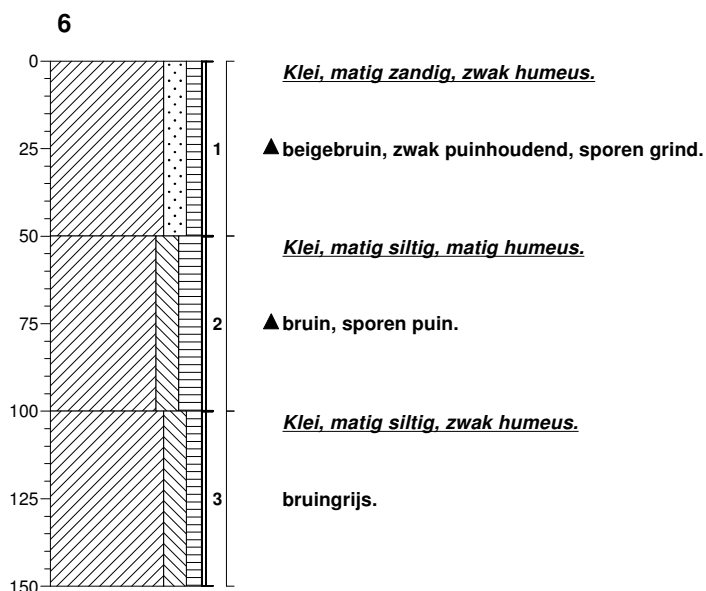
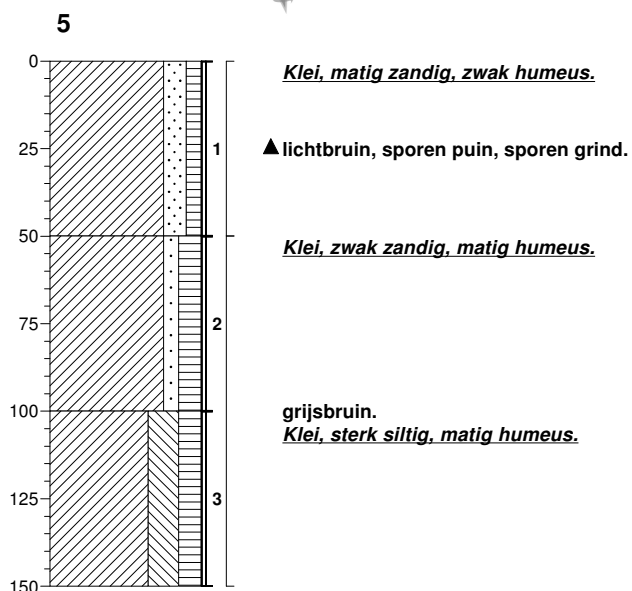


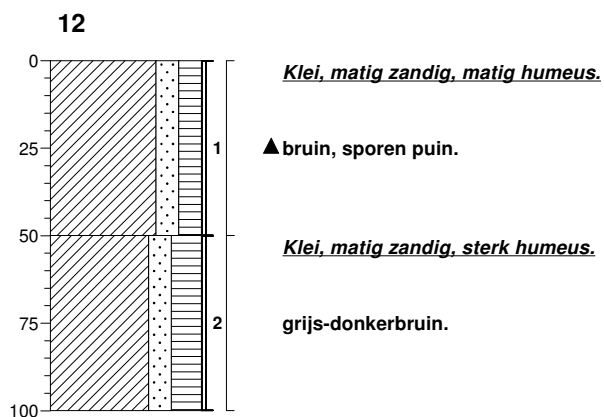
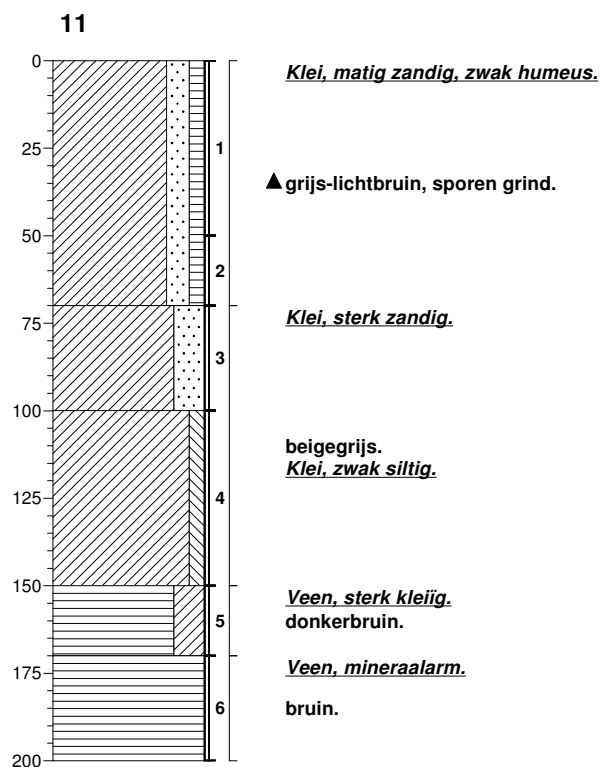
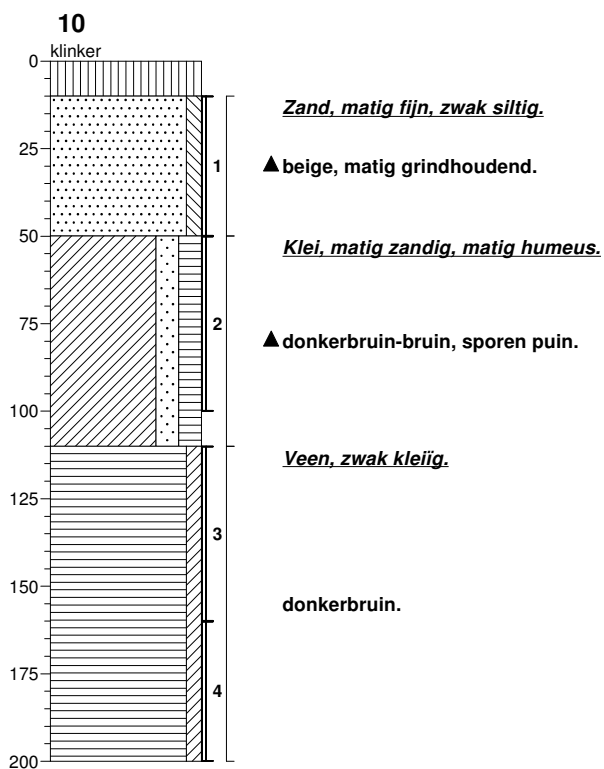
Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

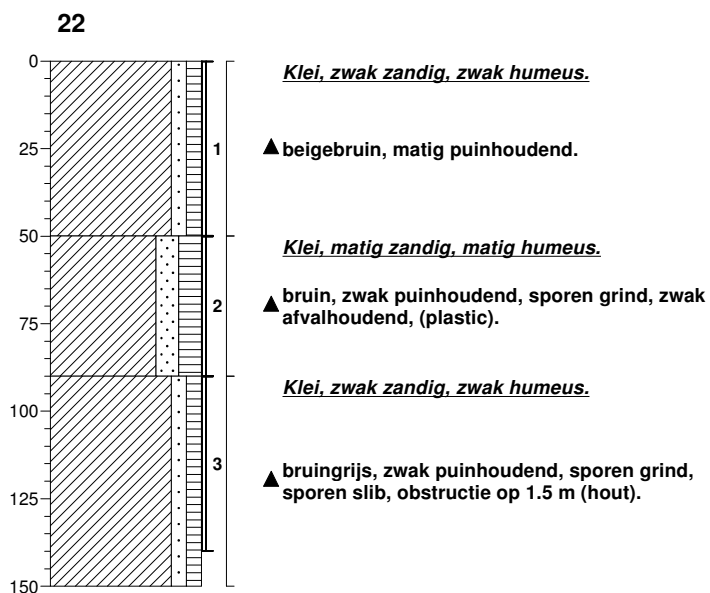
BIJLAGE 3-1

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN









BIJLAGE 3-2

OVERZICHT ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen op de verschillende terreindelen.

Tabel 1 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.

Terreindeel	Boring	Einddiepte (m -mv)	traject (m -mv)	Waarneming
Erf / algemene bodemkwaliteit	2	1,0	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen grind
	3	1,0	0,10 - 0,60 0,60 - 1,00	sporen puin, sporen grind sporen puin
	4	1,0	0,00 - 0,40 0,40 - 0,70	gebroken asfalt sporen puin
	5	1,5	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen grind
	6	1,5	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	zwak puinhoudend, sporen grind sporen puin
	7	0,5	0,00 - 0,40 0,40 - 0,50	gebroken asfalt sporen puin, sporen grind, obstructie op 0.5 m
	8	2,5	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50	sporen puin, sporen grind sporen puin
	9	0,9	0,00 - 0,40	sporen puin
	10	2,0	0,10 - 0,50 0,50 - 1,10	matig grindhoudend sporen puin
	11	2,0	0,00 - 0,70	sporen grind
	12	1,0	0,00 - 0,50	sporen puin
Slootdemping	21	0,8	0,50 - 0,90	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, obstructie op 0.8 m
	22	1,5	0,00 - 0,50 0,50 - 0,90 0,90 - 1,50	matig puinhoudend zwak puinhoudend, sporen grind, zwak afvalresten (plastic) zwak puinhoudend, sporen grind, sporen slib, obstructie op 1.5 m

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15.2426
 Uw projectnaam Tiendweg 22-24
 Uw ordernummer 2426

Monsternemer A. van Assen
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2015055961/1
 Startdatum 26-05-2015
 Rapportagedatum 01-06-2015/16:12
 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)	80.4	77.3	73.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	4.9	6.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	94.3	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.7	12.1	15.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	79	87	82
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.25	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	5.2	7.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	19	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.088	0.073	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	17	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	37	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	130	70
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	16	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	10	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	86	45	<35
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)	15-May-2015	8580488
2	MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)	15-May-2015	8580489
3	MM3; B3, 4, 9, 10, 11 (0.4-1.0)	15-May-2015	8580490

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15.2426
 Uw projectnaam Tiendweg 22-24
 Uw ordernummer 2426
 Monsternemer A. van Assen
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2015055961/1
 Startdatum 26-05-2015
 Rapportagedatum 01-06-2015/16:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0066

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.10	0.072
S Anthraceen	mg/kg ds	0.073	0.096	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.40	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.21	0.093
S Chryseen	mg/kg ds	0.29	0.25	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.12	0.051
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.22	0.096
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.25	0.076
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26	0.093
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	1.9	0.84

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)
2	MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)
3	MM3; B3, 4, 9, 10, 11 (0.4-1.0)

Datum monstername Monster nr.

15-May-2015	8580488
15-May-2015	8580489
15-May-2015	8580490

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015055961/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8580488	2		0	50	0532553048	MM1; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)
8580488	3		10	60	0532553056	
8580488	5		0	50	0532553735	
8580488	6		0	50	0532553049	
8580489	8		0	30	0532553379	MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)
8580489	9		0	40	0532553051	
8580489	11		0	50	0532553739	
8580489	12		0	50	0532553458	
8580490	3		60	100	0532553059	MM3; B3, 4, 9, 10, 11 (0.4-1.0)
8580490	4		40	70	0532553057	
8580490	9		40	90	0532553047	
8580490	10		50	100	0532553042	
8580490	11		70	100	0532553745	

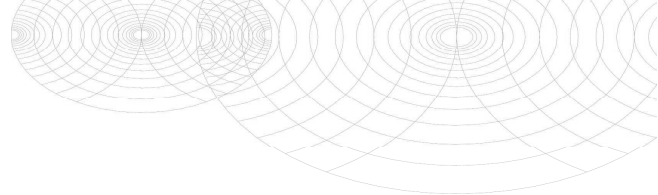
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015055961/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015055961/1

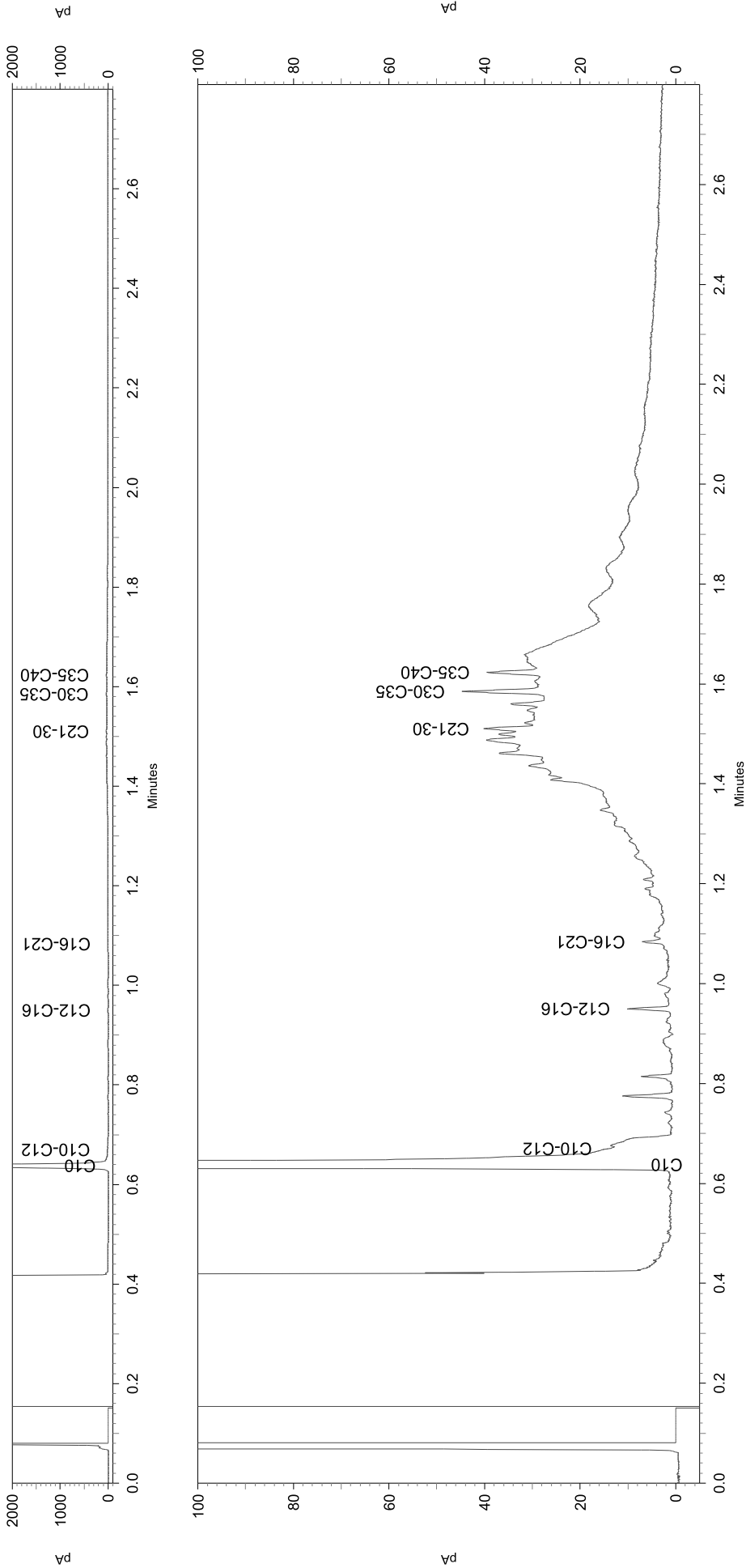
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

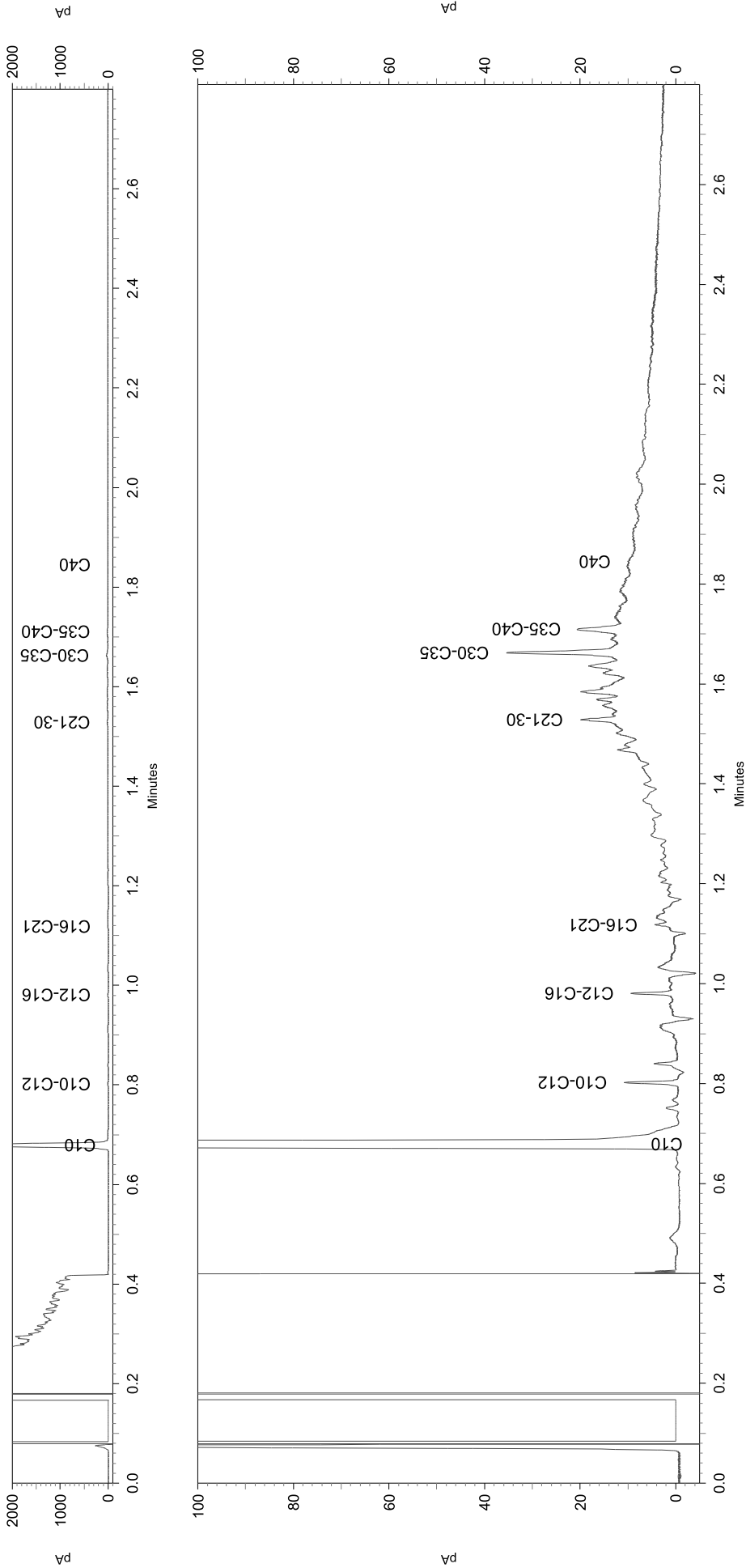
Sample ID.: 8580488
Certificate no.: 2015055961
Sample description.: MM1; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8580489
Certificate no.: 2015055961
Sample description.: MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)
V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15.2426
 Uw projectnaam Tiendweg 22-24
 Uw ordernummer 2426

Monsternemer A. van Assen
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2015055962/1
 Startdatum 21-05-2015
 Rapportagedatum 28-05-2015/09:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	81.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	68
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	43
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	95

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	30
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	69
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	74
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM4; B21, 22 (0.4-0.9)

Datum monstername

15-May-2015

Monster nr.

8580491

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15.2426
 Uw projectnaam Tiendweg 22-24
 Uw ordernummer 2426

Monsternemer A. van Assen
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2015055962/1
 Startdatum 21-05-2015
 Rapportagedatum 28-05-2015/09:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3

Nr. Monsteromschrijving
 1 MM4; B21, 22 (0.4-0.9)

Datum monstername 15-May-2015
 Monster nr. 8580491

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

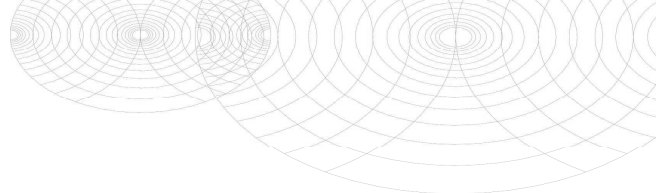
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015055962/1

Pagina 1/1

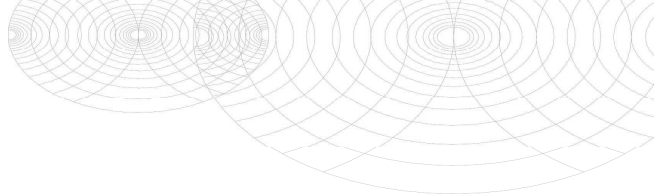
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8580491	21		40	80	0532553736	MM4; B21, 22 (0.4-0.9)
8580491	22		50	90	0532553378	


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015055962/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015055962/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

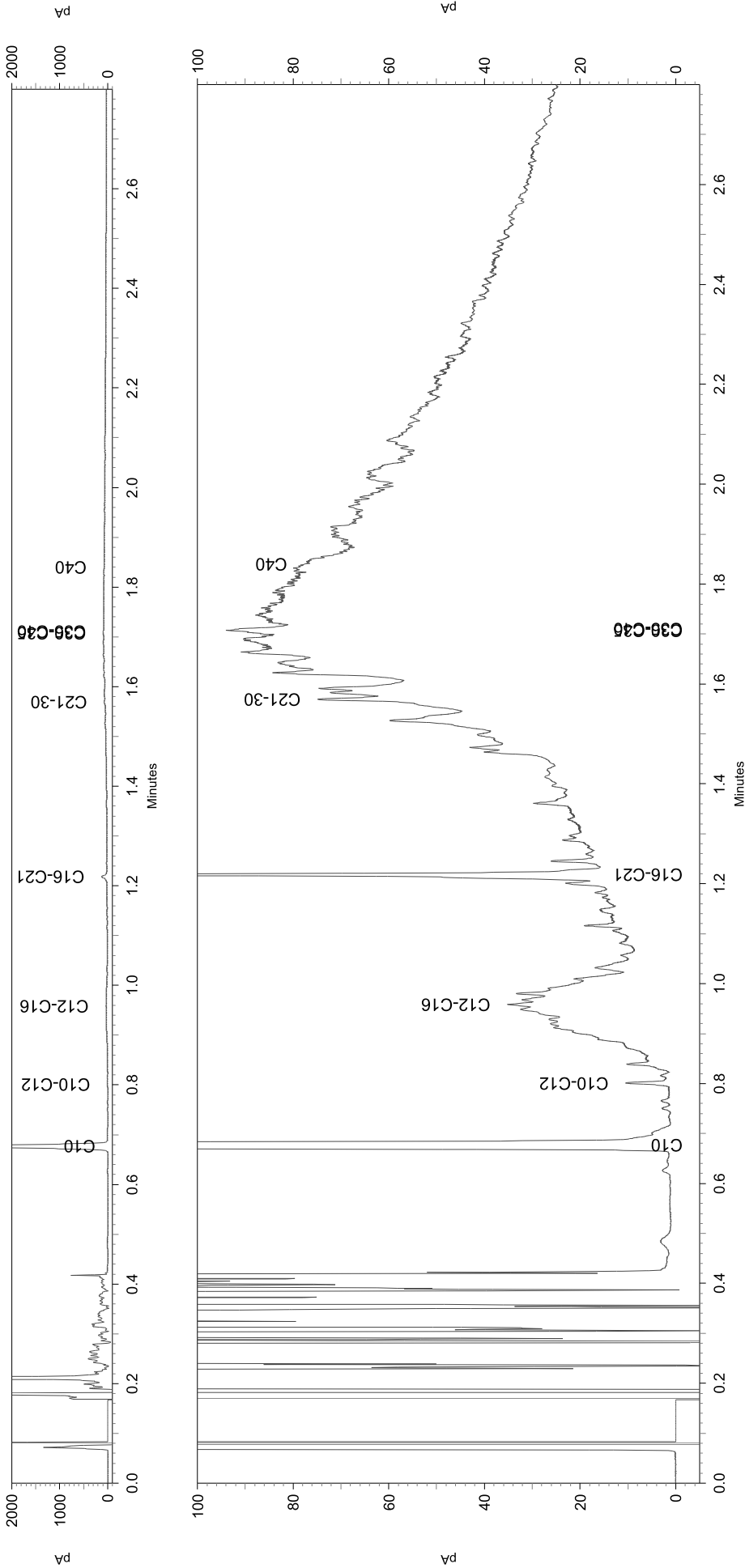
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8580491 37F_0526_3 v1 CC
Certificate no.: 2015055962
Sample description.: MM4; B21, 22 (0.4-0.9)
V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15.2426
 Uw projectnaam Tiendweg 22-24
 Uw ordernummer 2426

Monsternemer A. van Assen
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2015061121/1
 Startdatum 03-06-2015
 Rapportagedatum 08-06-2015/10:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	230
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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

Nr. Monsteromschrijving

1 PB8

Datum monstername Monster nr.

29-May-2015 8596111

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15.2426
 Uw projectnaam Tiendweg 22-24
 Uw ordernummer 2426

Monsternemer A. van Assen
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 3324 - Lawijn

Certificaatnummer/Versie 2015061121/1
 Startdatum 03-06-2015
 Rapportagedatum 08-06-2015/10:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB8

Datum monstername

29-May-2015

Monster nr.

8596111

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

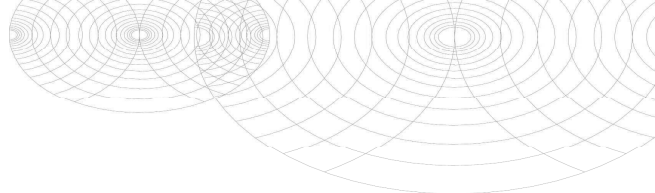
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015061121/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8596111	8				0691592753	PB8
8596111	8				0800397846	

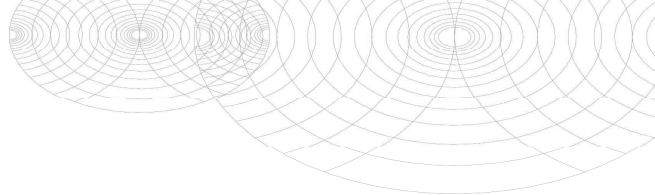


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015061121/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015061121/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15.2426
 Projectnaam Tiendweg 22-24
 Ordernummer 2426
 Datum monstername 15-05-2015
 Certificaatnummer 2015055961
 Monster MM1; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,7	12,70					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	131,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2887	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	10,85	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	27,97	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,088	0,1055	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27,75	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	50,07	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	160,6	*	20	140	430	720
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	86	165,4	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0094	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,0730					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,5300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,4	2,358	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	MM1; B2, 3, 5, 6 (0.0-0.6)	8580488						

Verklaring van de gebruikte tekens:

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15.2426
 Projectnaam Tiendweg 22-24
 Ordernummer 2426
 Datum monstername 15-05-2015
 Certificaatnummer 2015055961
 Monster MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,1	12,10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	87	149,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3340	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	8,686	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,0883	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	46,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	194,3	*	20	140	430	720
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	91,84	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0100	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	1,941	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	MM2; B8, 9, 11, 12 (0.0-0.5)	8580489						

Verklaring van de gebruikte tekens:

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15.2426
 Projectnaam Tiendweg 22-24
 Ordernummer 2426
 Datum monstername 15-05-2015
 Certificaatnummer 2015055961
 Monster MM3; B3, 4, 9, 10, 11 (0.4-1.0)

Analyse	Eenheid	MM3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,3						
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,5	15,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	118,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,2590	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11,07	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20,60	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0631	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	28,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	34,43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	92,76	-	20	140	430	720
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40,16	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0027					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0066	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,072	0,0720					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84	0,8410	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
3	MM3; B3, 4, 9, 10, 11 (0.4-1.0)	8580490						

Verklaring van de gebruikte tekens:

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15.2426
 Projectnaam Tiendweg 22-24
 Ordernummer 2426
 Datum monstername 15-05-2015
 Certificaatnummer 2015055962
 Monster MM4; B21, 22 (0.4-0.9)

Analyse	Eenheid	MM4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	166,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3259	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	9,985	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	34,24	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,0978	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	31,44	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	59,14	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	171,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	30						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	69						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	74						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	568,6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0096	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,340	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	MM4; B21, 22 (0.4-0.9)	8580491						

Verklaring van de gebruikte tekens:

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15.2426
 Projectnaam Tiendweg 22-24
 Ordernummer 2426
 Datum monstername 29-05-2015
 Certificaatnummer 2015061121
 Monster PB8

Analyse	Eenheid	PB8	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	230	230	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

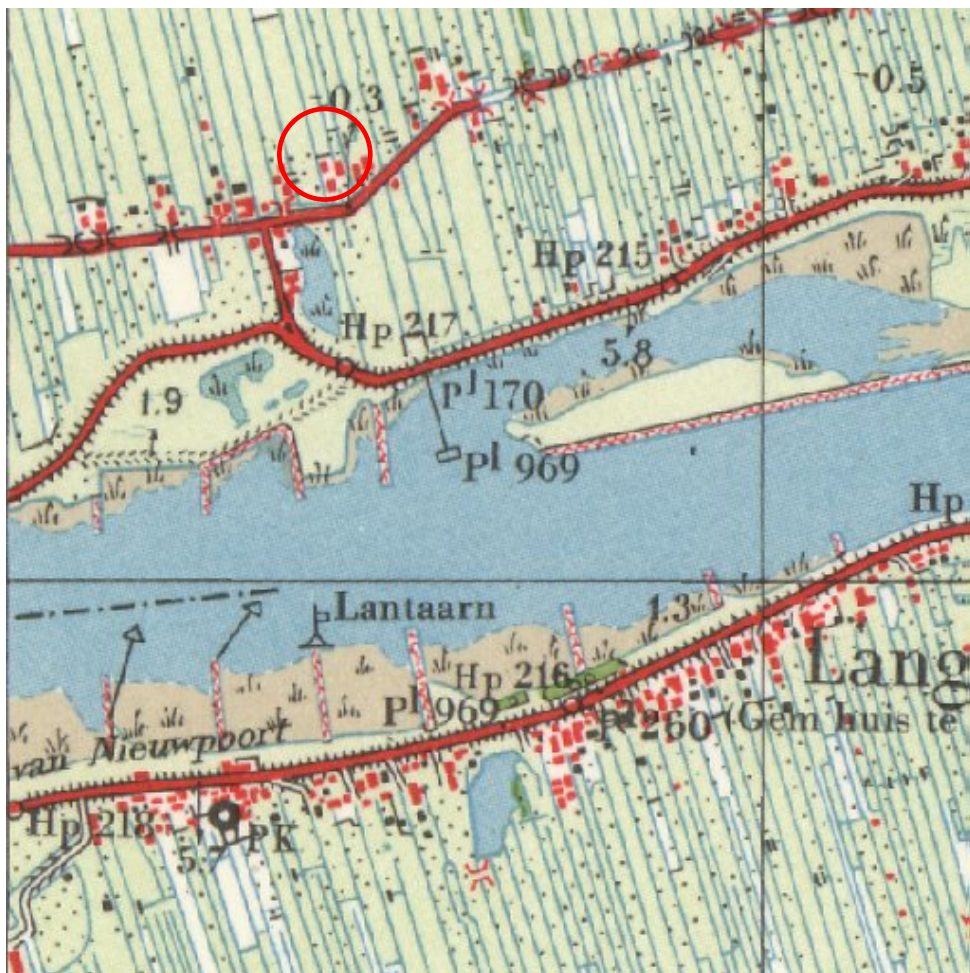
Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	PB8	8596111						

Verklaring van de gebruikte tekens:

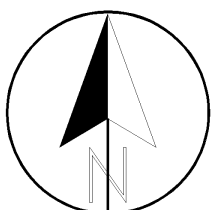
kleiner of gelijk aan streefwaarde/RG -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoekslocatie



Opdrachtgever : **Verstoep B.V.**
 Projectnaam : **Tiendweg 22-24, Lopik**

Project : **15.2426** Schaal : **1: 10'000**
 Datum : **juli 2015** Formaat: **A4**

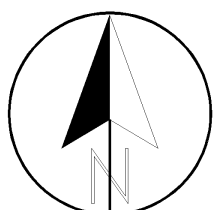
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1958*





 onderzoekslocatie



Opdrachtgever : **Verstoep B.V.**
 Projectnaam : **Tiendweg 22-24, Lopik**
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1989*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **15.2426**
 Datum : **juli 2015**

Schaal : **1: 10'000**
 Formaat: **A4**



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

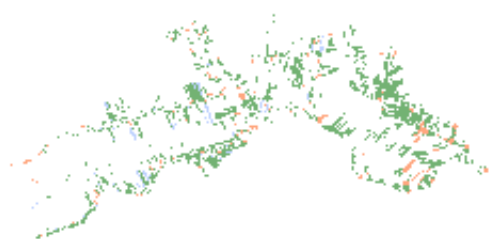
BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE GEMEENTE LOPIK
(UITSNEDE BOOMGAARDENKAART)**

Bodemkwaliteitskaart op internet regio Zuidwest Utrecht



60 m



Boomgaard in periode:

 Vóór 1945*

 1945 - 1973

 Na 1973

* Voor Houten bevat deze categorie ook de boomgaarden van de periode 'Na 1973

BIJLAGE 8

INFORMATIE ARCHIEF

GEMEENTE LOPIK



Kaart

Wbb-locaties

Wbb locaties

Onderzoeken

onderzoeken

Tanks

tanks

Toemaakdek

Lopik



TIENOWEG

GRANFLOUWSEWEG

7B

4

1

1A

7D

7A

26

22

20

18

16

5A

5C

5B

