

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
FLORAWEG 25
TE ROELOFARENDSEVEEN**

Opdrachtgever

Livingstone Building Industry B.V.
Vossenbergh 4
4825 BH Breda

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdienst
Burg. Patijnlaan 56
3705 CG Zeist

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

Rapport

Kenmerk : 18.3413-A2
Datum : 18 april 2018

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.



INHOUD**blz.**

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Monster- en analysesselectie	7
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	9
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	9
4.2	Grond.....	10
4.3	Grondwater	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

TABELLEN

blz.

1. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Floraweg 25.	3
2. Geohydrologisch overzicht.....	4
3. Onderzoekstrategie.....	5
4. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....	6
5. Gegevens grondwater.....	7
6. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	7
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	10
8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	11

BIJLAGEN

1 Topografische en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie	
2 Situatietekening onderzoekslocatie	
3 Beschrijving boorprofielen	
4 Analyserapporten	
5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming	
6 Topografische kaarten 1950, 1962, 1971	
7 Historische bodeminformatie omgevingsdienst West-Holland	
8 Foto's onderzoekslocatie	

1 INLEIDING

Op de locatie Floraweg 25 te Roelofarendsveen is in opdracht van Livingstone Building Industry B.V. te Breda een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Kaag en Braassem / omgevingsdienst West-Holland en de provincie Zuid-Holland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Floraweg 25, Roelofarendsveen (2371 AK)
Gemeente : Kaag en Braassem
Kadastrale gegevens : gemeente Alkemade, sectie K, nummer 83, 84 (ged.)
Eigenaar : familie Egberts
Gebruik : woonkavel
Coördinaten : X - 102.630 Y - 467.930
Onderzocht oppervlakte : circa 500 m²

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

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen agrarisch gebied / tuindersgebied aan de zuidwestzijde van Roelofarendsveen. De locatie is westzijde ontsloten op de Floraweg.

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

Noordzijde	watergang / woonkavel (Floraweg 23)
Oostzijde	grasland / kas (Floraweg 27)
Zuidzijde	woonkavel (Floraweg 27)
Westzijde	openbare weg (Floraweg)

Indeling locatie

Het bestaande woonhuis is gesitueerd op het westelijk gedeelte van de locatie. Op oostelijk gedeelte van de locatie bevinden zich twee houten schuren en een kippenren. Het terreindeel tussen het woonhuis en de schuren ingericht als terras (verhard met tegels en split). Het erfgedeelte aan de noordoostzijde van de locatie is eveneens verhard met tegels. Het terreindeel ten noordwesten van het woonhuis is in gebruik als gazon / siertuin (onverhard).

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

De familie Egberts is voornemens om ter plaatse van de bestaande woning een nieuw woonhuis te realiseren.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op basis van oude topografische kaarten blijkt dat de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik zijn als tuinbouwgrond. Vanaf de jaren '60 is een duidelijke toename van het aantal kassen in het gebied zichtbaar.

Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de bestaande bebouwing op de locatie uit 1962 (woonhuis, schuren).

Zoals blijkt uit oude topografische kaarten is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen sprake van de aanwezigheid van voormalige kassen, maar is de locatie in het verleden wel in gebruik geweest als tuinbouwgrond (open grond teelt).

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

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

In het archief van de gemeente Kaag en Braassem / omgevingsdienst West-Holland zijn geen (voormalige) Hinderwet- of Wm-vergunningen bekend voor de locatie.

Olietanks

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Kaag en Braassem / omgevingsdienst West-Holland is ter plaatse van onderzoekslocatie, en in de directe omgeving, geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse olietanks.

Slootdempingen

Op basis oude topografische kaarten blijkt dat tot de jaren '50 van de 20^e eeuw langs de zuidzijde van het perceel een smalle sloot heeft gelegen. Volgens informatie van de omgevingsdienst West-Holland is de voormalige sloot gesitueerd ter plaatse van de oprit, langs de grens met het perceel Floraweg 27.

Volgens informatie van de eigenaar heeft eind jaren '50 een ruilverkaveling plaatsgevonden in de Veender- en Lijkerpolder. Bij de ruilverkaveling zijn oude sloten omgelegd en dichtgemaakt, om nieuwe percelen te vormen. De aanvulling van de oude sloten is hierbij uitgevoerd met grond die is vrijgekomen bij de aanleg van de nieuwe sloten.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1950, 1962 en 1971 opgenomen.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemfunctieklassekaart

Volgens de bodemfunctieklassekaart van de gemeente Kaag en Braassem (regio West-Holland) is de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'klasse Wonen'. Op basis hiervan kunnen in de grond in de omgeving van de onderzoekslocatie diffuse licht verhoogde gehalten voorkomen.

Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Kaag en Braassem is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek omgeving

Voor de percelen in de directe omgeving is één bodemonderzoeklocatie bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Floraweg 25.

Locatienaam / adres	Ligging	Locatiecode	Verrichte onderzoeken, periode	Status beoordeling [verdachte activiteit]
1 Floraweg 30	west	ZH188401074	nulsituatie bodemonderzoek 1998, periode 1998	uitvoeren nader onderzoek [dieselolietank, bestrijdingsmiddelenopslag]

Vanwege de ligging van de betreffende locatie aan de overzijde van de openbare weg, en de samenstelling van de bodem (sterk humeuze klei / veen), wordt ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht ten gevolge van de activiteiten op het perceel Floraweg 30.

De historische bodeminformatie van de omgevingsdienst West-Holland is in bijlage 7 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport 's-Gravenhage en Utrecht (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1980).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
Deklaag	- 1 tot - 10	veen, klei	Westland
1 ^e watervoerend pakket	- 6 tot - 31	matig grove tot grove zanden	Drente, Urk
1 ^e scheidende laag	beneden - 31 m	leem, slibhoudende fijn zanden	Kedichem

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

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Zuid-Holland (jan. 2015) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Vanwege het historische gebruik is in de bovengrond van de locatie mogelijk sprake van diffuse verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en of minerale olie.

Vanwege het voormalige gebruik als tuinbouwgrond is de kwaliteit van de bovengrond mogelijk aangetast met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderzoeksstrategie

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

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

Volgens informatie van de eigenaar en de omgevingsdienst West-Holland bevindt zich ter plaatse van de oprit ten zuiden van de onderzoekslocatie een voormalige sloot. Om te controleren dat binnen grenzen van de onderzoekslocatie geen sprake is van de aanwezigheid van een slootdemping zullen langs de zuidzijde van de onderzoekslocatie twee boringen worden uitgevoerd tot een diepte van ten minste 1.0 meter beneden maaiveld.

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

Tabel 3 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Planlocatie (ca. 500 m ²)	-	4 (*A)	1	1	2x STgr 2x LOS 1x OCB	1x STgw	2 boringen langs zuidzijde van locatie t.b.v. controle ligplaats voormalige sloot

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

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

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechlloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen (23).

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 februari 2018 door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester R.J. Dapper. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 6 boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 1 t/m 6).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts.

Vanwege het aantreffen van zwakke tot matige puinbijmenging in de bovengrond is de bovenlaag van de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt voor verontreiniging met asbest. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden is het onderzoek uitgebreid conform de richtlijnen van de NEN5707 (strategie: diffuus belaste locatie, met heterogeen verdeelde verontreiniging). Gerelateerd aan de onderzoeksoppervlakte (500 m²) dienen minimaal vier inspectiegaten te worden uitgevoerd. Voor een evenredige verdeling over de onderzoekslocatie is besloten om vijf inspectiegaten (30 x 30 cm) uit te voeren, bij de boringen 1, 3, 4, 5 en 6. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 4 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 12 februari 2018, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2. Op 19 februari 2018 heeft herbemonstering van het grondwater in peilbuis PB4 plaatsgevonden.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovenlaag van de locatie bestaat uit sterk humeuze sterk zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.7 à 1.0 meter beneden maaiveld, wordt (zwak kleilig) veen aangetroffen. Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
1 *	1,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen grind
2	1,90	0,00 - 0,30	sporen puin
3 *	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen hout
4 *	2,00	0,10 - 0,25	uiterst puinhoudend (funderinglaagje)
		0,25 - 0,55	sporen puin, sporen slakken
5 *	0,90	0,00 - 0,40	matig puinhoudend
6 *	1,00	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen hout

* inspectiegat

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

In de boven- en de ondergrond aan de zuidzijde van de planlocatie (boringen 1 en 6) is aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen geen sprake van een afwijkende bodemopbouw. Op basis hiervan bestaat geen indicatie voor de aanwezigheid van een voormalige sloot binnen de onderzoekslocatie.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 5 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nummer	Filtertraject (m-mv)				
PB 4	1.0 - 2.0	0.42	6.9	0.8	12.2

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

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Acmaa Asbest. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden, inclusief asbest.

Tabel 6 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses				Motivatie / Opmerkingen
		STgr	OCB	ASB	LOS	
MM 1	1 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,30) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,25 - 0,55) 5 (0,00 - 0,40)	#	#		#	monsters van bovengrond; sterk humeuze, sterk zandige klei, zwak tot matig puinhoudend, plaatselijk sporen grind, slakken en hout
MM 2	2 (0,50 - 0,90) 3 (0,50 - 1,00) 4 (0,55 - 1,00) 5 (0,40 - 0,90) 6 (0,50 - 1,00)	#			#	monsters van ondergrond; sterk humeuze, sterk zandige klei, zwak tot matig veenbrokjes, zintuiglijk geen bodemvreemde bestanddelen
MM A	1 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,25 - 0,55) 5 (0,00 - 0,40)			#		monsters van geroerde laag in bovengrond; zwak tot matig puinhoudend, plaatselijk sporen grind, slakken en hout, visueel geen asbestverdachte bestanddelen

#: Geanalyseerde pakketten/parameters
 STgr: Standaardpakket grond (NEN / SIKB)
 OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen.
 ASB: Asbest (fijne fractie < 20 mm)
 LOS: Lutum / Organische stof

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB4 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

Na het bekend worden van de analyseresultaten is besloten het grondwater in peilbuis PB4 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op koper.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

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

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

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

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

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

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

Interventiewaarden

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

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2 (=50 mg/kg d.s.). De correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m³ grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

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

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

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

4.2 Grond

Analyseresultaten

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

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zware metalen									Min. olie	PCB	OCB	PAK (10)	ASB
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn					
MM1; B1, 2, 3, 5 (0.0-0.65)	9,9	20,5	--	--	--	43	0,21	3,3	22	81	180	--	--	--	--	
MM2; B1, 3, 4, 5 (0.5-1.3)	7,7	16,2	--	--	--	43	0,32	--	--	91	130	--	--	--	--	
MM A; GT1,3,4,5 (0.0-0.55)	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	[2,9]

x : niet geanalyseerd.

[2,9] : geen overschrijding toetsingswaarde voor nader onderzoek, asbest.

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

43 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

De licht verhoogde gehalten zware metalen in het mengmonster van de bovengrond (MM1) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (puinresten, sporen grind, slakken en hout), alsook aan het historische gebruik van de locatie.

In het mengmonster van de bovengrond is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond.

De licht verhoogde gehalten zware metalen in het mengmonster van de ondergrond (MM2) houden mogelijk verband met de uitspoeling van verontreinigingen uit de bovengrond, alsook met het historische gebruik van de locatie.

Het gemeten asbestgehalte in de grond (fijne fractie) voldoet aan de toetsingswaarde voor nader onderzoek. In de grove fractie zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

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

Tabel 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis PB4 (I)	Peilbuis PB4 (II)	Toetsingswaarden		
				S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	70	x	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	x	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	x	20	60	100
	Koper (Cu)	<u>50</u>	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	x	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	--	x	5	150	300
	Nikkel (Ni)	--	x	15	45	75
	Lood (Pb)	--	x	15	45	75
	Zink (Zn)	--	x	65	430	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	x	0,2	15	30
	Tolueen	--	x	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	x	4,0	77	150
	Xylenen	--	x	0,2	35	70
	Naftaleen	--	x	0,01	35	70
	Styreen	--	x	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	x	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	x	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	x	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	x	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	x	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	x	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	x	7,0	450	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	x	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	x	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	x	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	x	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	x	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	x	0,8	40	80
	Overige stoffen	--	x	50	325	600

(I / II) : 1^e monsternummer / 2^e monsternummer.

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

70 : overschrijding van de streefwaarde.

50 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Interpretatie

In het grondwatermonster uit peilbuis PB4, is bij de eerste analyse een matig verhoogde concentratie koper aangetroffen. Bij de tweede analyse is de gemeten concentratie koper niet bevestigd (concentratie < detectielimiet). Omdat in het grondwater geen specifieke verontreiniging met koper wordt verwacht, worden de resultaten van de tweede analyse representatief geacht.

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 160 à 200 µg/l.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Floraweg 25 te Roelofarendsveen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ♦ In de bovengrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke tot matige bijmenging van puinresten waargenomen, alsook plaatselijk sporen grind, slakken en hout.
- ♦ Bij het onderzoek op asbest is in de geroerde laag in de bovengrond van de locatie een licht verhoogd asbestgehalte gemeten. Het gemeten gehalte voldoet aan de toetsingswaarde voor nader onderzoek en hergebruiknorm voor asbest.
- ♦ In de ondergrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en zink aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.
- ♦ Tijdens de eerste bemonstering van het grondwater is hiernaast een matig verhoogde concentratie koper gemeten, welke bij de herbemonstering niet is bevestigd (concentratie < detectielimiet). Aan de hand van de resultaten van de aanvullende bemonstering is geen sprake van een verontreiniging met koper in het grondwater.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een omgevingvergunning.

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

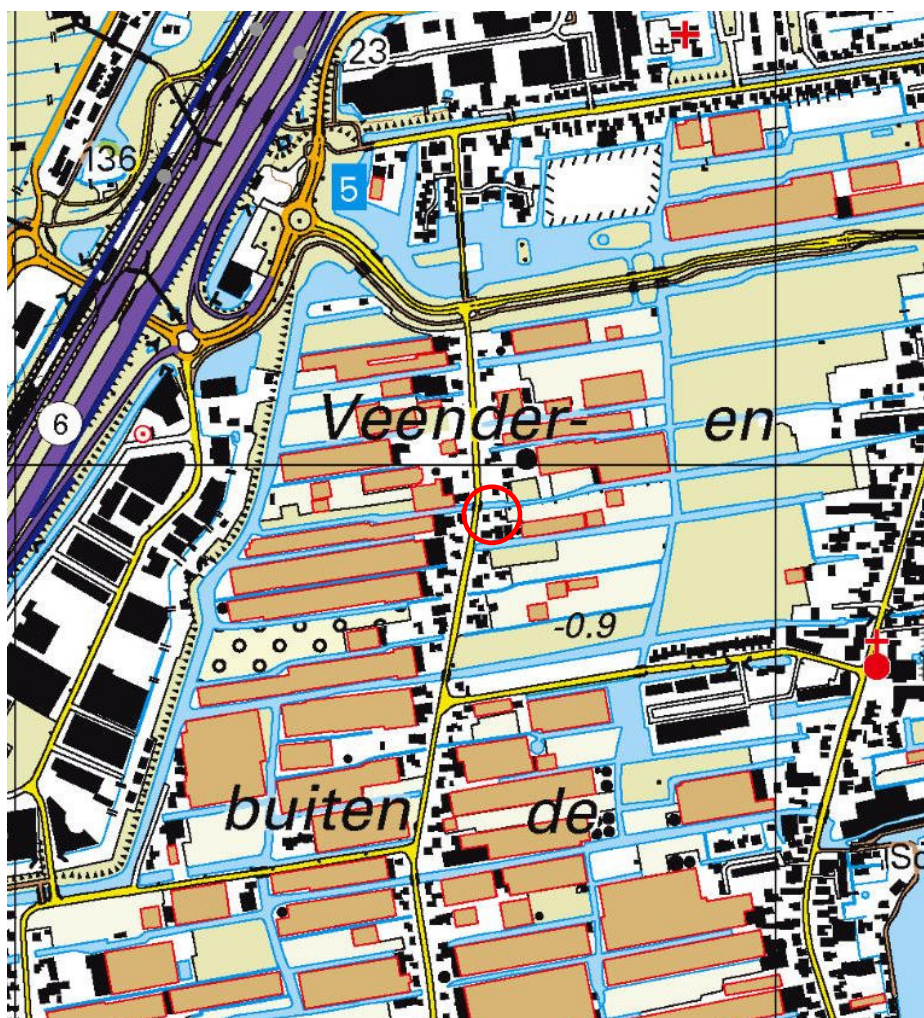
18 april 2018

Behandeld door:

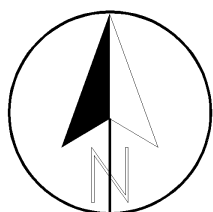
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Roelofarendsveen - Floraweg 25**

Project : **18.3413**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **april 2018**

Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**



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 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ALKEMADE

K

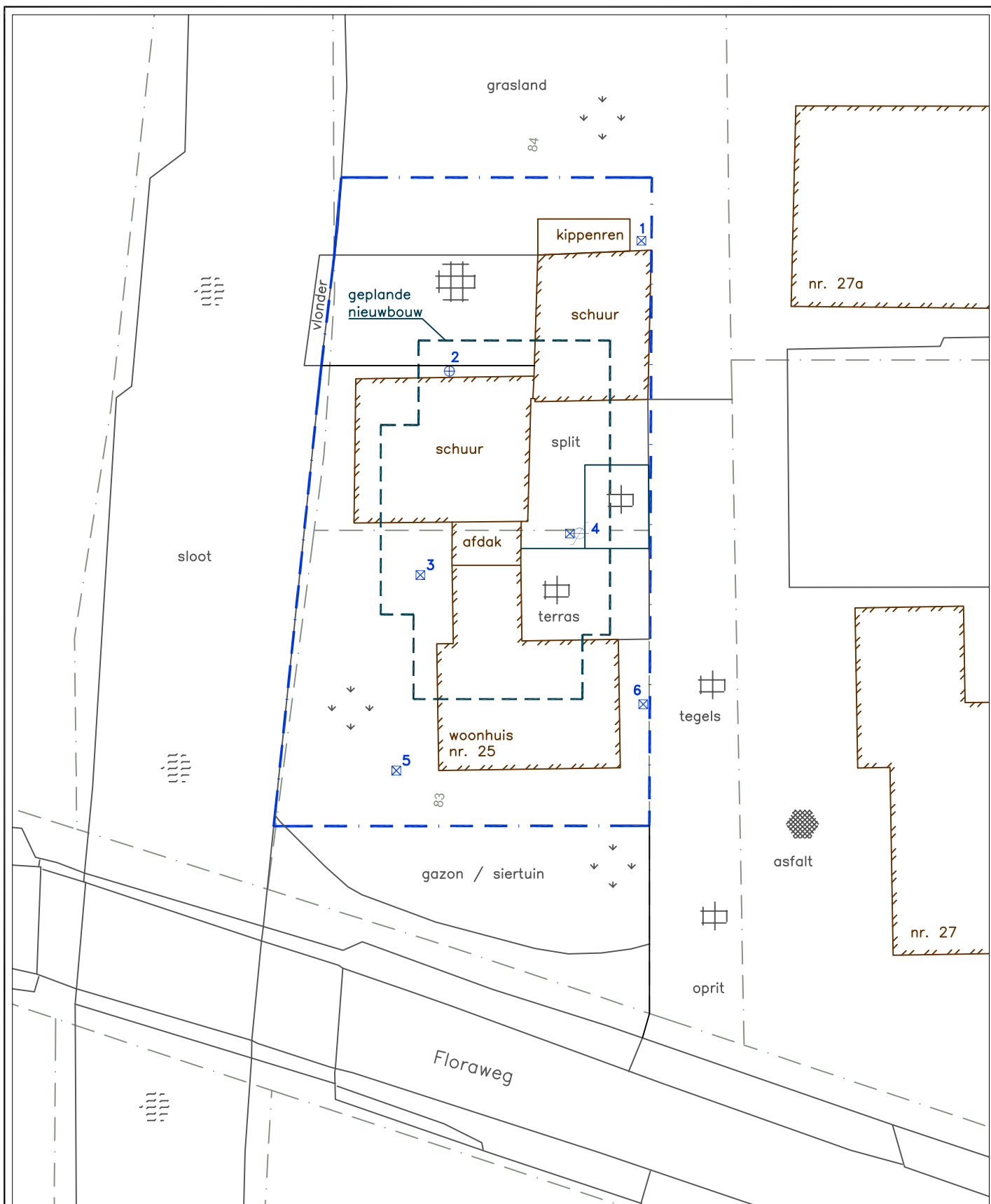
83

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

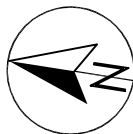
BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

-  Peilbuis
-  Diepe boring
-  Boring, met Inspectiegat



0 2.5 5.0 7.5 10.0 12.5m

Projectno.: 18.3413
Datum : april 2018

Schaal : 1 : 250
Formaat : A4

Projectnaam : **Roelofarendsveen – Floraweg 25**
Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : RB

Contr. : HW

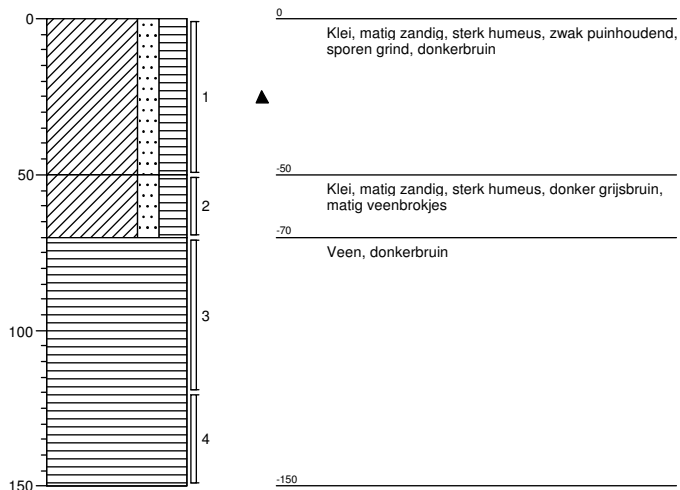
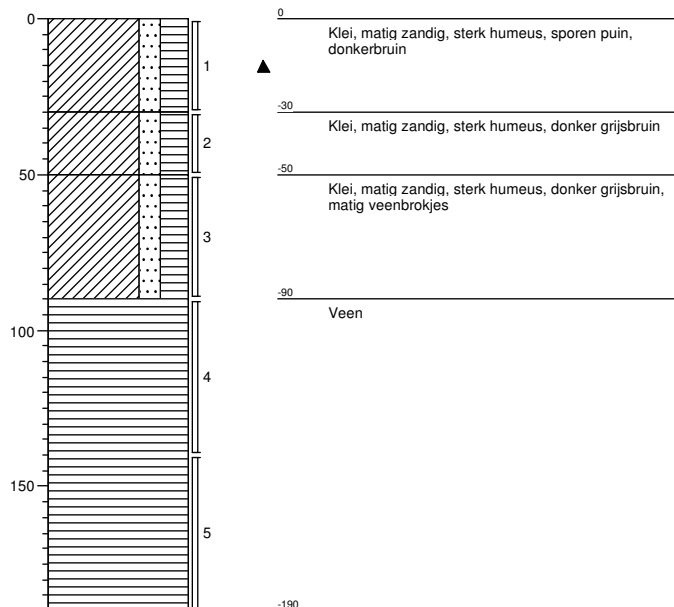
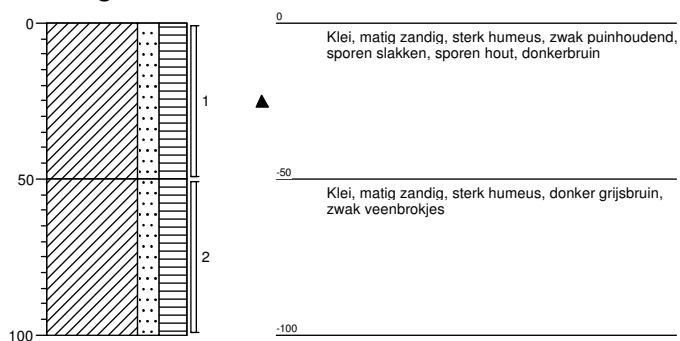
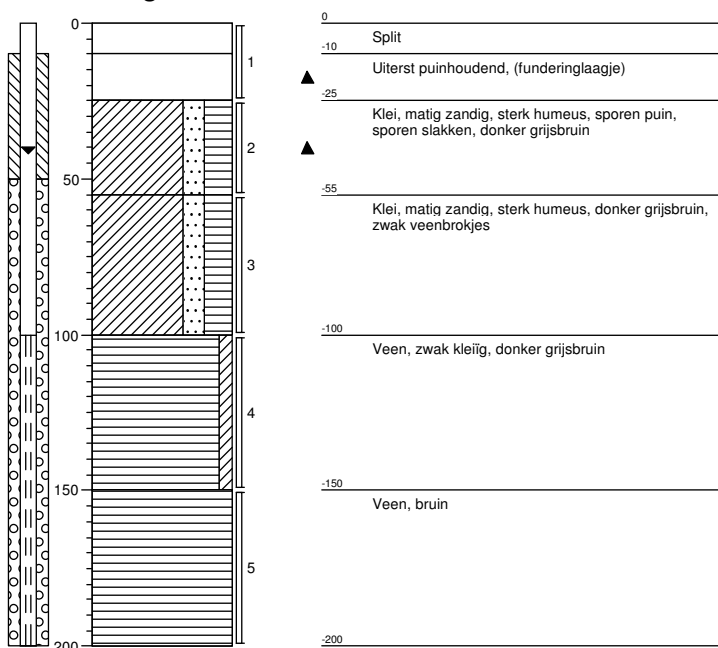
Bijlage: 2

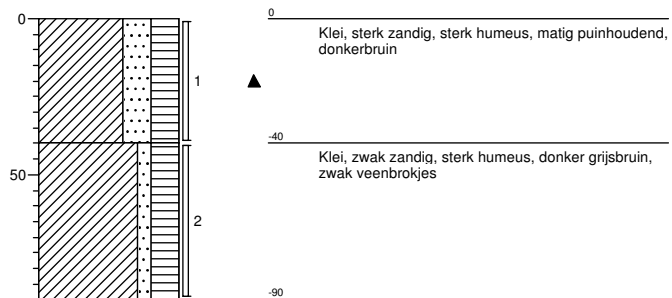
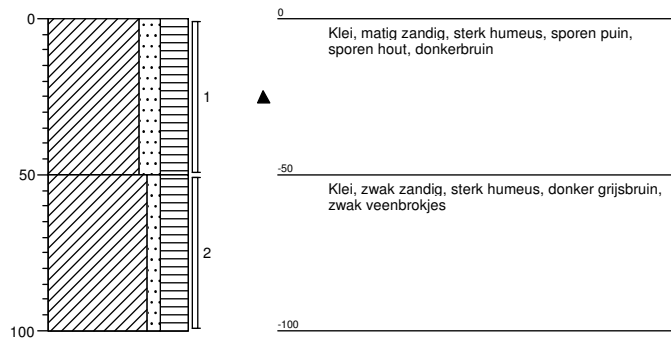
Versie : 1



BIJLAGE 3

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Boring: 5**Boring: 6**

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18.3413	Certificaatnummer/Versie	2018017226/1
Uw projectnaam	Floraweg 25	Startdatum	05-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/18:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	R.J. Dapper	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		y	y
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	56.0	56.8
S Organische stof	% (m/m) ds	20.5	16.2
Gloeirest	% (m/m) ds	78.8	83.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	7.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	84	87
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	43	43
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	81	91
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	130
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	5.6	7.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	46
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)	02-Feb-2018	9938021
2	MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)	02-Feb-2018	9938022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3413
Uw projectnaam Floraweg 25
Uw ordernummer

Monsternemer R.J. Dapper
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018017226/1
Startdatum 05-Feb-2018
Rapportagedatum 12-Feb-2018/18:11
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0058	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.028	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0041	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.023	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.015	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0037	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.013	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.060	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)
2 MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)

Datum monstername Monster nr.

02-Feb-2018 9938021
02-Feb-2018 9938022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3413
Uw projectnaam Floraweg 25
Uw ordernummer

Monsternemer R.J. Dapper
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018017226/1
Startdatum 05-Feb-2018
Rapportagedatum 12-Feb-2018/18:11
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.099	
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
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⁾	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.094	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.070
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.071
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.064
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	<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	0.55

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)
2 MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)

Datum monstername 02-Feb-2018
02-Feb-2018
Monster nr. 9938021
9938022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018017226/1

Pagina 1/1

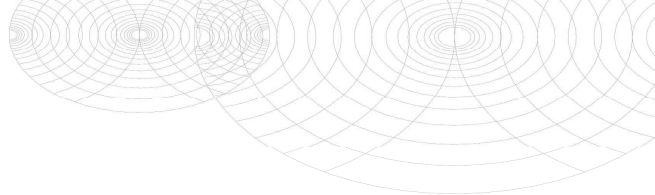
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9938021	1	1	0	50	0535142254	MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)
9938021	2	1	0	30	0535142249	
9938021	3	1	0	50	0535142123	
9938021	4	2	25	55	0535248030	
9938021	5	1	0	40	0535248040	
9938022	6	2	50	100	0535248036	MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)
9938022	2	3	50	90	0535248138	
9938022	3	2	50	100	0535248149	
9938022	4	3	55	100	0535248031	
9938022	5	2	40	90	0535248146	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018017226/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017226/1

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-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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

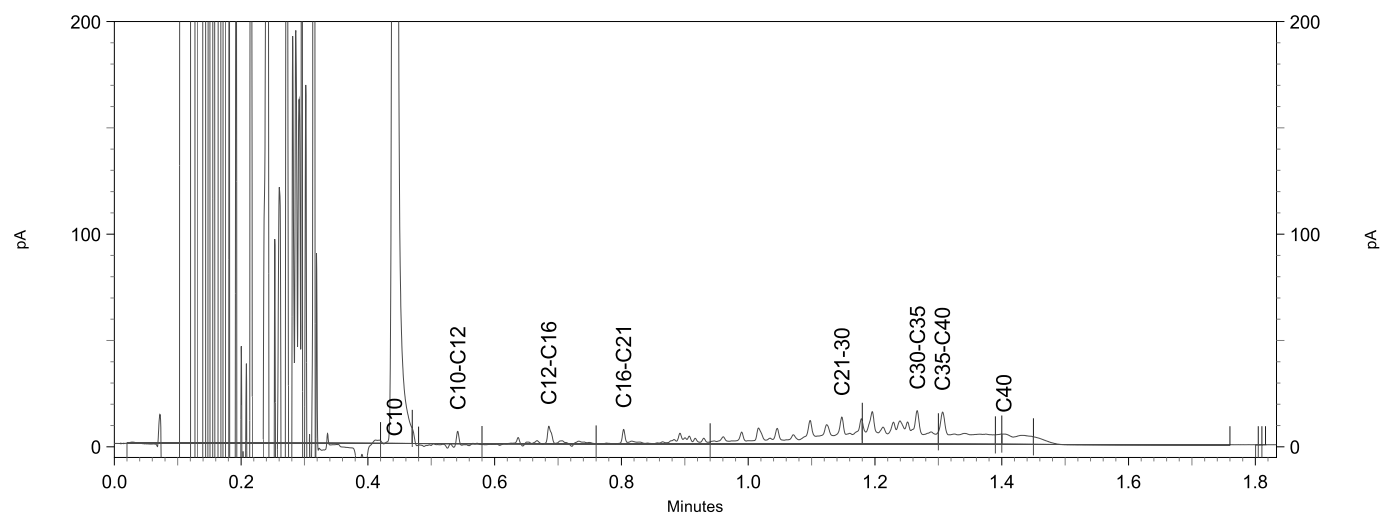
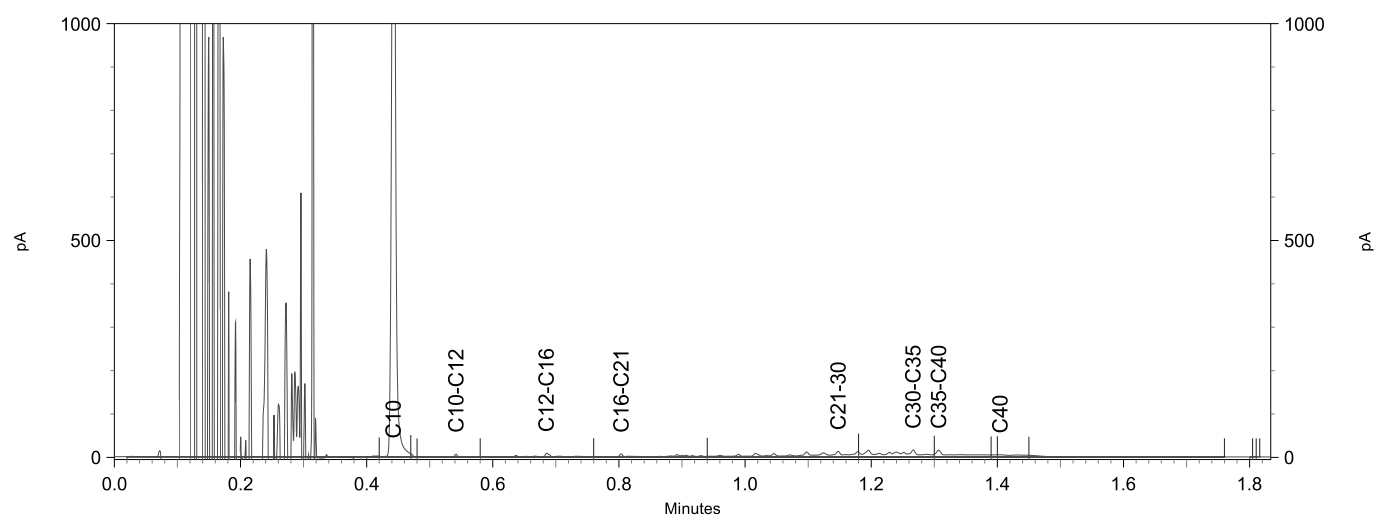
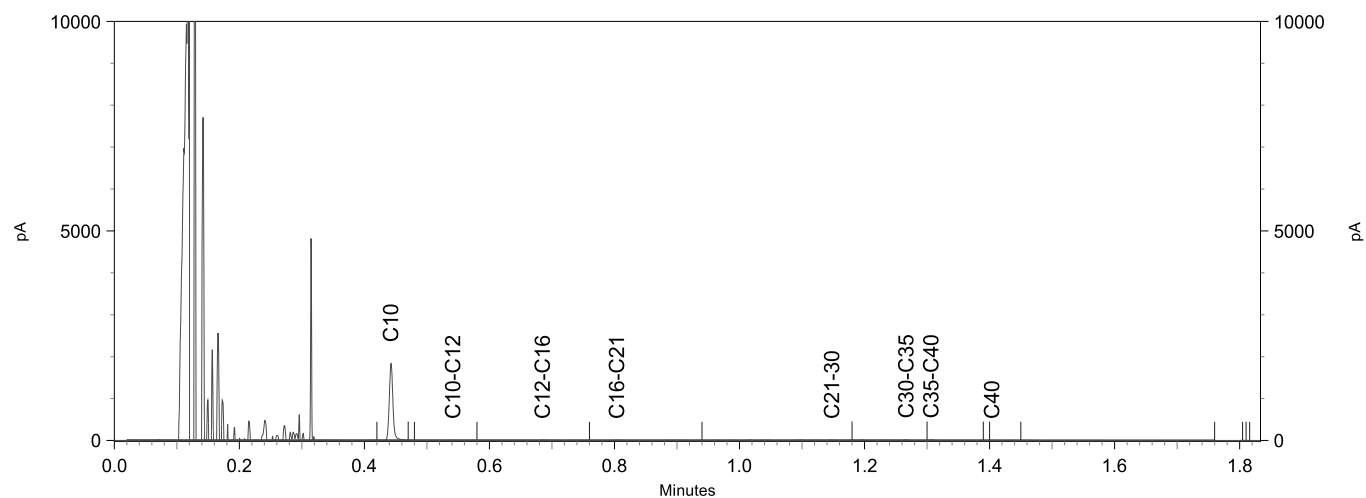
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9938021

Certificate no.:2018017226

Sample description.: MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)

V



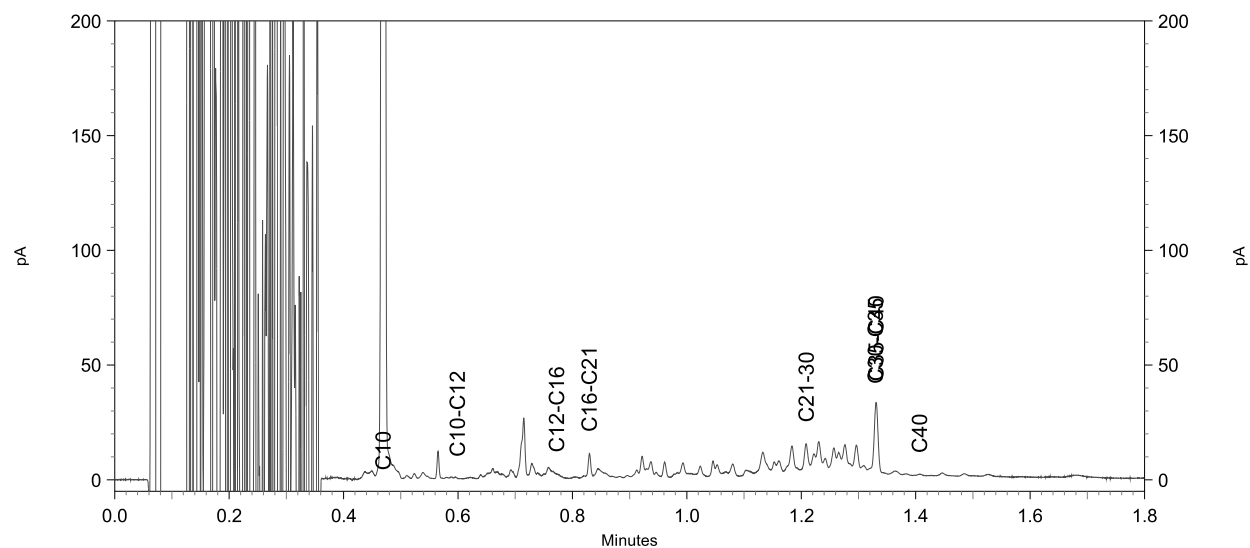
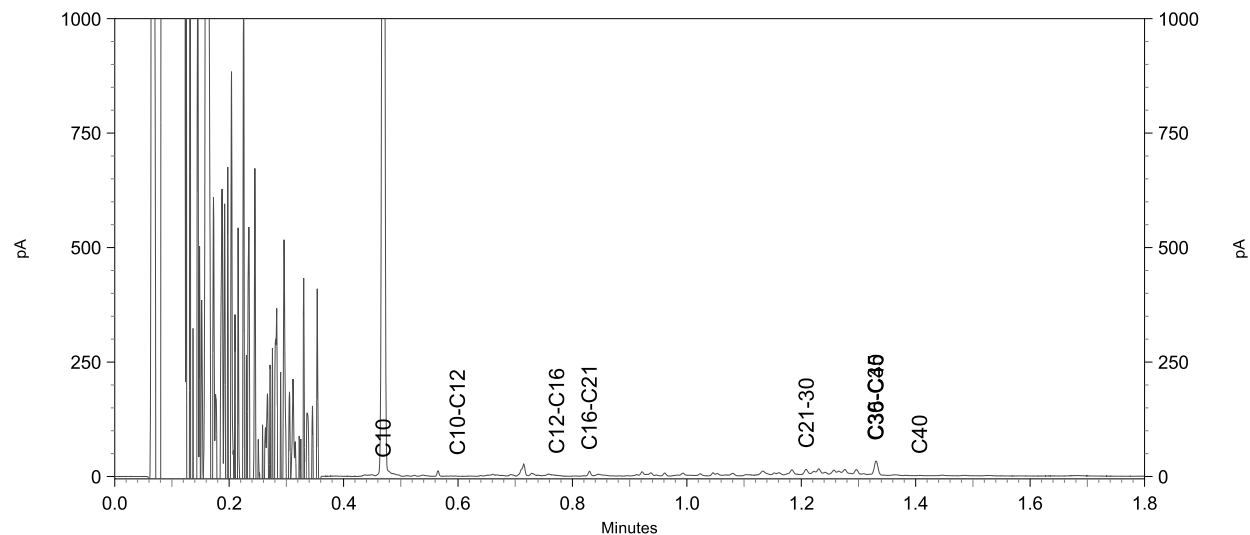
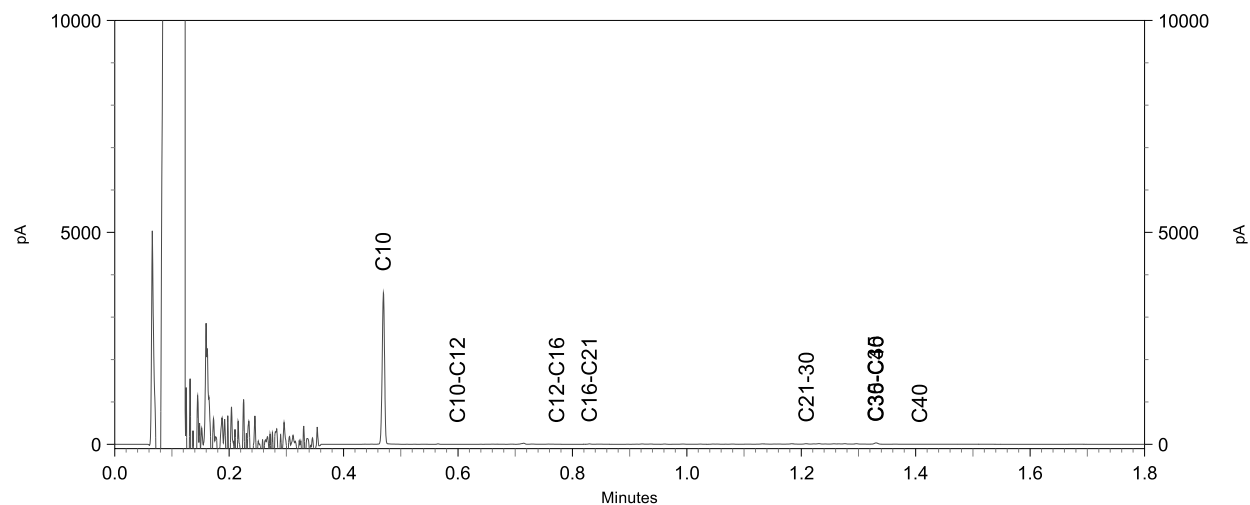
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9938022

Certificate no.: 2018017226

Sample description.: MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)

V



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V180200918 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	12-02-2018
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	12-02-2018
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	15-02-2018
Projectcode	18.3413	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Floraweg 25		

Naam	MMA; GT1,3,4,5 (0.0-0.55)	Datum monsternamen	02-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-02-2018
Monsternamen door	R.J. Dapper	Barcode	AM141264446 AM1417715
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	63,0						%
Massa monster (veldnat)	20,8						kg
Massa monster (droog)	13,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	2,9	2,9	1,6	1,6	6,6	6,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	2,9	2,9	1,6	1,6	6,6	6,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	2,9	2,9	1,6	1,6	6,6	6,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,9	2,9	1,6	1,6	6,6	6,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,9	2,9	1,6	1,6	6,6	6,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

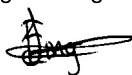
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest



Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V180200918 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	12-02-2018
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	12-02-2018
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	15-02-2018
Projectcode	18.3413	Pagina	2 van 1
Project omschrijving	Floraweg 25		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1333	1484	1498	1701	2192	4878	13086
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0217	0,0100	0,0040		0,0357
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				5	2	1		8
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				17,4	8,0	3,2		28,6
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0198				0,0198
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				45				
Gewicht chrysotiel (mg)				8,9				8,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,01	0,61	0,24		2,86
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				2,01	0,61	0,24		2,86
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				7	2	1		10
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,01	0,61	0,24		2,86
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,01	0,61	0,24		2,86

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3413
 Uw projectnaam Floraweg 25
 Uw ordernummer

 Monsternemer J.R. den Boer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018021621/1
 Startdatum 13-Feb-2018
 Rapportagedatum 15-Feb-2018/12:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	70
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	50
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8
S Lood (Pb)	µg/L	12
S Zink (Zn)	µg/L	30
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 PB4

Datum monstername

12-Feb-2018

Monster nr.

9950736

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18.3413
 Uw projectnaam Floraweg 25
 Uw ordernummer

 Monsternemer J.R. den Boer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018021621/1
 Startdatum 13-Feb-2018
 Rapportagedatum 15-Feb-2018/12:22
 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 PB4

Datum monstername

12-Feb-2018

Monster nr.

9950736

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

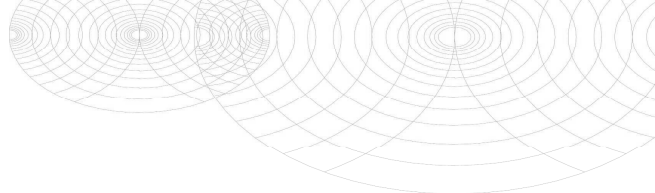


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018021621/1**

Pagina 1/1

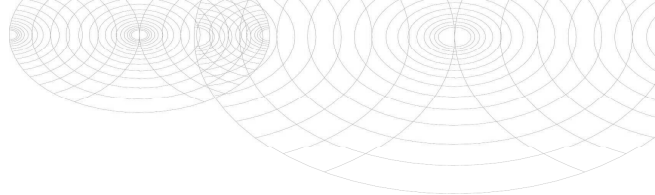
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9950736		4-1			0691822661	PB4
9950736		4-2			0800573565	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018021621/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018021621/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
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
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	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 juni 2016.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18.3413	Certificaatnummer/Versie	2018024388/1
Uw projectnaam	Floraweg 25	Startdatum	19-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/09:25
Monsternemer	J.R. den Boer	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0

Nr. Monsteromschrijving

1 PB4

Datum monstername

19-Feb-2018

Monster nr.

9959705

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

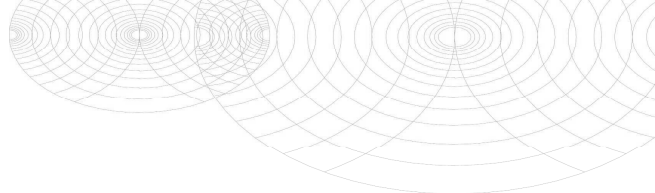


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018024388/1**

Pagina 1/1

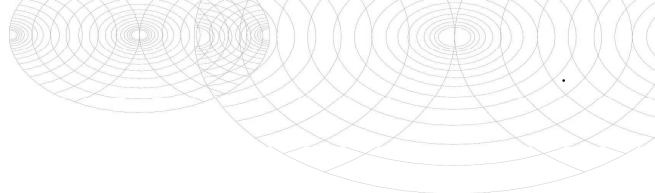
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9959705		PB4			0800639615	PB4

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018024388/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18.3413
 Projectnaam Floraweg 25
 Monsternemer R.J. Dapper
 Certificaatnummer 2018017226
 Monster MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		20,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,9								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	56	56							
Organische stof	% (m/m) ds	20,5	20,5							
Gloeirest	% (m/m) ds	78,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,9	9,9							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	163,8		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,62	0,5409	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	13,77	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	46,57	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2362	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,3	3,3	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	38,69	*	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	85,63	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	228,2	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,024							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,707							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6	2,732							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	12,68							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	12,2							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	6,829							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	36,59	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0003	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0003	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0003	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0058	0,0028	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0003	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0003	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0003		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	0,028	0,0136							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0003	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0006							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,0143	-	0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0006	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0081	-	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0076	-	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,0132	-	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,06								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0006	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	0,0499	-	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,099								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0023	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,017							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,094	0,0458							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,017							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,1561							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,078							
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,0829							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,0585							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,0829							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,0682							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,0634							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	0,6702	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9938021 MM1; B1 t/m 5 (0.0-0.55)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18.3413
 Projectnaam Floraweg 25
 Monsternemer R.J. Dapper
 Certificaatnummer 2018017226
 Monster MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		16,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	56,8	56,8							
Organische stof	% (m/m) ds	16,2	16,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	83,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	87	196,9		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,346	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	11,26	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	52,76	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,32	0,3809	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	33,62	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	104,7	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	186,9	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,296							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,16							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7	4,321							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	11,11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	10,49							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,593							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	28,4	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0006							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0032	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0216							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0216							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0216							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,0802							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0432							
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,0438							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0216							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0395							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0216							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0216							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,55	0,3364	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9938022 MM2; B2 t/m 6 (0.4-1.0)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18.3413
 Projectnaam Floraweg 25
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018021621
 Monster PB4

Analyse	Eenheid	PB4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	70	70	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	50	50	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	2,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	3,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	12	12	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	30	30	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9950736 PB4

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18.3413
Projectnaam Floraweg 25
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2018024388
Monster PB4

Analyse	Eenheid	PB4 (II)	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	----------	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
------------	------	------	-----	---	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9959705	PB4

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

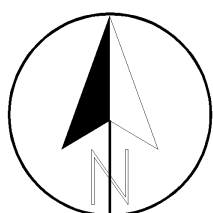
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Roelofarendsveen - Floraweg 25**

Project : **18.3413**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **april 2018**

Formaat: **A4**

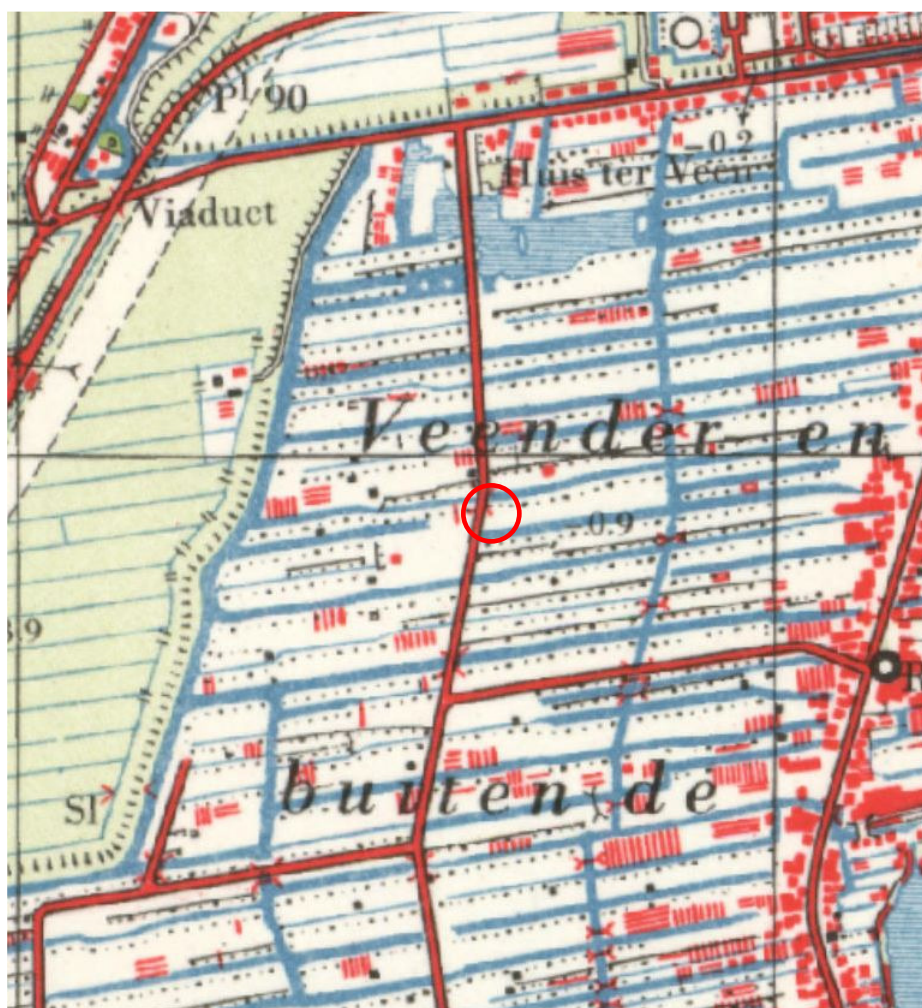
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1950*

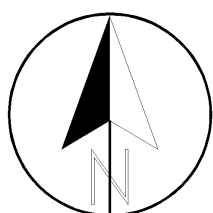
Lawijn

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Roelofarendsveen - Floraweg 25**

Project : **18.3413**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **april 2018**

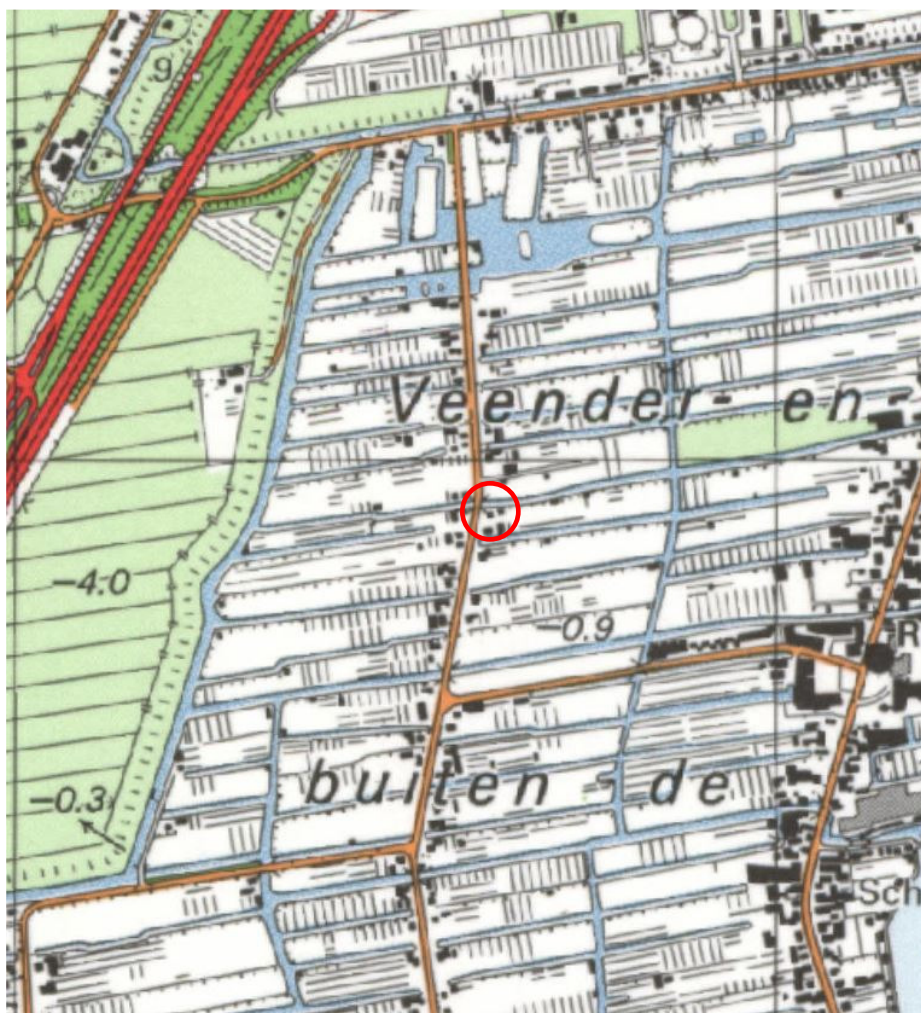
Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met
situatie 1962*

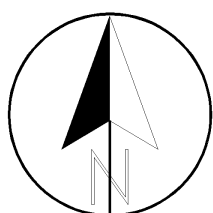
Lawijn

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Roelofarendsveen - Floraweg 25**

Project : **18.3413**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **april 2018**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1971*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

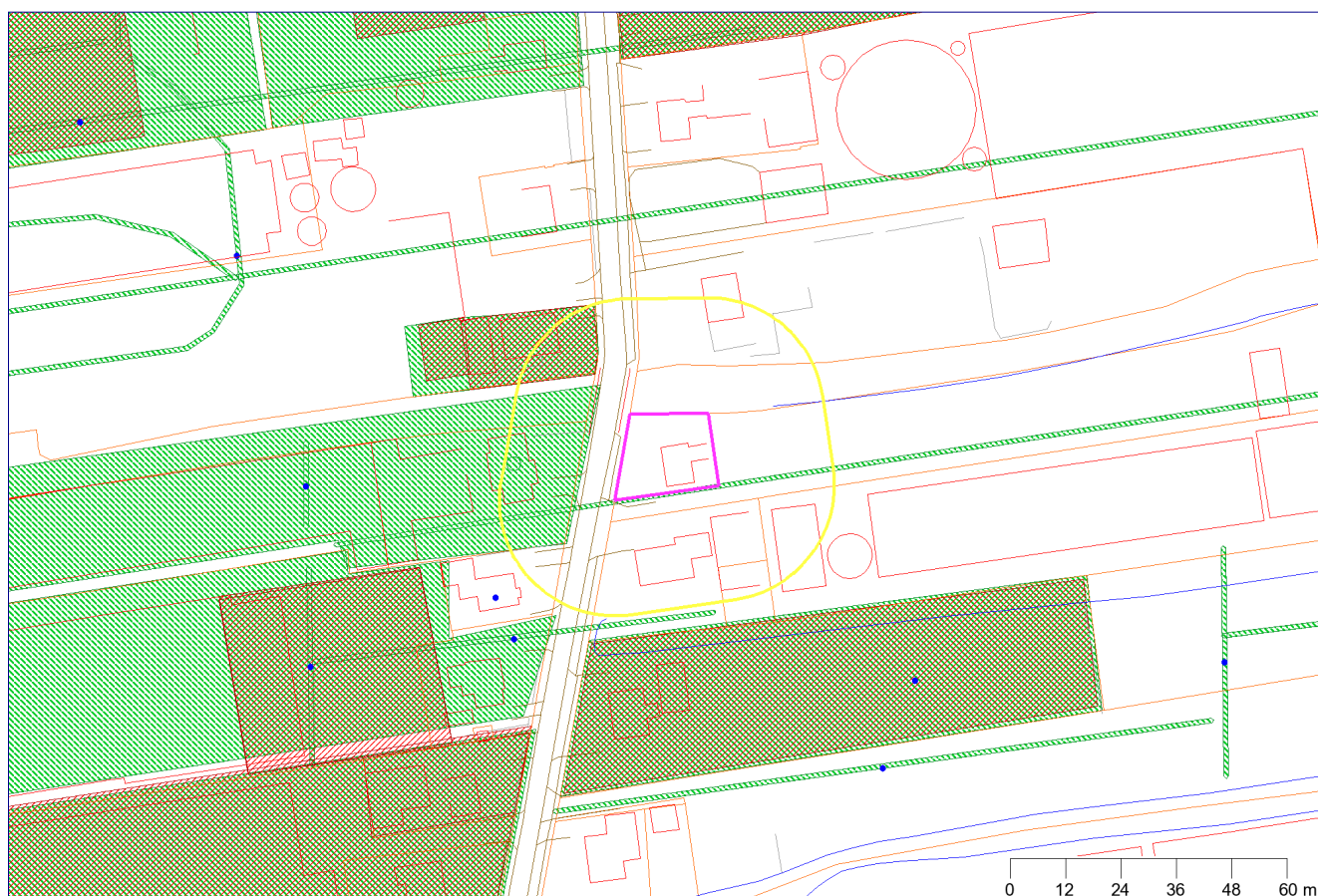
BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND**



Bodemrapportage

Floraweg 25 te Roelofarendsveen



Legenda

	Geselecteerd perceel		Kadaster
	25-meter buffer		Bebouwing
	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 102622 Y 467929 meter
Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Overzicht bodemlocaties	5
Gegevens bodemlocaties	5
HBB: his_code: A31AZ013107	5
- Statusoverzicht bodemlocatie	5
- Rapportinformatie	5
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	5
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	5
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht bodemlocaties	7
Gegevens bodemlocaties	7
Floraweg 28	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Floraweg 30	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Floraweg 30	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	9
Topografie	10
GBKN	11
Kadaster	12
Verklaring vaktermen	13
Disclaimer	17



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA188401467	HBB: his_code: A31AZ013107				

Gegevens bodemlocaties

HBB: his_code: A31AZ013107

Locatie code	AA188401467
Naam onderzoeksterrein	HBB: his_code: A31AZ013107
Straat	
Nummer	
Postcode	
Plaats	

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	Uitvoeren historisch onderzoek
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

--

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
demping met puin en/of bouw- en sloopafval	Onbekend	Heden	Onbekend

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
demping met puin en/of bouw- en sloopafval					



Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA048300496	Floraweg 28	Floraweg	28	2371AK	ROELOFARENDSEVEEN
AA188400105	Floraweg 30	Floraweg	30	2371AK	ROELOFARENDSEVEEN
AA188400306	Floraweg 30	Floraweg	30	2371AK	ROELOFARENDSEVEEN

Gegevens bodemlocaties

Floraweg 28

Locatie code	AA048300496
Naam onderzoeksterrein	Floraweg 28
Straat	Floraweg
Nummer	28
Postcode	2371AK
Plaats	ROELOFARENDSEVEEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
04-02-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Onbekend	SGS Ecocare	2007/20
29-09-1998	Verkennd onderzoek NEN 5740	Nulsituatie	CBB	5070431

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	Onbekend	Ja



chemicaliënopslagplaats	Onbekend	Onbekend	Ja
demping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Nee

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Floraweg 30

Locatie code	AA188400105
Naam onderzoeksterrein	Floraweg 30
Straat	Floraweg
Nummer	30
Postcode	2371AK
Plaats	ROELOFARENDSEVEEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	Uitvoeren aanvullend OO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
08-04-1999	BOOT	BOOT		

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1999	Nee

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Floraweg 30

Locatie code	AA188400306
Naam onderzoeksterrein	Floraweg 30
Straat	Floraweg
Nummer	30
Postcode	2371AK



Plaats	ROELOFARENDVSVEEN
--------	-------------------

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren NO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
03-11-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie	BLGG	77819

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
chemicaliënopslagplaats	Onbekend	Onbekend	Nee
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	Onbekend	Nee
glastuinbouw	Onbekend	Onbekend	Nee
hbo-tank (bovengronds)	Onbekend	1982	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1975	Nee

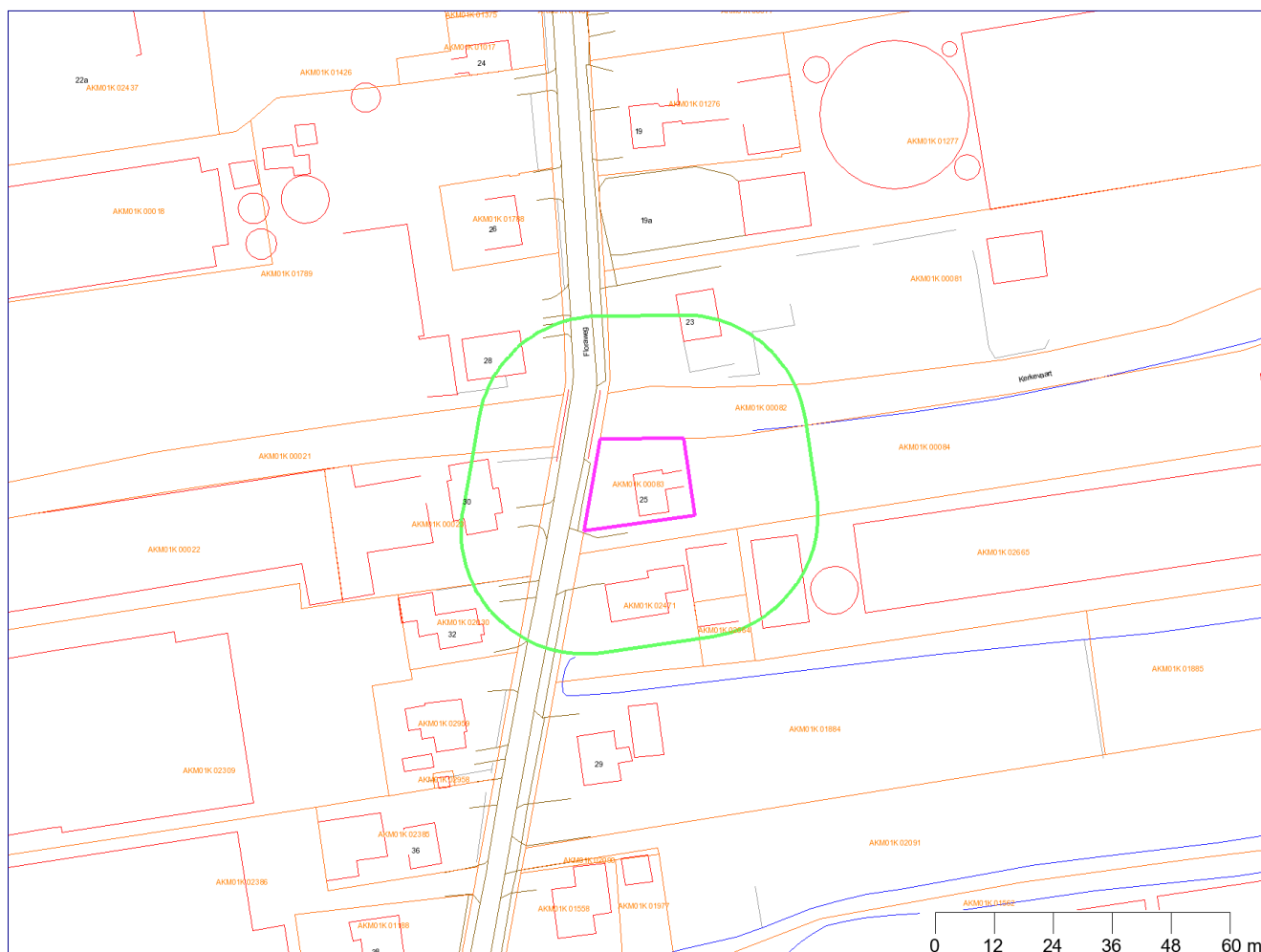
- Activiteiten uit Historisch bodembestand

--

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Topografie



	Bebouwing		Perceelgrenzen
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour
	Afscheiding		

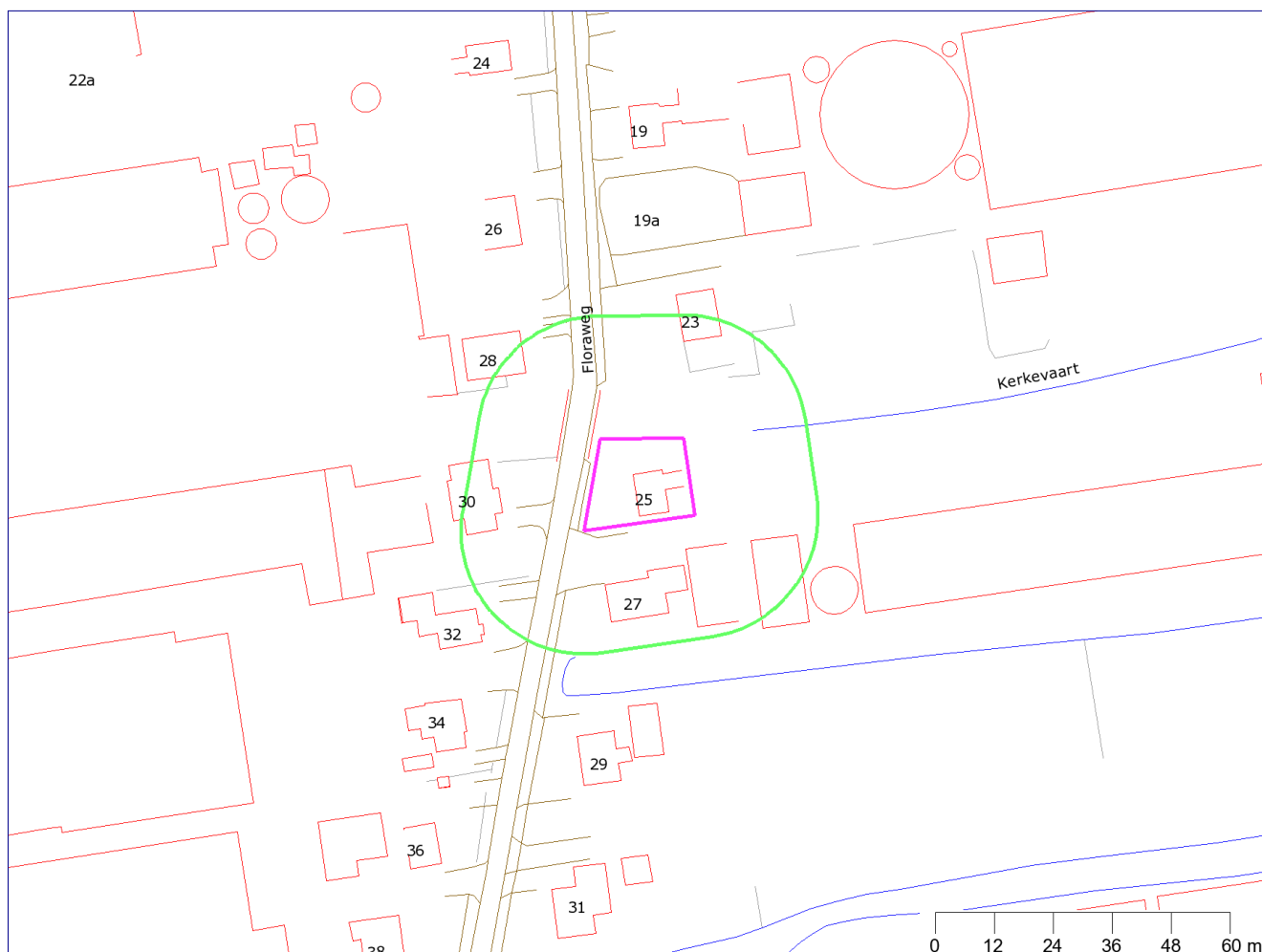
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 102622 Y 467929

Buffer: 25 meter



GBKN



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd gebied



25-meter contour

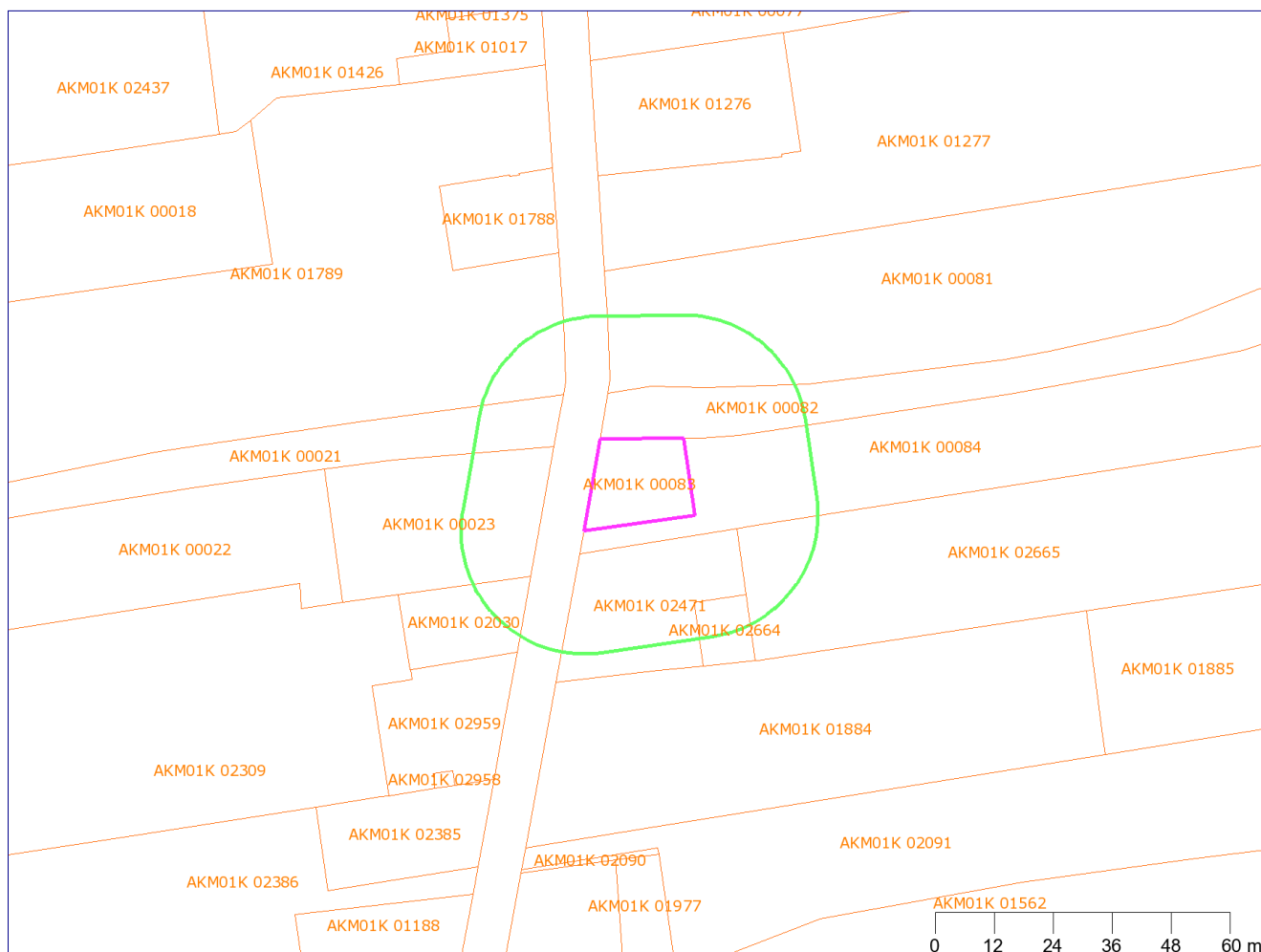
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 102622 Y 467929

Buffer: 25 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



25-meter contour



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 102622 Y 467929

Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruikbeperkingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: westelijk gedeelte locatie
(vanaf zuidzijde)



Foto 2: oostelijk gedeelte locatie
(vanaf zuidoostzijde)



Foto 3: middengedeelte locatie / terras
(vanaf zuidzijde)



Foto 4: inspectiegat GT1



Foto 5: inspectiegat GT3



Foto 6: inspectiegat GT5

