

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOORWEG 163
ZOETERMEER, AUG 2013

opdrachtgever	dhr J. Groenewegen Voorweg 163 2716 NJ Zoetermeer
projectnummer	09 - 2233A
versie:	2
datum:	9 september 2013

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

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

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	4
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	7
5 Conclusie en aanbevelingen	11
5.1 Conclusies	11
5.3 Betrouwbaarheid	11

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadastrale kaart, historische gegevens

bijlage E: Situatieschets



1. Inleiding

Op 6 augustus 2013 is in opdracht van dhr J. Groenewegen uit Zoetermeer verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Voorweg 163 te Zoetermeer.

Op de locatie staat een boerderij met bijgebouwen, genaamd Ottelinen Burch. In de toekomst gaat de locatie achter de boerderij ontwikkeld worden met twee vrijstaande woningen. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 2.450 m². Dit betreft onder andere de toekomstige bouwblokken en de grote schuur op het oostelijk deel van het terrein.

Kadastrale gegevens van het terrein zijn Zoetermeer sectie G, onder andere nummer 410. Het onderzoek is een vervolg op een bodemonderzoek van Linge Milieu BV uit 2010.

Er zijn voor het onderzoek 12 boringen geplaatst tot maximaal 2.0 m-mv (meter onder het maaiveld). Een bestaande peilbuis is herbemonsterd. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000.

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

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

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

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein aan de Voorweg 163 in Zoetermeer, postcode 2716 NJ. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Zoetermeer onder sectie G, onder andere nummer 410. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage E. Oppervlak van het onderzochte terrein is 2.450 m². Voor het historisch onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van informatie van de Gemeente Zoetermeer, de Omgevingsdienst Midden Holland en de eigenaar en luchtfoto's en oude kaarten.

Op het perceel staat een Zuid Hollandse boerderij met bijgebouwen. De boerderij is gebouwd omstreeks 1880. Op het moment van het onderzoek was de boerderij niet meer in functie. Het voormalig melkvee-bedrijf bestaat uit een woning en twee stallen / schuren. De boerderij is een gemeentelijk monument. Het erf is verhard met klinkers, asphalt en beton.

In de half-open werktuigenloods op het zuidoostelijk deel van het terrein stond in het verleden een bovengrondse gasolietank met een volume van 3.000 liter. De locatie van de voormalige tank is aangegeven in de tekening in bijlage E.

De werktuigenloods heeft een oppervlak van 32 bij 16 meter. Voor de bouw ervan is de oorspronkelijk bovengrond (venige klei) ontgraven tot op de siltige klei. De schuur is voor het grootste deel verhard met (los liggende) klinkers en tegels. Een klein deel is onverhard.

Op een deel van de schuur liggen asbestcement-platen. In het kader van de ontwikkeling van het terrein is onder andere daarvoor een asbest-inventarisatie voor uitgevoerd.

De nieuwere veestal is gebouwd in 1976 en heeft een oppervlak van 830 m². Een deel van de stal is voorzien van een mestkelder in twee stroken, met een totaal volume van 750 m³. In een deel van de stal ligt een asfaltvloer. De indeling van het terrein is met enkele foto's terug te vinden in bijlage D en E.

De vrijstaande woning op nummer 163A is gebouwd op een terp. Op deze locatie gaan geen ontwikkelingen plaatsvinden, het terrein maakt geen deel uit van het onderzoek.

Gedempte sloten

Er zijn geen gedempte sloten binnen de onderzochte locatie bekend. In bijlage E zijn ter verificatie drie oude kaarten van het gebied opgenomen, 1934, 1958 en 1974. Op alle kaarten is de boerderij op nummer 163 aangegeven. Goed te zien is dat er in het verleden ook geen sloten over de locatie liepen. In bijlage E zijn verder twee luchtfoto's van de locatie opgenomen, uit januari 2005 en februari 2008. Er zijn van de foto's geen bodembedreigende activiteiten af te leiden.

Het asphalt

Het erf is deels verhard met asphalt, dat in twee periodes is aangebracht. Het asphalt aan de kant van de Voorweg dateert uit 1989. Daaronder bevindt zich voor het grootste deel 0.75 meter menggranulaat. Het menggranulaat is direct aangebracht op de oorspronkelijke kleigrond.

Het asphalt voor de stal uit 1976 is direct op de oude betonvloer aangebracht. Het geheel heeft een dikte van 20 cm. Onder het beton ligt een laag klinkers. Onder de klinkers bevindt zich direct de oorspronkelijke kleibodem.

In de tekening in bijlage E zijn de asphaltverhardingen met jaartal aangegeven. Foto's van de asphalt-kernen zijn te vinden in bijlage D.

Ontwikkeling

Het voornemen is de achterzijde van het terrein te ontwikkelen met twee vrijstaande woningen. Eén en ander in het kader van de Regeling Ruimte voor Ruimte. De veestal en op termijn ook de werktuigen-schuur zullen daarvoor worden gesloopt. Het ontwerp van de nieuwe inrichting is van Ravestein Bouwmanagement BV te Woerden. Een schets van de toekomstige situatie is opgenomen in bijlage D.

Eerder bodemonderzoek

In januari 2010 heeft Linge Milieu BV bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein (rapport-nr 09-2233, dd 19 januari 2010). Er zijn daarbij 26 boringen en twee peilbuizen rond de boerderij en de woning op nummer 163A geplaatst.

Er zijn in 2010 in grond en grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen geconstateerd.

Bodemkwaliteitskaart

Voor Zoetermeer is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar bij de Omgevingsdienst Midden Holland. De lintbebouwing langs de Voorweg bevindt zich daarop in de bovengrond-ontgravingsklasse Industrie. De verder van de weg gelegen bodem is Achtergrondwaarde-kwaliteit. Een fragment van de kaart is opgenomen in bijlage D.

Omgeving

Langs de Voorweg bevinden zich woningen, bedrijven en boerderijen. Op het landelijk bodemloket en bij Provincie Zuid Holland zijn de volgende bodem-locaties bekend.

- Op het perceel Voorweg 161 is een machine-groothandel gevestigd geweest. Momenteel bevindt zich een watersporthandel in het pand.
- Op nummer 226 is een autosloperij actief geweest. Er is voor zover bekend geen onderzoek uitgevoerd op dat terrein.
- Bij de woning op nummer 173 is een ondergrondse olietank in gebruik geweest. Uit onderzoek van BKH BV (rapport MI483994, december 1996 en rapport MI483008, maart 1997) bleek dat de tank olieverontreiniging in de omringende bodem had veroorzaakt. Deze is gesaneerd.

2.2 Bodemopbouw

Het terrein aan de Voorweg ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie, in de Nieuwe Driemanspolder. De bodem ter plaatse bestaat overwegend uit klei, overgaand in Hollandveen.

Bij het onderzoek is voornamelijk klei aangetroffen. Tot 0.5 m-mv is de klei humeus en geroerd. Vanaf 1.0 m-mv zijn plantenresten / veen waargenomen. De deklaag heeft ter plaatse een dikte van ongeveer 8.0 meter. Het watervoerend pakket daaronder bestaat uit grof zand.

Het maaiveld van de lokatie bevindt zich op ongeveer 4.0 meter beneden NAP (de Voorweg ligt op 1.2 m-NAP). Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op de lokatie op 0.9 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is zuidelijk, richting het diepste punt de Nieuwe Driemanspolder op 4.9 m-mv.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, onverdacht) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 6 augustus 2013. Er zijn 12 boringen geplaatst tot maximaal 2.0 m-mv. De boringen zijn genummerd in een 100-serie, als vervolg op het eerdere onderzoek.

De boringen zijn verdeeld over de twee toekomstige bouwpercelen en de bijgebouwen van de boerderij. Voor de locatie van de asfaltboringen is gekozen voor het asfalt binnen het toekomstige bouwblok. De bestaande peilbuis 1 van het onderzoek van januari 2010 is herbemonsterd. Deze staat op de locatie van de voormalige gasolietank. Bij de bemonstering zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid zijn bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn opgenomen in de schets in bijlage E.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem bestaat uit klei. Er is vrijwel nergens puin waargenomen. Visueel zijn nergens asbestverdachte materialen als plaatjes aangetroffen. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

diepte (m-mv)	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	klei	humeus / geroerd	bruingrijs
0.5 - 1.0	klei	-	bruin
1.5 - 2.5	klei	venig / plantenresten	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn drie grondmengmonsters samengesteld. De boringen 106, 111 en 112 zijn niet opgenomen in het mengmonster van de bovengrond, omdat de bovengrond op deze locaties zandig is (en onverdacht wat betreft eventuele verontreiniging).

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

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		diepte (m-mv)	NEN analyses
1	B101-105 en 107-110	bovengrond erf, klei	0.0-0.5 / 0.3-0.8	NEN 5740 grond
2	B101, 103, 108 en 110	ondergrond, klei	0.5 - 1.5	NEN 5740 grond
3	B111 en 112	bovengrond, zandige klei	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
4	pb 1	grondwater	1.2 - 2.2	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000

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

NEN-pakket grondwater AS3000

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

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

Kopieën van de analysecertificaten en de toetsing van de grondmonsters zijn bijgevoegd in bijlage B. Voor de berekening van de toetsingswaarden van de grond zijn de in de tabel vermelde gehalten aan organische stof en lutum gehanteerd. De toetsing is uitgevoerd conform de Streef- en Interventiewaarde 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit 2009.

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

boring / monster diepte in m-mv	101-105, 107-110 0.0-0.5 / 0.3-0.8	111 en 112 0.0-0.5	AW	T	101, 103, 108 en 110 0.5-1.5
organische stof (%)	5.9	3.3			5.4
droge stof (%)	68.6	89.5			58.7
lutum (%)	19.5	12.2			33.6
zware metalen					
barium	-	-			-
cadmium	-	-			-
kobalt	-	-			-
koper	-	-			-
kwik	-	-			-
lood	-	-			-
molybdeen	-	-	1.5	96	2.5 •
nikkel	-	24 •	22	43	-
zink	-	-			-
PAK (10 VROM)	-	-			-
PCB's	-	-			-
olie C10-C40	-	-			-

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

Bovengrond

De kleiige bovengrond van het terrein, al dan niet onder de verharding, kan als schoon worden beschouwd. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in deze klei een Achtergrondwaarde overschreden. De meer zandige bovengrond van de boringen 111 en 112 is licht verontreinigd met nikkel.

Bij het voorgaande onderzoek in 2010 waren PAK en zink lokaal licht verhoogd in de bovengrond.

Ondergrond

De ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen. In 2010 is ook een licht verhoogd molybdeengehalte in de ondergrond geconstateerd, te weten 1.9 mg/kg ds (samen met een licht verhoogd PAK-gehalte). Het nu gemeten molybdeengehalte licht in dezelfde orde van grootte.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Een kopie van het analysecertificaat van het grondwatermonster en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E.

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis filter (m-mv)	pb 1 1.2-2.2	AW -	tussenwaarde
pH	7.05		
troebelheid, NTU	21		
geleidbaarheid (µS/cm)	1.250		
grondwater, cm-mv	86		
molybdeen	-		
cadmium	-		
barium	130 •	50	340
koper	-		
kobalt	-		
lood	-		
nikkel	-		
zink	-		
kwik	-		
vluchtige aromaten			
benzeen	1.9 •	0.2	15
tolueen	-		
ethylbenzeen	-		
xylenen	0.84 •	0.2	35
naftaleen	-		
vl. chl. koolwaterstoffen			
dichloormethaan	-		
cis 1,2-dichlooretheen	-		
tetrachlooretheen	-		
tetrachloormethaan	-		
1,1,1-trichloorethaan	-		
1,1,2-trichloorethaan	-		
trichlooretheen	-		
dichloorbenzenen	-		
chloorbenzenen	-		
monochloorbenzeen	-		
vinylchloride	-		
minerale olie C10 - C40	-		

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

Peilbuis 1 staat op de locatie van de voormalige gasolietank.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, benzeen en xylenen. De achtergrondwaarde- en tussenwaarden daarvoor zijn aangegeven in de tabel. Het grondwater van het terrein is niet verdacht voor het metaal en de aromaten. Barium kan in grote delen van Nederland als verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd, niet specifiek voor het perceel zelf.

Bij het eerdere onderzoek was alleen barium verhoogd in het grondwater, benzeen en xylenen waren niet meetbaar aanwezig. Omdat er geen tussenwaarden worden overschreden is er echter geen aanleiding voor verder onderzoek.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 6 augustus 2013 is in opdracht van dhr J. Groenewegen uit Zoetermeer een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Voorweg 163 in Zoetermeer. Kadastrale gegevens van het terrein zijn gemeente Zoetermeer sectie G, onder andere nummer 410.

Op de locatie staat een monumentale boerderij uit 1880, genaamd Ottelinen Burch. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het achterste deel van het terrein. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 2.450 m². Er zijn voor het onderzoek 12 boringen geplaatst tot maximaal 2.0 m-mv. Een bestaande peilbuis is herbmonsters. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.8 m-mv.

Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket.

5.1 Conclusies

De bodem van het terrein bestaat voornamelijk uit klei. Er is geen noemenswaardig puin in de (boven)grond waargenomen. Visueel zijn dus ook nergens asbestverdachte materialen als plaatjes aangetroffen.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft wordt het perceel als onverdacht beschouwd. Daarbij wordt opgemerkt dat het terrein en de omgeving een historie van wonen en werken heeft van enkele eeuwen.

In de kleiige bovengrond is geen verontreiniging boven de Achtergrondwaarde geconstateerd. De meer zandige bovengrond van twee boringen direct rond de grote veestal, de nummers 111 en 112, is licht verontreinigd met nikkel. In de ondergrond is alleen molybdeen licht verhoogd, met 2.5 mg/kg ds.

De twee metalen in boven- en ondergrond worden toegeschreven aan een verhoogde achtergrondwaarden, niet specifiek voor de locatie zelf. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, benzeen en xylenen.

Algemene conclusie van het onderzoek is dat het gebruik van de bodem van het terrein de afgelopen decennia of eeuwen geen daadwerkelijke bodemverontreiniging heeft veroorzaakt. Voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie vormt de algemene kwaliteit van de bodem geen belemmering. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van onderhavig onderzoek is Gemeente Zoetermeer.

5.2 Betrouwbaarheid

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

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

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Achtergrondwaarde

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

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

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

Interventiewaarde

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

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

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

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

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

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

Bemonstering

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

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

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

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

Zintuiglijk onderzoek

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

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

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

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

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

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

Chemisch onderzoek

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

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

bijlage B



analyse-certificaten Zoetermeer

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

Analyscertificaat

Datum: 09-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013100339/1
Uw projectnummer	09-2233A
Uw projectnaam	voorweg 163 zoetermeer
Uw ordernummer	2233
Monster(s) ontvangen	06-08-2013

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	09-2233A	Certificaatnummer/Versie	2013100339/1
Uw projectnaam	voorweg 163 zoetermeer	Startdatum	06-08-2013
Uw ordernummer	2233	Rapportagedatum	09-08-2013/08:52
Datum monstername	06-08-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	68.5	58.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	5.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	92.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.5	33.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	43
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	6.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B101-105 en 106-110, bovengrond
- 2 B101, 103, 108 en 110 (ondergrond)

Analytico-nr.

7704625

7704626

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	09-2233A	Certificaatnummer/Versie	2013100339/1
Uw projectnaam	voorweg 163 zoetermeer	Startdatum	06-08-2013
Uw ordernummer	2233	Rapportagedatum	09-08-2013/08:52
Datum monstername	06-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	John Hol	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.100	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.086	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B101-105 en 106-110, bovengrond
- 2 B101, 103, 108 en 110 (ondergrond)

Analytico-nr.

7704625

7704626

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.R. 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013100339/1

Pagina 1/1

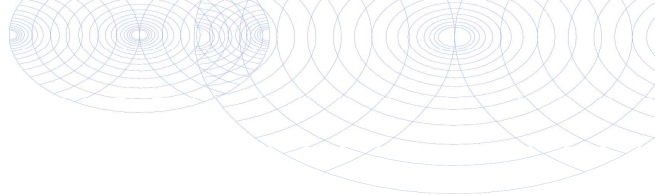
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7704625 B101.1	B101.1	30	80	0530965641	B101-105 en 106-110, bovengro
7704625 B102.1	B102.1	40	80	0530971538	
7704625 B103.1	B103.1	0	50	0530971541	
7704625 B104.1	B104.1	0	50	0530971537	
7704625 B105.1	B105.1	0	50	0531040761	
7704625 B107.1	B107.1	25	80	0530971542	
7704625 B108.1	B108.1	0	50	0531040763	
7704625 B109.1	B109.1	10	60	0531040762	
7704625 B110.1	B110.1	0	50	0531027869	
7704626 101.2	B101.2	80	130	0530971536	B101, 103, 108 en 110 (ondergr
7704626 101.3	B101.3	130	180	0530965780	
7704626 103.2	B103.2	50	100	0531040764	
7704626 108.2	B108.2	50	100	0531040760	
7704626 108.3	B108.3	100	150	0531027875	
7704626 110.2	B110.2	50	100	0531040759	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013100339/1**

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 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 2013100339/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	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 2011.

Eurofins Analytico B.V.

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

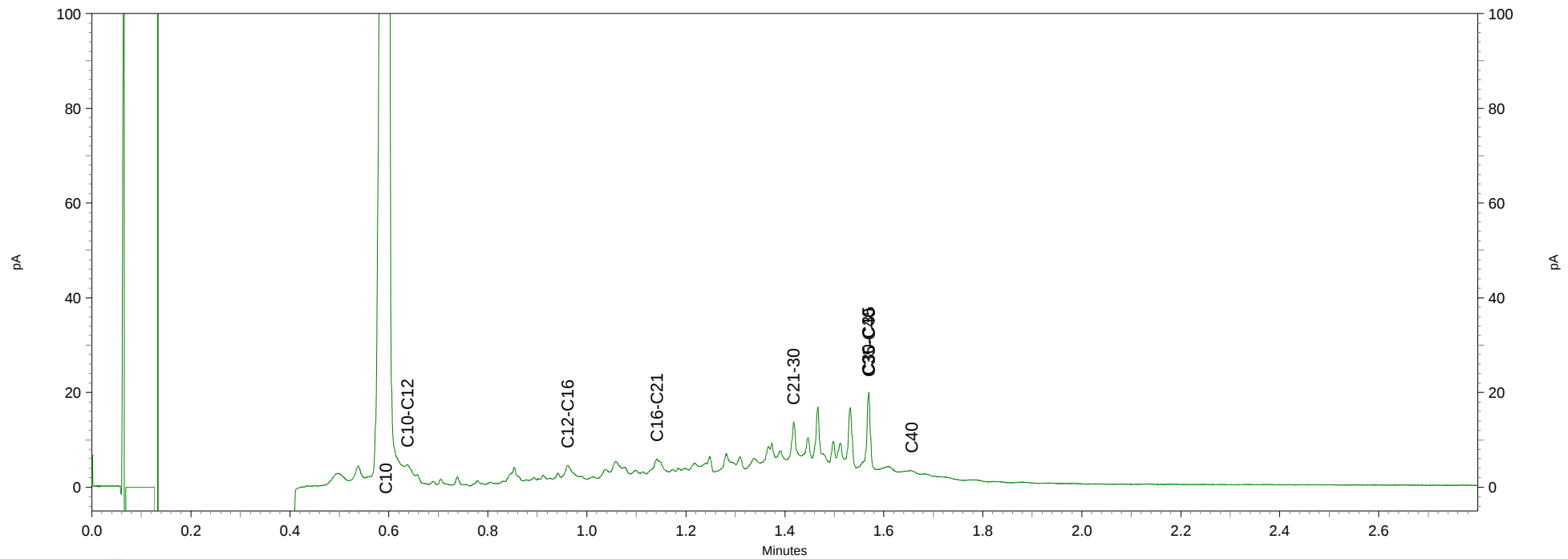
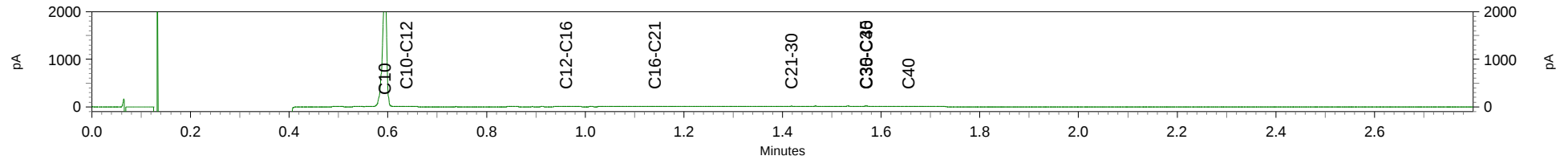
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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.: 7704625
Certificate no.: 2013100339
Sample description.: B101-105 en 106-110, bovengrond

✓



grond voorweg 163-A

Projectnummer 09-2233A
 Projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Datum monsternamen 06-08-2013
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2013100339

101-105, 106-110		AW	T	I
bovengrond				
Organische stof	5,9			
Korrelgrootte < 2 µm	19,5			
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd			
Droge stof	% (m/m) 68,5			
Gloeirest	% (m/m) ds 92,8			
Iutum	% (m/m) ds 19,5			
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds 34 -	160	460	760
Cadmium (Cd)	mg/kg ds <0,20 -	0,5	5,7	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds 9,1 -	12	85	160
Koper (Cu)	mg/kg ds 13 -	34	97	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds 0,1 -	0,14	17	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds <1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds 24 -	30	57	84
Lood (Pb)	mg/kg ds 32 -	44	260	470
Zink (Zn)	mg/kg ds 76 -	120	360	600
Minerale olie				
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds 36 -	110	1500	3000
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 -	0,012	0,3	0,59
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds 0,12			
Fenanthreen	mg/kg ds 0,1			
Anthraceen	mg/kg ds <0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds 0,29			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds 0,14			
Chryseen	mg/kg ds 0,19			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds 0,086			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds 0,14			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds 0,13			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds 0,13			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds 1,4 -	1,5	21	40

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

ondergrond

Projectnummer 09-2233A
 Projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Datum monsternamen 06-08-2013
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2013100339

101, 103, 108 en 110		AW	T	I
ondergrond				
Organische stof	5,4			
Korrelgrootte < 2 µm	33,6			
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd			
Droge stof % (m/m)	58,7			
Gloeirest % (m/m) ds	92,2			
Iutum % (m/m) ds	33,6			
Metalen				
Barium (Ba) mg/kg ds	35 -	240	710	1200
Cadmium (Cd) mg/kg ds	<0,20 -	0,57	6,5	12
Kobalt (Co) mg/kg ds	5,3 -	19	130	240
Koper (Cu) mg/kg ds	13 -	43	120	200
Kwik (Hg) mg/kg ds	<0,050 -	0,16	19	39
Molybdeen (Mo) mg/kg ds	2,5 *	1,5	96	190
Nikkel (Ni) mg/kg ds	18 -	44	84	120
Lood (Pb) mg/kg ds	24 -	52	300	550
Zink (Zn) mg/kg ds	43 -	160	490	820
Minerale olie				
olie totaal (C10-C40) mg/kg ds	<35 -	100	1400	2700
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 -	0,011	0,28	0,54
PAK				
Naftaleen mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen mg/kg ds	<0,050			
Chryseen mg/kg ds	<0,050			
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	0,35 -	1,5	21	40

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

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

Analyscertificaat

Datum: 09-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013100342/1
Uw projectnummer	09-2233A
Uw projectnaam	voorweg 163 zoetermeer
Uw ordernummer	2233
Monster(s) ontvangen	06-08-2013

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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 09-2233A
 Uw projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Uw ordernummer 2233
 Datum monstername 06-08-2013
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013100342/1
 Startdatum 06-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013/11:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
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	1.9
S Toluene	µg/L	3.0
S Ethylbenzeen	µg/L	0.21
S o-Xyleen	µg/L	0.27
S m,p-Xyleen	µg/L	0.58
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.84
BTEX (som)	µg/L	5.9
S Naftaleen	µg/L	<0.050
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 bestaande pb 1

Analytico-nr.
 7704637

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 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: 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 09-2233A
 Uw projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Uw ordernummer 2233
 Datum monstername 06-08-2013
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013100342/1
 Startdatum 06-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013/11:55
 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	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 bestaande pb 1

Analytico-nr.
 7704637

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 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: 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 2013100342/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7704637 pb 1	ob 1			0691412222	bestaande pb 1
7704637 pb 1	ob 1			0800268276	

**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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013100342/1**

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 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 2013100342/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	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
Kobalt (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
Xylenen som AS3000	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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

grondwater 2013

voorweg

Projectnummer 09-2233A
 Projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Datum monsternamen 06-08-2013
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2013100342

		pb 1	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	130 *	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10 -	65	430	800
vl koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	1,9 *	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	3 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,21 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,27			
m,p-Xyleen	µg/L	0,58			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,84 *	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	5,9			
Naftaleen	µg/L	<0,050	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20 -	6	150	300
vl halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20 -	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	<1,6			
Tribroommethaan	µg/L	<0,20 -			630
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	<0,20			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42 -	0,8	40	80
Minerale olie					
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50 -	50	330	600

< streefwaarde/aw2000

-

> streefwaarde/aw2000

*

> Tussenwaarde (T)

**

> Interventiewaarde (I)

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

Analysecertificaat

Datum: 05-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013112175/1
Uw project/verslagnummer	09-2233A
Uw projectnaam	voorweg 163 zoetermeer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 09-2233A
 Uw projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Uw ordernummer
 Datum monstername 02-09-2013
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013112175/1
 Startdatum 02-09-2013
 Rapportagedatum 05-09-2013/15:21
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	99
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	77
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	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving
 1 111+112 (0-50)

Analytico-nr.
 7747677

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 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: 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 project/verslagnummer 09-2233A
 Uw projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Uw ordernummer
 Datum monstername 02-09-2013
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013112175/1
 Startdatum 02-09-2013
 Rapportagedatum 05-09-2013/15:21
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 111+112 (0-50)

Analytico-nr.
 7747677

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013112175/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7747677 112	112	0	50	0531020170	111+112 (0-50)
7747677				0506095526	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013112175/1**

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 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 2013112175/1

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
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).

aanvullende analyse grond

Projectnummer 09-2233A
 Projectnaam voorweg 163 zoetermeer
 Datum monstername 02-09-2013
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2013112175

B111 en 112		AW	T	I
Organische stof	3,3			
Korrelgrootte < 2 µm	12,2			
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd			
Droge stof % (m/m)	89,5			
Gloeirest % (m/m) ds	95,8			
Iutum % (m/m) ds	12,2			
Metalen				
Barium (Ba) mg/kg ds	99			
Cadmium (Cd) mg/kg ds	0,23 -	0,42	4,8	9,2
Kobalt (Co) mg/kg ds	7,8 -	9	62	110
Koper (Cu) mg/kg ds	23 -	27	78	130
Kwik (Hg) mg/kg ds	0,073 -	0,12	15	29
Molybdeen (Mo) mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni) mg/kg ds	24 *	22	43	63
Lood (Pb) mg/kg ds	23 -	39	220	410
Zink (Zn) mg/kg ds	77 -	92	280	470
Minerale olie				
olie totaal (C10-C40) mg/kg ds	<35 -	63	860	1700
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 -	0,0066	0,17	0,33
PAK				
Naftaleen mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen mg/kg ds	<0,050			
Chryseen mg/kg ds	<0,050			
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	0,35 -	1,5	21	40

< streefwaarde/aw2000

-

> streefwaarde/aw2000

*

> Tussenwaarde (T)

**

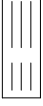
> Interventiewaarde (I)

bijlage C



boorstaten Zoetermeer

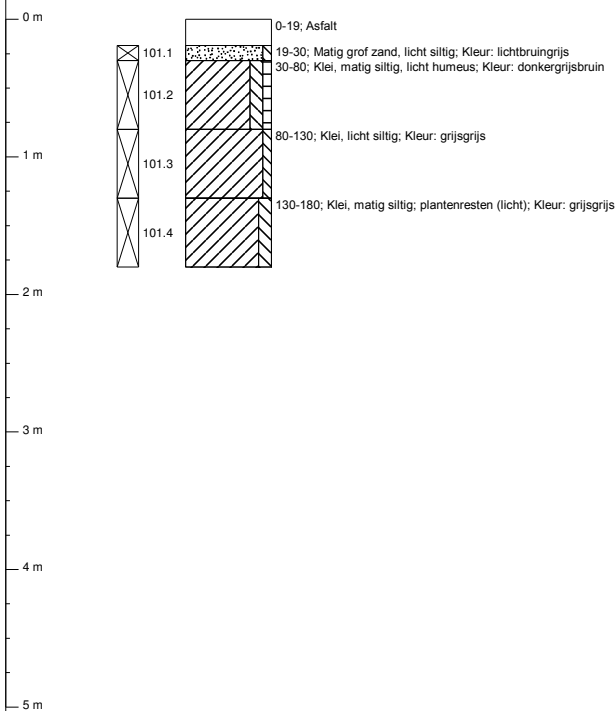
Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Projectcode 09-2233A	Projectnaam voorweg 163	Boornummer 101	Locatie stal, binnen	Datum 6-8-2013
Beschrijver john hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype klinker	Globale grondwaterstand 95 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

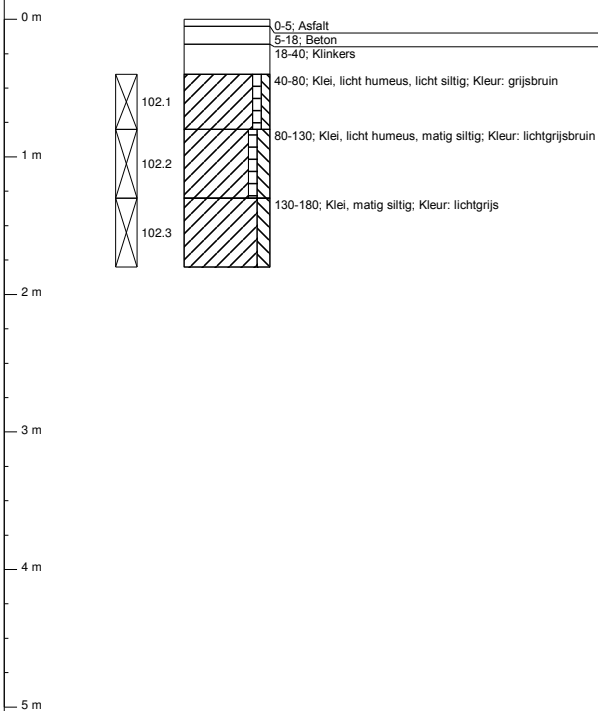
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 09-2233A	Projectnaam voorweg 163	Boornummer 102	Locatie asfalt	Datum 6-8-2013
Beschrijver john hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype braak	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

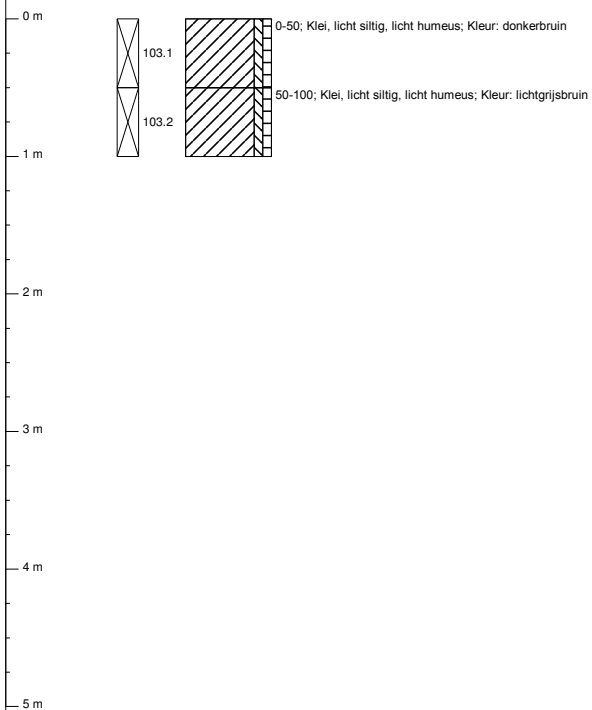
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 09-2233A	Projectnaam voorweg 163	Boornummer 103	Locatie schuur	Datum 6-8-2013
Beschrijver john hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype braak	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

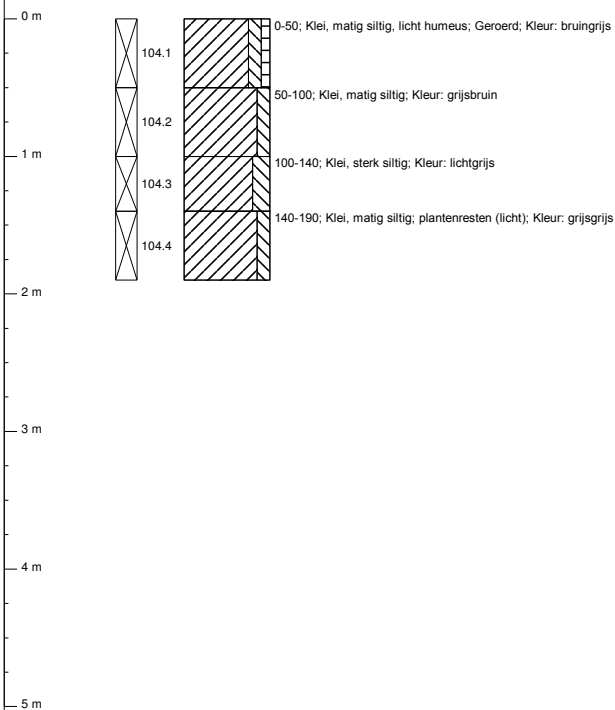
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode 09-2233A	Projectnaam voorweg 163	Boornummer 104	Locatie stal	Datum 6-8-2013
Beschrijver john hol	Boorfirma linge milieu bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldtype klinker	Globale grondwaterstand 90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

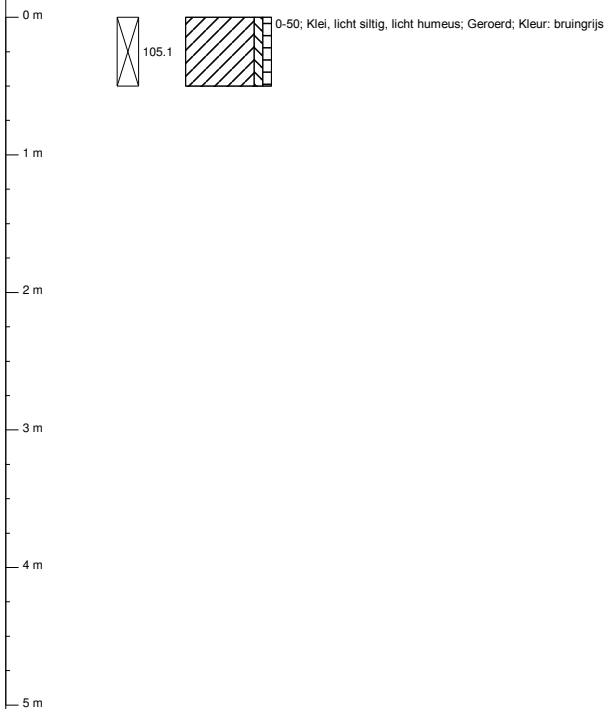
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
09-2233A	voorweg 163	105	stal	6-8-2013
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
john hol	linge milieu bv	Edelmanboor	klinker	90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

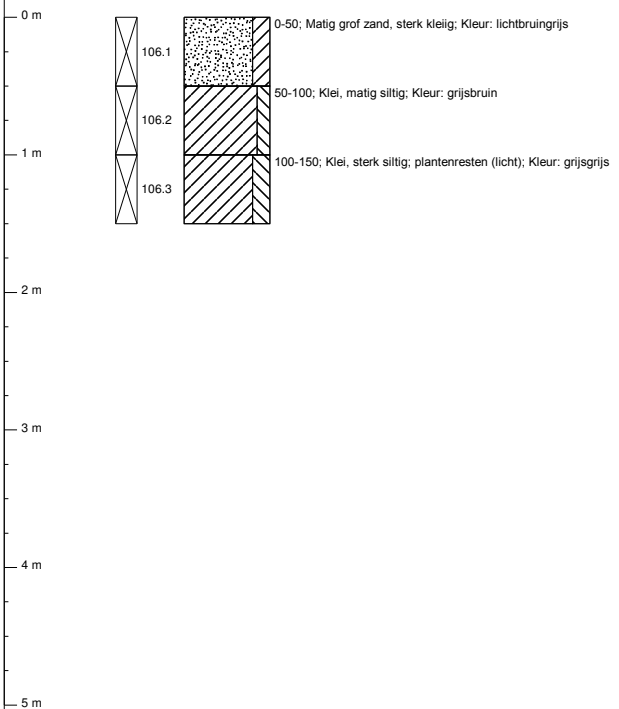
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
09-2233A	voorweg 163	106	stal	6-8-2013
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
john hol	linge milieu bv	Edelmanboor	klinker	90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

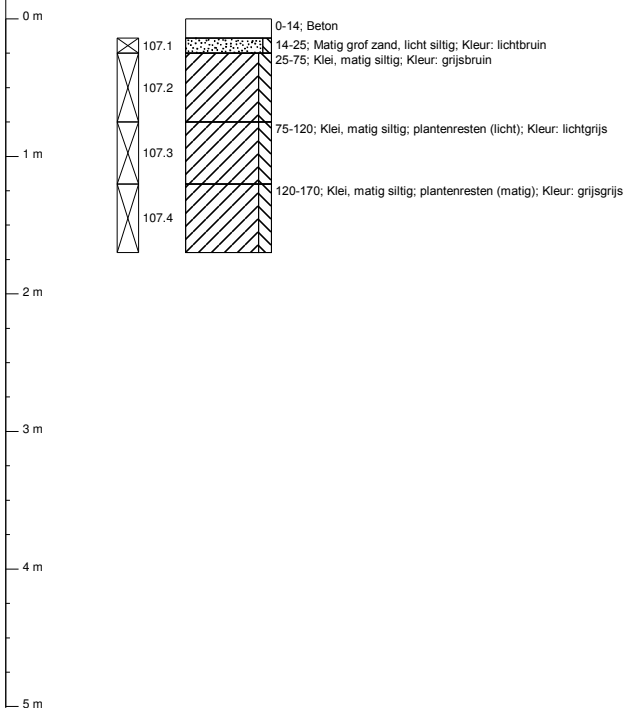
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
09-2233A	voorweg 163	107	stal, binnen	6-8-2013
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
john hol	linge milieu bv	Edelmanboor	klinker	95 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

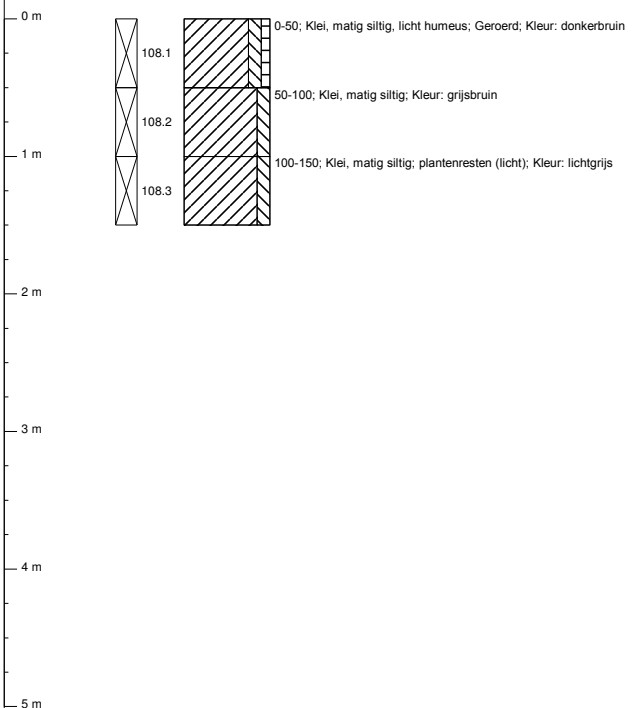
Bodem-
monster Bodem-
onderzoek

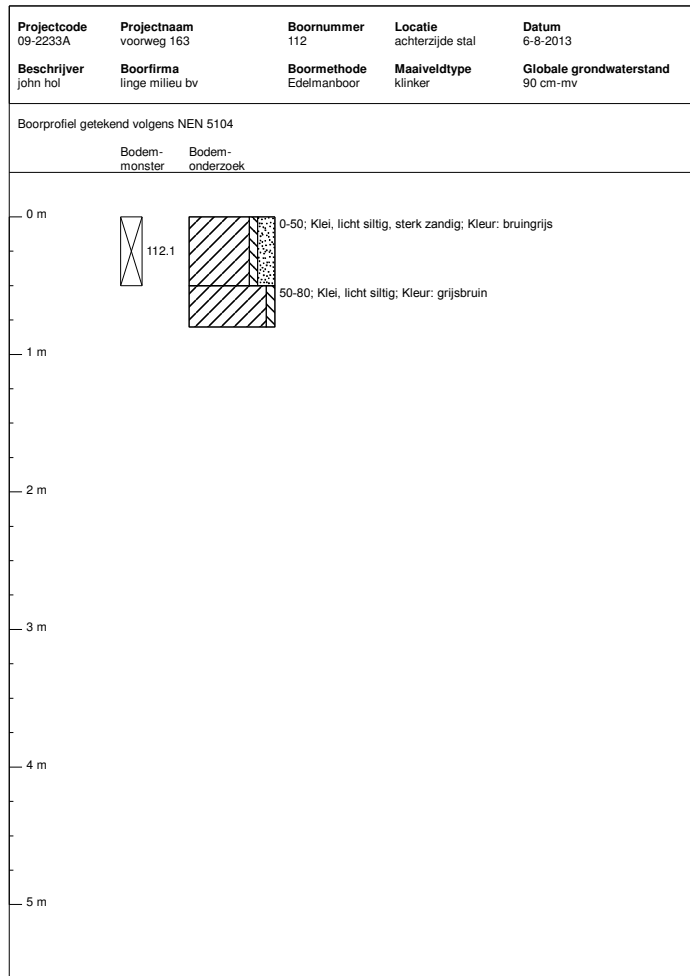
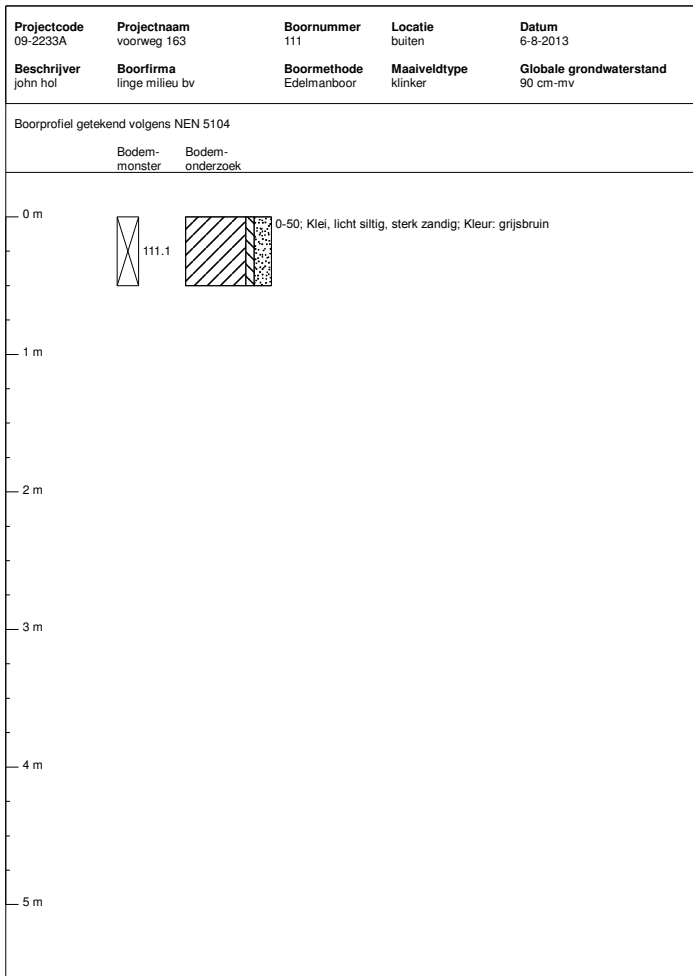
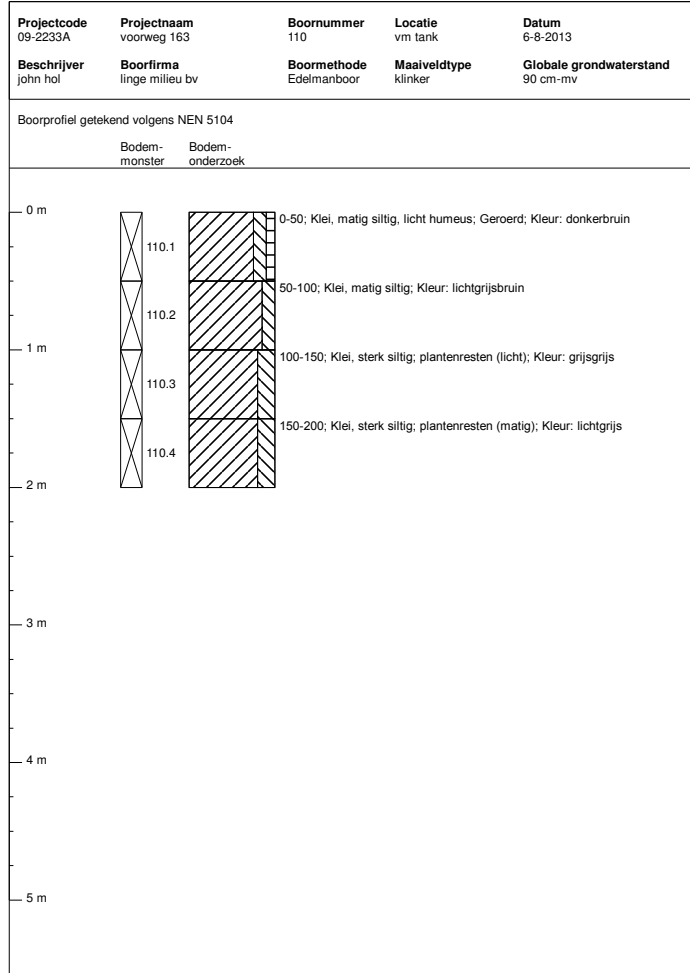
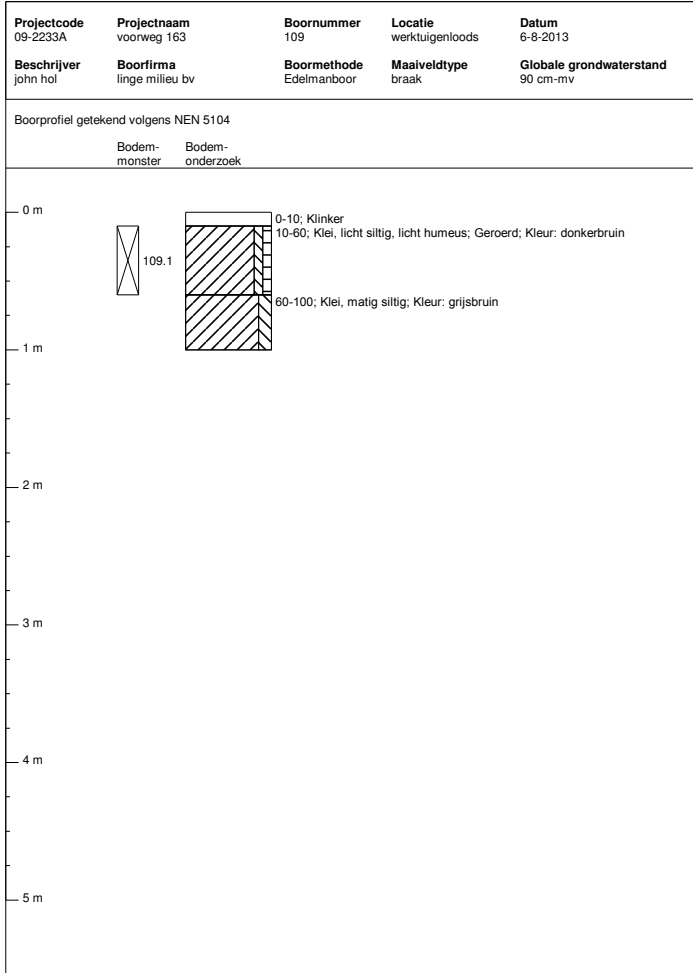


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
09-2233A	voorweg 163	108	stal, hoek	6-8-2013
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
john hol	linge milieu bv	Edelmanboor	klinker	90 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster Bodem-
onderzoek





bijlage D



historische informatie

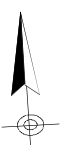
kadastrale kaart

foto's



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	ZOETERMEER G 404	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 augustus 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				



- 
 toekomstig bouwblok
 1 peilbuis jan 2010
 2 boring jan 2010
 102 boring aug 2013

 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 750
Ravenstein Bouwmanagement Woerden	formaat: A4
	project: voorstel bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Voorweg 163 - 163A Zoetermeer	projectnummer: 09 - 2233
	datum : juli 2013



1



2



opgeboorde grond



3



4



5



6



7



8



boring 102, asfalt en beton



9



10

luchtfoto februari 2008



januari 2005



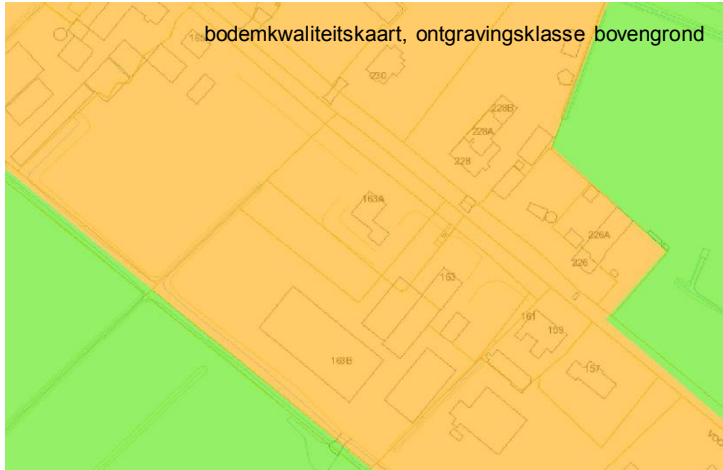
inrichtingsvoorstel, juli 2013

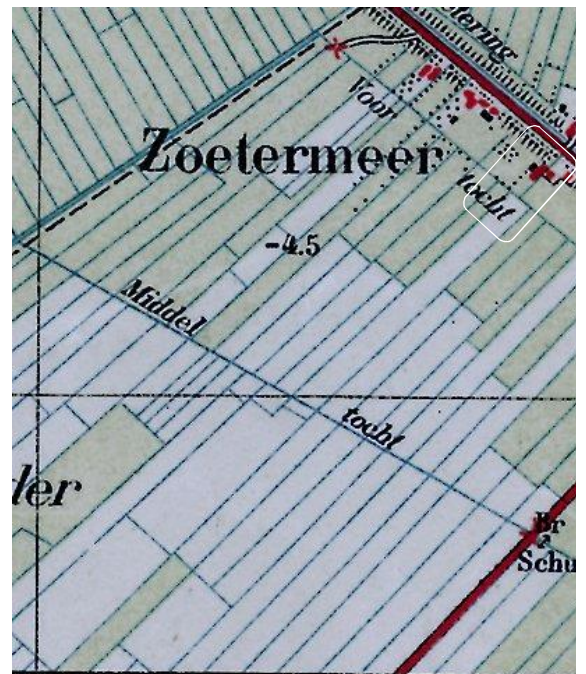


Industrie
achtergrondwaarde

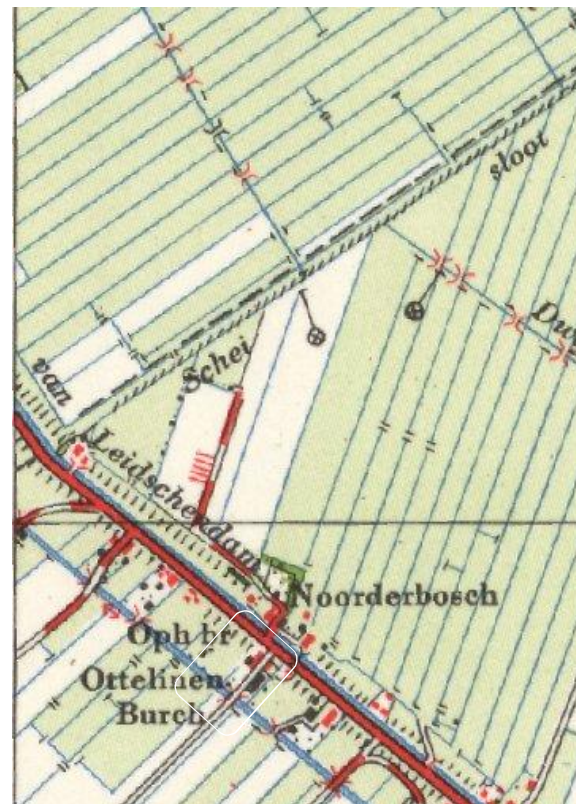


bodemkwaliteitskaart, ontgravingsklasse bovengrond





kaart 1934



1958

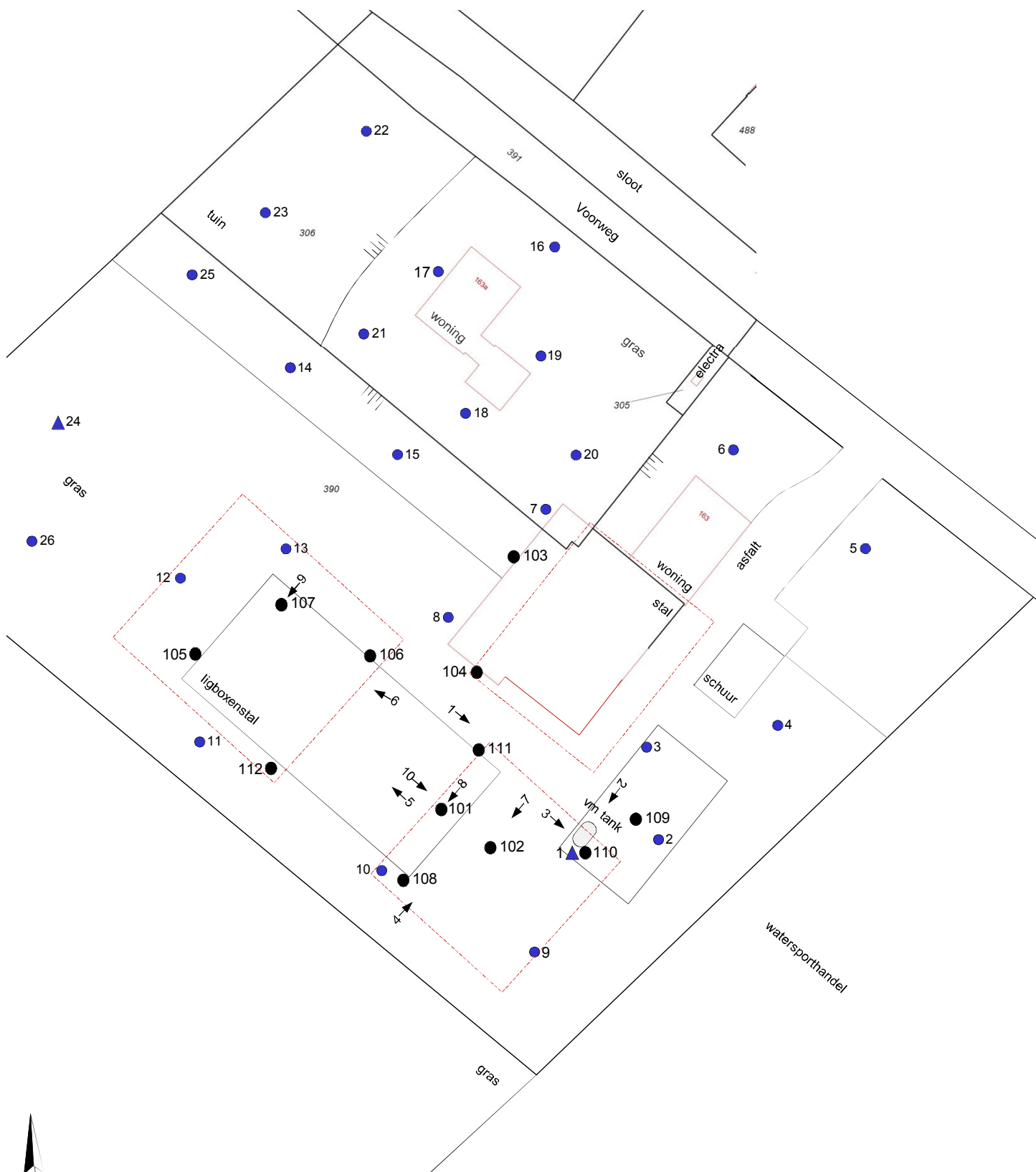


1974

bijlage E



situatieschets



1 → foto met nr en richting

toekomstig bouwblok

▲ 1 peilbuis jan 2010

● 2 boring jan 2010

● 102 boring aug 2013

 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 750
Ravenstein Bouwmanagement Woerden	formaat: A4
omschrijving:	project: voorstel bodemonderzoek
Voorweg 163 - 163A Zoetermeer	tekeningnummer: T01
	projectnummer: 09 - 2233
	datum : juli 2013