

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
LOPIKERWEG OOST 17A
TE LOPIK**

Opdrachtgever:

Verstoep Bouwkundigen
Postbus 48
2870 AA Schoonhoven

Uitgevoerd door:

LAWIJN milieu-advies
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

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

INHOUD
blz.

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Monster- en analysesselectie	6
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	8
4.2	Grond.....	9
4.3	Grondwater	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

TABELLEN

blz.

1. Overzicht vergunningen archief gemeente Lopik, perceel Lopikerweg Oost 17A.....	3
2. Geohydrologisch overzicht.....	3
3. Onderzoekstrategie.....	4
4. Gegevens grondwater.....	6
5. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	6
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	9
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	10

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen, met overzicht zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden
- 6 Topografische kaarten 1969, 1989
- 7 Historische bodeminformatie provincie Utrecht
- 8 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Door LAWIJN milieu-advies te Polsbroek is in opdracht van Verstoep Bouwkundigen te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lopikerweg Oost 17A te Lopik. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging en de geplande realisatie van een wasplaats op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging, en of de onderzoekslocatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

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 en de provincie Utrecht.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen resultaten samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Lopikerweg Oost 17A, Lopik
Gemeente	: Lopik
Kadastrale gegevens	: gemeente Lopik, sectie G , nummer 1368
Eigenaar	: R. Borst
Gebruik	: bedrijfsterrein transportbedrijf, woonkavel
Coördinaten	: X – 125.490 Y – 443.200
Onderzocht oppervlakte	: circa 5.000 m ²

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

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied, ten noordoosten van de bebouwde kom van Lopik. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de Lopikerweg Oost. De locatie wordt aan de zijkanten begrensd door sloten. De aangrenzende percelen zijn in gebruik als weiland.

Indeling locatie

Het bestaande woonhuis is gesitueerd op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie. Ten noorden van het woonhuis, bevindt zich het kantoor met berging. Op het zuidwestelijk gedeelte van de locatie staat een open kapschuur.

De oprit en het zuidelijk gedeelte van het bedrijfsterrein zijn verhard met klinkers. Het noordelijk gedeelte van het bedrijfsterrein is verhard met stelconplaten. De terreinverharding op het terreindeel bij het woonhuis bestaat uit grind.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

De heer Borst is voornemens om ter plaatse van het noordelijk gedeelte van de open kapschuur (loods) een wasplaats aan te leggen.

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. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op basis van oude topografische kaarten uit de 20^e eeuw blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher lintbebouwing aanwezig is. Op een topografische kaart uit 1969 is voor het eerst bebouwing zichtbaar ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (vanaf 1989 in de huidige vorm).

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1969 en 1989 opgenomen.

Archief gemeente Lopik

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen informatie in het archief van de afdeling Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Lopik.

Tabel 1 Overzicht vergunningen archief gemeente Lopik, perceel Lopikerweg Oost 17A

Datum	Naam	Omschrijving	Toelichting
10-02-1966	Gebr. Schouten	bouwvergunning woning	--
31-03-1966	C. Schouten	bouwvergunning bijgebouwen	werkplaats en machineberging
06-09-2000	Ruud Borst Transport	Besluit opslag- en transportbedrijfven	met ingang van 1 oktober 2000 van kracht

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

In 1966 heeft de familie Schouten een agrarisch loonbedrijf op de locatie gevestigd. Op het westelijk westelijk gedeelte van het erf is een open kapschuur gebouwd, voor de stalling van machines. Op het oostelijk gedeelte van het erf is een kleine werkplaats gebouwd. Volgens informatie van de huidige eigenaar bevond zich bij de noordwesthoek van de werkplaats een bovengrondse dieselolietank.

Vanaf 1999 is de locatie in gebruik genomen ten behoeve van het transportbedrijf van de heer Borst. De voormalige werkplaats is in gebruik genomen als kantoor en berging. De open kapschuur is in gebruik genomen als opslagruimte en autostalling.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de 20^e eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar. 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 kaart uit 1969 opgenomen.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

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 7 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 2 weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem, kaartblad 38 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1976).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1 tot - 9	klei, veen	Westland
1 ^e watervoerend pakket	- 9 tot - 45	grove zanden	Kreftenheye, Urk, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 45 tot - 76	(zandige) kleien, slibhoudende fijne zanden	Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	beneden - 76	grove zanden	Harderwijk

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

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

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

De kwaliteit van de bodem op het terreindeel bij de voormalige bovengrondse dieselolietank is, vanwege mors- en/of lekverliezen, mogelijk aangetast met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen op de locatie. Vanwege het langdurige gebruik van de locatie, alsook de percelen in de omgeving (lintbebouwing), kunnen in de grond diffuse verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK worden gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen.

Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

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

Tabel 3 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen					Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Ram-Guts	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Algemene bodemkwaliteit (ca. 5.000 m ²)	-	-	11 (*A)	3	1 (*B)	3x STgr 3x LOS	1x STgw	2x analyse bovengrond, 1x analyse ondergrond
Toekomstige wasplaats (ca. 200 m ²)	-	-	-	3	1	1x MO, PAK	1x STgw, PAK	nulsituatie
Voormalige bovengrondse dieselolietank	-	-	1 (*A)	1	(*B)	1x MO 1x OS	(*B)	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

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

(*B) onderzoek grondwater zal worden gecombineerd.

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.

MO minerale olie.

VAK Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN).

PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM).

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 6 september 2012, door Poelsema Veldwerk Bureau. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 22 boringen uitgevoerd op de locatie:

- 16 verspreid over de locatie (nummers 1 t/m 16);
- 4 boringen op het terreindeel bij toekomstige wasplaats (nummers 21 t/m 24);
- 2 boringen op het terreindeel bij voormalige bovengrondse dieselolietank (nummers 31 en 32).

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 zijn de boringen 22 en 32 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis (materiaal: HDPE). De filterdelen zijn omhuld met een gewassen nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 14 september 2012. 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

In de toplaag onder de terreinverharding ter plaatse van het bedrijfsterrein bevindt zich een 20 tot 30 cm dikke laag aanvulzand, met daaronder een circa 20 tot 40 cm dikke puinfunderinglaag (menggranulaat). De bovengrond ter plaatse van de onverharde terreindelen bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei (matig humeus).

In de ondergrond, vanaf 0.4 à 0.7 meter beneden maaiveld, wordt zwak tot matig siltige klei aangetroffen, dat op een diepte van 0.9 à 1.2 meter beneden maaiveld overgaat in (kleiig) veen.

In de boven- en de ondergrond op het terreindeel bij de voormalige bovengrondse dieselolietank (boringen 31, 32) is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd.

In het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte materialen 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

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

Tabel 4 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)
Nummer	Filtertraject (m-mv)			
PB 22	1.2 – 2.2	0.35	6.6	0.78
PB 32	1.3 – 2.3	0.50	6.4	0.97

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

3.4 Monster- en analysesselectie

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

Grond

In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Terreindeel	Monster- code	Boringen	Monster Traject (m –mv)	Analyses				Motivatatie / Opmerkingen
				ST gr	MO	PAK	LOS	
Algemene bodempkwaliteit	MM 1	2 7 11 12, 13	0.15-0.30 0.10-0.30 0.05-0.40 0.05-0.50	#			#	monsters van laag matig fijn zand in toplaag onder terreinverharding; plaatselijk zwak grindresten
	MM 2	10 14 15 16	0.00-0.40 0.20-0.50 0.00-0.50 0.10-0.50	#			#	monsters van bovengrond t.p.v. onverharde terreindelen; matig zandige klei, zwak grindresten, sporen puin
	MM 3	2 8 10 11 12	0.60-1.10 0.90-1.20 0.70-0.90 0.60-0.90 0.50-0.80	#			#	monsters van zwak geroerde laag in ondergrond verspreid over onderzoeks- locatie; matig zandige tot sterk siltige klei, zwakke bijmenging puinresten
Toekomstige wasplaats	MM 4	21 22 23	0.50-0.80 0.00-0.50 0.60-0.90		#	#	#	monsters van bovenste meter bij noordelijk gedeelte kapschuur; zwak zandige / sterk siltige klei, zwakke bijmenging puinresten
Voormalige bovengrondse dieselolietank	MM 5	31 31 32	0.10-0.30 0.30-0.80 0.30-0.60		#		#	monsters van zandige toplaag in bovenste meter; matig siltig zand, zwakke bijmenging resten puin en grind

#: Geanalyseerde pakketten/parameters
 STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)
 MO Minerale olie
 PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 LOS Lutum / Organische stof

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB22 is geanalyseerd op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (BTEXN) en PAK (10 VROM).

Het grondwatermonster uit peilbuis PB32 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 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

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

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

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

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

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

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

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

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

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd. *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 verontreinigde stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof de interventiewaarde overschrijdt.

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

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

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

4.2 Grond

Analyseresultaten

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

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

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zware metalen									Min. olie	PCB	PAK (10)
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn			
MM1; B2,7,11,12,13 (0.05-0.5)	2,0	0,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MM2; B10, 14, 15, 16 (0.0-0.5)	17,2	11,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,0
MM3; B2, 8, 10, 11, 12 (0.6-1.2)	24,8	6,6	--	--	--	--	0,18	1,7	--	--	160	--	--	--
MM4; B21, 22, 23 (0.0-0.9)	(22)	10,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	300	x	19
MM5; B31, 32 (0.1-0.8)	(3)	2,7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	--	x	x

x : niet geanalyseerd.

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

1,7 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

(22) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen.

Algemene bodemkwaliteit

In het mengmonster van de laag zand in de toplaag onder de terreinverharding (MM1) wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de onverharde terreindelen (MM2) en het mengmonster van de ondergrond (MM3) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de plaatselijke bijmenging resten puin en grind.

Voor het licht verhoogde molybdeengehalte in het mengmonster van de ondergrond (MM3), geldt mogelijk dat sprake is van een verhoogd achtergrondgehalte. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat molybdeen in klei- en veenbodems wordt aangetroffen in gehalten tot 4.5 à 6.0 mg/kg ds.

Toekomstige wasplaats

In de het mengmonster van de kleiige laag in de bovenste meter op het terreindeel bij de toekomstige wasplaats (MM4) zijn analytisch lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond, welke mogelijk kunnen worden gerelateerd aan het langdurige gebruik van de kapschuur als stallingruimte voor machines.

Voormalige bovengrondse dieselolietank

In het mengmonster van de bovengrond op het terreindeel bij de voormalige bovengrondse dieselolietank (MM5) is analytisch geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

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

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

Componenten		Peilbuis PB 22	Peilbuis PB 32	Toetsingswaarden		
				S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	x	130	50	340	630
	Cadmium (Cd)	x	--	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	x	--	20	60	100
	Koper (Cu)	x	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	x	--	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	x	7,5	5	150	300
	Nikkel (Ni)	x	--	15	45	75
	Lood (Pb)	x	--	15	45	75
	Zink (Zn)	x	--	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	x	--	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	x	--	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	x	--	0,01	5	10
	Trichlooretheen	x	--	24	260	500
	Tetrachlooretheen	x	--	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	x	--	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	x	--	7,0	200	400
	1,1,1-trichloorethaan	x	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	x	--	0,01	65	130
	1,2-dichlooretheen (som)	x	--	0,01	10	20
	1,1-dichlooretheen	x	--	0,01	5	10
	Vinylchloride	x	--	0,01	2,5	5,0
	Tribroommethaan	x	--	-	-	630
PAK (10 VROM)	Naftaleen	--	x	0,01	35	70
	Fenanthreen	--	x	0,003	2,5	5
	Anthraceen	--	x	0,0007	2,5	5
	Fluorantheen	--	x	0,003	0,5	1
	Benzo(a)anthraceen	--	x	0,0001	0,25	0,5
	Chryseen	--	x	0,003	0,1	0,2
	Benzo(k)fluorantheen	--	x	0,0004	0,025	0,05
	Benzo(a)pyreen	--	x	0,0005	0,025	0,05
	Benzo(ghi)peryleen	--	x	0,0003	0,025	0,05
	Indeno(123-cd)pyreen	--	x	0,0004	0,025	0,05
	Overige stoffen	--	--	50	325	600

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

130 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

In het grondwater uit peilbuis PB22, op het terreindeel bij de toekomstige wasplaats, is geen verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en/of PAK geconstateerd.

In het grondwater uit peilbuis P32, bij de voormalige bovengrondse dieselolietank, is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd.

Voor de licht verhoogde concentratie molybdeen in het grondwater uit peilbuis PB32 kan, op basis van de beschikbare gegevens, geen duidelijke oorzaak worden gegeven.

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.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Lopikerweg Oost 17A te Lopik is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en de geplande realisatie van een wasplaats op de locatie (mede ten behoeve van bepaling nulsituatie). 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 laag aanvulzand in de toplaag onder de terreinverharding toplaag, zijn analytisch geen verontreinigingen geconstateerd.
- ♦ In de bovengrond ter plaatse van de onverharde terreindelen, is een lichte verontreiniging met PAK geconstateerd. Zintuiglijk zijn grindresten en sporen puin waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In de zwak geroerde kleiige laag in de ondergrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met kwik en zink aangetroffen, en is een licht verhoogd molybdeengehalte gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde. Zintuiglijk is bijmenging van puinresten waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Voormalige bovengrondse dieselolietank

- ♦ In de bovengrond op het terreindeel bij de voormalige bovengrondse dieselolietank is, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd.
- ♦ In het grondwater bij de voormalige olietank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Toekomstige wasplaats (nulsituatie)

- ♦ In de zwak geroerde kleiige toplaag op het terreindeel bij de toekomstige wasplaats zijn lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke bijmenging van resten puin en grind waargenomen.
- ♦ In het grondwater bij de toekomstige wasplaats is geen verontreiniging met minerale olie en PAK 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 ten aanzien van het huidige en toekomstig gebruik van de locatie.

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

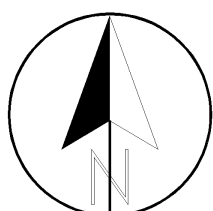
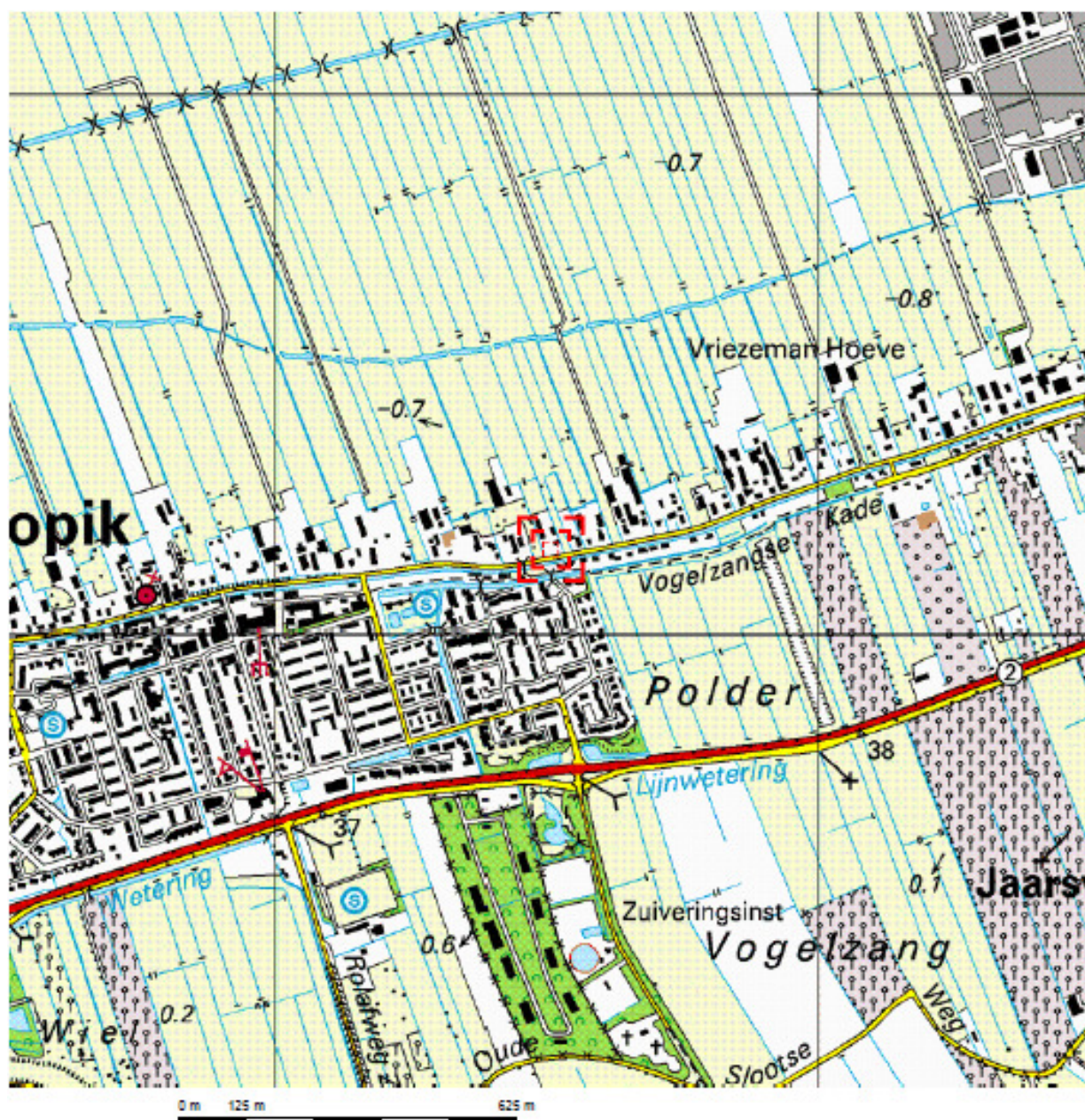
Polsbroek, 22 oktober 2012

Behandeld door:

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

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Opdrachtgever : **Verstoep Bouwkundigen**
 Projectnaam : **Lopikerweg Oost 17A, Lopik**
 Onderdeel:

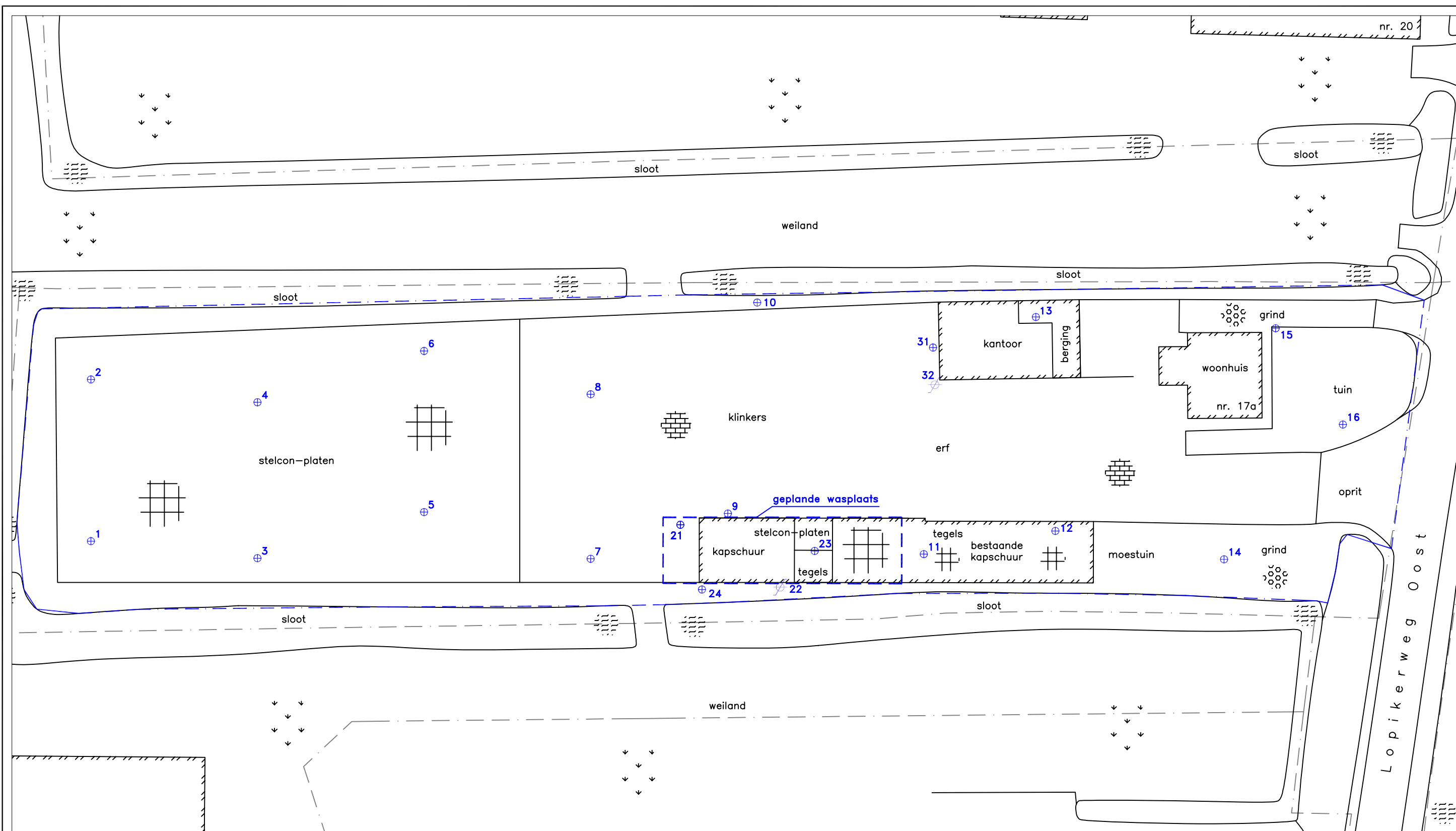
*Overzichtskaart met
 ligging onderzoekslocatie*

Project : **12.1494** Schaal : **1: 12'500**
 Datum : **oktober 2012** Formaat: **A4**



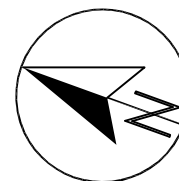
BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

-  Peilbuis
-  Diepe boring
-  Ondiepe boring



Opdrachtgever: **Verstoep Bouwkundigen**

Projectnaam : **Lopikerweg Oost 17A, Lopik**

Onderdeel

Situatietekening onderzoekslocatie

Get. : **FB**

Contr. :

Bijlage: **2**

Projectno.: **12.1494**

Datum : **oktober 2012**

Schaal : **1 : 400**

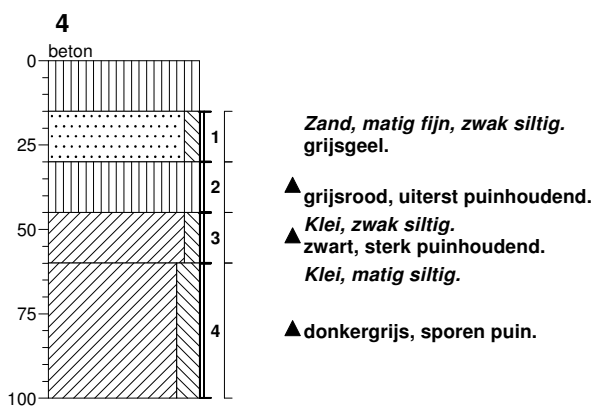
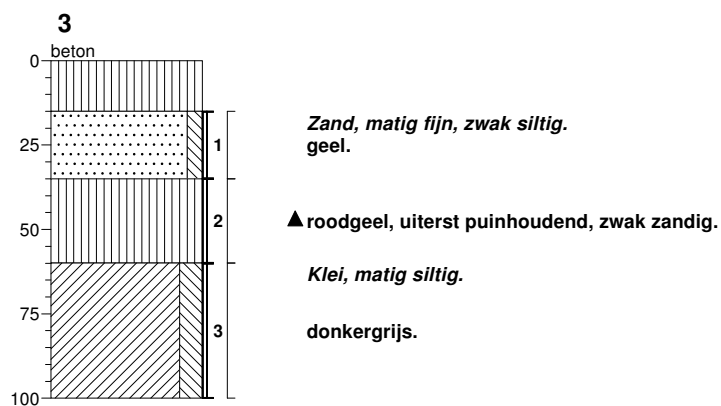
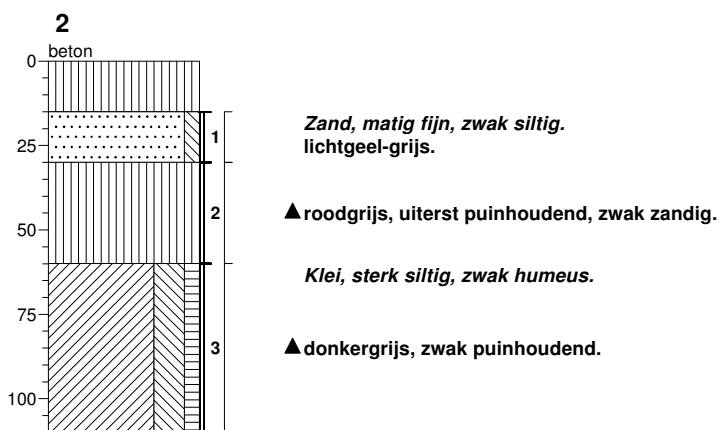
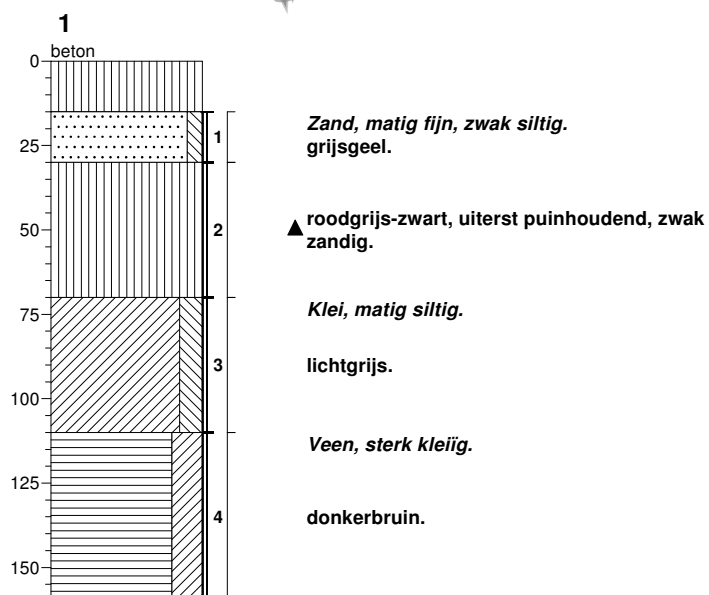
Formaat : **A3**

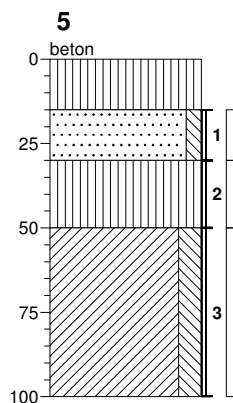


Noordzijdsedweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

BIJLAGE 3-1

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN



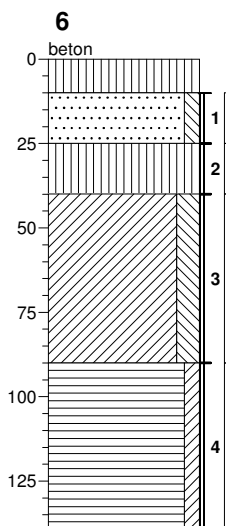


*Zand, matig fijn, zwak siltig.
lichtgeel.*

▲ roodgeel, uiterst puinhoudend, zwak zandig.

Klei, matig siltig.

donkergrijs.



*Zand, matig fijn, zwak siltig.
geelgrijs-zwart.*

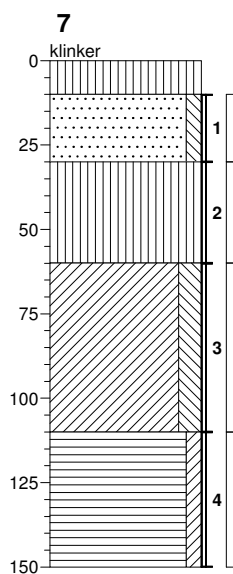
▲ uiterst puinhoudend.

Klei, matig siltig.

lichtgrijs-grijs, zwak roestresten.

Veen, zwak kleiig.

donkerbruin, matig houtresten.



*Zand, matig fijn, zwak siltig.
▲ geelwit, zwak grindhoudend.*

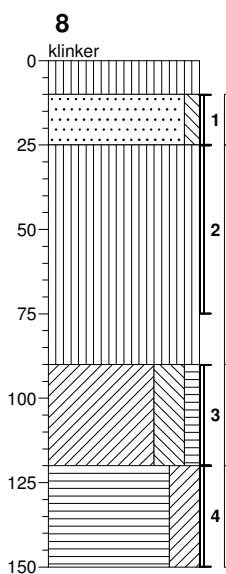
▲ grijsrood, uiterst puinhoudend, zwak zandig.

Klei, matig siltig.

lichtgrijs.

Veen, zwak kleiig.

bruin.



*Zand, matig fijn, zwak siltig.
grijsbeige.*

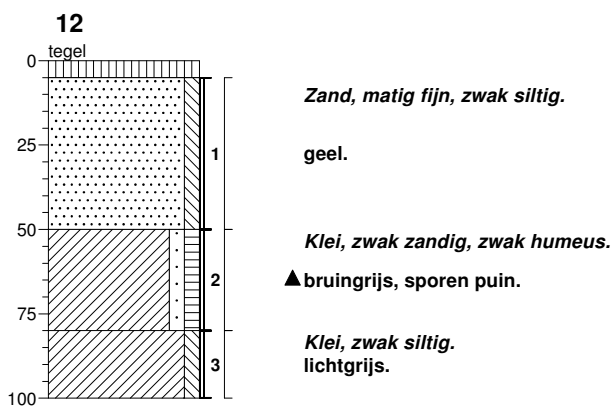
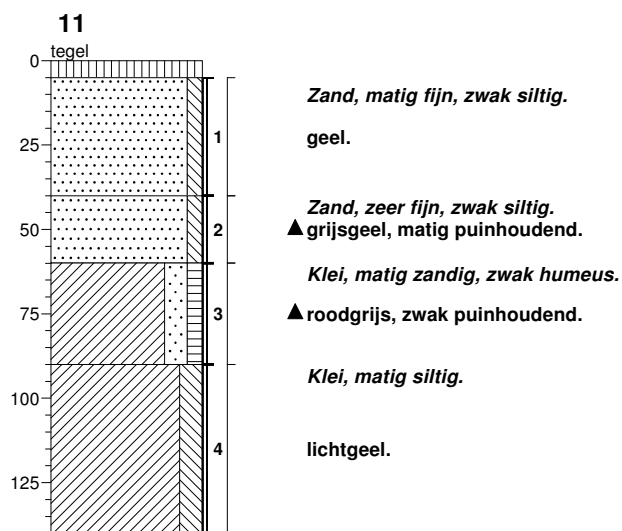
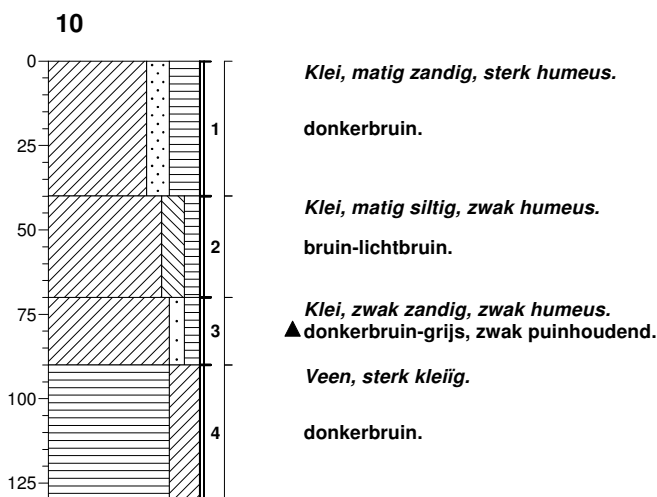
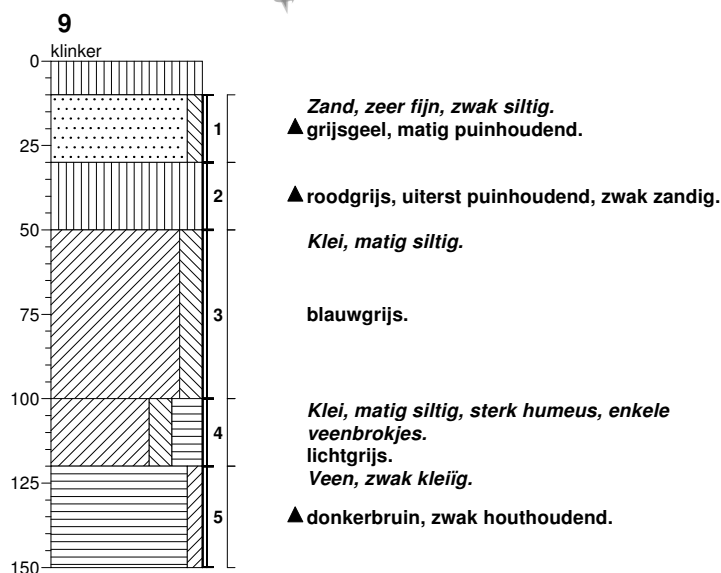
▲ roodgrijs, uiterst puinhoudend, zwak zandig.

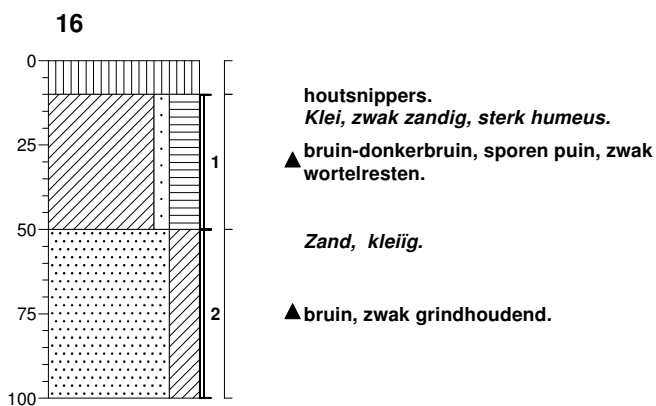
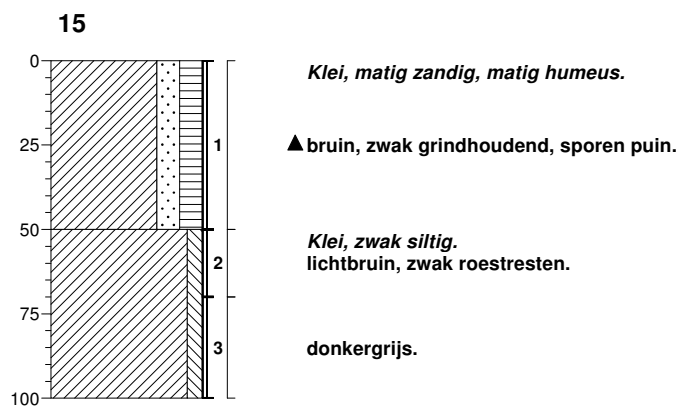
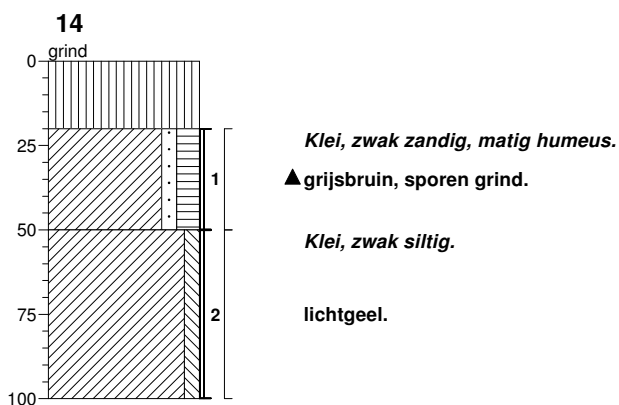
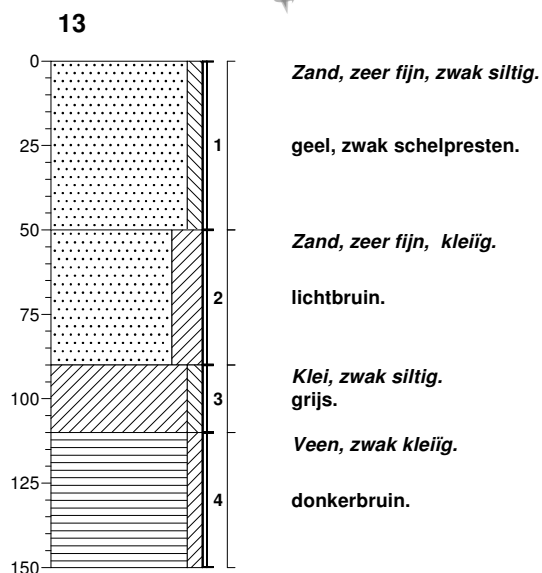
Klei, sterk siltig, zwak humeus.

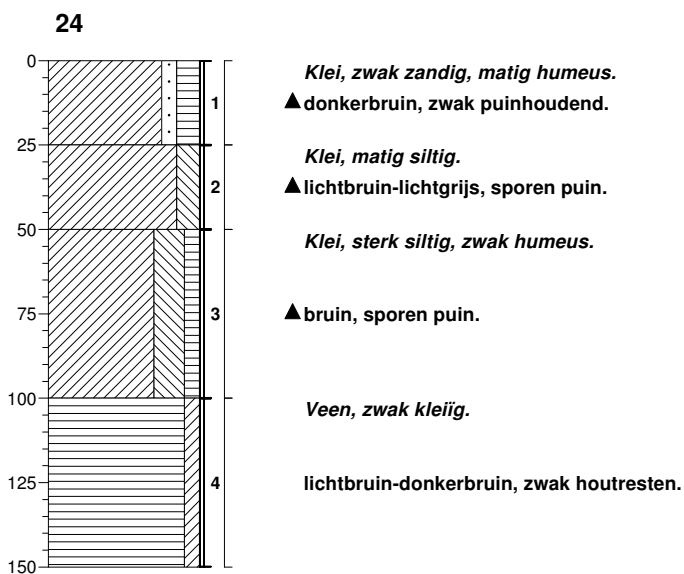
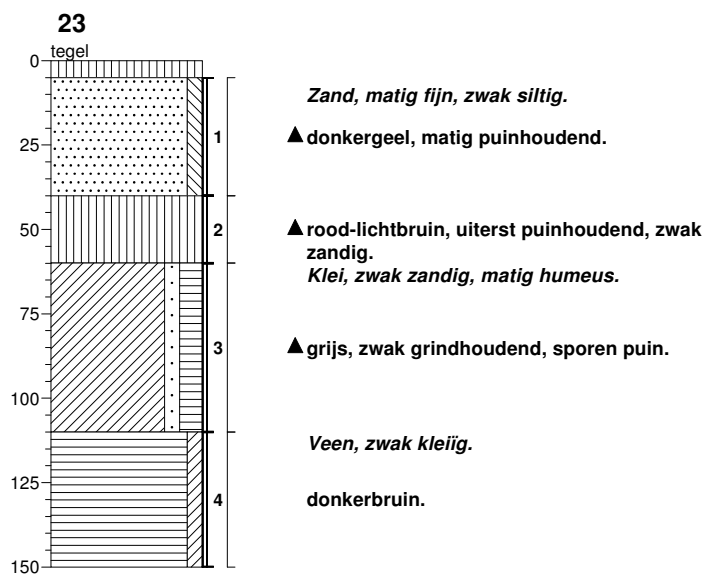
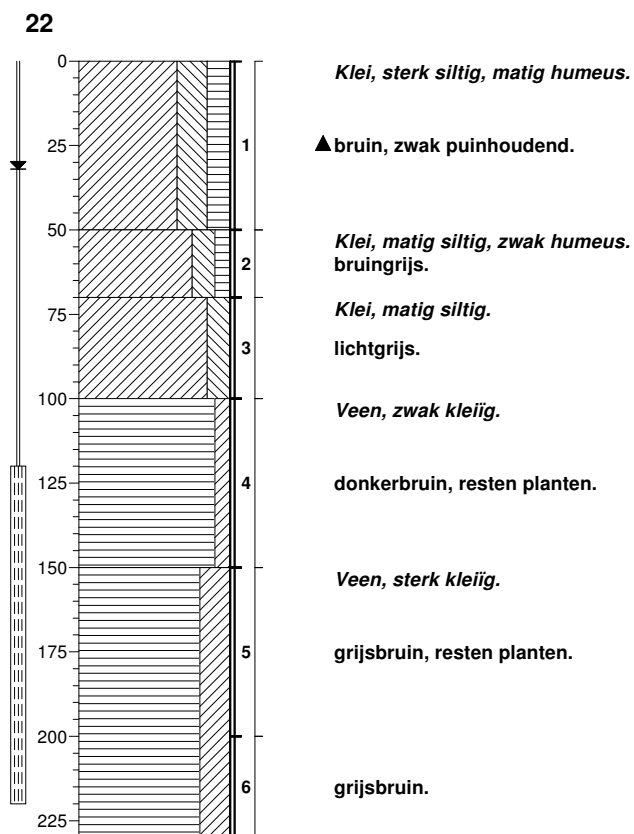
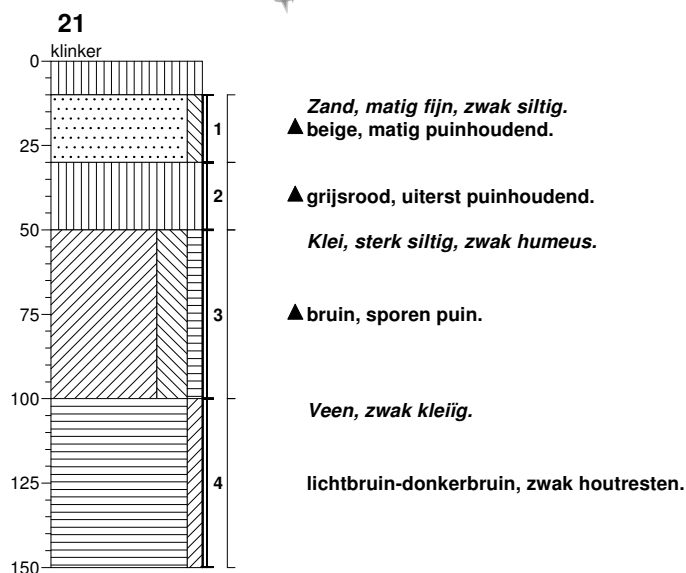
▲ zwart, sporen puin.

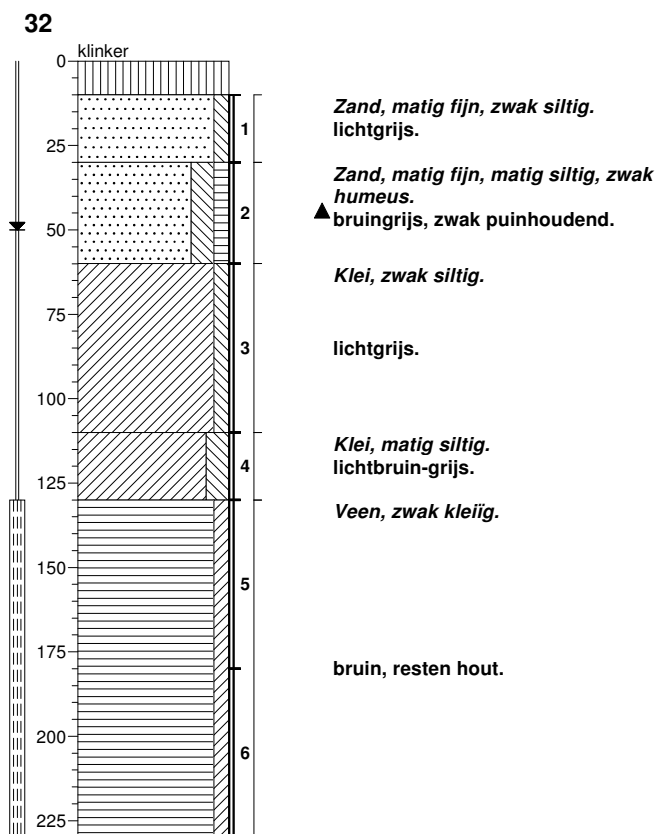
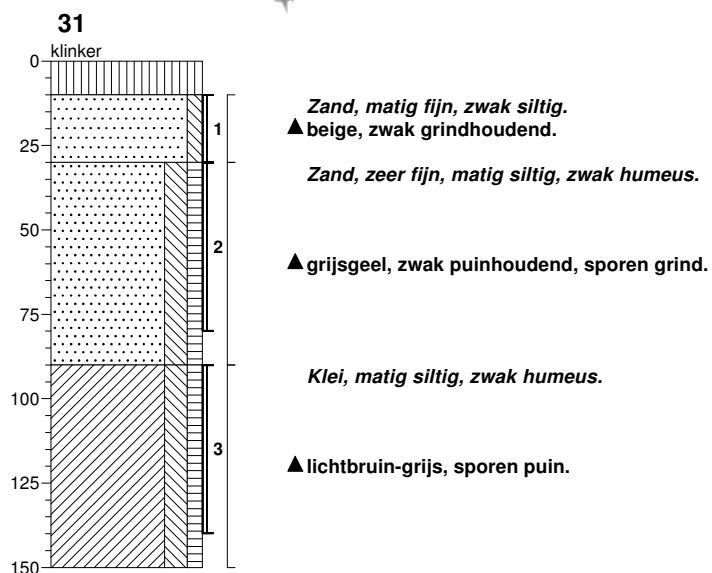
Veen, sterk kleiig.

donkergrijs-bruin.









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 / onderdeel	Boring	Einddiepte (m -mv)	traject (m -mv)	Waarneming
Algemene bodemkwaliteit	1	1,6	0,30 - 0,70	uiterst puinhoudend
	2	1,1	0,30 - 0,60 0,60 - 1,10	uiterst puinhoudend zwak puinhoudend
	3	1,0	0,35 - 0,60	uiterst puinhoudend
	4	1,0	0,30 - 0,40 0,40 - 0,60 0,60 - 1,00	uiterst puinhoudend sterk puinhoudend sporen puin
	5	1,0	0,30 - 0,50	uiterst puinhoudend
	6	1,4	0,25 - 0,40	uiterst puinhoudend
	7	1,5	0,10 - 0,30 0,30 - 0,60	zwak grindhoudend uiterst puinhoudend
	8	1,5	0,25 - 0,90 0,90 - 1,20	uiterst puinhoudend sporen puin
	9	1,5	0,10 - 0,30 0,30 - 0,50 1,20 - 1,50	matig puinhoudend uiterst puinhoudend zwak houthoudend
	10	1,3	0,70 - 0,90	zwak puinhoudend
	11	1,4	0,40 - 0,60 0,60 - 0,90	matig puinhoudend zwak puinhoudend
	12	1,0	0,50 - 0,80	sporen puin
	14	1,0	0,20 - 0,50	sporen grind
	15	1,0	0,00 - 0,50	sporen puin
	16	1,0	0,20 - 0,50 0,50 - 1,00	sporen puin zwak grindhoudend
Toekomstige wasplaats	21	1,5	0,10 - 0,30 0,30 - 0,50 0,50 - 1,00	matig puinhoudend uiterst puinhoudend sporen puin
	22	2,3	0,00 - 0,50 0,50 - 0,60	zwak puinhoudend sporen puin
	23	1,5	0,05 - 0,40 0,40 - 0,60 0,60 - 1,10	matig puinhoudend uiterst puinhoudend zwak grindhoudend, sporen puin
	24	1,5	0,00 - 0,25 0,25 - 1,00	zwak puinhoudend sporen puin
Voormalige bovengrondse dieselolietank	31	1,5	0,10 - 0,30 0,30 - 0,90 0,90 - 1,50	zwak grindhoudend zwak puinhoudend, sporen grind sporen puin
	32	2,3	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12.1494	Certificaatnummer	2012155925/1
Uw projectnaam	Lopikerweg Oost 17A	Startdatum	11-09-2012
Uw ordernummer	1494	Rapportagedatum	14-09-2012/09:40
Datum monstername	06-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	B. Woertink	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2265 - project		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.7	76.2	66.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	11.8	6.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	87.0	91.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	17.2	24.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	130	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.35	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	9.3	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	23	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.072	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.8	20	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	36	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	110	160
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	<6.0	<6.0	9.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	35	57
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	16	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	62	98
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

- MM1; B2, 7, 11, 12, 13 (0.05-0.5)
- MM2; B10, 14, 15, 16 (0.0-0.5)
- MM3; B2, 8, 10, 11, 12 (0.6-1.2)

Analytico-nr.

7108037
7108038
7108039

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	12.1494	Certificaatnummer	2012155925/1
Uw projectnaam	Lopikerweg Oost 17A	Startdatum	11-09-2012
Uw ordernummer	1494	Rapportagedatum	14-09-2012/09:40
Datum monstername	06-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	B. Woertink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2265 - project		

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	0.0016	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0076	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.061	0.46	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.096	0.88	0.27
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.37	0.10
S Chryseen	mg/kg ds	0.059	0.52	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.24	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.51	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.093
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.46	0.075
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	4.0	1.1

Nr. Monsteromschrijving

- MM1; B2, 7, 11, 12, 13 (0.05-0.5)
- MM2; B10, 14, 15, 16 (0.0-0.5)
- MM3; B2, 8, 10, 11, 12 (0.6-1.2)

Analytico-nr.

7108037
7108038
7108039

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012155925

Pagina 1/1

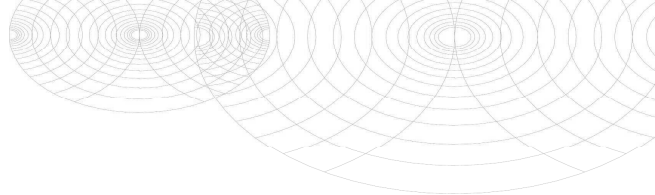
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7108037	2		15	30	0530158027	MM1; B2, 7, 11, 12, 13 (0.05-0.1)
7108037	7		10	30	0530157979	
7108037	11		5	40	0530157982	
7108037	12		5	50	0530158238	
7108037	13		5	50	0530158035	
7108038	10		0	40	0530157969	MM2; B10, 14, 15, 16 (0.0-0.5)
7108038	14		20	50	0530158237	
7108038	15		0	50	0530158043	
7108038	16		10	50	0530158037	
7108039	2		60	110	0530158022	MM3; B2, 8, 10, 11, 12 (0.6-1.2)
7108039	8		90	120	0530158031	
7108039	10		70	90	0530157972	
7108039	11		60	100	0530158240	
7108039	12		50	80	0530158034	

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 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 2012155925**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 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 2012155925

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
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
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
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12.1494	Certificaatnummer	2012155926/1
Uw projectnaam	Lopikerweg Oost 17A	Startdatum	11-09-2012
Uw ordernummer	1494	Rapportagedatum	14-09-2012/09:39
Datum monstername	06-09-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	B. Woertink	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2265 - project		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	63.0	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	10.8 ¹⁾	2.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	88.9	97.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	51	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	60	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	95	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300	<38
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.28	
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.0	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.1	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.89	
S Chryseen	mg/kg ds	2.7	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	

Nr. Monsteromschrijving

- MM4; B21 t/m 23 (0.0-0.9)
- MM5; B31, 32 (0.1-0.8)

Analytico-nr.

7108040

7108041

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012155926

Pagina 1/1

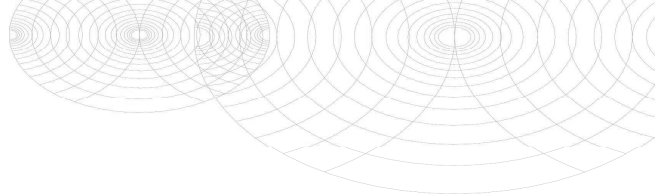
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7108040 21		50	80	0530158239	MM4; B21 t/m 23 (0.0-0.9)
7108040 22		0	50	0530159221	
7108040 23		60	90	0530158039	
7108041 31		10	30	0530158233	MM5; B31, 32 (0.1-0.8)
7108041 31		30	80	0530158252	
7108041 32		30	60	0530159216	

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 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 2012155926**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 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 2012155926

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (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

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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	12.1494	Certificaatnummer	2012158789/1
Uw projectnaam	Lopikerweg Oost 17A	Startdatum	18-09-2012
Uw ordernummer	1494	Rapportagedatum	20-09-2012/15:00
Datum monstername	14-09-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2265 - project		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		130
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L		<5.0
S Koper (Cu)	µg/L		<15
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		7.5
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	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L		<0.050
S Styreen	µg/L		<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
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

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB22
- 2 PB32

Analytico-nr.

7117372
7117373

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	12.1494	Certificaatnummer	2012158789/1
Uw projectnaam	Lopikerweg Oost 17A	Startdatum	18-09-2012
Uw ordernummer	1494	Rapportagedatum	20-09-2012/15:00
Datum monstername	14-09-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. ten Klooster	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2265 - project		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<3.2
S Tribroommethaan	µg/L		<2.0
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		<0.25
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
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	10.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	µg/L	<0.050 ²⁾	
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	
S Anthraceen	µg/L	<0.010	
S Fluorantheen	µg/L	<0.020	
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020	
S Chryseen	µg/L	<0.020	
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020	
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020	
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.16	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB22
- 2 PB32

Analytico-nr.

7117372
7117373

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.

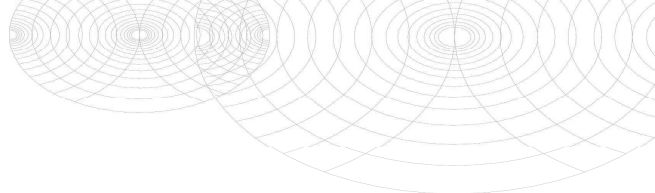
SK

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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012158789

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7117372				0691309617	PB22
7117373				0691309622	PB32
7117373				0700545494	

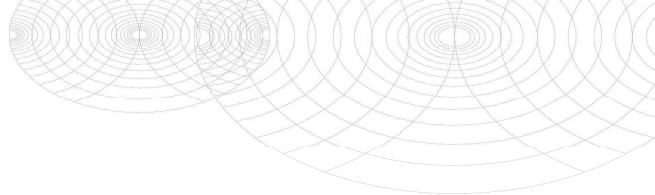


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2012158789**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 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 2012158789

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen 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)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK VROM	W0302	HPLC	Cf.pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

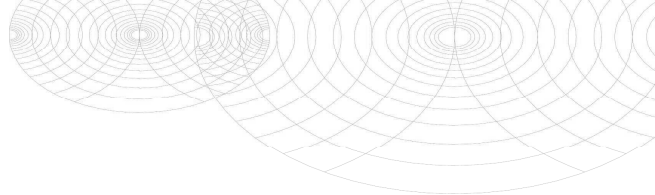
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012158789**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analytico-nr.

Betreft PAK: Monster aangezuurd aangeleverd.

7117372

**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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A

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 5

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

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012155925	Uw ordernummer	1494
Projectnummer	12.1494		

	Ordernummer	7108037		
	Monsteromschr.	MM1; B2, 7, 11, 12, 13 (0.05-0.5)		
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	0.5		
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	2		

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	92,7
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	25			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,32	3,7	7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	18	53	87
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,1	12	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8 -	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	31	180	330
Zink (Zn)	mg/kg ds	30 -	57	170	290

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	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 (-)	0,004	0,1	0,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	0,059			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

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

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012155925	Uw ordernummer	1494
Projectnummer	12.1494		

	Ordernummer	7108038		
	Monsteromschr.	MM2; B10, 14, 15, 16 (0.0-0.5)		
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	11.8		
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	17.2		

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	76,2
Organische stof	% (m/m) ds	11,8
Gloeirest	% (m/m) ds	87
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,2

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	130			689
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35 -	0,587	6,65	12,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3 -	11,4	77,6	144
Koper (Cu)	mg/kg ds	23 -	36	103	171
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072 -	0,138	16,7	33,2
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20 -	27,2	52,5	77,7
Lood (Pb)	mg/kg ds	36 -	46,5	270	493
Zink (Zn)	mg/kg ds	110 -	119	366	614

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	35			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	62 -	224	3060	5900
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0016			
PCB 153	mg/kg ds	0,0018			
PCB 180	mg/kg ds	0,0014			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076 -	0,0236	0,602	1,18

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46			
Anthraceen	mg/kg ds	0,12			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37			
Chryseen	mg/kg ds	0,52			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4 *	1,77	24,5	47,2

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

(-)

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

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012155925	Uw ordernummer	1494
Projectnummer	12.1494		

	Ordernummer	7108039		
	Monsteromschr.	MM3; B2, 8, 10, 11, 12 (0.6-1.2)		
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	6,6		
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	24,8		

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	66,5
Organische stof	% (m/m) ds	6,6
Gloeirest	% (m/m) ds	91,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,8

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	220			910
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45 -	0,54	6,2	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13 -	15	100	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30 -	38	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18 *	0,15	18	35
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7 *	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34 -	35	67	99
Lood (Pb)	mg/kg ds	47 -	48	280	510
Zink (Zn)	mg/kg ds	160 *	130	410	690

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	9,6			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98 -	130	1700	3300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,013	0,34	0,66

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1			
Chryseen	mg/kg ds	0,16			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,075			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1 -	1,5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

(-)

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

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012155926	Uw ordernummer	1494
Projectnummer	12.1494		

	Ordernummer	7108040			
	Monsteromschr.	MM4; B21 t/m 23 (0.0-0.9)			
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.	
Organische stof	% (m/m) ds	10,8			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	22 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	63			
Organische stof	% (m/m) ds	10,8			
Gloeirest	% (m/m) ds	88,9			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	51			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	60			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	95			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300 *	205	2800	5400
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,28			
Fenanthreen	mg/kg ds	4			
Anthraceen	mg/kg ds	0,22			
Fluorantheen	mg/kg ds	5,1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89			
Chryseen	mg/kg ds	2,7			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19 *	1,62	22,4	43,2

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

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

(-)

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

Toetsing		S&I waarden 2009			
Certificaatnummer		2012155926	Uw ordernummer	1494	
Projectnummer		12.1494			
	Ordernummer	7108041			
	Monsteromschr.	MM5; B31, 32 (0.1-0.8)			
Analyse	Eenheid	1	AW2000	Tussenw. Interventiew.	
Organische stof	% (m/m) ds	2.7			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	3 #			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	87,1			
Organische stof	% (m/m) ds	2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97			
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	15			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	51	700	1400
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.				

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

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

(-)

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

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2012158789	Uw ordernummer	1494	
Projectnummer	12.1494			
	Ordernummer	7117372	7117373	
	Monsteromschr.	PB22	PB32	
Analyse	Eenheid	1	2	Streefsw. Tussenw. Interventiew.
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L		130 *	50 340 630
Cadmium (Cd)	µg/L		<0,80 -	0,4 3,2 6
Kobalt (Co)	µg/L		<5,0 -	20 60 100
Koper (Cu)	µg/L		<15 -	15 45 75
Kwik (Hg)	µg/L		<0,050 -	0,05 0,18 0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L		7,5 *	5 150 300
Nikkel (Ni)	µg/L		<15 -	15 45 75
Lood (Pb)	µg/L		<15 -	15 45 75
Zink (Zn)	µg/L		<60 -	65 430 800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	0,2 15 30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	7 500 1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	4 77 150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 (-)	0,21 (-)	0,2 35 70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	<1,1	
Naftaleen	µg/L		<0,050 -	
Styreen	µg/L		<0,30 -	6 150 300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L		<0,20 -	0,01 500 1000
Trichloormethaan	µg/L		<0,60 -	6 200 400
Tetrachloormethaan	µg/L		<0,10 -	0,01 5 10
Trichlooretheen	µg/L		<0,60 -	24 260 500
Tetrachlooretheen	µg/L		<0,10 -	0,01 20 40
1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0,60 -	7 450 900
1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0,60 -	7 200 400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0,10 -	0,01 150 300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0,10 -	0,01 65 130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0,10	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0,10	
CKW (som)	µg/L		<3,2	
Tribroommethaan	µg/L		<2,0	
Vinylchloride	µg/L		<0,10 -	0,01 2,5 5
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
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	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L			
Chromatogram				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	0,01	35 70
Fenanthreen	µg/L	<0,010 -	0,003	2,5 5
Anthraceen	µg/L	<0,010 -	0,0007	2,5 5
Fluoranthreen	µg/L	<0,020 -	0,003	0,5 1
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,020 -	0,0001	0,25 0,5
Chryseen	µg/L	<0,020 -	0,003	0,1 0,2
Benzo(k)fluoranthreen	µg/L	<0,010 -	0,0004	0,025 0,05
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,020 -	0,0005	0,025 0,05
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,050 -	0,0003	0,025 0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,020 -	0,0004	0,025 0,05
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,16		

Legenda

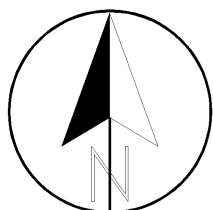
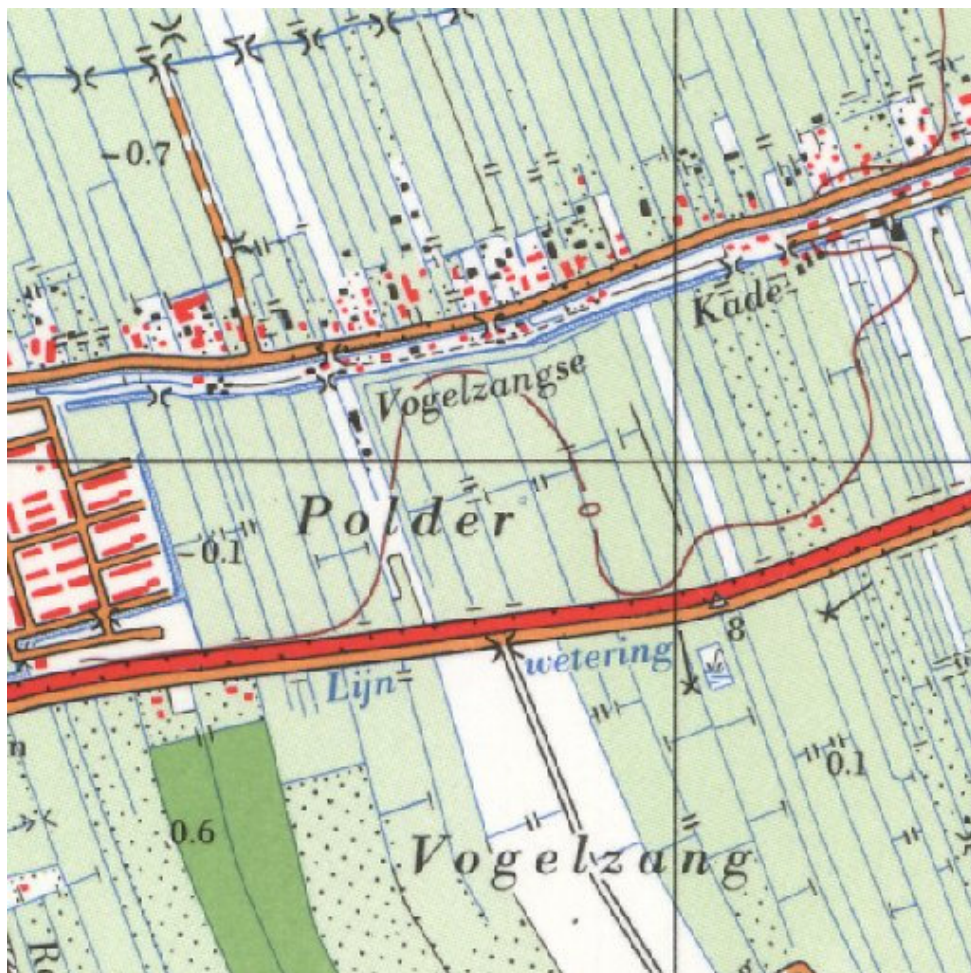
-	<= streefwaarde
*	> streefwaarde
**	> tussenwaarde
***	> interventiewaarde

(-)

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

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



Opdrachtgever : **Verstoep Bouwkundigen**
 Projectnaam : **Lopikerweg Oost 17A, Lopik**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1969*

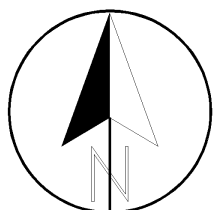
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **12.1494** Schaal : **1: 10'000**
 Datum : **oktober 2012** Formaat: **A4**

Lawijn

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



Opdrachtgever : **Verstoep Bouwkundigen**
 Projectnaam : **Lopikerweg Oost 17A, Lopik**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1989*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

Project : **12.1494** Schaal : **1: 10'000**
 Datum : **oktober 2012** Formaat: **A4**

Lawijn

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

BIJLAGE 7

HISTORISCHE BODEMINFORMATIE

PROVINCIE UTRECHT

Wbb-locaties

Wbb locaties

Onderzoeken

 onderzoeken

Tanks

■ tanks

Toemaakdek



BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: oprit / zuidwestzijde locatie
(zicht op woonhuis / kantoor / kapschuur)



Foto 2: zuidoostzijde locatie
(zicht op woonhuis / voortuin)



Foto 3: loods / kapschuur (zuidelijk gedeelte)



Foto 4: loods / kapschuur (noordelijk gedeelte)



Foto 5: kantoor / achterterrein



Foto 6: achterterrein

