



Gemeente Breda

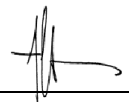
Bijlage 16 bij besluit
Z2018-004712-V1

V&L

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TUINBOUWLAAN 39
BRED A

 opdrachtgever	ROMstad BV Schalkwijkerstraat 19 R 2033 JB Haarlem
Projectnummer	15 - 2161
versie:	1
datum:	23 november 2015

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 8188.1 3.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Breda uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, in nov 2015, 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	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	7
5 Conclusie en aanbevelingen	8
5.1 Conclusies	8
5.2 Betrouwbaarheid	10

Bijlagen

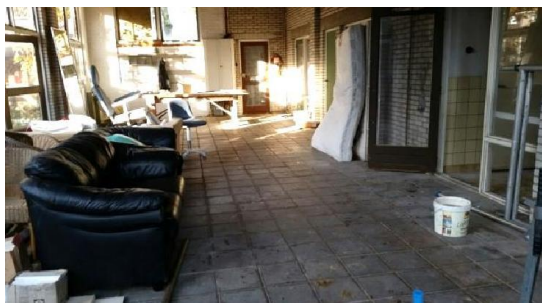
bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B: Analyseresultaten

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage E: Situatieschets



1. Inleiding

Op 3 november 2015 is in opdracht van ROMstad BV te Haarlem een verkennend Nulsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Tuinbouwlaan 39 in Breda.

Op het perceel bevindt zich een voormalige timmerwerkplaats. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie in de toekomst. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Breda sectie D, nummer 8322.

De locatie heeft een oppervlak van 400 m². Er zijn zes boringen geplaatst tot maximaal 3.5 m-mv (meter onder het maaiveld). Eén boring is afgewerkt met een peilbuis.

Het grondwater stond medio november op 2.0 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000. Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht aangemerkt, met als aandachtspunt gechloreerde oplosmiddelen en zink in het grondwater. Dit op basis van de historie van het terrein en de visuele waarnemingen.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Breda of anderszins betrokken bij het terrein aan de Tuinbouwlaan via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen ROMstad BV en Linge Milieu is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/4. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-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

Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Breda onder sectie D, nummer 8322, postcode is 4817 LE. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage E. Voor het historisch onderzoek is onder andere informatie gebruikt van de Gemeente Breda en van gegevens van oude kaarten, luchtfoto's. De gegevens van de gemeente en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Op de locatie staat een loods, met als voormalige bestemming timmerwerkplaats. Het bedrijf, de locatie is bij Gemeente Breda geregistreerd onder de naam Bouwonderneming Rijppaert BV. Het bedrijfspand is eind jaren '60 van de vorige eeuw gebouwd. De laatste jaren is de loods alleen gebruikt voor opslag, onder andere van (tuin)meubels. In het pand liggen tegels. De loods heeft een oppervlak van 85 m². Achter de loods staat nog een kleine schuur. De contouren van de opstallen zijn met enkele foto's te vinden in de tekening in bijlage E.

Voor het gebruik of de opslag van risicovolle stoffen op het terrein in het verleden is onder andere navraag gedaan bij de eigenaar. Er zijn geen brandstoffen of verdachte vloeistoffen in het pand aanwezig geweest, de loods is voornamelijk gebruikt voor opslag. Er zijn daarom geen specifiek verdachte deellocaties in de loods of elders op het terrein te onderscheiden.

Het buitenterrein is grotendeels onverhard en is begroeid met gras en struiken. Aan de voorzijde van het terrein staat een NUON-elektrahuisje.

Geschiedenis van de regio

In bijlage D zijn drie kaarten van het gebied opgenomen : uit 1959, 1969 en 1981. Op de twee laatste kaarten is het onderzochte pand aangegeven. Verder zijn in bijlage D twee luchtfoto's opgenomen, uit 2005 en 2012. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in de bebouwingsituatie of het bodemgebruik terug te vinden.

Tanks

Er zijn op het perceel Tuinbouwlaan 39 geen (voormalige) onder- of bovengrondse brandstoftanks bekend bij Gemeente Breda.

Bodemkwaliteitskaart

Voor Breda is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Het onderzochte terrein bevindt zich daarop in een schone zone met Achtergrondwaarde-kwaliteit voor boven- en ondergrond. De bodemkwaliteitskaart is opgenomen in bijlage D.

Toekomst

Het voornemen is het terrein te ontwikkelen met een vrijstaande woning. Het ontwerp daarvan is van Rienks Architecten te Breda. Het bestaande pand gaat daarvoor gesloopt worden. Een schets van de nieuwe situatie is opgenomen in bijlage D.

Bodemverontreiniging Tuinbouwlaan 37

Op het terrein direct ten noorden van de onderzoekslocatie was in het verleden een drukkerij gevestigd. Er zijn volgens het bodemdossier diverse chemicaliën opgeslagen geweest. In 1993 is er bodemonderzoek uitgevoerd door BC Lab BV (rapport0nr 1932503, dd 7 januari 1993). Het archief-nr van de locatie bij Gemeente Breda is 08612. Momenteel staat op dit terrein een woning. Over de resultaten van het onderzoek van BC Lab BV is bij de gemeente Breda het volgende bekend.

1. Bij het onderzoek in 1993 is vermoedelijk een ondergrondse brandstoftank aangetroffen.

- II. In de bovengrond zijn grind en steenpuin waargenomen. De bovengrond was in 1993 licht verontreinigd met enkele metalen, olie en PAK, in de ondergrond was olie licht verhoogd.
- III. Het grondwater was licht verontreinigd met koper en EOX. Tetrachlooretheen en zink waren boven de tussenwaarde van destijds verhoogd.
- IV. De status van de locatie bij gemeente Breda is : nader onderzoek gewenst.

Op basis van bovenstaande is het onderzochte terrein aan de Tuinbouwlaan 39 als onverdacht beschouwd voor eventuele bodemverontreiniging, met als aandachtspunt VOCI in het grondwater.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Pleistoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Twenteformatie. De bodem van het terrein bestaat uit donkergekleurd zand, overgaand in geelgrijs zand op 0.5 á 1.0 m-mv.

De bovengrond is wel geroerd, maar er is nergens puin van betekenis aangetroffen. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes zijn dus ook nergens waargenomen.

Het maaiveld van het terrein bevindt zich op ongeveer 2.7 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 2.0 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

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) 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 in het kader van de sloop van het bestaande pand en de mogelijke ontwikkeling van het terrein in de toekomst.

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 3 november 2015, tussen 7:00 en 11:00 uur. Er zijn zes boringen geplaatst tot maximaal 3.5 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/.

De boringen 1, 2 en 5 zijn in de tegels van de loods en het schuurtje er achter gezet. De overige boringen zijn verdeeld over de tuin.

Boring 2, in de tegels in de schuur, is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 2.5 tot 3.5 m-mv, bij een grondwaterstand van 2.0 m-mv. De peilbuis is bemonsterd op 11 november 2015, waarbij de pH, de troebelheid en de geleidbaarheid zijn bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De grond tot circa 0.5 á 1.0 m-mv bestaat uit donkergekleurd, geroerd zand. Vanaf deze diepte is het zand licht gekleurd.

Er is geen puin van betekenis waargenomen in de (boven)grond. Visueel zijn dus ook nergens asbestverdachte materialen als plaatjes aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

diepte, m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	zand	geroerd, humeus en siltig	donkerbruin
0.5 - 1.0	zand	humeuze laagjes	bruin
1.0 - 3.5	zand	-	lichtgrijsbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn twee representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Voor de mengmonsters is de relatief meest geroerde en oorspronkelijk grond geselecteerd. Naar aanleiding van de overschrijding van de tussenwaarde voor PAK in het bovengrond-mengmonster zijn de drie betrokken deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK.

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

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1, 2 en 5	bovengrond, zand	0.1 - 0.5	NEN 5740 grond
2	B1	bovengrond, zand	0.1 - 0.5	PAK som 10
3	B2	bovengrond, zand	0.1 - 0.5	PAK som 10
4	B5	bovengrond, zand	0.1 - 0.5	PAK som 10
5	B1, 2 en 5	ondergrond, zand	0.9 - 1.4	NEN 5740 grond
6	pb 2	grondwater	2.5 - 3.5	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

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

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, 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 van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, november 2013). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3 : Analyses en toetsing grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring / monster m-mv	B1, 2 en 5 0.1-0.5	B1 0.1-0.5	B2 0.1-0.5	B5 0.1-0.5	AW	T	I	1, 2 en 5 0.9-1.4
org.stof (%)	0.9	1.0	1.0	1.0				2.2
droge stof (%)	95.7	94.7	97.2	95.7				87.7
lutum (%)	2.1	1.0	1.0	1.0				4.3
zware metalen								
barium								-
cadmium	-							-
chromium	-							-
kobalt	-							-
koper	-							-
kwik	-				0.15	18.1		0.35 •
lood	-				50	290		77 •
molybdeen	-							-
nikkel	-							-
zink	-							-
PAK (10 VROM)	30 ••	<0.5	22 ••	<0.5	1.5	21	40	2.5 •
PCB's	-							-
olie C10-C40	390 •				190	2600		-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (A.W),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (T).

Bovengrond

Het mengmonster van de geroerde, zandige bovengrond van het terrein aan de Tuinbouwlân is boven de tussenwaarde verontreinigd PAK. Olie is met 390 mg/kg ds licht verhoogd. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt tot 0.5 m-mv verder een tussenwaarde overschreden.

PAK, bovengrond

Bij wijze van nader onderzoek zijn de drie deelmonsters van het bovengrond-mengmonster separaat geanalyseerd op PAK. Van de drie separate monsters bevat er één PAK boven de tussenwaarde. Dat is boring 2. Deze staat in het midden van de loods. Er is in deze boring geen afwijkende grond of bodemvreemd materiaal waargenomen. Er is verder ook geen mogelijke bron of oorzaak van het PAK bekend.

Omdat het hoogst gemeten PAK-gehalte de interventiewaarde niet overschrijdt kan gesteld worden dat er geen sprake is van een daadwerkelijk Geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanleiding voor verder onderzoek is er dus niet.

Ondergrond

In de ondergrond zijn kwik, lood en PAK boven de Achtergrondwaarde verhoogd.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Kopieën van de analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, november 2013).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis filter (m-mv)	pb 2 2.5-3.5 11 nov	streef-	tussen-	interventiewaarde
pH	6.34			
geleidbaarheid (µS/cm)	461			
grondwater, cm-mv	200			
troebelheid, NTU	4.1			
molybdeen	-			
cadmium	-			
chromium	-			
barium	-	50	338	625
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
Tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10 - C40	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/ of detectielimiet,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Peilbuis 2 staat midden in de schuur. Het grondwater staat daar op 2.0 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

In het grondwater is geen van de stoffen van het NEN 5740-pakket boven de streefwaarde verhoogd. Bij het onderzoek op het buurterrein aan de Tuinbouwlaan 37 waren in 1993 Tetrachlooretheen en zink boven de tussenwaarde van destijds verhoogd. Deze stoffen zijn nu niet verhoogd op het perceel Tuinbouwlaan 39.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 3 november 2015 is in opdracht van ROMstad BV te Haarlem een milieukundig Nulsituatie-onderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Tuinbouwlaan 39 in Breda. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Breda sectie D, nummers 8322.

Op de locatie staat een bedrijfspand, waar in het verleden een timmerwerkplaats in gevestigd was. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning op het terrein. De locatie heeft een oppervlak van 400 m².

Er zijn zes boringen geplaatst tot maximaal 3.5 m-mv (meter onder het maaiveld). Eén boring is afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 2.0 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket conform de richtlijn AS3000. Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht aangemerkt, met als aandachtspunt VOCl en zink in het grondwater. Dit op basis van de historie van het terrein en de visuele waarnemingen.

5.1 Conclusies

De bodem van het terrein bestaat geheel uit zand. Er is geen noemenswaardig puin in boven- of ondergrond aangetroffen. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn dus ook nergens waargenomen.

Grond, grondwater

In het mengmonster van de geroerde bovengrond van het terrein is PAK matig verhoogd. Uit een separate analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat in geen van de betrokken bovengrond-monsters de interventiewaarde wordt overschreden voor PAK. Aanleiding voor verder onderzoek is er dus niet.

In het grondwater wordt geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket een streefwaarde overschreden. Bij het onderzoek op het buurterrein aan de Tuinbouwlaan 37 waren in 1993 Tetrachlooretheen en zink boven de tussenwaarde van destijds verhoogd. Deze stoffen zijn nu niet verhoogd op het perceel Tuinbouwlaan 39

Voor de ontwikkeling van het terrein is de algemene kwaliteit van grond en grondwater geen belemmering. Bevoegd gezag bij eventuele grondverzet op de locatie (bij ontwikkeling van de locatie) is Gemeente Breda.

5.2 Betrouwbaarheid

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

Het in Breda 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

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

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 slagputs, 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.

Chemisch onderzoek

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

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

bijlage B



analyseresultaten & toets

Tuinbouwlaan 39, Zevenhuizen, nov 2015

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

Analysecertificaat

Datum: 10-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015124332/1
Uw project/verslagnummer	15-2161
Uw projectnaam	Tuinbouwlaan 39 Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2161
 Uw projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Uw ordernummer
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015124332/1
 Startdatum 04-Nov-2015
 Rapportagedatum 10-Nov-2015/08:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	95.7	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	4.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	51
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	23
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	<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	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-01, 5-01>1+2+5 (5-50)	03-Nov-2015	8786204
2	1-03, 2-03, 5-03>1+2+5 (90-140)	03-Nov-2015	8786205

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2161
 Uw projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Uw ordernummer
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015124332/1
 Startdatum 04-Nov-2015
 Rapportagedatum 10-Nov-2015/08:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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	0.068	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	6.3	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	1.5	0.051
S Fluorantheen	mg/kg ds	8.1	0.27
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.5	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	3.5	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.094
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	0.063
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	0.090
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	30	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1 1-01, 2-01, 5-01>1+2+5 (5-50)
 2 1-03, 2-03, 5-03>1+2+5 (90-140)

Datum monstername Monster nr.

03-Nov-2015 8786204
 03-Nov-2015 8786205

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015124332/1

Pagina 1/1

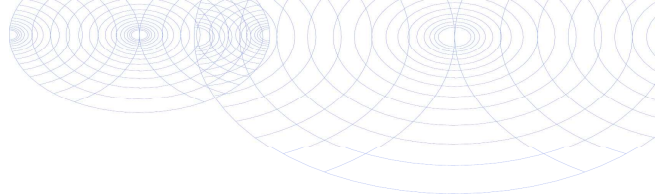
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8786204	5	5-01	5	50	0532597917	1-01, 2-01, 5-01>1+2+5 (5-50)
8786204	1	1-01	5	50	0532597907	
8786204	2	2-01	5	50	0532597911	
8786205	2	2-03	90	140	0532597912	1-03, 2-03, 5-03>1+2+5 (90-14)
8786205	1	1-03	90	140	0532597909	
8786205	5	5-03	90	140	0532597914	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015124332/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015124332/1

Pagina 1/1

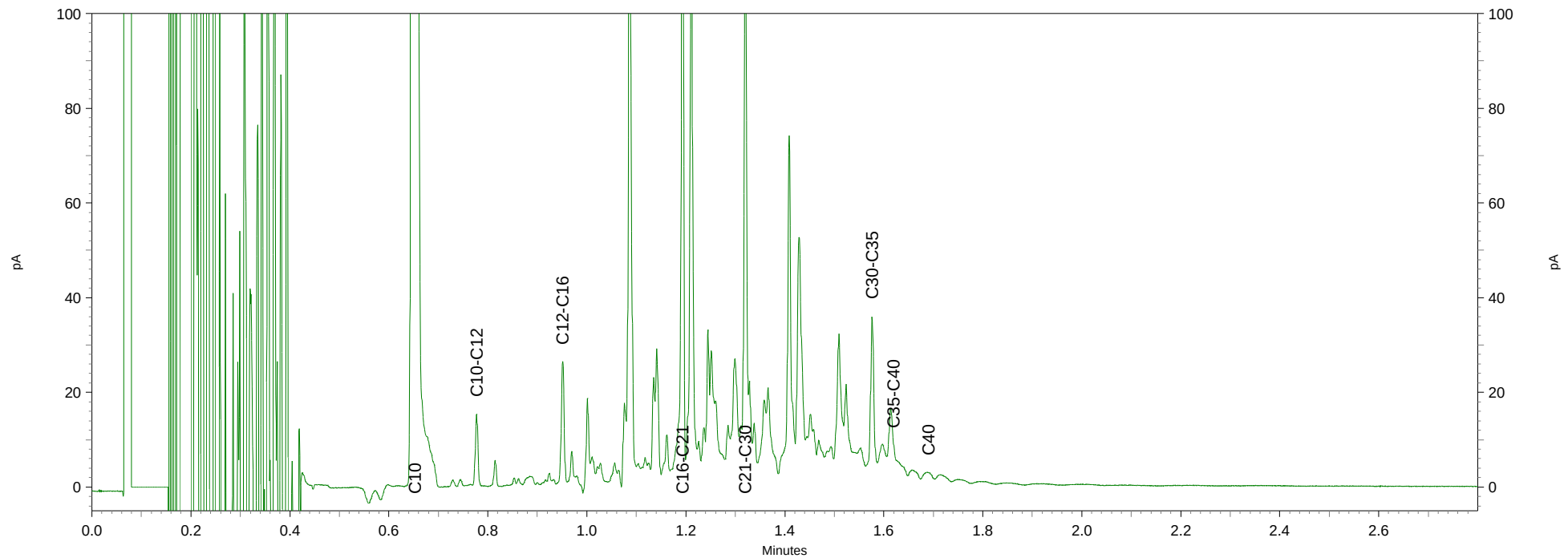
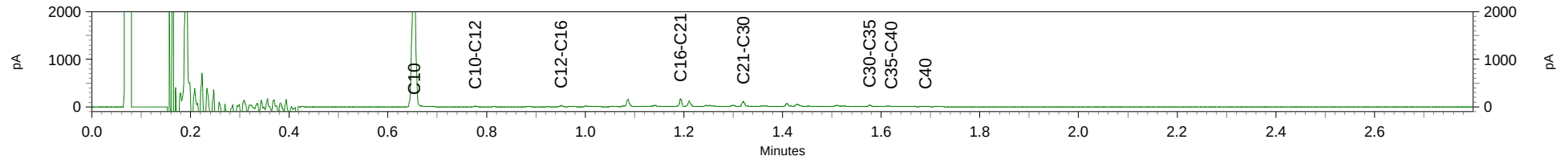
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf.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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8786204
Certificate no.: 2015124332
Sample description.: 1-01, 2-01, 5-01>1+2+5 (5-50)

✓



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15-2161
 Projectnaam Tuinbouwlân 39 Breda
 Datum monsternamen 03-11-2015
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2015124332

		B1, 2 en 5	GSSD	toets	AW	T	I
		0.05-0.5					
Organische stof		0,9					
Korrelgrootte < 2 µm		2,1					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	95,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9					
Iutum	% (m/m) ds	2,1	2,1				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	45,56	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	63,74	-	140	430	720
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	390	*	190	2600	5000
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,51	1
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,068	0,068				
Fenanthreen	mg/kg ds	6,3	6,3				
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5				
Fluorantheen	mg/kg ds	8,1	8,1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,5	3,5				
Chryseen	mg/kg ds	3,5	3,5				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	30	29,97	**	1,5	20,8	40

kleiner dan of gelijk aan A.W -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb ondergrond

Projectnummer 15-2161
 Projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Datum monsternamen 03-11-2015
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2015124332

		B1, 2 en 5	GSSD	toets	AW	T	I
		0.9-1.4					
Organische stof		2,2					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5					
Iutum	% (m/m) ds	4,3	4,3				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	87,28		190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,899	-	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	32,38	-	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,3458	*	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	10,77	-	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	76,73	*	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	48,64	-	140	430	720
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	190	2600	5000
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0031				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,02	0,51	1
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17				
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13				
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,063				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,104	-	1,5	20,8	40

kleiner dan of gelijk aan a.w -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

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

Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015131230/1
Uw project/verslagnummer	15-2161
Uw projectnaam	Tuinbouwlaan 39 Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2161
 Uw projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Uw ordernummer
 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015131230/1
 Startdatum 19-Nov-2015
 Rapportagedatum 23-Nov-2015/09:09
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	94.7	97.2	95.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	3.9	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.00	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	6.1	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	3.0	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050	2.9	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.2	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.2	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.0	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	22	<0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1.1, tuinbouwlaan	03-Nov-2015	8806542
2	B2.1, tuinbouwlaan	03-Nov-2015	8806543
3	B5.1, tuinbouwlaan	03-Nov-2015	8806544

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

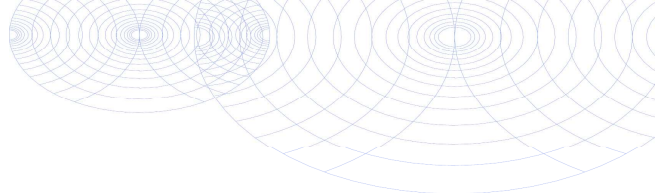
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 YD

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015131230/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8806542	1.1	B1.1, 0.1-0.5	5	50	0532597907	B1.1, tuinbouwlaan
8806543	2.1	B2.1, 0.1-0.5	5	50	0532597911	B2.1, tuinbouwlaan
8806544	5.1	B5.1, 0.1-0.5	5	50	0532597917	B5.1, tuinbouwlaan

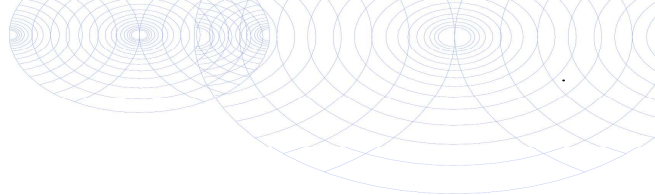


Eurofins Analytico B.V.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015131230/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	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 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

projectnummer 15-2161
 Projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Datum monsternamen 03-11-2015
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2015131230

		B1.1	GSSD	toets	B2.1	GSSD	toets	B5.1	GSSD	toets
Organische stof		2			2			2		
lutum		2			2			2		
Droge stof	% (m/m)	94,7			97,2			95,7		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		3,9	3,9		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1	1		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		6,1	6,1		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		3	3		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		2,9	2,9		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,2	1,2		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		2,2	2,2		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1	1		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,1	1,1		<0,050	0,035	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,35	-	22	22,43	**	<0,50	0,35	-

kleiner dan of gelijk aan A.W -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

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

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015127319/1
Uw project/verslagnummer	15-2161
Uw projectnaam	Tuinbouwlaan 39 Breda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2161
 Uw projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015127319/1
 Startdatum 11-Nov-2015
 Rapportagedatum 16-Nov-2015/11:31
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Datum monstername

11-Nov-2015

Monster nr.

8794602

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2161
 Uw projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015127319/1
 Startdatum 11-Nov-2015
 Rapportagedatum 16-Nov-2015/11:31
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Datum monstername

11-Nov-2015

Monster nr.

8794602

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

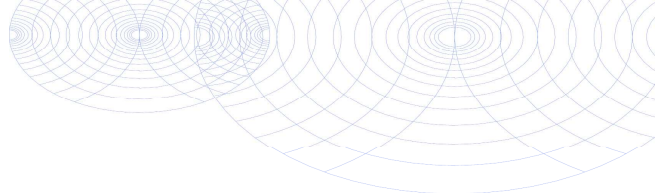
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015127319/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8794602		1			069X620270	peilbuis 1
8794602		1			0800344357	
8794602					0691620270	

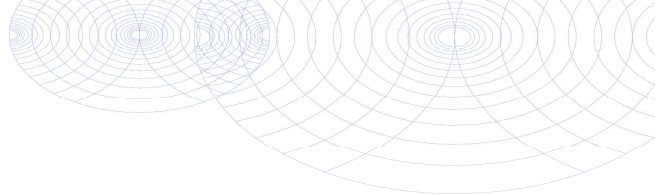


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015127319/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015127319/1

Pagina 1/1

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15-2161
 Projectnaam Tuinbouwlaan 39 Breda
 Datum monsternamen 11-11-2015
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2015127319

		pb 1	GSSD	tpets	S	T	I
		breda					
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	33	33	-	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	65	433	800
vl Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,8	40,4	80
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	325	600

kleiner dan of gelijk aan S -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

bijlage C



boorstaten Tuinbouwlaan 39 Breda
november 2015, 15-2161

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

W/w : Waterkolom 

Blinde buis : 

Filter : 

Grondwaterst. : 

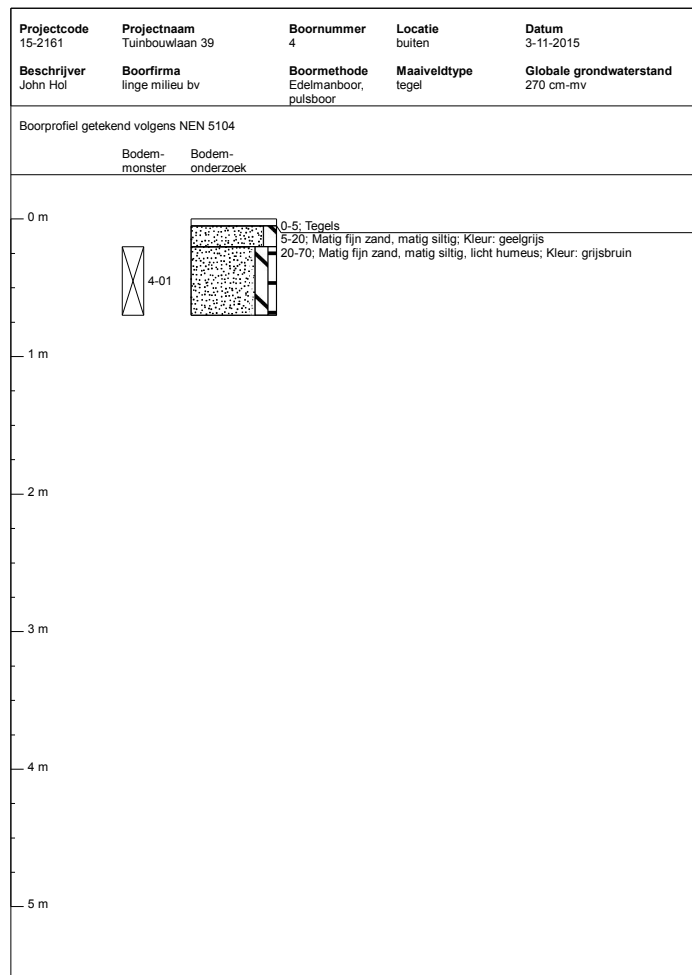
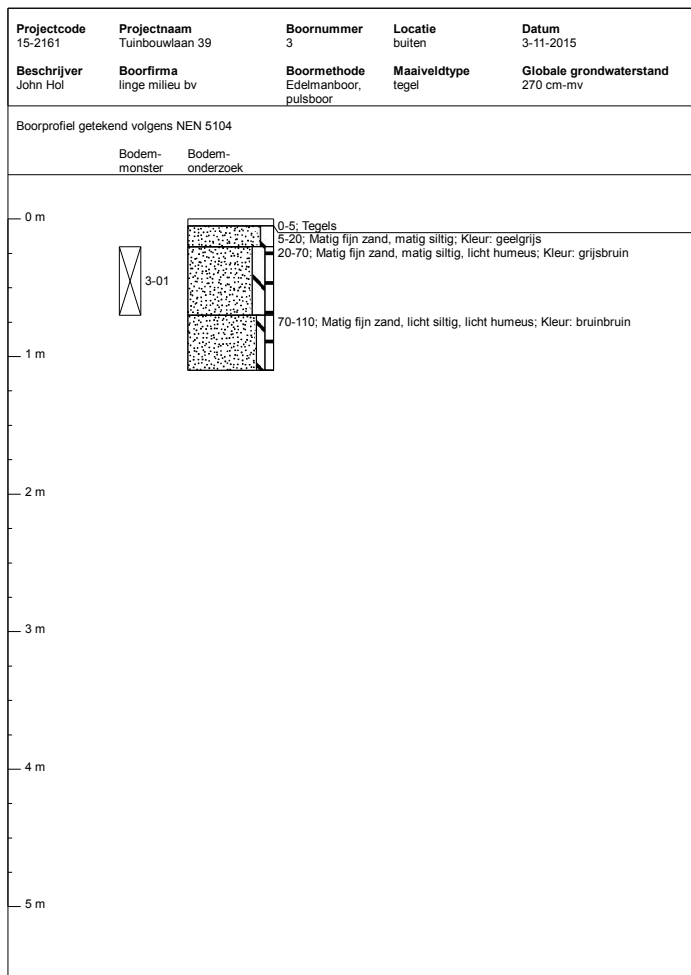
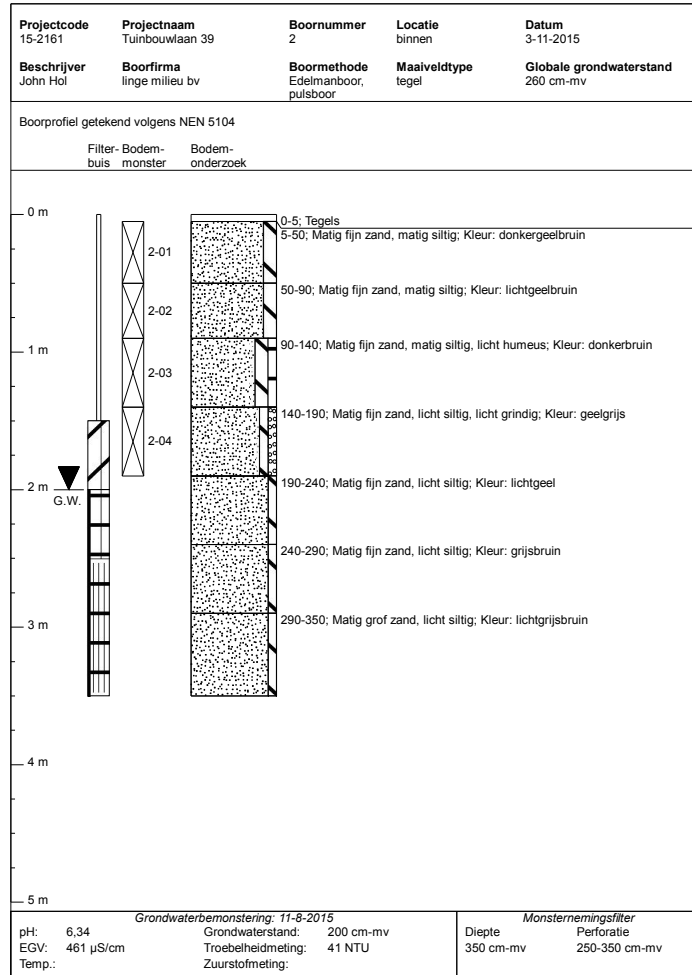
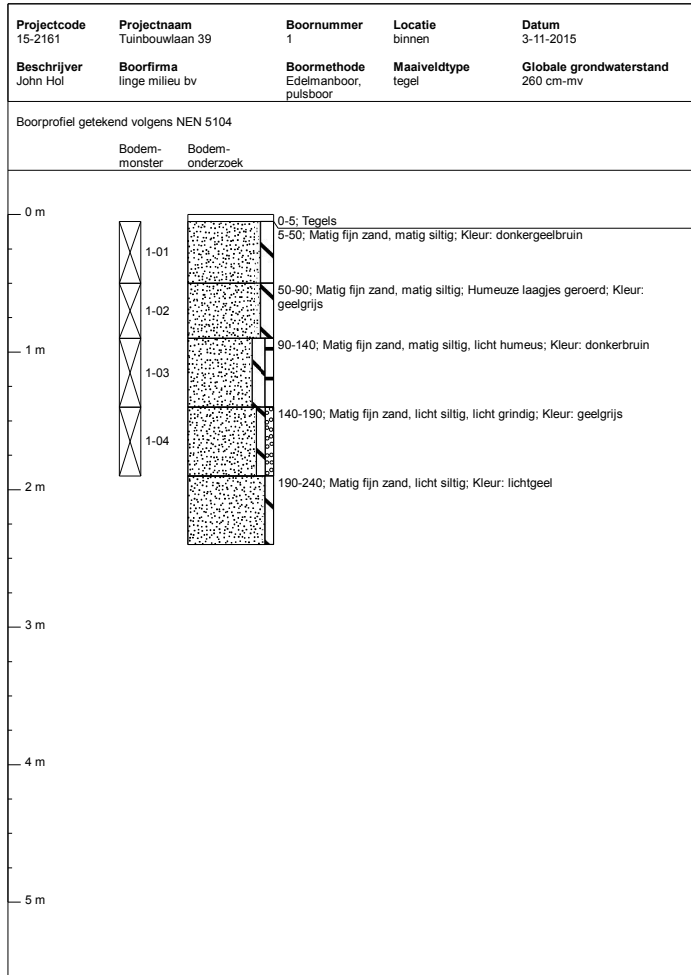
Afdichtingen

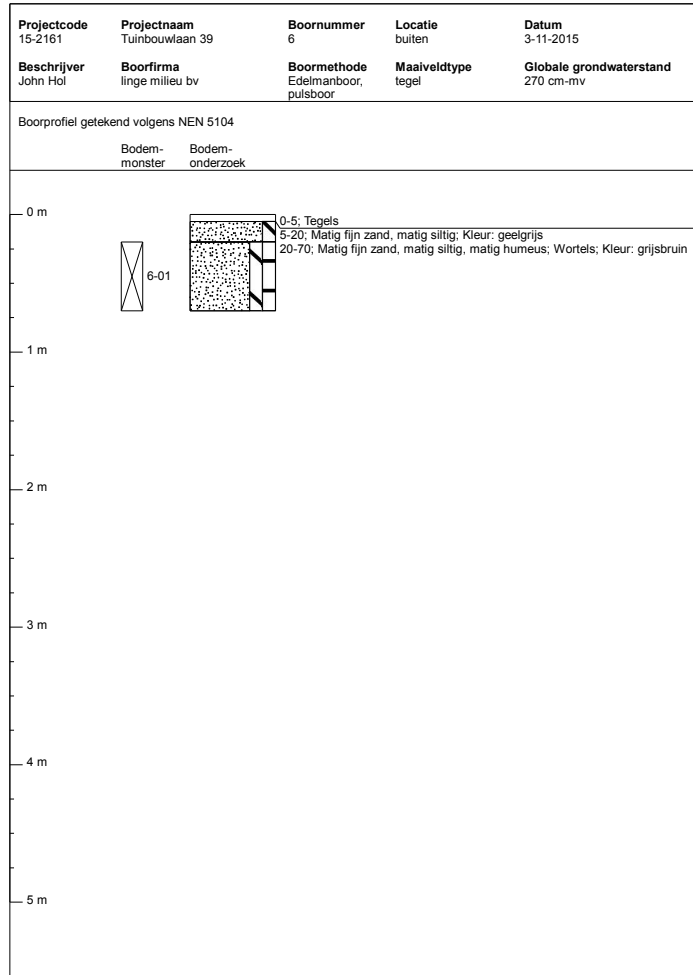
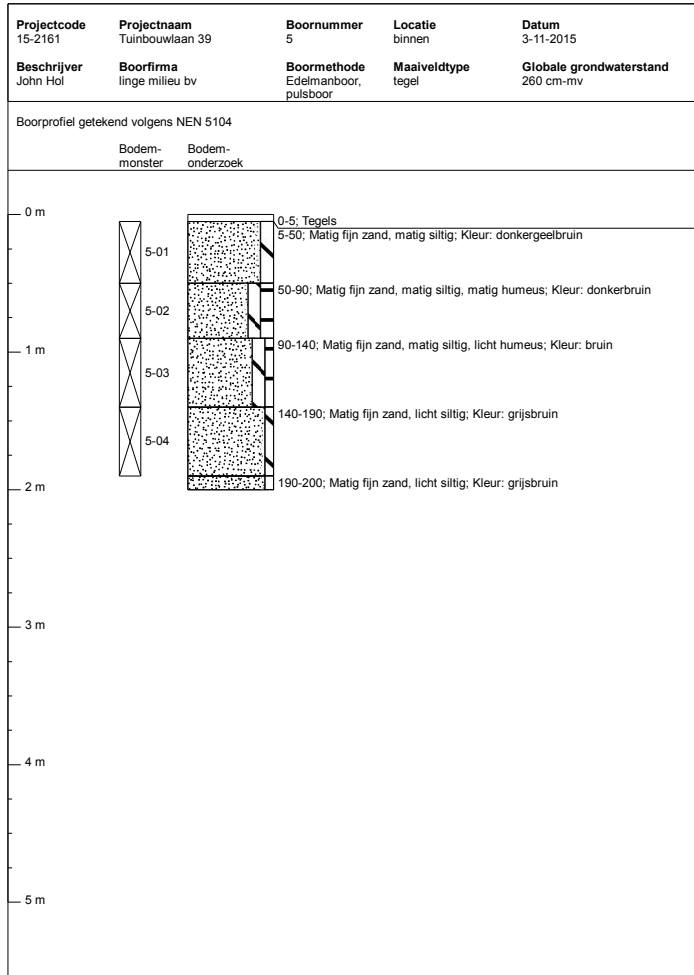
Bentoniet 

Filterzand 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 





bijlage D



kadastrale kaart Breda

foto's

historische gegevens Tuinbouwlaan



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 november 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

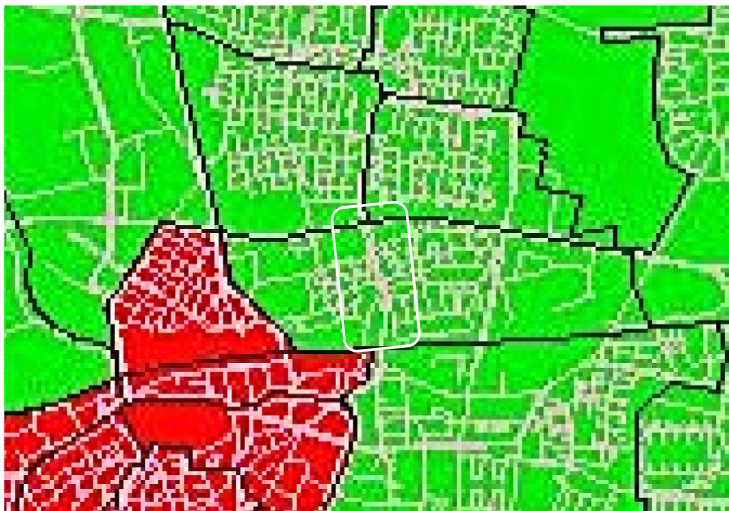
BREDA

D

8322

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

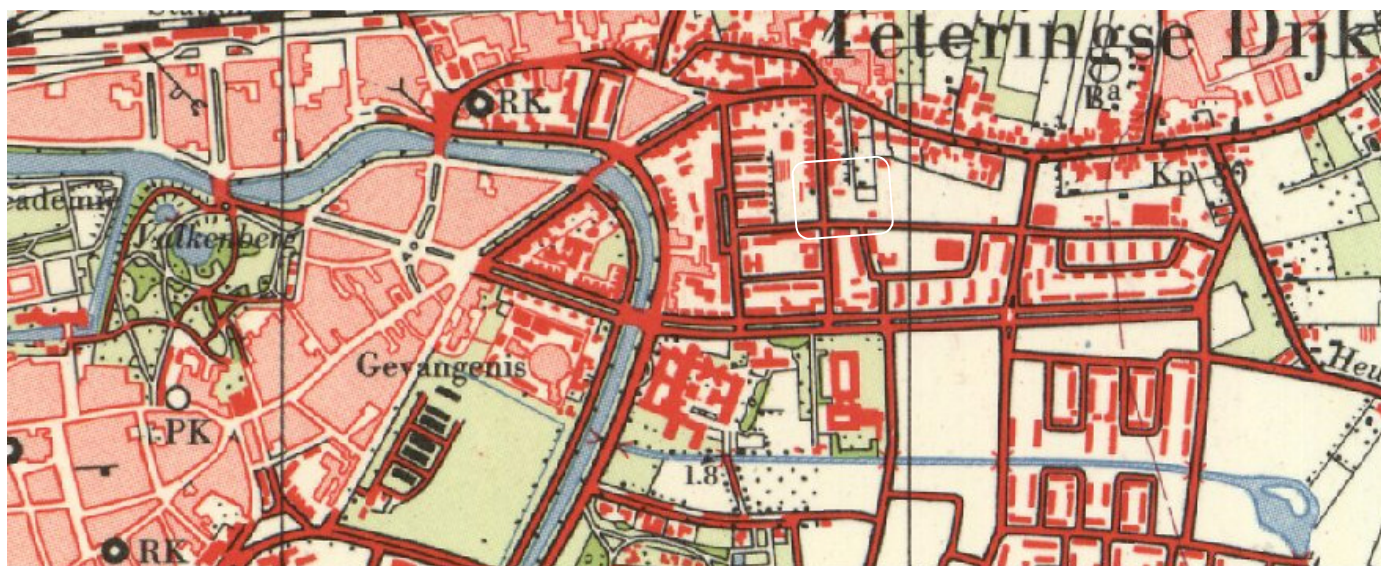
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



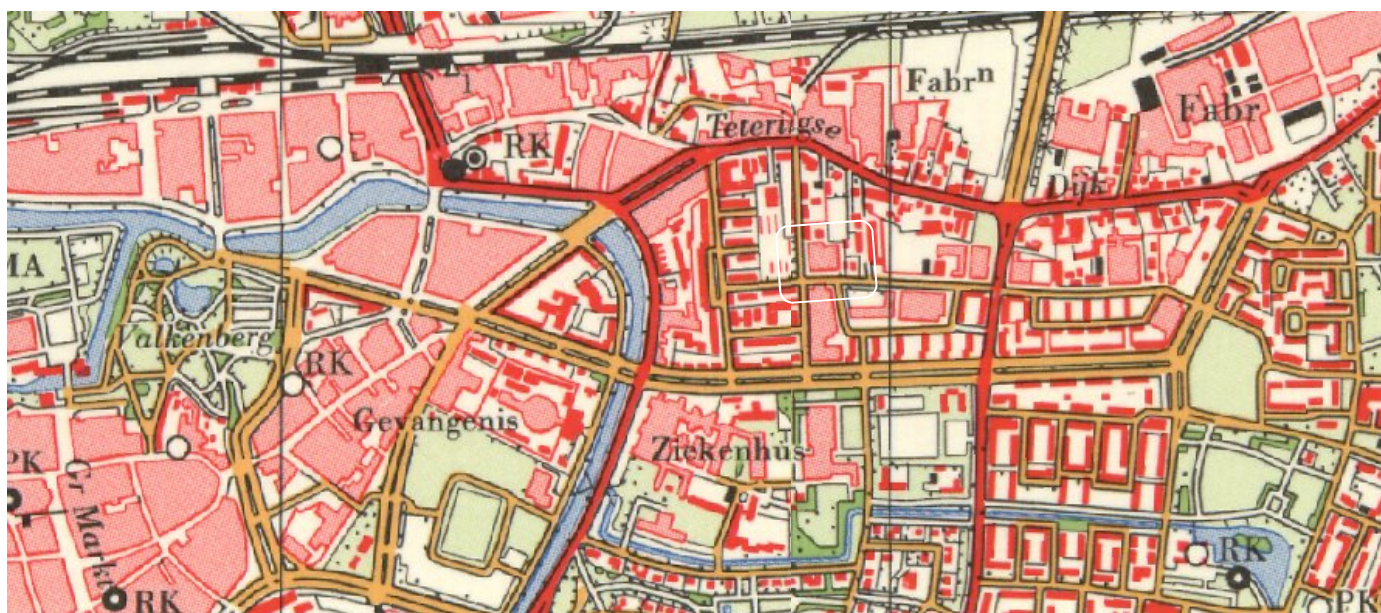
bodemkwaliteitskaart Breda

Kwaliteitzones

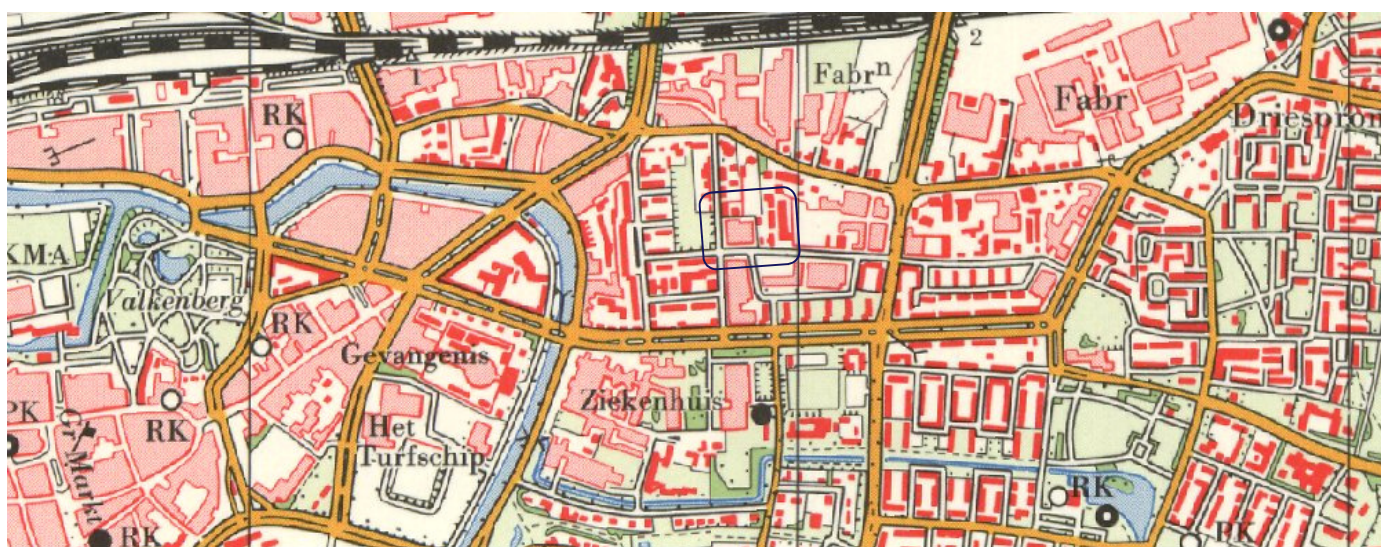
- Achtergrondwaarde
- Kwaliteit Wonen



kaart 1959



kaart 1969

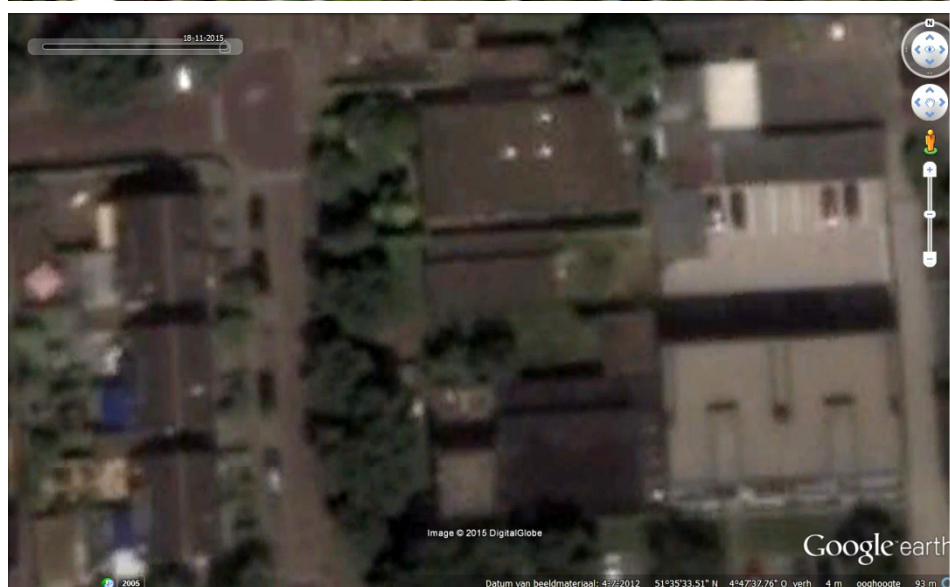


kaart 1981

luchtfoto januari 2005



juli 2012





Bodeminformatie

Historische informatie m.b.t. verontreinigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Start	Einde	Soort	Dossiernummer	Activiteit
BOUWONDERNEMING J C RIJPPAERT			Ove		timmerwerkindustrie
RIJPPAERT, C.J.			Hin	B/MD1983-1994/3170	timmerwerkplaats



Bodeminformatie

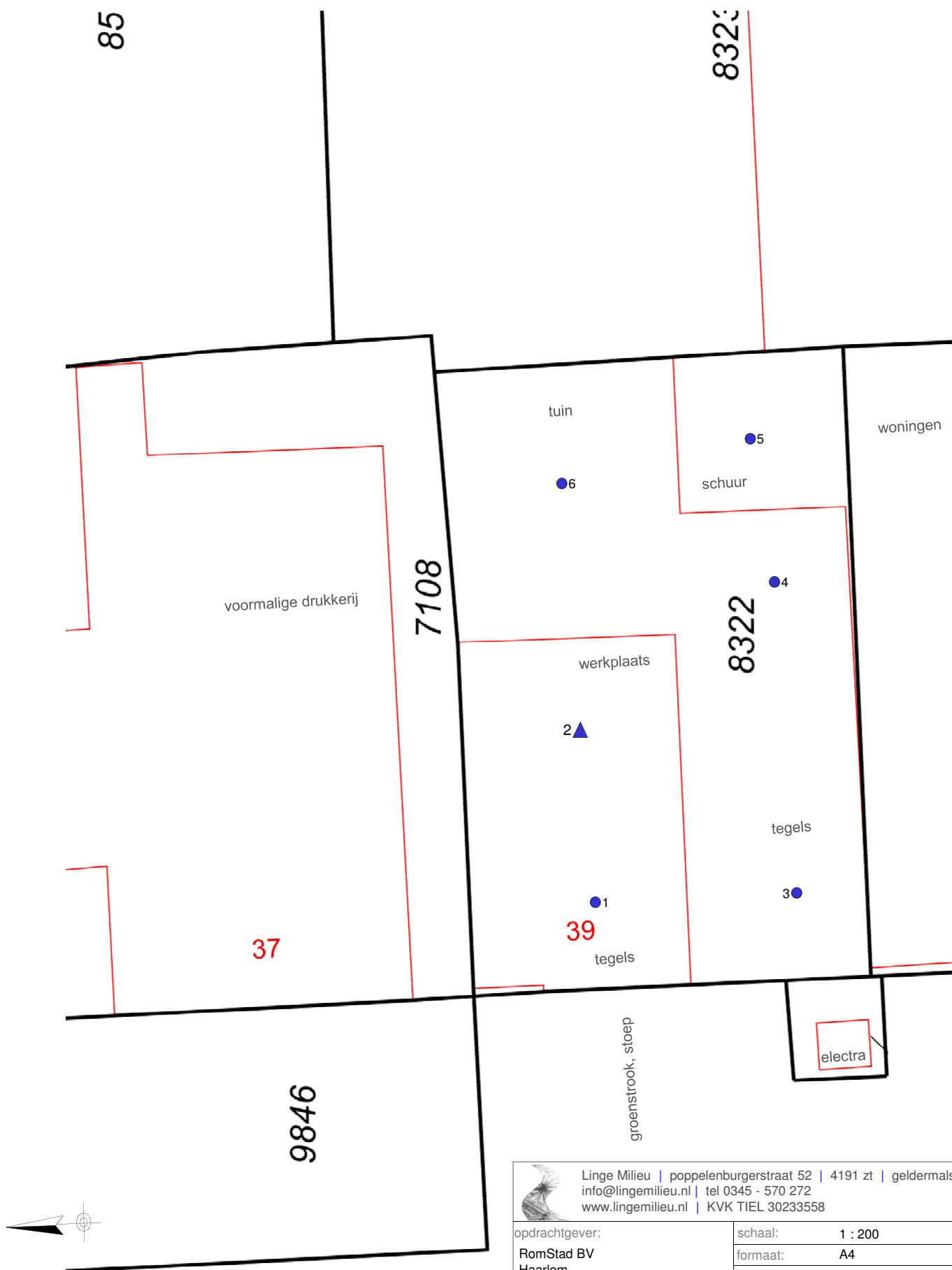
Historische informatie m.b.t. verontreinigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Start	Einde	Soort	Dossiernummer	Activiteit
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Hin	B/1945-1959/488/2	lithografisch bedrijf
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Ove		cliché-drukkerij
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Hin	B/MD1983-1994/3171	lithografisch bedrijf
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Hin	299/61/TUINBOUWLAAN37	lithografisch bedrijf
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Hin	299/61/TUINBOUWLAAN37	chemicaliënopslagplaats
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Hin	299/61/TUINBOUWLAAN37	cliché-drukkerij
BREDASE REPRODUCTIE INRICHTING			Hin	B/MD1983-1994/3171	cliché-drukkerij

bijlage E



situatieschets Breda, november 2015



 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 200
RomStad BV Haarlem	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Tuinbouwlaan 39 Breda	projectnummer: 15-2161
	datum : 3 november 2015