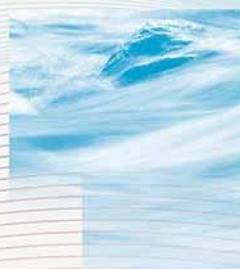


Verkennd milieukundig bodem- en asbestonderzoek

Nieuwbouwlocatie De Donck te Posterholt

Documentcode: 16B130.RAP001.AR

Lievense  **CSO**
infra water milieu



Verkendend milieukundig bodem- en asbestonderzoek

Nieuwbouwlocatie De Donck te Posterholt

Documentcode: 16B130.RAP001.AR

Opdrachtgever

Rabobank Financial Restructuring & Recovery
Postbus 1700
3500 HG Utrecht

Contactpersoon opdrachtgever

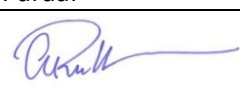
De heer ir. J.P. Mikkers MRICS

Contactpersoon LievenseCSO

Mevrouw ing. A.R.W. Rutten
088 – 910 2111
ARutten@LievenseCSO.com

Projectcode

Documentnummer	16B130.RAP001.AR
Versiedatum	6 januari 2017
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
16B130.RAP001.AR	6 januari 2017	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ing. A. Rutten	Senior adviseur	06.01.2017	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer ir. J.A.P. Wirtz	Senior adviseur	06.01.2017	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ing. A. Rutten	Senior adviseur	06.01.2017	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LieverseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LieverseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Locatie-inspectie	3
2.3 Geraadpleegde websites.....	4
2.4 Historische locatiegegevens.....	4
2.5 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.....	6
2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.7 Bodembeleid	8
2.8 Conclusie vooronderzoek.....	9
2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3 Uitgevoerd onderzoek.....	10
3.1 Onderzoeksopzet	10
3.2 Veldonderzoek	10
3.3 Laboratoriumonderzoek	11
4 Resultaten en interpretatie	13
4.1 Veldonderzoek	13
4.1.1 Bodem	13
4.1.2 Asbest	14
4.1.3 Grondwater	14
4.2 Laboratoriumonderzoek	14
4.2.1 Grond.....	14
4.2.2 Asbest.....	15
4.2.3 Grondwater	16
5 Conclusies en aanbevelingen.....	18
5.1 Conclusies.....	18
5.2 Aanbevelingen.....	19

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Toetsingstabellen grond
Bijlage 5	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 6	Rekenbladen asbest
Bijlage 7	Analysecertificaten grond
Bijlage 8	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 9	Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 10	Afkortingen en begrippen

1 Inleiding

In opdracht van de Rabobank Financial Restructuring & Recovery heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van nieuwbouwlocatie 'De Donck' nabij de Burgemeester Geradtsstraat aan de rand van Posterholt in de gemeente Roerdalen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor dit gecombineerde bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de nieuwbouwlocatie. Conform het vigerende bestemmingsplan dient de locatie geschikt te zijn voor de bestemming wonen.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater en omvat de onderstaande werkzaamheden:

- het verrichten van een KLIC melding;
- het uitvoeren van een historisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2009¹;
- het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740:2009+A1:2016²;
- het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707:2015³/NEN 5897:2005⁴;
- het opstellen van een rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden..

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven, die in hoofdstuk 5 worden geëvalueerd. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 10.

¹ NEN 5725:2009 – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

² NEN 5740:2009+A1:2016 – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

³ NEN 5707:2015/C1:2016 - Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond

⁴ NEN 5897:2015/C1:2016 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Als onderdeel van het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd bij de gemeente Roerdalen. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie verzameld. Ook zijn topografische kaarten uit diverse jaargangen geraadpleegd.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

Nieuwbouwlocatie 'De Donck' is gelegen aan de zuidelijke rand van het dorp Posterholt. Ten zuiden is de beek 'Leigraaf' gelegen, terwijl het noorden de nieuwbouwlocatie grenst aan achtertuinen van de woningen aan de Burgemeester Geradsstraat. Ten westen en oosten liggen agrarische gebieden. Op onderstaande luchtfoto is de ligging van de nieuwbouwlocatie globaal weergegeven met een rode contour. De geasfalteerde weg behoort niet tot de onderzoekslocatie.



globale ligging nieuwbouwlocatie

globale ligging vmlg. betonfabriek

Luchtfoto 2015

Bron: GISViewer Provincie Limburg

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- Oppervlakte totale gebied: 11.485 m²
 - Oppervlakte vmlg. betonfabriek circa 6.500 m²
 - Kadastrale gegevens: Gemeente Posterholt, Sectie D; nrs. 2122, 3377, 3498 en Sectie G; nr. 68
 - Huidig gebruik: Braakliggend
 - Toekomstig gebruik: Wonen met tuin
 - Verhardingen: Geen maaiveldverhardingen
 - Opslagtanks: Vmlg. 3 m³ HBO-tank en 5 m³ dieseltank*
 - Gedempte sloten: Onbekend
 - Asbesthoudende materialen: Potentieel verdacht
- * De ondergrondse tanks zijn in 1994 inwendig gereinigd en opgevuld met zand. Het is onduidelijk of ze nog aanwezig zijn of dat ze bijvoorbeeld bij de sloop van de opstallen verwijderd zijn.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Locatie-inspectie

In het kader van het vooronderzoek is door LievenseCSO Milieu B.V. een locatie inspectie uitgevoerd. De locatie bestaat uit een braak-, vlakliggend terrein dat gelegen is tussen woonkavels aan de burgemeester Geradtsstraat en de watergang 'Leigraaf'. Het terrein is sterk begroeid met vegetatie. Tijdens het locatiebezoek zijn zowel binnen de locatiegrenzen als in de directe omgeving geen actuele potentiële bodemverdachte activiteiten waargenomen. Navolgende foto's geven een impressie van de locatie.

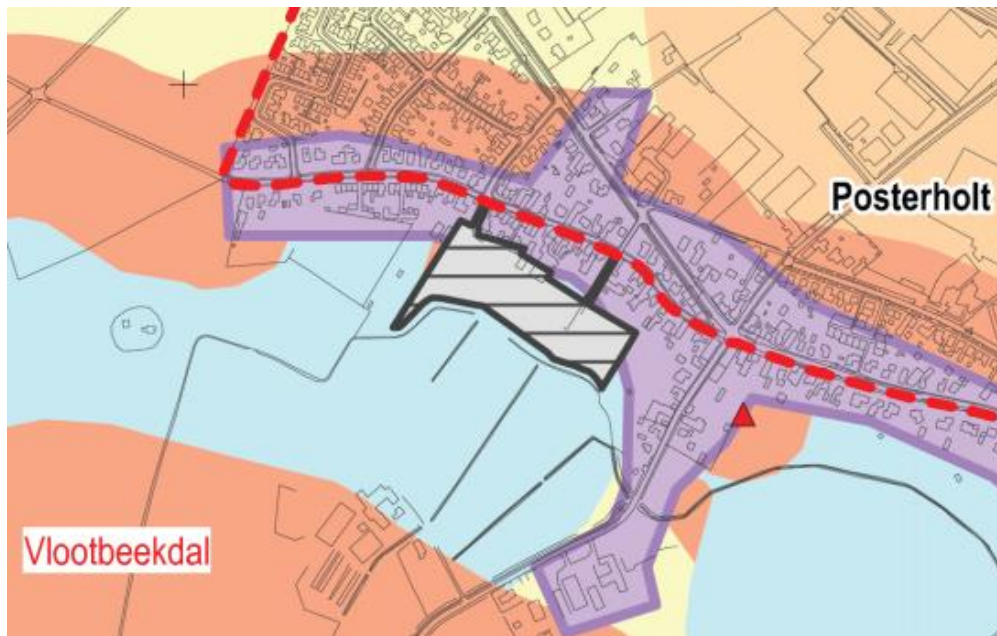


2.3 Geraadpleegde websites

Op www.bodemloket.nl kan voor een geselecteerd gebied globale informatie worden opgevraagd met betrekking tot bodembedreigende activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, saneringen etc. Op deze site staan geen gegevens vermeld van de gemeente Roerdalen.

Op www.topotijdreis.nl kan informatie worden ingewonnen met betrekking tot historische kaarten. Hierbij zijn topografische kaarten uit diverse jaargangen bekeken vanaf ca. 1815 tot heden, zie §2.4.

Via de website www.limburg.nl kan informatie worden geraadpleegd met betrekking tot de archeologische verwachtingswaarde en archeologische vondsten/monumenten in een bepaald gebied. Het gebied valt in een hoge verwachting voor natte landschappen maar is deels vrij gegeven.



2.4 Historische locatiegegevens

Historisch gezien ligt de locatie aan de zuidrand van de woonkern van het gehucht Donk. Zoals gesteld loopt ten zuiden de gegraven watergang 'Leigraaf' welke de grens vormt tussen het natte broekgebied en de droge gronden waarop het gehucht Donk ligt.

Op basis van voormalig historisch onderzoek en onderstaand kaartmateriaal blijkt dat het hele gebied tot 1960 een agrarische bestemming had. Tussen 1960 en 1978 is op een deel van de locatie een betonfabriek aanwezig geweest die bestond uit diverse opstallen en opslagloodsen. Op deze locatie was sprake van productie en opslag van betonelementen. Restproducten van de betonfabriek werden gebruikt om het maaiveld, van de locatie en de directe omgeving, op te hogen. Vanaf 1978 tot aan de sloop begin 21^e eeuw zijn de opstallen gebruikt voor verhuur aan diverse bedrijven, zoals supermarkt, timmerwerkplaats, slagerij, bouwmarkt en een indoor speeltuin.



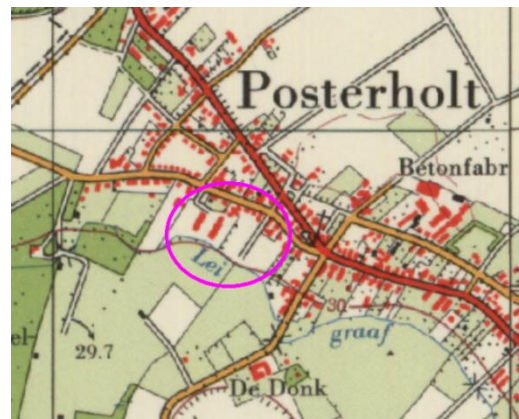
1900



1936



1958



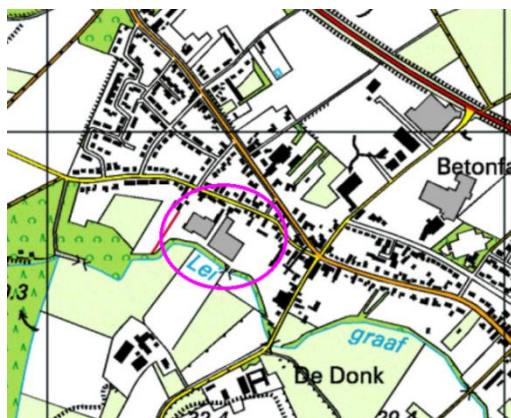
1968



1979



1989



1999



2009

2.5 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op 23 november 2016 is een aanvraag gedaan bij de gemeente Roerdalen voor informatie over de onderzoekslocatie. Dinsdag 29 november zijn onderstaande stukken ter beschikking gesteld. Genoemd zijn de stukken die betrekking hebben op de bodem:

Beoordeling bodemkwaliteit Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt, Grontmij, referentienummer 192529.221.N002, d.d. 17 juli 2006.

Samenvatting van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken waarbij wordt geconcludeerd dat de locatie, op dat moment, voldoende is onderzocht.

Funderingsadvies nieuwbouw 19 woningen 'de Donck' te Posterholt, Geonius Geotechniek b.v., opdrachtnummer GA-70508, 17 januari 2008.

Aan de hand van bouwtekeningen is op 15 plaatsen een sondering geplaatst. Het terrein ligt braak en kent een miniem hoogteverschil van circa 0,4 meter. Het grondwater werd tijdens het onderzoek aangetroffen op 2 à 2,5 m-mv.

Historisch bodemonderzoek Burgemeester Geradtsstraat 31 te Posterholt, Aelmans ECO B.V., rapport BOD00.035, 13 maart 2000

Het onderzoek heeft betrekking op het deel van de locatie waar vroeger een betonfabriek stond. De aanleiding van dit onderzoek werd gevormd door de aankoop van het terrein waarop men voornemens was om een twintigtal woningen te bouwen. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van een indicatie met betrekking tot de kwaliteit van de bodem en het kunnen bepalen van een onderzoeksstrategie voor het verkennende bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek wordt het grootste deel van de locatie als onverdacht beschouwd. Een uitzondering hierop vormen een voormalige aftapinstallatie en tankplaats voor dieseltanks, een voormalige brandplaats, opgehoogde terreindelen en een voormalige rioleringsbuis die in het verleden dienst heeft gedaan als oversstort. De locaties van voormalige ondergrondse tanks worden als onverdacht beschouwd, aangezien deze gesaneerd zijn door een KIWA gecertificeerd bedrijf.

“Afgeslankt” Verkennend Bodemonderzoek, Aelmans ECO faxrapport BODOO.043, 28 april 2000

Op basis van het historisch bodemonderzoek is een ‘afgeslankt’ verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit betekende dat er minder boringen en analyses zijn uitgevoerd dan de norm voorschrijft. Uit het indicatieve onderzoek blijkt dat:

- het grondwater en de ondergrond (0,5 -2,0 m -mv) niet tot niet noemenswaardig verontreinigd zijn;
- de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv of -verharding), met uitzondering van de bovengrond ter hoogte van de toenmalige brandplek, de zuidelijke erfgrans en onder de parkeerplaats van de toenmalige bouwmarkt niet tot nauwelijks relevant verontreinigd is;
- de bovengrond (tot circa 0,5 m –mv) ter hoogte van de toenmalige brandplek licht verontreinigd is met cadmium, koper, nikkel, PAK en EOX en matig verontreinigd met zink en minerale olie. (De brandplek ligt niet binnen de contouren van onderhavig onderzoeksgebied).
- aan de zuidelijke erfgrans, parallel aan ‘De Leigraaf’ in de bovengrond een lichte verontreiniging met PAK, EOX en minerale olie is aangetoond. In de ondergrond overschrijdt het gehalte aan cadmium de toenmalige streefwaarde.
- de bovengrond onder de verharding van de toenmalige bouwmarkt eveneens licht verontreinigd is. De terreinverharding zelf was toenmalig sterk verontreinigd met minerale olie en PAK.

Verkennen Bodemonderzoek aan de Burg. Geradtsstraat 31 te Posterholt, BMC-Bodemconsult B.V., rapportnummer S010640, 1 juli 2002

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van de opstallen en de ontwikkeling van de locatie. Het onderzoek beperkt zich tot de locatie van de voormalige betonfabriek en de verdachte deellocaties, zoals bijvoorbeeld de ondergrondse opslagtanks en een brandplaats. Uit de resultaten blijkt dat er ter plaatse van de voormalige fabriekslocatie licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie in de grond zijn aangetoond. Tevens is een licht verhoogde concentratie cadmium in het grondwater gemeten.

Tankregistratie

Op de locatie zijn een ondergrondse HBO tank (3000 liter) en een ondergrondse dieseltank aanwezig geweest. Beide tanks zijn in 1994 door een KIWA-gecertificeerd bedrijf gereinigd en afgevuld met zand. Het is onduidelijk of ze ten tijde van de sloop in zijn geheel zijn verwijderd.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 60W, (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1985). De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 30,4 m+NAP. De regionale bodemopbouw kan worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-25	Veghel	grove zanden en grinden, soms met onbelangrijke kleilagen	matig doorlatende laag
25-45	Sterksel	grove zanden en grinden met enkele klei-inschakelingen	1 ^e watervoerende pakket
45-135	Kedichem	matige fijne en matig grove zanden, met regelmatig klei-inschakelingen en bruinkoollaagjes	watervoerend pakket 1a
135-175	Bovenste Brunssum Klei	zwarte klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen	scheidende laag
175-275	Kiezeloöliet	grove zanden met grindinschakelingen	2 ^e watervoerende pakket
275-295	Onderste Brunssum Klei	taai vette klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen	scheidende laag
295-495	Kiezeloöliet (zanden van Waubach)	grove zanden met grindige inschakelingen en enkele kleilagen	3 ^e watervoerende pakket
>495	Breda	fijne silthoudende zanden, soms met kleiige inschakelingen	ondoorlatende basis

bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60W, 60O.

Het grondwater bevindt zich op circa 28 m +NAP. Hieruit volgt dat de grondwaterspiegel zich bevindt op circa 2,5 m-mv. De grondwaterstroming is noordwest, richting de Roer. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Bodembeleid

Bodemverontreiniging heeft de afgelopen jaren geleid tot vertraging en belemmering van maatschappelijke, ruimtelijke en economische ontwikkelingen. Om verdere vertraging te voorkomen en een situatie te bereiken waarbij de volksgezondheid geen gevaar loopt, heeft de Gemeente Roerdalen een bodembeleid opgesteld dat rust op twee pijlers:

- De bodemkwaliteitskaart gemeente Roerdalen;
- Nota bodembeheer Roerdalen en Regio Maas & Roer.

In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roerdalen wordt de gemeente onderverdeeld in een drietal deelgebieden waarbij onderhavig plangebied gesitueerd is in het deelgebied 'Woongebied'. De gemeente Roerdalen maakt voor het deelgebied "Woongebied" onderscheid tussen de boven- (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv). In tabel 2.2 is het bodembeleid van de gemeente Roerdalen voor deelgebied 'Woongebied' samengevat.

Tabel 2.2: Bodembeleid deelgebieden "Woongebied"

"Woongebied"	Bodemfunctieklaas	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis	Ontgravingsklasse
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

2.8 Conclusie vooronderzoek

Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Deze verdenking is met name gebaseerd op het voormalige gebruik van de locatie en de eerder aangetoonde lichte verontreinigingen. Daarbij wordt aangenomen dat doorgaans sprake is van een diffuse heterogeen verdeelde verontreiniging als gevolg van bodemvreemde bestanddelen. Bodemvreemde bijmengingen kunnen naar verwachting op de onderzoekslocatie tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv worden verwacht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt minimaal ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks een boring geplaatst die wordt afgewerkt met een peilbuis.

Asbest

Op basis van het voormalige gebruik (bebouwing met 20^e -eeuwse opstallen) en het aantreffen van puinresten is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek volgt voor het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksstrategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte niet lijnvormige locatie) uit de vigerende NEN 5740:2009+A1:2016.

Voor het verkennend asbestonderzoek volgt de strategie VED-HE (strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld uit de NEN 5707:2015/C1:2016).

De bovenstaande hypothese wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoekprogramma bodem- en asbestonderzoek

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
Nieuwbouw-locatie (11.485 m ²)	19X	Proefgat tot 0,5 m -mv	4X	Standaardpakket grond*
	5X	Proefgat tot 0,5 m -mv, doorboren tot 2,0 m -mv	6X	Asbest in grond
	3X	Peilbuis	3X	Standaardpakket grondwater**

* Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

** Standaardpakket grondwater: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.2 Veldonderzoek

LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is LieveenseCSO Milieu B.V. te Bunnik door Eerland Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

LieveenseCSO Milieu B.V. heeft haar veldwerk uitbesteed aan veldwerkbedrijf Fransen Milieutechniek, welke door Lloyd's Register Quality Assurance is gecertificeerd voor de ISO 9001-norm, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor dit onderzoek de BRL SIKB 2000.

De grondmonsternamen en plaatsing van de peilbuis zijn uitgevoerd op 5 en 6 december 2016 door Fransen Milieutechniek te Landgraaf onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001 en 2018) door de erkende veldwerker M. Fransen.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 13 december 2016 door Fransen Milieutechniek te Landgraaf onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker A.J. Fransen.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LieveenseCSO Milieu B.V., Fransen Milieutechniek of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Asbest

Het maaiveld is op 5 december geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen door de erkende veldwerker de heer M. Fransen. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Nagenoeg de hele locatie is sterk begroeid, en daarmee is de minimale inspectiegraad van 25 % niet haalbaar. De maaiveldinspectie is derhalve niet uitgevoerd conform protocol 2018.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- het grondwater is minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd, waarbij voorafgaande aan de monsternamen de grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid is gemeten;
- de monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses en de asbestanalyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst.

Wet bodembescherming (WBB)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater: bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging.
- Interventiewaarde: wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4. Ook de toetsingswaarden zijn hierin opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 en voor verontreinigen met asbest ontstaan na 1993, geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geleverd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Veldonderzoek

4.1.1 Bodem

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Op basis van de boorbeschrijvingen bestaat de bovengrond op de onderzoekslocatie uit donkerbruin zwak tot matig humeus zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met lokaal grind en klei inschakelingen.

In het opgeboorde materiaal van de bovengrond zijn op diverse plaatsen bodemvreemde materialen aangetroffen (vnl. puin- en asfaltresten). De aangetroffen bijmenging is wellicht het gevolg van het voormalig gebruik van het terrein. In boring 101 en 107 is ook in het opgeboorde materiaal van de ondergrond bijmenging met puinhoudend materiaal aangetroffen. Een overzicht van de in de boorprofielen aangetroffen bodemvreemde materialen is weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Grondsoort	Bodemvreemde materialen
101	0,00 - 1,00	4,30	zand	matig puinhoudend
104	0,00 - 0,50	2,00	zand	sporen puin
107	0,00 - 0,50 0,50 - 0,80	2,00	zand zand	resten asfalt, matig puinhoudend sporen puin
108	0,00 - 0,60	2,00	zand	zwak puinhoudend
109	0,00 - 0,50	0,50	zand	matig puinhoudend, zwak glashoudend
110	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen puin, sporen kolen
111	0,00 - 0,50	0,50	zand	zwak puinhoudend
116	0,20 - 0,25 0,25 - 0,50	0,50	zand	sterk puinhoudend zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
120	0,00 - 0,50	0,50	zand	zwak steenhoudend, zwak puinhoudend
121	0,00 - 0,25	0,50	zand	sporen puin, sporen kolen
122	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen asfalt, sporen puin
123	0,00 - 0,50	0,50	zand	matig puinhoudend
124	0,00 - 0,50	0,50	zand	sterk puinhoudend
125	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen slakken, zwak puinhoudend
126	0,00 - 0,50	0,50	zand	resten asfalt, zwak puinhoudend, sporen kolen
127	0,00 - 0,50	0,50	zand	resten asfalt, zwak puinhoudend
128	0,00 - 0,30	0,50	zand	resten asfalt, zwak puinhoudend

4.1.2 Asbest

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest aan het maaiveld en in het opgeboorde/opgegraven bodemmateriaal. Aangezien het terrein sterk met vegetatie begroeid was is het maaiveld niet conform het protocol geïnspecteerd. Bij het graven van proefgat 108 is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bovenste halve meter. Totaal ging het om vier stuks plaatmateriaal met een totaal gewicht van circa 30 gram.

4.1.3 Grondwater

In navolgende Tabel 4.2 zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonsternamen.

Tabel 4.2 Veldmetingen watermonsternamen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	3,30 - 4,30	2,70	6,76	1098	91,4
102	4,07 - 5,07	2,45	6,89	859	73,7
103	3,30 - 4,30	2,80	7,07	165	75,9

De in het veld gemeten zuurgraad van het grondwater is niet afwijkend voor de regio. De gemeten geleidbaarheid van het grondwater bij peilbuis 103 is erg laag en wijkt sterk af van de gemeten waardes bij peilbuis 101 en 102. Vermoedelijk wordt het grondwater ter plaatse van peilbuis 103 sterker beïnvloed door infiltrerend regenwater dan ter plaatse van peilbuis 101 en 102.

De waarden voor de troebelheid liggen iets hoger dan de standaardwaarden. De monsternemer is er, ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet, niet in geslaagd de waarde voor de troebelheid te verbeteren. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat. Het bemonsterde water was wel helder, desondanks moeten de analysesresultaten van het grondwater als gevolg van de licht verhoogde waarde voor troebelheid officieel als indicatief worden beschouwd. Wij gaan er echter van uit dat een en ander geen kritiek effect op de onderzoeksresultaten heeft gehad.

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Grond

De mengmonsters van de grond zijn opgesplitst naar aard van de bijmengingen en naar de ligging. In totaal zijn vijf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een standaardpakket bodem. Vanwege de diversiteit aan bijmengingen is één extra analyse ingezet ten opzichte van de norm.

De getoetste analysesresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.3. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Meng-monster	Deelmonsters (m-mv)	Afwijkende waarnemingen	Resultaat		Toetsing		
			Parameter	Gehalte (mg/kg d.s.)	Wbb	Bbk	T&F
MM01 (zand)	116 (0,20 - 0,25)	sterk puinhoudend	PAK	1,81	■	AW2000	geen
	124 (0,00 - 0,50)		PCB	29	■		
MM02 (zand)	107 (0,00 - 0,50)	sporen asfalt	PCB	28,5	■	AW2000	geen
	109 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend					
	123 (0,00 - 0,50)	zwak glashoudend					
MM03 (zand)	120 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	PAK Minerale olie	1,77 200	■ ■	Industrie	basis-klasse
	125 (0,00 - 0,50)	sporen slakken					
	126 (0,00 - 0,50)	sporen kolen					
	128 (0,00 - 0,30)	sporen asfalt					
MM04 (zand)	105 (0,00 - 0,35)	sporen kolen	-	-	--	AW2000	geen
	110 (0,00 - 0,50)	sporen puin					
	118 (0,20 - 0,50)	sporen asfalt					
	121 (0,00 - 0,25)						
	122 (0,00 - 0,50)						
MM05 (zand)	104 (1,20 - 1,50)	-	-	-	--	AW2000	geen
	105 (1,00 - 1,50)						
	107 (1,00 - 1,50)						
	108 (1,00 - 1,50)						

m-mv meter minus maaiveld;

Wbb Wet bodembescherming;

Bbk Besluit bodemkwaliteit;

T&F Veiligheidsklasse;

-- alle geanalyseerde parameters lager dan achtergrondwaarde

■ groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

■■ groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

■■■ groter dan de interventiewaarde.

Toetsingwaarden Besluit Bodemkwaliteit (landbodem)
Klasse AW2000
Klasse Wonen
Klasse Industrie
Niet toepasbaar

4.2.2 Asbest

In bijlage 7 zijn de analysecertificaten van de asbestanalyses opgenomen. In tabel 4.4 zijn de resultaten samengevat. De resultaten van het aangetroffen plaatmateriaal in proefgat 108 is omgerekend naar een gehalte in de grond. Het rekenblad is opgenomen als bijlage 6.

Tabel 4.4: Samenvatting analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	Deelmonsters	Gewogen asbestgehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Gewogen asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds)	Totaal gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
Proefgaten				
ASB01	108 (0,00-0,60)	17	28,7	45,7
ASB02	116 (0,20 – 0,25) 116 (0,25 - 0,50)	< 2	-	< 2
ASB03	109 (0,00- 0,50)	47	-	47
ASB04 – MM1	107 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 – 0,50) 124 (0,00 – 0,50)	< 2	-	< 2
ASB05 – MM2	125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 – 0,50) 127 (0,00 – 0,50) 128 (0,00 – 0,50)	33	-	33
ASB06 – MM4	105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 – 0,50) 114 (0,00 – 0,50) 117 (0,00 – 0,50) 119 (0,00 – 0,50)	< 2	-	< 2

In proefgat 108 is zowel in de grove fractie (zichtbaar plaatmateriaal) als in de fijne fractie asbesthoudend materiaal aangetoond. De totale concentratie asbest (grove fractie en fijne fractie) overschrijdt echter niet de norm voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds.

In proefgat 109 en mengmonster MM2 wordt eveneens asbest aangetoond in de fijne fractie. De gewogen concentraties (respectievelijk 47 en 33) overschrijden niet de norm voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds.

Er is dus geen noodzaak tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest.

4.2.3 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.5. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuisnummer	Filtertraject (m-mv)	Resultaat		Toetsing
		Parameter	Gehalte $\mu\text{g/l}$	Wbb
101	3,30 - 4,30	barium	120	■
		cadmium	1,2	■
		koper	27	■
		nikkel	39	■
102	4,07 - 5,07	barium	110	■
		cadmium	0,62	■
		nikkel	39	■
103	3,30 - 4,30	-	-	

m-mv meter minus maaiveld;

Wbb Wet bodembescherming;

* verhoogde rapportagegrens in verband met verdunning. Hoewel het in het laboratorium gemeten gehalte.

■ groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

■■ groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

■■■ groter dan de interventiewaarde.

Aangezien er in het grondwater uit peilbuis 103 geen verhoogde gehalte worden aangetoond, wordt het vermoeden bevestigd dat het grondwater ter plaatse van deze peilbuis sterk wordt beïnvloed door infiltrerend regenwater.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Rabobank Financial Restructuring & Recovery heeft LieveenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van nieuwbouwlocatie 'De Donck' nabij de Burgemeester Geradtstraat aan de rand van Posterholt in de gemeente Roerdalen.

De aanleiding voor dit gecombineerde bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de nieuwbouwlocatie. Conform het vigerende bestemmingsplan dient de locatie geschikt te zijn voor de bestemming wonen.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Verspreid over de gehele onderzoekslocaties zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, asfalt, glas, slakken en kolen. Hierbij zijn de bijmengingen met puin zwak tot sterk te noemen. Van de overige bijmengingen zijn maximaal sporen en/of resten aangetoond;
- Ter plaatse van één boring in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie (proefgat 108) is in de bovenste halve meter asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft 4 stukjes met een totaalgewicht van circa 30 gram. De aangetoonde gehalten asbest overschrijden niet de norm voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds.;
- De licht tot sterk puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met PAK, PCB en/of minerale olie. De licht verhoogde gehalten houden vermoedelijk verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen. Vanwege het aantreffen van minerale olie en PCB in licht verhoogde gehalten voldoet de bovengrond indicatief aan bodemkwaliteitsklasse 'Industrie';
- De bovengrond waarin geen puin is aangetroffen maar wel sporen van bodemvreemde materialen is geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. Deze grond voldoet indicatief aan bodemkwaliteitsklasse 'AW2000';
- In de ondergrond zijn eveneens geen van geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. De ondergrond voldoet indicatie aan bodemkwaliteitsklasse 'AW2000';
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper en/of nikkel. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven, mogelijk betreft het verhoogde achtergrondwaarden.

5.1 Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater in voldoende mate vastgesteld. De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie voldoet aan hetgeen verwacht kon worden op basis van het historisch onderzoek en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie. PCB werd in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken niet beschreven omdat deze parameter pas sinds 2008 wordt meegenomen in het standaardanalysepakket.

Er kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie geschikt is voor de beoogde bestemming, namelijk woningbouw. De aangetoonde licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

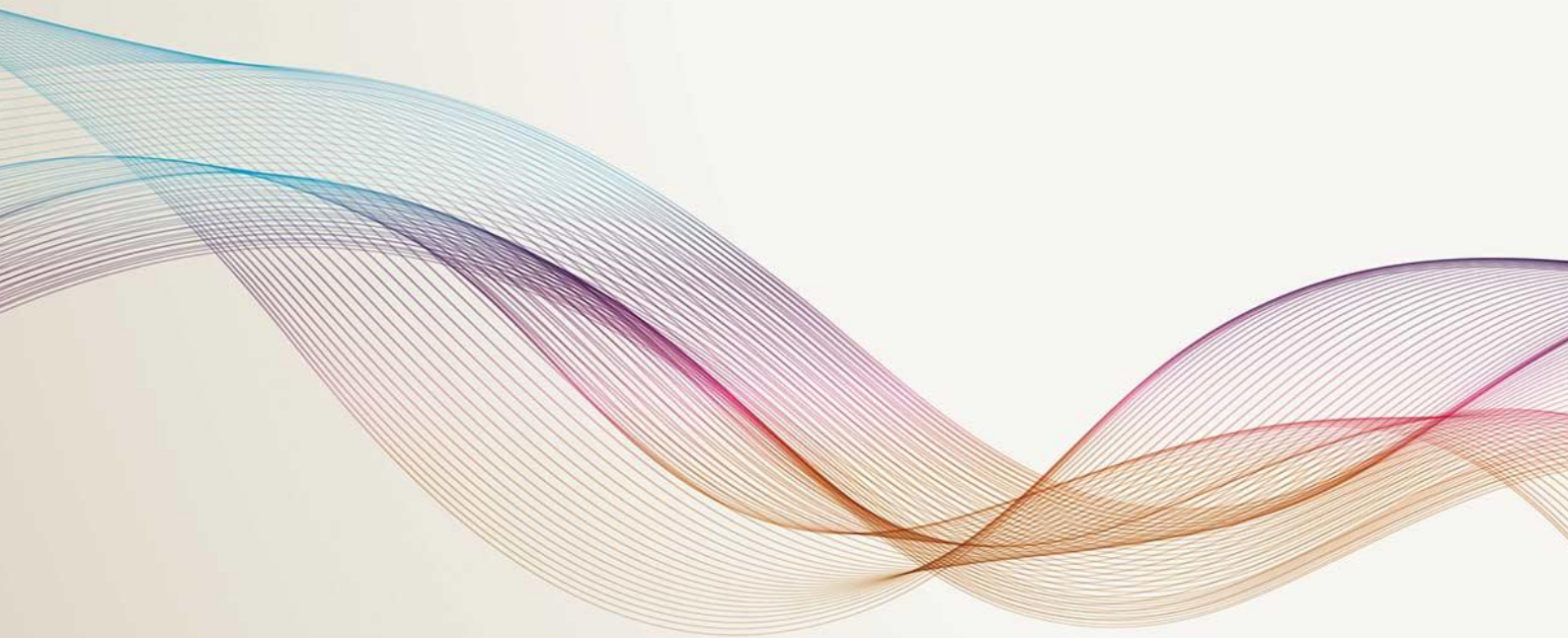
5.2 Aanbevelingen

Gezien de onderzoeksresultaten is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk. Het aangetroffen gehalte asbest (< 50 mg/kg d.s.) geeft, conform de NEN5707:2015, formeel geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Indien er graafwerkzaamheden plaats vinden op de locatie dient er rekening mee gehouden te worden dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Wanneer in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals omschreven in bijlage 9 (grondverzet).

Bijlagen



Bijlage 1 **Regionale ligging van de onderzoekslocatie**

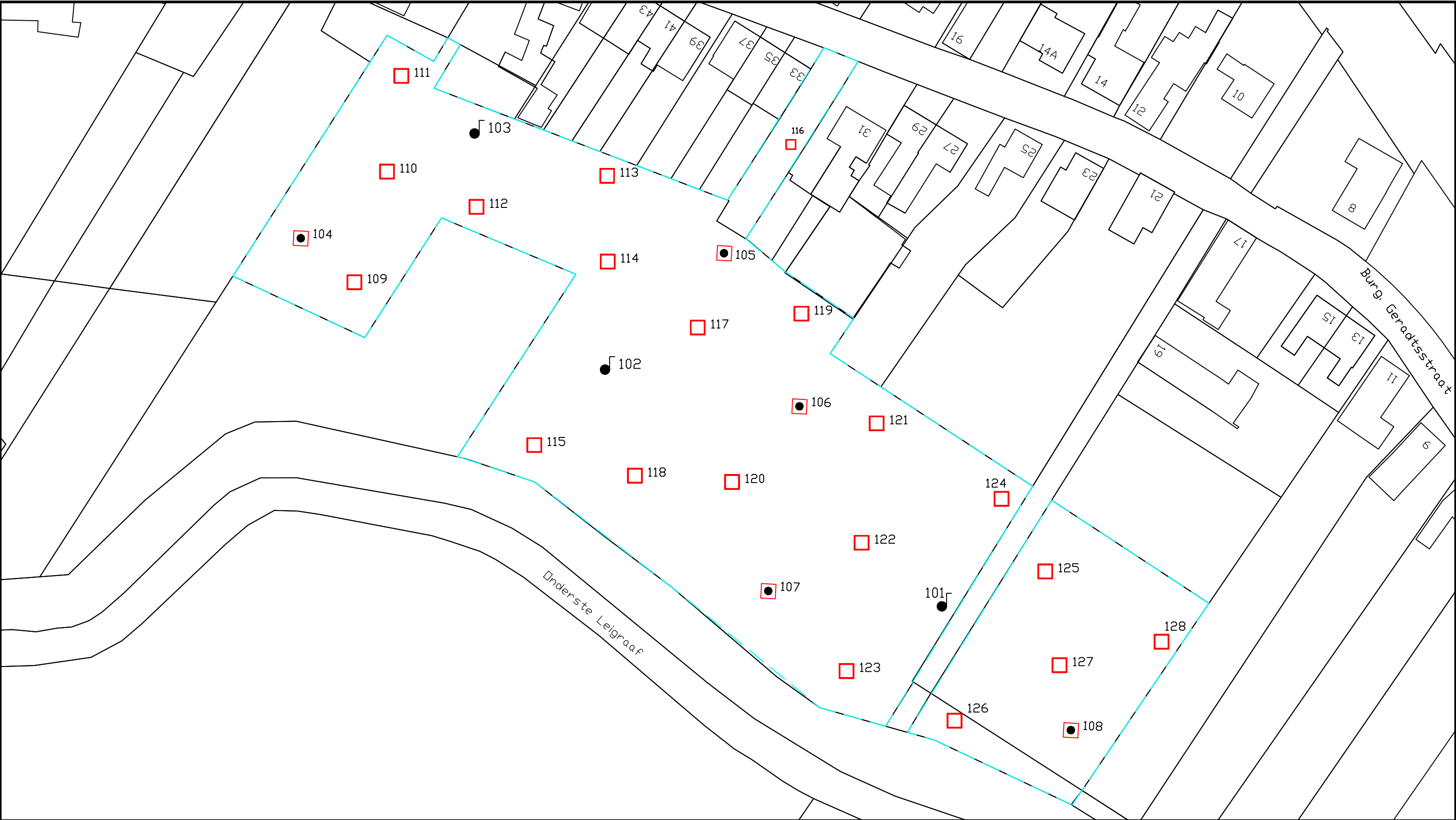


Legenda

 Locatie

Opdrachtgever	RABOBANK	Bijlage
Project nummer	16B130	1
Locatie	Burg. Geradtsstraat (ong.)	
Titel	Regionale ligging	
Subtitel	Topografische kaartbladen NL, Kaar (58D+68E)	
Tekenaar	K.Verheggen	
Veldwerker(s)	M.Franssen	
Datum veldwerk	5/6-12-2016	
Datum tekening	16-12-2016	
Schaal	1:25.000	
Formaat	A4	
		

Bijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

-  Peilbuis
-  Proefgat tot 0,5 m-mv
-  Proefgat met doorboring tot 2 m-mv

Opdrachtgever	RABOBANK	Bijlage 2A 
Project nummer	16B130	
Locatie	Burg. Geradtsstraat (ong.)	
Titel	Boorplan	
Subtitel	Verkennd bodemonderzoek	
Tekenaar	K.Verheggen	
Veldwerker(s)	M.Franssen	
Datum veldwerk	5/6-12-2016	
Datum tekening	16-12-2016	
Schaal	1:750	Formaat A3
07,51522,5 m		Infra water milieu LievensCSO



LEGENDA

- tegels
- klinkers
- asfalt
- beton
- onderzoekslocatie

- A huisbrandolietank (3.000 liter)
- B dieseltank (5.000 liter)
- C dieseltank (3.000 liter)
- D brandplek onverhard

Opdrachtgever	RABOBANK	Bijlage	2B
Project nummer	16B130		
Locatie	Burg. Geradtsstraat (ong.)		
Titel	Voormalige situatie		
Subtitel	Verkennd bodemonderzoek		
Tekenaar	K.Verheggen		
Veldwerker(s)	M.Franssen		
Datum veldwerk	5/6-12-2016		
Datum tekening	16-12-2016		
Schaal	1:750	Formaat	A3

Infra. water. milieu
Lievense
CSO

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

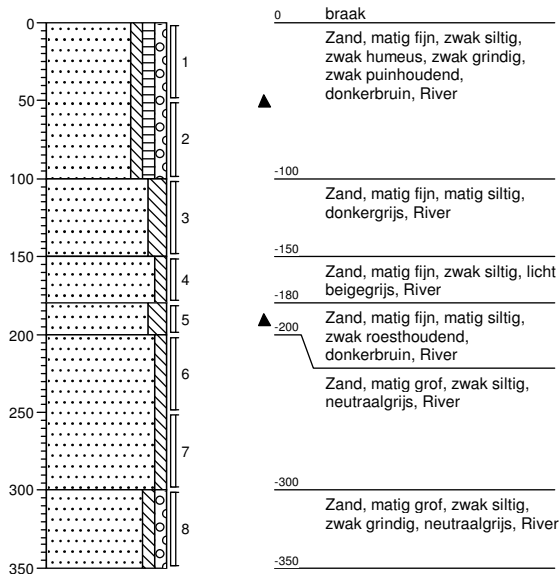
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

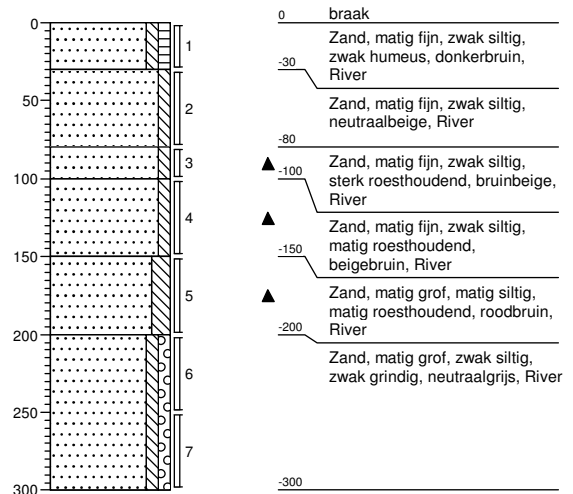
	slib
	water

Boring: 101

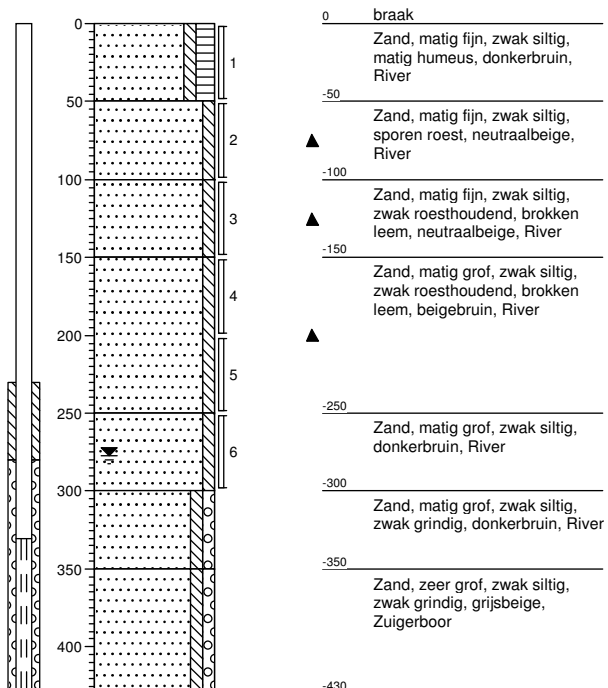
Datum: 05-12-2016

**Boring: 102**

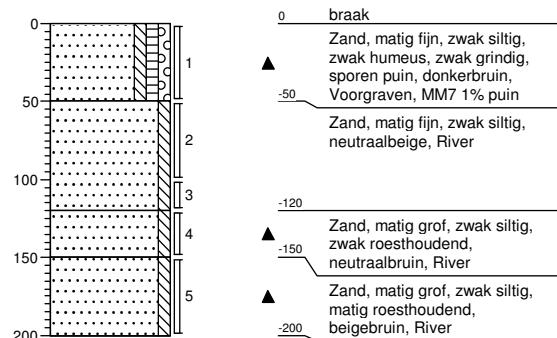
Datum: 05-12-2016

**Boring: 103**

Datum: 06-12-2016

**Boring: 104**

Datum: 06-12-2016

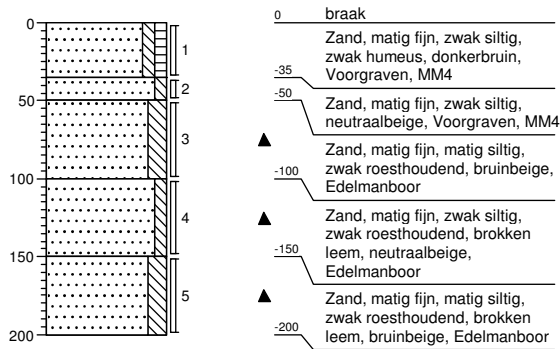
**Projectcode: 16B130**

getekend volgens NEN 5104

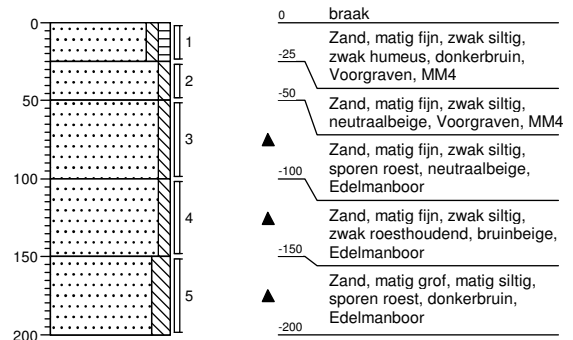
Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt**Opdrachtgever: Rabobank**

Boring: 105

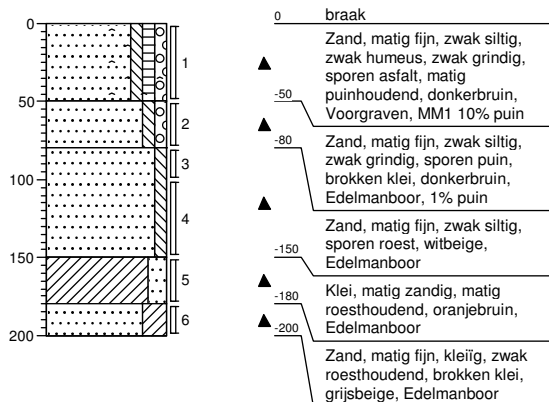
Datum: 05-12-2016

**Boring: 106**

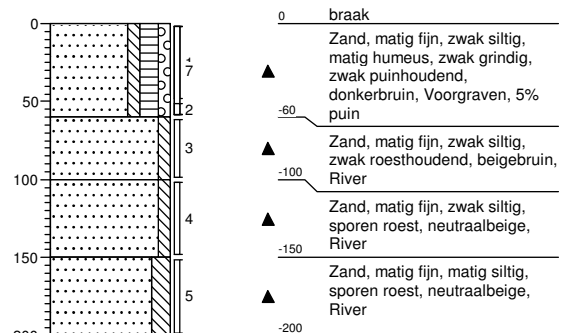
Datum: 05-12-2016

**Boring: 107**

Datum: 05-12-2016

**Boring: 108**

Datum: 05-12-2016

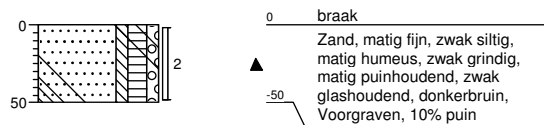
**Projectcode: 16B130**

getekend volgens NEN 5104

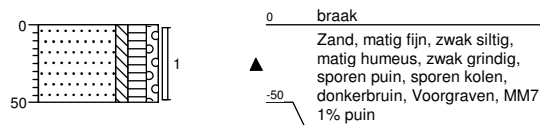
Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt**Opdrachtgever: Rabobank**

Boring: 109

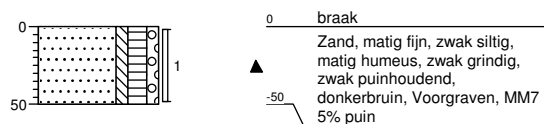
Datum: 06-12-2016

**Boring: 110**

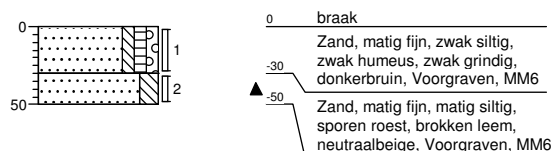
Datum: 06-12-2016

**Boring: 111**

Datum: 06-12-2016

**Boring: 112**

Datum: 06-12-2016

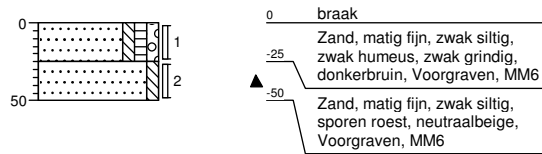
**Projectcode: 16B130**

getekend volgens NEN 5104

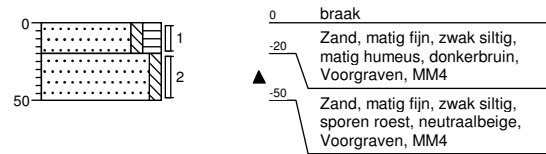
Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt**Opdrachtgever: Rabobank**

Boring: 113

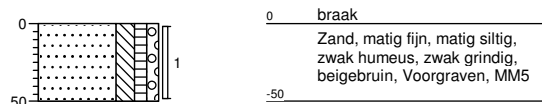
Datum: 06-12-2016

**Boring: 114**

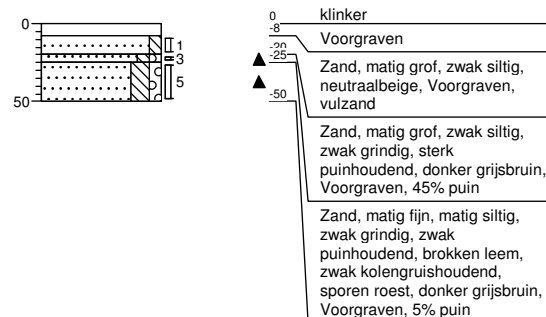
Datum: 05-12-2016

**Boring: 115**

Datum: 05-12-2016

**Boring: 116**

Datum: 06-12-2016

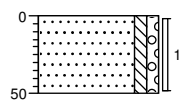
**Projectcode: 16B130**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt**Opdrachtgever: Rabobank**

Boring: 117

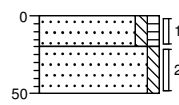
Datum: 05-12-2016



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak grindig, neutraalbeige,
Voorgraven, MM4

Boring: 118

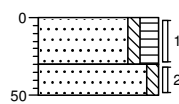
Datum: 05-12-2016



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donker
beigebruin, Voorgraven, MM5
▲
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen roest, brokken leem,
neutraalbeige, Voorgraven, MM5

Boring: 119

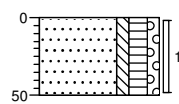
Datum: 05-12-2016



0 braak
▲
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen roest,
donkerbruin, Voorgraven, MM4
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Voorgraven, MM4

Boring: 120

Datum: 05-12-2016



0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak grindig,
zwak steenhoudend, zwak
puinhoudend, donkerbruin,
Voorgraven, MM3 3% puin

Projectcode: 16B130

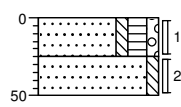
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt**Opdrachtgever: Rabobank**

infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 121

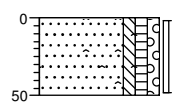
Datum: 05-12-2016



0	braak
▲ -25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolen, donkerbruin, Voorgraven, MM3 1% puin
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbruin, Voorgraven, MM3 1% puin

Boring: 122

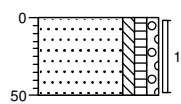
Datum: 05-12-2016



0	braak
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen asfalt, sporen puin, neutraalbruin, Voorgraven, MM3 1% puin

Boring: 123

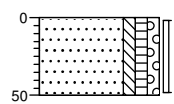
Datum: 05-12-2016



0	braak
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbruin, Voorgraven, MM1 15% puin

Boring: 124

Datum: 05-12-2016



0	braak
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, donkerbruin, Voorgraven, MM1 30% puin

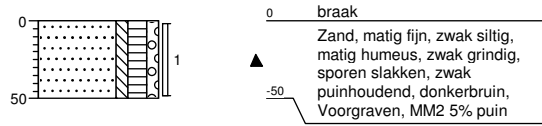
Projectcode: 16B130

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt**Opdrachtgever: Rabobank**

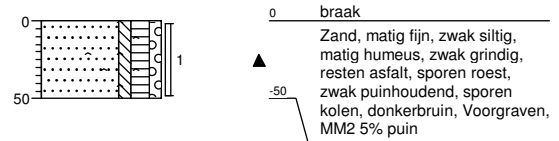
Boring: 125

Datum: 05-12-2016



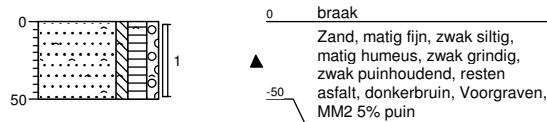
Boring: 126

Datum: 05-12-2016



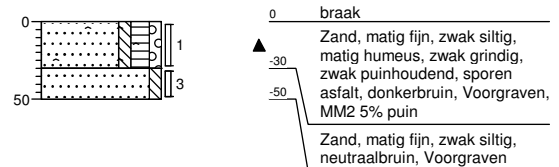
Boring: 127

Datum: 05-12-2016



Boring: 128

Datum: 05-12-2016



Projectcode: 16B130

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt

Opdrachtgever: Rabobank

Bijlage 4 Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-12-2016 - 12:16)

Projectcode Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnaam 16B130
 Monsteromschrijving MM01_BG
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88,0	88		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	4,4	4,4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	43	128	128		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,22	0,365	0,365		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4,2	11,7	11,7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	21	21		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0484	0,0484		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	33,2	33,2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9,5	23,1	23,1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	125	125		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,19	0,19		--	-				
antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,44	0,44		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,23	0,23		--	-				
chryseen	mg/kg	0,22	0,22		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,23	0,23		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,15	0,15		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,16	0,16		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,807	1,81	1,81	*	WO1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	1,0	5		--	-				
PCB 153	ug/kg	1,3	6,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,8	29	29	*	WO20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	35		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	55		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12434562-007
 Monsteromschrijving MM01_BG 116 (20-25) 124 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-12-2016 - 12:16)

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
16B130
MM02_BG
Asbestverdachte grond AS3000
Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90,5	90,5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	6,4	6,4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	38	95	95		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,30	0,484	0,484		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4,1	9,73	9,73		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	21,6	21,6		<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0469	0,0469		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	36,4	36,4		<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8,5	18,1	18,1		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	57	111	111		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
chryseen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	0,1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,75	0,75	0,75		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	1,1	5,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	1,1	5,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,7	28,5	28,5	*	WO20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	30		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode
12434562-008

Monsteromschrijving
MM02_BG 107 (0-50) 109 (0-50) 123 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-12-2016 - 12:16)

Projectcode Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnaam 16B130
 Monsteromschrijving MM03_BG
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89,9	89,9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1,8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	6,7	6,7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	30	73,2	73,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,36	0,578	0,578		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3,9	9,06	9,06		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	37,4	37,4		<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0467	0,0467		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	40,5	40,5		<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7,7	16,1	16,1		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	111	111		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,31	0,31		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,16	0,16		--	-				
chryseen	mg/kg	0,15	0,15		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	0,25		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,31	0,31		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,29	0,29		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,77	1,77	1,77	*	WO1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	75		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	22	110		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	*	IN190	2595	5000	35	

Monstercode 12434562-009
 Monsteromschrijving MM03_BG 120 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 128 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-12-2016 - 12:16)

Projectcode Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnaam 16B130
Monsteromschrijving MM04_BG
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90,2	90,2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	6,7	6,7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	34,2	34,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,225	0,225		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3,5	8,13	8,13		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	7,8	13,9	13,9		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0467	0,0467		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	20,3	20,3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6,4	13,4	13,4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	26	49,8	49,8		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
chryseen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,088	0,088	0,088		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12434562-010
Monsteromschrijving MM04_BG 105 (0-35) 110 (0-50) 118 (20-50) 121 (0-25) 122 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-12-2016 - 12:16)

Projectcode Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnaam 16B130
Monsteromschrijving MM05_OG
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,0	92		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	5,9	5,9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	36,5	36,5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,227	0,227		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3,6	8,87	8,87		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,38	6,38		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0473	0,0473		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10,3	10,3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8,1	17,8	17,8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	45,5	45,5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12434562-011
Monsteromschrijving MM05_OG 104 (120-150) 105 (100-150) 107 (100-150) 108 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage 5 Toetsingstabellen grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-01-2017 - 14:23)

Projectcode	Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnaam	16B130
Monsteromschrijving	101-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	120	120	120	*		>S50	338	625	20
cadmium	ug/l	1,2	1,2	1,2	*		>S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	11	11	11			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	27	27	27	*		>S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	3,8	3,8	3,8			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3,6	3,6	3,6			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	39	39	39	*		>S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0,30	0,3	0,30			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12440053-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l 0.93 ^--
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode 12440053-001
 Monsteromschrijving 101-1-1 101 (330-430)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-01-2017 - 14:23)

Projectcode Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnaam 16B130
 Monsteromschrijving 102-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	110	110	110	*		>S50	338	625	20
cadmium	ug/l	0,62	0,62	0,62	*		>S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	17	17	17			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	3,3	3,3	3,3			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	39	39	39	*		>S15	45	75	3
zink	ug/l	12	12	12			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0,27	0,27	0,27			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12440053-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.9 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12440053-002
 Monsteromschrijving 102-1-1 102 (407-507)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-01-2017 - 14:23)

Projectcode	Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
Projectnaam	16B130
Monsteromschrijving	103-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	33	33	33			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12439936-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12439936-001	103-1-1 103 (330-430)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage 6 Rekenbladen asbest

Bepaling en toetsing asbest in grond / Bouwstof (volgens NEN 5707 en NEN 5897)

Projectnummer	16B130	Locatie	ASB1; Proefgat 108
Oppervlakte locatie	m ²	Oppervlakte RE	m ²
Mengmonster fijne fractie (<16 mm)		Beschrijving RE	

traject (m-mv)	0,00 - 0,50	
massa veldvochtig (Ma)	13,670 kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	12,588 kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,921	
inspectie-efficiëntie (veld)	100 %	(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)
dichtheid van de grond/Bouwstof	1,7 ton/m ³	gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m ³)

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie												
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m³)	efficiënt gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !)						analyseresultaten						
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds
									gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens							
1	0,3	0,32	0,5	0,051	80,2	14	15,66	48,07	2,30	1,80	2,80				28,65		28,65	22,46	34,93		
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
Totalen				0,1	80,2	14	15,7	48,1	Grove Fractie > 16 mm						28,65		28,65	22,46	34,93		
Analysesresultaten fijne fractie < 16 mm																					
mengmonster								Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)							17,00		17,00	1,80	0,48		
grond / Bouwstof								Totaal							45,65		45,65	24,26	35,41		
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)																gewogen bovengrens			gewogen ondergrens		
heterogene asbestverdeling sleuven										Concentratie gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])						45,6	mg/kg ds	24,26		35,41	
										Interventiewaarde / restconcentratienorm						100	mg/kg ds (gewogen)				

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Bepaling en toetsing asbest in grond / Bouwstof (volgens NEN 5707 en NEN 5897)

Projectnummer	16B130	Locatie	ASB3; Proefgat 109
Oppervlakte locatie	m ²	Oppervlakte RE	m ²
Mengmonster fijne fractie (<16 mm)		Beschrijving RE	

traject (m-mv)	0,00 - 0,50	
massa veldvochtig (Ma)	13,477 kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	12,169 kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,903	
inspectie-efficiëntie (veld)	100 %	(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)
dichtheid van de grond/Bouwstof	1,7 ton/m ³	gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m ³)

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie												
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m³)	efficiënt gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !)						analyseresultaten						
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds
									gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens							
1	0,3	0,35	0,5	0,056	86,0	34															
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
Totaal				0,1	86,0	34			Grove Fractie > 16 mm												
Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm																					
mengmonster								Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)						47,00		47,00	1,80	0,48			
grond / Bouwstof								Totaal						47,00		47,00	1,80	0,48			
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)															gewogen bovengrens			gewogen ondergrens			
heterogene asbestverdeling sleuven									Concentratie gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])						47,0	mg/kg ds	1,80	0,48			
									Interventiewaarde / restconcentratienorm						100	mg/kg ds (gewogen)					

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Bepaling en toetsing asbest in grond / Bouwstof (volgens NEN 5707 en NEN 5897)

Projectnummer	16B130	Locatie	ASB5; Proefgat 125, 126, 127, 128
Oppervlakte locatie	m ²	Oppervlakte RE	m ²
Mengmonster fijne fractie (<16 mm)		Beschrijving RE	

traject (m-mv)	0,00 - 0,50	
massa veldvochtig (Ma)	11,821 kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	10,822 kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,915	
inspectie-efficiëntie (veld)	100 %	(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)
dichtheid van de grond/Bouwstof	1,7 ton/m ³	gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m ³)

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie														
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m³)	efficient gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest in materiaal per soort (in gram !)						analyseresultaten								
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds		
									gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens									
1	0,3	0,3	0,5	0,048	74,7	3																	
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
Totalen				0,0	74,7	3			Grove Fractie > 16 mm														
Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm																							
mengmonster								Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)						33,00		33,00	1,80	0,48					
grond / Bouwstof								Totaal						33,00		33,00	1,80	0,48					
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)															gewogen bovengrens			gewogen ondergrens					
heterogene asbestverdeling sleuven									Concentratie gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])						33,0	mg/kg ds	1,80		0,48				
									Interventiewaarde / restconcentratienorm						100	mg/kg ds (gewogen)							

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Bijlage 7 Analysecertificaten grond



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Uw projectnummer : 16B130
ALcontrol rapportnummer : 12434562, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S2U6UTTM

Rotterdam, 16-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16B130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

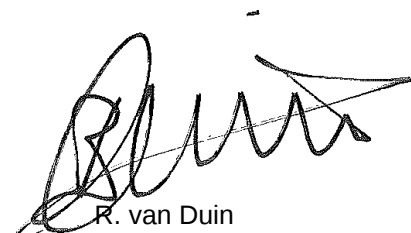
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
 Projectnummer 16B130
 Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB01 108 (0-60)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB02 116 (20-25) 116 (25-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB03 109 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB04 MM1 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASB05 MM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		13.67	26.96	13.48	12.23	11.82
totaal gewicht na drogen	g		12588	23856	12169	11004	10822
droge stof	gew.-%		92.1	88.5	90.3	90.0	91.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	17	<2	47	<2	33
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	17	<2	47	<2	33
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	0.49	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	14	<2	35	<2	26
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	20	<2	58	<2	39
chrysotiel	mg/kgds	S	17	<2	47	<2	33
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	14	<2	35	<2	26
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	20	<2	58	<2	39
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analyserapport

Blad 3 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB01 108 (0-60)						
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB02 116 (20-25) 116 (25-50)						
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB03 109 (0-50)						
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB04 MM1 (0-50)						
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASB05 MM2 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	17	<2	47	<2	33
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	0.7	2.2	1.2	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analyserapport

Blad 4 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB06 MM4 (0-50)					
007	Asbestverdachte grond AS3000	MM01_BG 116 (20-25) 124 (0-50)					
008	Asbestverdachte grond AS3000	MM02_BG 107 (0-50) 109 (0-50) 123 (0-50)					
009	Asbestverdachte grond AS3000	MM03_BG 120 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 128 (0-30)					
010	Asbestverdachte grond AS3000	MM04_BG 105 (0-35) 110 (0-50) 118 (20-50) 121 (0-25) 122 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S		88.0	90.5	89.9	90.2
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.4	1.4	1.8	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S		4.4	6.4	6.7	6.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S		43 ¹⁾	38 ¹⁾	30 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S		0.22 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.36 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S		4.2 ¹⁾	4.1 ¹⁾	3.9 ¹⁾	3.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S		11 ¹⁾	12 ¹⁾	21 ¹⁾	7.8 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S		22 ¹⁾	25 ¹⁾	28 ¹⁾	14 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S		9.5 ¹⁾	8.5 ¹⁾	7.7 ¹⁾	6.4 ¹⁾
zink	mg/kgds	S		59 ¹⁾	57 ¹⁾	58 ¹⁾	26 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S		0.19 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.11 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S		0.04 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S		0.44 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.23 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S		0.22 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.14 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.14 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.23 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.15 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.16 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.807 ²⁾	0.75 ²⁾	1.77 ²⁾	0.088 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S		<1 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S		<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
 Projectnummer 16B130
 Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB06 MM4 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	MM01_BG 116 (20-25) 124 (0-50)
008	Asbestverdachte grond AS3000	MM02_BG 107 (0-50) 109 (0-50) 123 (0-50)
009	Asbestverdachte grond AS3000	MM03_BG 120 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 128 (0-30)
010	Asbestverdachte grond AS3000	MM04_BG 105 (0-35) 110 (0-50) 118 (20-50) 121 (0-25) 122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S		<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S		1.0 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S		1.3 ¹⁾	1.1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S		<1 ¹⁾	1.1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.8 ²⁾	5.7 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds			7 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds			11 ¹⁾	6 ¹⁾	15 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds			6 ¹⁾	6 ¹⁾	22 ⁴⁾¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		20 ¹⁾	<20 ¹⁾	40 ¹⁾	<20 ¹⁾

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond kg 12.55
 totaal gewicht na drogen g 11471
 droge stof gew.-% 91.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal mg/kgds S <2
 asbestconcentratie
 gewogen asbestconcentratie mg/kgds S <2
 gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie mg/kgds S <2
 ondergrens (95% betrouw.b.interval) mg/kgds S <2
 bovengrens (95% betrouw.b.interval) mg/kgds S <2
 chrysotiel mg/kgds S <2
 Concentratie chrysotiel (ondergrens) mg/kgds S <2
 Concentratie chrysotiel (bovengrens) mg/kgds S <2
 amosiet mg/kgds S <2
 Concentratie amosiet (ondergrens) mg/kgds S <2
 Concentratie amosiet (bovengrens) mg/kgds S <2
 crocidoliet mg/kgds S <2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analyserapport

Blad 6 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB06 MM4 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	MM01_BG 116 (20-25) 124 (0-50)
008	Asbestverdachte grond AS3000	MM02_BG 107 (0-50) 109 (0-50) 123 (0-50)
009	Asbestverdachte grond AS3000	MM03_BG 120 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 128 (0-30)
010	Asbestverdachte grond AS3000	MM04_BG 105 (0-35) 110 (0-50) 118 (20-50) 121 (0-25) 122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2				
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2				
anthophyllet	mg/kgds	S	<2				
Concentratie anthophyllet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2				
Concentratie anthophyllet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2				
tremoliet	mg/kgds	S	<2				
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2				
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2				
actinoliet	mg/kgds	S	<2				
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2				
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2				
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2				
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2				
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 7 van 25

Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analyserapport

Blad 8 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Asbestverdachte grond AS3000	MM05_OG 104 (120-150)	105 (100-150)	107 (100-150) 108 (100-150)
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	92.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	5.9	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	8.1 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	23 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ^{1) 3)}	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ^{1) 3)}	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 9 van 25

Analysrapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdachte grond AS3000	MM05_OG 104 (120-150) 105 (100-150) 107 (100-150) 108 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 10 van 25

Analysrapport

Projectnaam Burgemeester Geradsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 11 van 25

Analysrapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Asbestverdacht	plaatmateriaal 108 (0-60)

Analyse	Eenheid	Q	012
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	24.46

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ⁵⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Analysrapport

Blad 12 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Voetnoten

- 5 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnummer 16B130
 Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem
asbestresultaten	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
asbestconcentratie		
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
asbestconcentratie		
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
asbestresultaten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analyserapport

Blad 14 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	R009143898	12-12-2016	05-12-2016	ALC291
002	E1479624	07-12-2016	06-12-2016	ALC291
002	E1479623	07-12-2016	06-12-2016	ALC291
003	E1479621	07-12-2016	06-12-2016	ALC291
004	R009144346	12-12-2016	05-12-2016	ALC291
005	R009144345	12-12-2016	05-12-2016	ALC291
006	R009144352	12-12-2016	05-12-2016	ALC291
007	Y6031170	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6030466	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
008	Y6030769	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
008	Y6030959	07-12-2016	06-12-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analysrapport

Blad 15 van 25

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6030477	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
009	Y6030780	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
009	Y6030776	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
009	Y6030768	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
009	Y6030480	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
010	Y6030765	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
010	Y6030706	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
010	Y6030968	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
010	Y6030764	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
010	Y6030414	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6030738	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6031599	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
011	Y6030772	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6030770	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
012	P5153449	07-12-2016	05-12-2016	ALC299

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

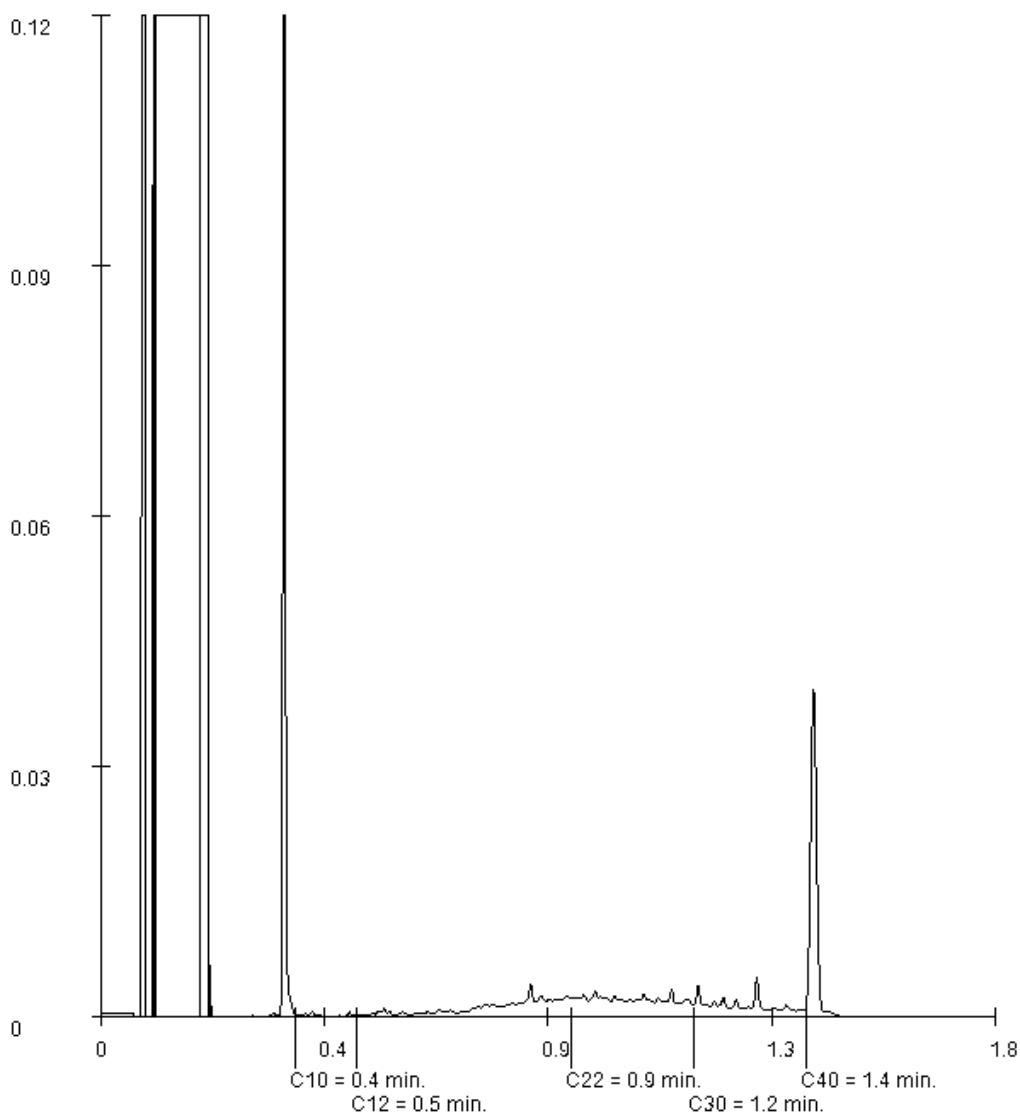
Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM01_BG116 (20-25) 124 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

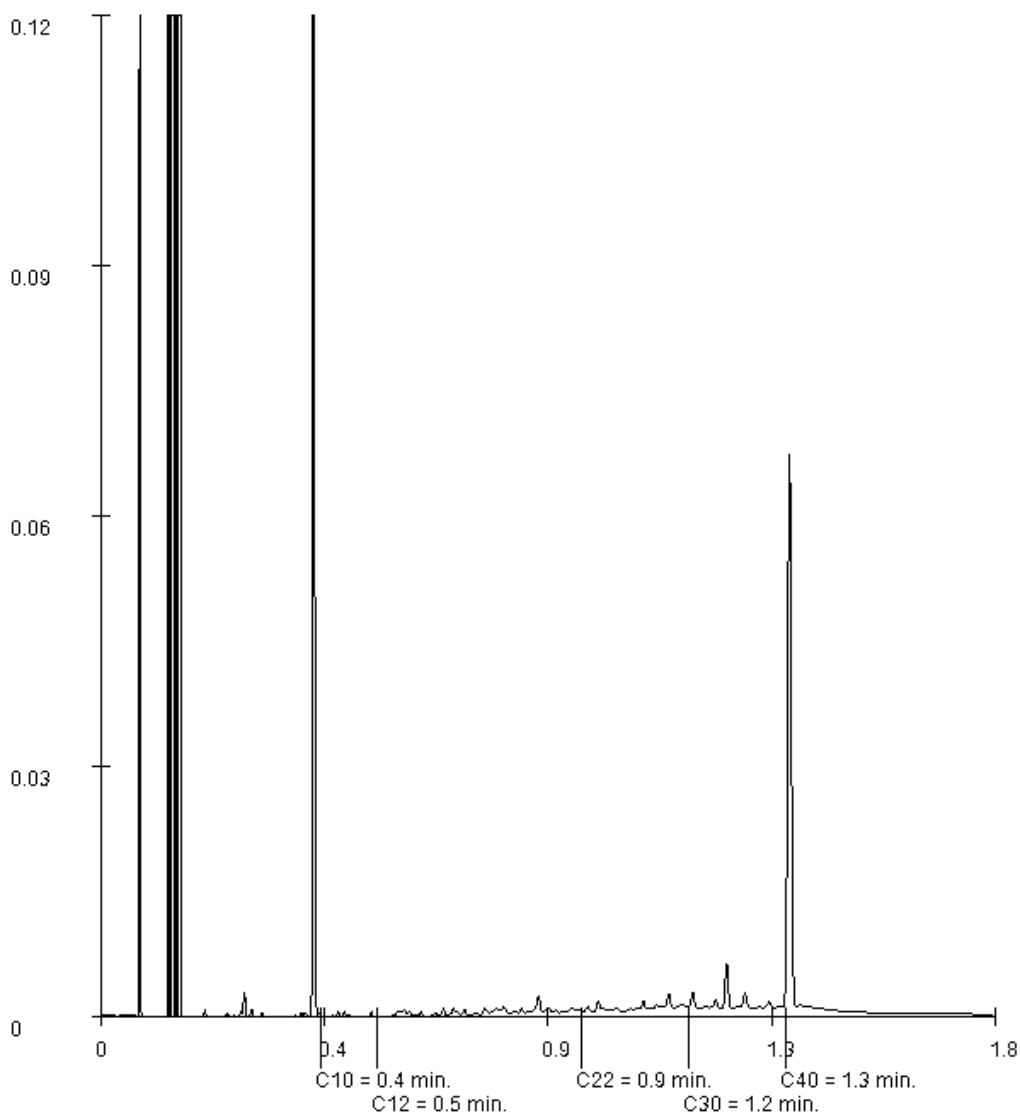
Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM02_BG107 (0-50) 109 (0-50) 123 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12434562 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

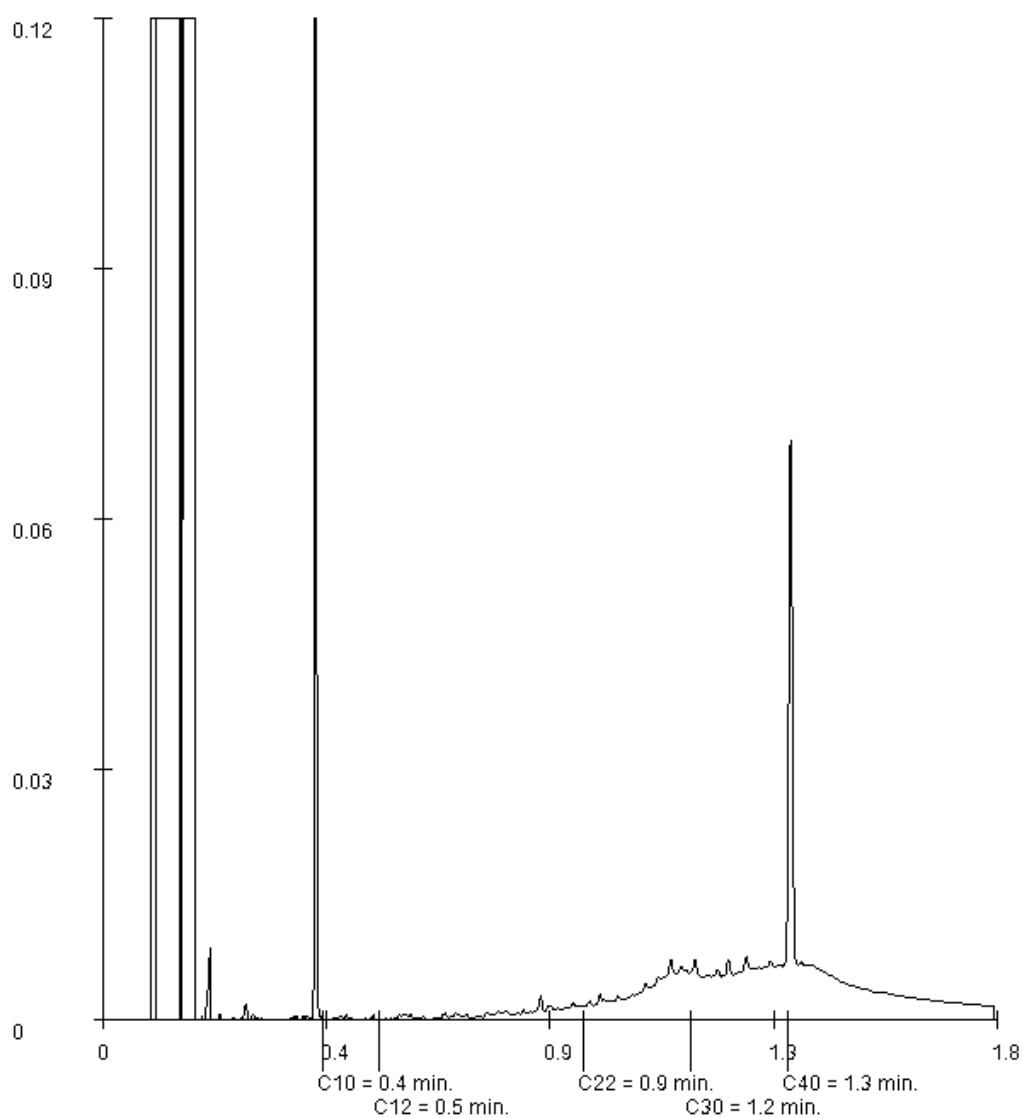
Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM03_BG120 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 128 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434562-001

Datum analyse: 14-12-2016

Projectnummer: 16B130

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving: ASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12588	g	
totaal gewicht voor drogen	13670	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	17		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	17	14	20
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	17	14	20
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	778	100	X						Plaat	1	0.4564	4.532		3.626	5.439	
4-8	799	100	X						Plaat	9	1.1814	11.731		9.385	14.078	
2-4	439	100	X						Plaat	4	0.0756	0.751		0.601	0.901	
1-2	385	23.3														0.6
0.5-1	610	7.9														0.4
<0.5	9577															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12434562-002

Datum analyse: 14-12-2016

Projectnummer: 16B130

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving: ASB02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23856	g	
totaal gewicht voor drogen	26960	g	
droge stof	88.5	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	951	100														
4-8	957	100														
2-4	641	100														
1-2	876	21.4														0.3
0.5-1	1784	5.2														0.3
<0.5	18647															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434562-003

Datum analyse: 14-12-2016

Projectnummer: 16B130

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving: ASB03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12169	g
totaal gewicht voor drogen	13477	g
droge stof	90.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	47		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	46		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.49		
gemeten totaal asbestconcentratie	47	35	58
berekende bepalinggrens	2.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	47	35	58
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.49		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Vlakke plaat	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	314	100	X						Plaat	1	1.0363	10.645		8.516	12.774	
8-16	314	100	X						Vlakke plaat	3	2.0049	5.766		3.295	8.238	
4-8	361	100	X						Asbestboard	7	0.6538	4.030		2.686	5.373	
4-8	361	100	X						Plaat	13	2.3653	24.296		19.437	29.156	
2-4	196	100	X						Asbestboard	3	0.0745	0.459		0.306	0.612	
2-4	196	100	X						Board	2	0.0263		0.486	0.324	0.648	
2-4	196	100	X						Plaat	5	0.0999	1.026		0.821	1.231	
1-2	211	22.9														1.2
0.5-1	384	7.3														0.9
<0.5	10704															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434562-004

Datum analyse: 14-12-2016

Projectnummer: 16B130

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving: ASB04

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11004	g	
totaal gewicht voor drogen	12231	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	779	100														
4-8	651	100														
2-4	375	100														
1-2	350	23.1														0.7
0.5-1	519	7.5														0.5
<0.5	8330															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434562-005

Datum analyse: 14-12-2016

Projectnummer: 16B130

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving: ASB05

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10822	g	
totaal gewicht voor drogen	11821	g	
droge stof	91.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	33		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	33		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	33	26	39
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	33	26	39
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	430	100	X						Plaat	1	2.8079	32.433		25.946	38.919	
4-8	547	100														
2-4	304	100	X						Plaat	2	0.0415	0.479		0.383	0.575	
1-2	272	23.3														0.7
0.5-1	466	8.2														0.5
<0.5	8804															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434562-006

Datum analyse: 14-12-2016

Projectnummer: 16B130

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving: ASB06

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11471	g	
totaal gewicht voor drogen	12553	g	
droge stof	91.4	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	18	100														
8-16	31	100														
4-8	31	100														
2-4	31	100														
1-2	57	26.0														0.6
0.5-1	137	5.3														0.7
<0.5	11165															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12434562-012

Datum analyse: 08-12-2016

Projectnummer: 16B130

Monsteromschrijving: plaatmateriaal

Projectnaam: 16B130

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	3	8.4523	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.30	0.17	0.42
Plaat	1	16.0033	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.0	1.6	2.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.3 <0.1	1.8 <0.1	2.8 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage 8 Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Uw projectnummer : 16B130
ALcontrol rapportnummer : 12440053, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3CJK2HD4

Rotterdam, 23-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16B130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

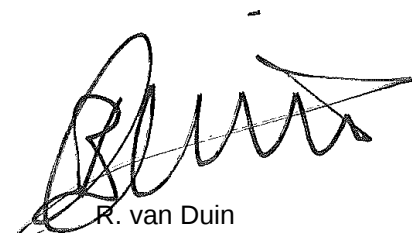
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12440053 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (330-430)		
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (407-507)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	110
cadmium	µg/l	S	1.2	0.62
kobalt	µg/l	S	11	17
koper	µg/l	S	27	3.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.8	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.6	<2
nikkel	µg/l	S	39	39
zink	µg/l	S	<10	12
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.30	0.27
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12440053 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (330-430)		
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (407-507)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 4 van 5

Analysrapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12440053 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnummer 16B130
 Rapportnummer 12440053 - 1

Orderdatum 14-12-2016
 Startdatum 14-12-2016
 Rapportagedatum 23-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1592992	14-12-2016	13-12-2016	ALC204
001	G6203417	14-12-2016	13-12-2016	ALC236
001	G6203423	14-12-2016	13-12-2016	ALC236
002	G6203431	14-12-2016	13-12-2016	ALC236
002	B1592991	14-12-2016	13-12-2016	ALC204
002	G6203424	14-12-2016	13-12-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Rutten
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Uw projectnummer : 16B130
ALcontrol rapportnummer : 12439936, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5XAWT8GG

Rotterdam, 22-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16B130. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

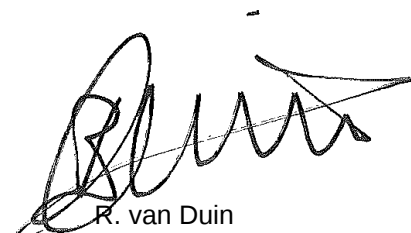
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnummer 16B130
 Rapportnummer 12439936 - 1

Orderdatum 14-12-2016
 Startdatum 14-12-2016
 Rapportagedatum 22-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (330-430)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	33	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12439936 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 22-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (330-430)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

Rutten

Blad 4 van 5

Analysrapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
Projectnummer 16B130
Rapportnummer 12439936 - 1

Orderdatum 14-12-2016
Startdatum 14-12-2016
Rapportagedatum 22-12-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Burgemeester Geradtsstraat te Posterholt
 Projectnummer 16B130
 Rapportnummer 12439936 - 1

Orderdatum 14-12-2016
 Startdatum 14-12-2016
 Rapportagedatum 22-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6203418	14-12-2016	13-12-2016	ALC236
001	G6203419	14-12-2016	13-12-2016	ALC236
001	B1592999	14-12-2016	13-12-2016	ALC204

Paraaf :

Bijlage 9 Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan LieveenseCSO Milieu B.V. aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. LieveenseCSO Milieu B.V. kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan LieveenseCSO Milieu B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 10 Afkortingen en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Driedimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering) liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkenkend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Parameters

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen

relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB: PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfafbijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklaften veroorzaken.

PAK: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder ben-zo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.