



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Noordersingel 147 te Berkel en Rodenrijs

Lievense Milieu B.V.

Documentcode:
SOB008229.RAP001

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Versie
1.0

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
Lievense.com

Datum
23 april 2019

Colofon

Contactpersonen Lievense

Mevrouw R. Klein Swormink

De heer S. Kunst

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOB008229.RAP001	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Mw. R. Klein Swormink	Adviseur bodem	23-4-2019	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. R.N. van Rijnsoever	Senior adviseur en projectleider BRL 2001, 2002 en 2018	23-4-2019	
Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. R.N. van Rijnsoever	Senior adviseur en projectleider BRL 2001, 2002 en 2018	23-4-2019	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.3	Historische locatiegegevens	3
2.4	Locatie-inspectie en huidig gebruik	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Bodembeleid	5
2.7	Puin in relatie tot asbest	5
2.8	Hypothesen en onderzoeksstrategieën	6
3	Uitgevoerd onderzoek	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	7
4	Resultaten	10
4.1	Veldonderzoek	10
4.2	Laboratoriumonderzoek	11
4.2.1	Algemeen	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Asbest	14
4.2.4	Grondwater	14
5	Evaluatie onderzoeksresultaten	15
5.1	Veldonderzoek	15
5.2	Grond	15
5.3	Asbest	16
5.4	Grondwater	16
6	Conclusies en aanbevelingen	17
6.1	Conclusies	17
6.2	Aanbevelingen	17

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4

- Oude topografische kaarten

Bijlage 5

- Toetsingstabellen grond

Bijlage 6

- Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 7

- Analysecertificaten grond

Bijlage 8

- Analysecertificaten grondwater

Bijlage 9

- Analysecertificaten asbest

Bijlage 10

- Foto's van de locatie

Bijlage 11

- Grondverzet, sloop en asbest

Bijlage 12

- Afkortingen en begrippen

1 Inleiding

In opdracht heeft Lieveense Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Noordersingel 147 te Berkel en Rodenrijs. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie en de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het doel van bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de bovengrond (actuele contactzone) verdacht is voor een verontreiniging met asbest.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:

- een vooronderzoek conform de NEN 5725¹.
- een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740².
- een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707³.

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 12.

¹ NEN 5725:2017 – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

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+C2:2017 – Bodem - inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 verricht. Tijdens het vooronderzoek is op 25 maart 2019 een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn (digitale) gegevens over de locatie opgevraagd bij:

- De opdrachtgever en voormalige bewoner;
- Grondwaterkaarten TNO;
- KLIC-melding;
- Omgevingsdienst DCMR;
- Archief Lieveense;
- Websites:
 - <http://lib.heron-mc.org/heron/latest/examples/defaultnl/index.html> (Basisregistratie Adressen en Gebouwen, BAG, Kadaster);
 - www.topotijdreis.nl (historische en huidige topografische kaarten);
 - www.bodemloket.nl (bodeminformatie bevoegd gezag Wet bodembescherming);
 - www.google.nl/maps (luchtfoto's en situatie- en locatiegegevens).

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

Het te onderzoeken terrein ligt nabij de Noordersingel 147 te Berkel en Rodenrijs. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- | | |
|------------------------------|--|
| • Oppervlakte: | 3.400 m ² |
| • Kadastrale gegevens: | Kadastrale gemeente Berkel en Rodenrijs, Sectie C, Nr. 5214 en 5217 (ged.) |
| • Voormalig gebruik: | Kassencomplex met schuur en erf |
| • Toekomstig gebruik: | Wonen met tuin |
| • Bebouwing: | Gedeeltelijk bebouwd met kassencomplex |
| • Verhardingen: | In de kassen: onverhard en plaatselijk beton;
in de schuur: beton; rondom de kassen: asfalt |
| • Opslagtanks: | Op de locatie zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest) |
| • Bodemverontreiniging: | Onbekend |
| • Gedempte sloten: | Voor zover bekend niet aanwezig |
| • Asbesthoudende materialen: | Onbekend. |

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 10 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie heeft voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden.

Direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie hebben onder andere de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- 1) Nul- of eindsituatieonderzoek, Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (Mol; kenmerk onbekend; 13 februari 1998; niet beschikbaar).
- 2) Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek percelen C 3508, 2620, 2619, 3042 aan de Noordersingel 147 te Berkel en Rodenrijs (CSO; kenmerk 08L343; 30 september 2008).
- 3) Vooronderzoek en verkennend bodem- en asbestonderzoek De Groenzoom (deelgebied 3, 1e tranche) te Berkel en Rodenrijs (CSO; projectnummer 12M032; 28 september 2012).
- 4) Saneringsplan, de Groenzoom deelgebied 3 (CSO; rapportnummer 21639780; 25 april 2013).

Direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie is De Groenzoom, een natuur- en recreatiegebied van ongeveer 560 hectare, gelegen. Tussen 2010 en 2016 is een gebied met veel glastuinbouw en (melk)veehouderijen omgevormd voor recreatie en natuurontwikkeling.

Het onderzoek van Mol uit 1998 is niet meer aangetroffen tijdens het vooronderzoek. De resultaten uit dit onderzoek zijn wel samengevat in het rapport van CSO uit 2008: 'In één boring is een afwijkende geur waargenomen. Bovengrond van teeltruimte is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, enigszins verhoogd gehalte EOX. Ondergrond parameters <S. Grondwater nabij meststoffenruimte chroom > S.'

Tijdens het onderzoek van CSO uit 2008 zijn diverse verdachte deellocaties geïdentificeerd. Deze liggen echter grotendeels buiten de huidige onderzoekslocatie. Alleen de teeltgrond in de kassen en de asfalt toegangsweg met puinfundering zijn verdachte deellocaties die ook onderdeel zijn van onderhavige onderzoekslocatie. De puinfundering is toentertijd niet onderzocht. Wel is de teeltgrond in de kassen geanalyseerd op OCB's. De bovengrond ter plaatse is licht verontreinigd met OCB's.

In het onderzoek uit 2012 is ter plaatse van het voormalige kassencomplex Noordersingel 153 een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond aangetoond. Deze verontreiniging met asbest was gelegen in het kassencomplex direct westelijk van het kassencomplex van onderhavig onderzoek. Aangenomen wordt dat deze asbestverontreiniging gesaneerd is bij de realisatie van De Groenzoom.

2.3 Historische locatiegegevens

In bijlage 4 zijn de topografische kaarten uit de jaargangen 1875, 1907, 1938, 1957, 1967, 1973, 1980, 1985, 1994, 1997, 2006, 2011, 2014 en 2018 (bron: www.topotijdreis.nl) opgenomen.

Hieruit blijkt dat de locatie een agrarisch gebruik kent. Eerst als grasland. Vanaf 1957 grasland met een woonhuis. Op de topografische kaarten is vanaf 1973 een kassencomplex zichtbaar.

Welke vervolgens nog weer wordt uitgebreid. Tussen 2011 en 2014 gaat deze uitbreiding verloren en blijft de kas over zoals deze in de huidige situatie nog aanwezig is.

Op de kaart van 2018 wordt zichtbaar waarvoor het kassencomplex plaats heeft moeten maken: een watergang en extra groen. Dit is de Groenzoom te Berkel-Pijnacker. Deze Groenzoom maakt uit van de Groenblauwe Slinger, een waterrijk groengebied tussen de grote steden in het westen van Zuid-Holland

2.4 Locatie-inspectie en huidig gebruik

Op 25 maart 2019 is een locatie-inspectie uitgevoerd. In bijlage 10 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

De locatie bestaat uit een doodlopend asfaltpad, een met asfalt verhard erf, een kas met daar tegenaan een schuur met verschillende compartimenten. Op het dak van de schuur met verschillende compartimenten zijn asbestverdachte materialen waargenomen. Achter de kas ligt een braakliggend perceel (buiten de onderzoekslocatie) dat voorheen werd beslagen door de kas op de huidige locatie. Momenteel is dit grasland en onderdeel van de Groenzoom.

Tijdens de locatie-inspectie zijn enkele proefboringen naast de verhardingen geplaatst. Hierbij zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 37 (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1984).

De maaiveldhoogte in Berkel en Rodenrijs varieert van 2 tot 5 m-NAP en bedraagt ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 4,5 m-NAP. De regionale bodemopbouw kan regionaal worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Diepte t.o.v. NAP (m)	Geohydrologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
-4,5 tot -22	Deklaag	Westlandformatie	Matig fijn zand, klei en veen
-22 tot -41	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheye, Twente, Urk en Eem	Matige en fijne grove zanden
-41 tot -55	1 ^e scheidende laag	Formatie van Kedichem en Sterksel	Fijn kleig en slibhoudend zand
-4,5 tot -22	Deklaag	Westlandformatie	Matig fijn zand, klei en veen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig die door een scheidende laag worden gescheiden. Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 750 m²/dag en een oostelijke stromingsrichting. Het ondiepe grondwater wordt geregeld door polderbemaling en staat op circa 0,5 tot 1,0 m-mv. De locatie is gelegen in een gebied waar infiltratie optreedt.

De locatie ligt niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied (bron: Provincie Zuid Holland). Het dichtstbijzijnde grondbeschermingsgebied en bevindt zich op een afstand van circa 12 km ten zuidoosten (stroomafwaarts) van de locatie.

2.6 Bodembeleid

De gemeente Lansingerland heeft geen Nota bodembeheer vastgesteld.

2.7 Puin in relatie tot asbest

Op 16 november 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de relatie tussen puin en asbest. De Raad van State oordeelt dat wanneer op een locatie puin(resten) aanwezig zijn, de locatie conform de NEN 5707 als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Ook oordeelt de Raad van State dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden (uitspraak van ABRvS 16 november 2016, kenmerk ECLI:NL:RVS:2016:3064).

Dit betekent dat wanneer tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem (bijmengingen met) puin worden aangetroffen, er een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 aanbevolen dient te worden. Alleen als aangetoond kan worden wat de herkomst is van het puin en dat het puin niet asbestverdacht is, hoeft geen verkennend asbestonderzoek aanbevolen te worden (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

Vanwege de reeds bekende puinfundering en het gebruik van de locatie als kas, wordt een verkennend asbestonderzoek direct in combinatie met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

2.8 Hypotheses en onderzoeksstrategieën

Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging ten aanzien van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende (voorlopige) onderzoeksstrategie uit de vigerende NEN 5740 :

- Strategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming).

De bovengrond zal, naast het standaardpakket grond, tevens onderzocht worden op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Verkenkend asbestonderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest in de bodem. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende (voorlopige) onderzoeksstrategie uit de vigerende NEN 5707:

- strategie VED-HE (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming).

Het asbestonderzoek omvat tevens een maaiveldinspectie van de te onderzoeken locatie.

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

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de vastgestelde hypothesen en onderzoeksstrategieën is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		Proefgat asbest gecombineerd met:		Peilbuis	Grond	Grondwater
		Boring 0,5 m-mv	Boring 2,0 m-mv			
Totale locatie (3.400 m ²)	NEN5740 en NEN5707: VED-HE	12x	2x	1x	2x standaardpakket grond + OCB's 3x standaardpakket grond 2x asbest in grond 1x asbest in puin	1x standaardpakket grondwater

Toelichting tabel:

<i>Proefgat:</i>	Proefgat met afmeting 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ten behoeve van verkennend asbestonderzoek
<i>m-mv:</i>	Meter beneden maaiveld
<i>standaardpakket grond:</i>	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum
<i>OCB's:</i>	Organochloorbestrijdingsmiddelen
<i>standaardpakket grondwater:</i>	9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Lievense Milieu B.V. te Nieuwegein is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is Lievense Milieu B.V. te Nieuwegein ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is Lievense Milieu B.V. te Nieuwegein door Normec Certification ook gecertificeerd voor de CO₂-prestatieladder trede 5 en voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform de Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa.

Lievense Milieu B.V. heeft haar veldwerk uitbesteed aan veldwerkbedrijf Sialtech B.V. Sialtech is door SGS Intron gecertificeerd voor de ISO 9001-norm, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor dit onderzoek de BRL SIKB 1000, 2000, 2100 en 6000.

De grondmonsternamen en plaatsing van de peilbuis zijn uitgevoerd op 4 en 5 april 2019 door Sialtech B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocollen 2001 en 2018) door de erkende veldwerker H.M.M. Joris.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 12 april 2019 door Sialtech B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker R.G. Giskus.

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

De verrichte meetpunten zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratoria SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en Eurofins Omegam te Amsterdam.

De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

De selectie van de monsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de tabellen 3.2, 3.3 en 3.4.

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters grond

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
G01-1	0,31 - 0,60	G01 (0,31 - 0,60)	Zand	Matig puin, resten baksteen	Standaardpakket grond
G02-3	0,50 - 0,80	G02 (0,50 - 0,80)	Klei	-	Standaardpakket grond
MMBG1	0,00 - 0,50	G05 (0,00 - 0,50) G06 (0,00 - 0,50) G14 (0,00 - 0,50) PB15 (0,00 - 0,50)	Klei	Zwak puin, brokken asfalt, resten baksteen Resten glas, zwak puin, brokken baksteen Sporen puin, resten glas Sporen puin, sporen hout	Standaardpakket grond + OCB's
MMBG2-kas	0,00 - 0,30	G08 (0,00 - 0,30) G09 (0,00 - 0,30) G12 (0,00 - 0,30) G13 (0,00 - 0,30)	Klei	- - - -	Standaardpakket grond + OCB's
MMOG	0,70 - 1,30	G02 (0,80 - 1,10) G09 (0,70 - 1,20) PB15 (0,90 - 1,30)	Klei	- - -	Standaardpakket grond

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

Tabel 3.3 Analyseprogramma asbest

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Proefgat	Grond / puin	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MMA1	0,00- 0,50	G11, G12, G13, G10, G09, G07, G08	Grond	-	Asbest in grond
MMA2	0,00 - 0,50	G05, G06	Grond	Zwak puin, brokken asfalt en baksteen, resten glas	Asbest in grond
MMA3	0,06 -0,60	G01, G02, G03	Puin	Puin, baksteen en steen	Asbest in puin

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

Tabel 3.4 Analyseprogramma grondwater

Peilbuis	Datum plaatsing	Datum monster-name	Filterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB15	4-4-2019	12-4-2019	1,70 - 2,70	-	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

In het opgeboorde materiaal zijn op diverse plaatsen bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Waargenomen bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Einddiepte (m-mv)	Grond- soort	Waargenomen bijzonderheden
G01	0,00 - 0,06	0,60	-	Asfalt/beton
	0,06 - 0,31	0,60	-	Volledig asfalt
	0,31 - 0,60	0,60	Zand	Matig puinhoudend, resten baksteen, resten klinkers
G02	0,00 - 0,06	2,00	-	Asfalt/beton
	0,06 - 0,25	2,00	-	Volledig puin, resten baksteen
	0,25 - 0,50	2,00	-	Sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend
G03	0,00 - 0,06	0,50	-	Asfalt/beton
	0,06 - 0,25	0,50	-	Uiterst puinhoudend, sterk steenhoudend
	0,25 - 0,50	0,50	-	Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend
G04	0,00 - 0,22	0,60	-	Volledig beton
G05	0,00 - 0,50	0,50	Klei	Zwak puinhoudend, brokken asfalt, resten baksteen
G06	0,00 - 0,50	0,50	Klei	Resten glas, zwak puinhoudend, brokken baksteen
G07	0,00 - 0,20	0,50	Klei	Verdroogd
G09	0,00 - 0,15	2,00	Klei	Verdroogd
G10	0,00 - 0,15	0,50	Klei	Sporen puin, verdroogd
	0,15 - 0,50	0,50	Klei	Zwak steenhoudend
G11	0,00 - 0,20	0,50	Klei	Verdroogd
	0,20 - 0,50	0,50	Klei	Sporen baksteen
G12	0,00 - 0,10	0,50	Klei	Verdroogd
G13	0,00 - 0,20	0,50	Klei	Verdroogd
G14	0,00 - 0,50	0,50	Klei	Sporen puin, resten glas
PB15	0,00 - 0,90	2,70	Klei	Sporen puin

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)
PB15	1,70 - 2,70	1,22	6,8	2.503	33,2

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

4.2 Laboratoriumonderzoek

4.2.1 Algemeen

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het (voormalig) 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 5. 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.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

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.

Asbest

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

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om 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.

4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5. 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)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk*
G01-1	G01	0,31 - 0,60	Matig puin, resten baksteen	Lood, zink, PAK en minerale olie	-	-	Industrie
G02-3	G02	0,50 - 0,80	-	Molybdeen	-	-	AW2000
MMBG1	G05, G06, G14, PB15	0,00 - 0,50	Sporen-zwak puin, brokken asfalt, resten baksteen, resten glas	Cadmium, kwik, lood, zink, PAK, aldrin / dieldrin / endrin, hexachloor-butadieen	-	-	Industrie
MMBG2-kas	G08, G09, G12, G13	0,00 - 0,30	-	Molybdeen, hexachloorbenzeen, aldrin / dieldrin / endrin	-	-	Niet toepasbaar**
MMOG	G02, G09, PB15	0,70 - 1,30	-	Molybdeen	-	-	AW2000

* = getoetst als Toepassen op Landbodem van Besluit bodemkwaliteit⁴

- = alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde

>AW = hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde

>T = hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde

>I = hoger dan interventiewaarde

** = som-drins overschrijdt nét de maximale waarde voor klasse Industrie wat resulteert in de kwaliteitsklasse 'Niet Toepasbaar'. Mocht in de toekomst grondverzet plaatsvinden valt aanvullend onderzoek aan te raden om de kwaliteit van de partij nader te bepalen.

⁴ Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatsblad nr. 469, 3 december 2007.

4.2.3 Asbest

De analysecertificaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 9. Een samenvatting van de resultaten is opgenomen in navolgende tabel 4.4.

Tabel 4.4 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek (samenvatting)

Monstercode	Traject (m-mv)	Grond / puin	Proefgat	Concentratie asbest (mg/kg)			
				Grove fractie (> 20 mm) veld	Fijne fractie (< 20 mm) lab		Totaal (fijn + grof) mg/kg ¹⁾
					Gemeten in lab	Na correctie afgezeefd puin in veld	
MMA1	0,00 - 0,50	Grond	G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13	-	< 1,4	< 1,4	< 1,4
MMA2	0,00 - 0,50	Grond	G05, G06	-	< 0,7	< 0,7	< 0,7
MMA3	0,06 - 0,60	Puin	G01, G02, G03	-	< 0,9	< 0,9	< 0,9

m-mv = meter beneden maaiveld

– = niet aantoonbaar

¹⁾ [gewogen asbestconcentratie] = [grove fractie] + [fijne fractie]

4.2.4 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.4. Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuis-nummer	Filtertraject (m-mv)	Analyseprogramma	Stoffen > S	Stoffen > T	Stoffen > I
15	1,70 - 2,70	Standaardpakket grondwater	Barium, molybdeen	-	-

–: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde

>S: hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde

>T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde

>I: hoger dan interventiewaarde

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Ter plaatse van de boringen/proefgaten G01, G02 en G03 is een asfaltverharding van 6 cm dik aangetroffen, gevolgd door een laag puin/steen/baksteen tot maximaal 0,6 m-mv. In deze puinlaag is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Bij meer dan 50% bijmenging van bodemvreemd materiaal is volgens jurisprudentie van de hoogste bestuursrechter geen sprake van bodem in de zin van de Wet bodembescherming, zodat deze wet niet van toepassing is⁵. Ter plaatse van in pandig gelegen proefgat G04 is een betonverharding van 22 cm aangetroffen op een zintuiglijk schone kleilaag.

Tijdens het veldonderzoek zijn in de bodem plaatselijk sporen puin tot zwakke bijmengingen met puin, brokken asfalt en resten/sporen baksteen, glas aangetroffen.

5.2 Grond

In de puinhoudende grondlaag 0,3-0,6 m-mv ter plaatse van boring G01 (grondmonster G01-1) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

In de zintuiglijk schone grond onder de puinfundering ter plaatse van boring G02 (grondmonster G02-3) is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond.

In de puinhoudende bovengrond aan de randen van de kas (mengmonster MMBG1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink, PAK, aldrin/dieldrin/endrin en hexachloorbutadieen aangetoond.

In de zintuiglijk schone bovengrond in de kas (mengmonster MMBG2-kas) zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen, hexachloobenzene en aldrin/dieldrin/endrin aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond (mengmonster MMOG) is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en minerale olie zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin in de bodem. De licht verhoogde gehalten aan hexachloobenzene, aldrin/dieldrin/endrin en hexachloorbutadieen (allen organochloorbestrijdingsmiddelen) zijn te relateren aan het (historische) gebruik van de locatie als kas en daarbij toegepaste bestrijdingsmiddelen. De licht verhoogde gehalten aan molybdeen betreffen waarschijnlijk van nature verhoogde achtergrondgehalten.

De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Grondmonster G01-1 en mengmonster MMBG1 vallen binnen klasse Industrie. Grondmonster G02-3 en mengmonster MMOG vallen binnen klasse AW2000 (landbouw/natuur). Mengmonster MMBG2-kas valt binnen klasse Niet Toepasbaar vanwege de parameter 'som-drins'. Deze overschrijdt net de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Industrie. Voor eventueel toekomstig grondverzet wordt daarom aangeraden deze laag aanvullend te onderzoeken om dit resultaat te nuanceren.

⁵ Zie ook de uitspraken van de Afdeling van de Raad van State van 9 januari 2008 (nr. 200700610/1) en 11 maart 2009 (nr. 200802326/1/M2).

5.3 Asbest

In de puinfundering onder het asfalt is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Ook in de puinhoudende bovengrond langs het asfaltpad en in de bovengrond in de kassen is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

5.4 Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en molybdeen aangetroffen. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven, mogelijk betreft van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

De licht verhoogde concentraties brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht heeft Lieveense Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Noordersingel 147 te Berkel en Rodenrijs. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is met dit onderzoek vastgesteld.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Het asfalt op de locatie is 6 cm dik. Onder het asfalt is een puinfundering (niet zijnde bodem) aangetroffen tot maximaal 0,6 m-mv. Inpandig is ter plaatse van proefgat G04 een betonlaag van 22 cm dik aangetroffen.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem plaatselijk sporen puin tot zwakke bijmengingen met puin, brokken asfalt en resten/sporen baksteen, glas aangetroffen.
- In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink PAK, minerale olie, hexachloobenzene, hexachloorbutadien en/of aldrin/dieldrin/endrin aanwezig.
- In de puinfundering onder het asfalt en in de (puinhoudende) bovengrond op de locatie is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.
- In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde concentraties en molybdeen aangetroffen.

De hypothese dat de bodem verdacht is voor bodemverontreiniging dient te worden aangenomen. Dit vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater. De hypothese dat de bodem verdacht is voor de aanwezigheid van asbest dient te worden verworpen.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek bestaan er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging naar 'Wonen'. De licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

6.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

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 11 (grondverzet).

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4

Oude topografische kaarten

Bijlage 5

Toetsingstabellen grond

Bijlage 6

Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 7

Analysecertificaten grond

Bijlage 8

Analysecertificaten grondwater

Bijlage 9

Analysecertificaten asbest

Bijlage 10

Foto's van de locatie

Bijlage 11

Grondverzet, sloop en asbest

Bijlage 12

Afkortingen en begrippen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie



LEGENDA

- Begrenzing locatie
- Proefgat incl. boring tot 0,5 m-mv
- Proefgat incl. boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Betonverharding
- Asfaltverharding

Titel: Overzichtstekening		Bijlage: 2	
Subtitel: Boorpunten			
Opdrachtgever: De heer R. Vollebregt			
Projectnummer: SOB008229			
Locatie: Noordersingel 147 te Berkel en Rodenrijs			
Veldwerker: M. Joris			
Datum veldwerk: 04+05-04-2019		Naam tekening: SOB008229	
 Lievense Milieu B.V. Kantoor Nieuwegein Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein www.lievense.com info@lievense.com Tel: +31 88 910 2000		Tekenaar: B. Ebben	
		Datum tekening: 18-04-2019	
		Schaal: 1:500 Formaat: A3	

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen en veldverslag

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

-
-
-
-
-

olie

-
-
-
-
-

p.i.d.-waarde

-
-
-
-
-
-

monsters

-
-
-

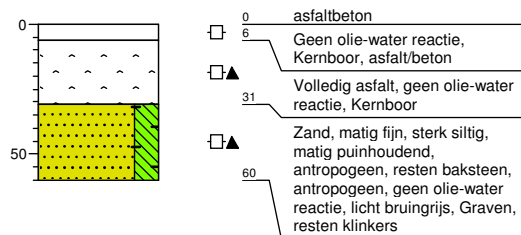
overig

-
-
-
-

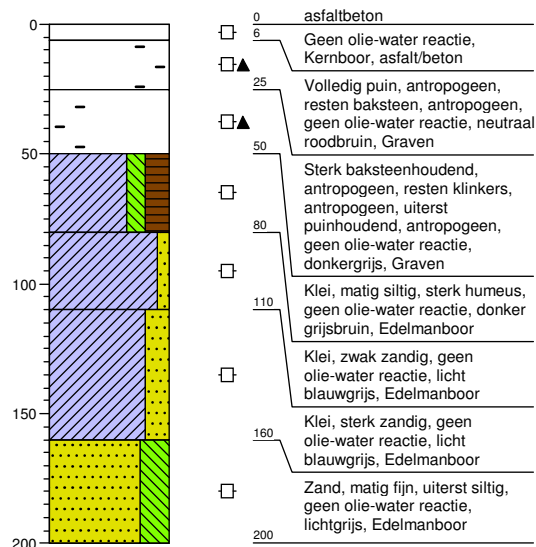
-
-

Boring: G01

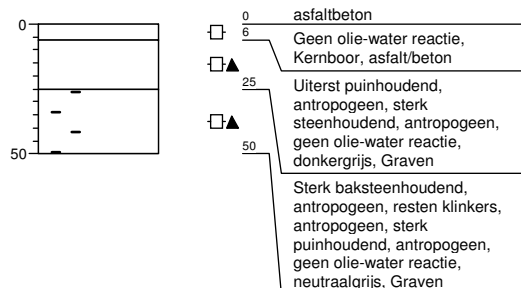
Datum: 05-04-2019

**Boring: G02**

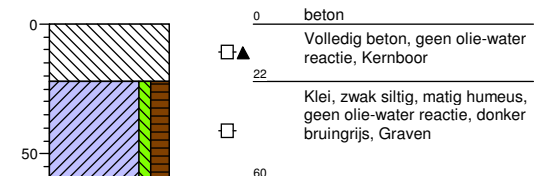
Datum: 05-04-2019

**Boring: G03**

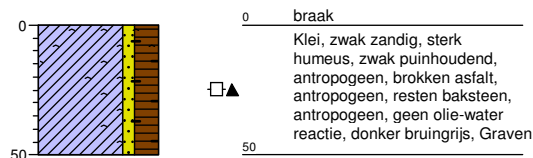
Datum: 05-04-2019

**Boring: G04**

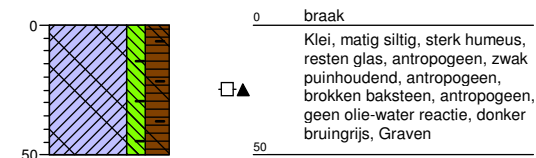
Datum: 05-04-2019

**Boring: G05**

Datum: 05-04-2019

**Boring: G06**

Datum: 05-04-2019

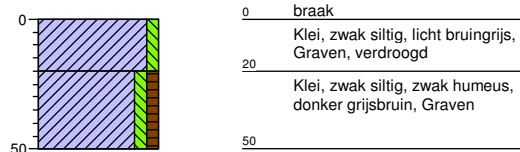
**Projectcode: SOB008229**

getekend volgens NEN 5104

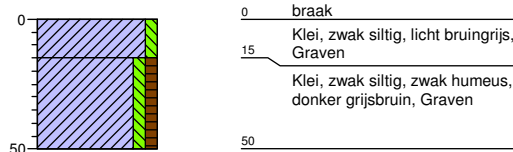
Projectnaam: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs**Opdrachtgever: Dhr. R. Vollebregt**
LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: G07

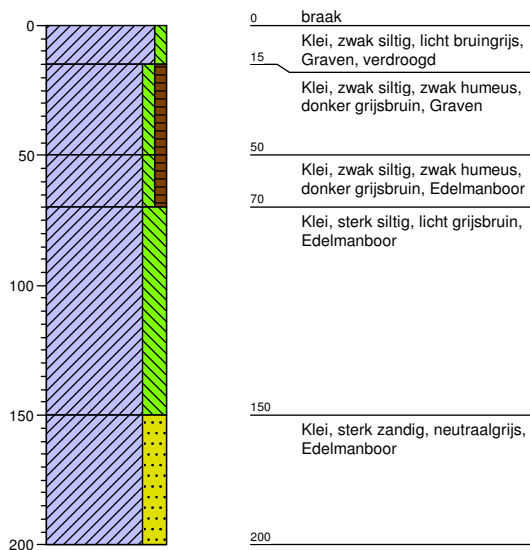
Datum: 04-04-2019

**Boring: G08**

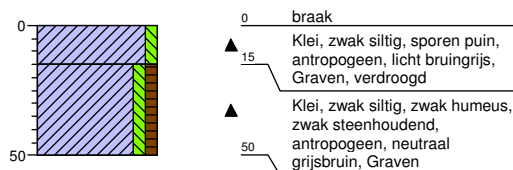
Datum: 04-04-2019

**Boring: G09**

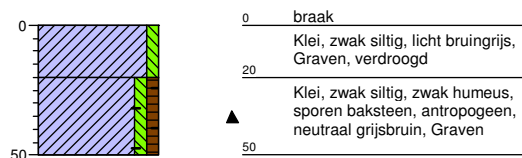
Datum: 04-04-2019

**Boring: G10**

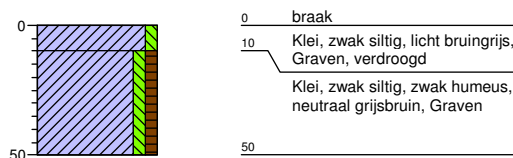
Datum: 04-04-2019

**Boring: G11**

Datum: 04-04-2019

**Boring: G12**

Datum: 04-04-2019

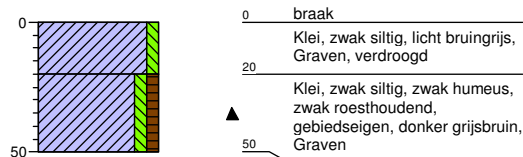
**Projectcode: SOB008229**

getekend volgens NEN 5104

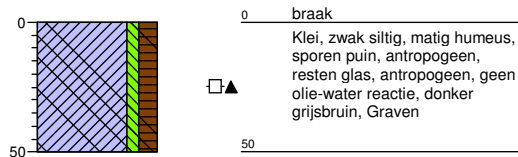
Projectnaam: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs**Opdrachtgever: Dhr. R. Vollebregt**
LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: G13

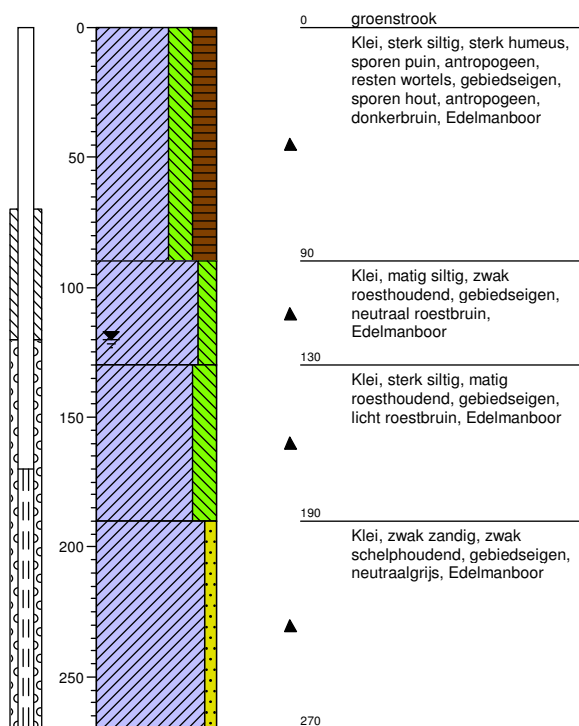
Datum: 04-04-2019

**Boring: G14**

Datum: 04-04-2019

**Boring: PB15**

Datum: 04-04-2019

**Projectcode: SOB008229**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs**Opdrachtgever: Dhr. R. Vollebregt**
LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 19.0103

Projectnr, Opdrachtgever: SOB008229

Locatie: Noordersingel 147

Veldmedewerkers

datum	naam
04 en 05 Apr.	Maurice Joris



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
4 en 5 04	Rosie	situatie locatie, beschrijving diepte van boringen, gebruikte middelen, samenstelling mengmonsters

Was de voorinformatie correct
Zijn er problemen opgetreden

☒ Ja ☐ Nee
☐ Ja ☒ Nee

Toelichting:

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

☒ Ja ☐ Nee

Protocol: 2001, 2002 en 2018 SIKB BRL: 2000

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking

Waarom is er afgeweken

Wat zijn de consequenties van de afwijking

Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?

☐ Ja ☒ Nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

KLIC nummer

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Maurice Joris

Paraaf*):

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Jk verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

*Jk verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek"

Sialtech B V is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 19.0103

Projectnr, Opdrachtgever: SOB008229

Locatie: Noordersingel 147

Veldmedewerkers

datum	naam
12-apr	Maurice Joris G. G. S. K. S.



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp

Was de voorinformatie correct
Zijn er problemen opgetreden

☒ Ja ☐ Nee

Toelichting:

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking

Waarom is er afgeweken

Wat zijn de consequenties van de afwijking

Wat zijn risico's

☒ Ja ☐ Nee

Protocol: 2002 SIKB BRL 2000

Is er asbest aangetroffen?

Indien ja:

☐ Ja ☐ Nee

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

PM 62 NL

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

1/1

Controle vastgelegd in logboek:

1/1

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Maurice Joris

KLIC nummer

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Paraaf*):

G.G.

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's

*Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek"

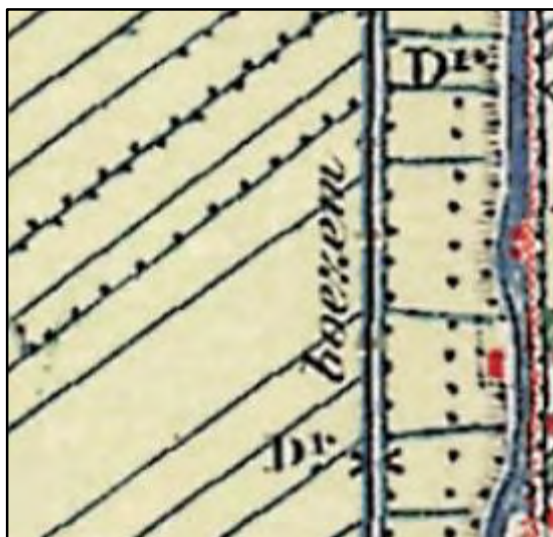
Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Bijlage 4

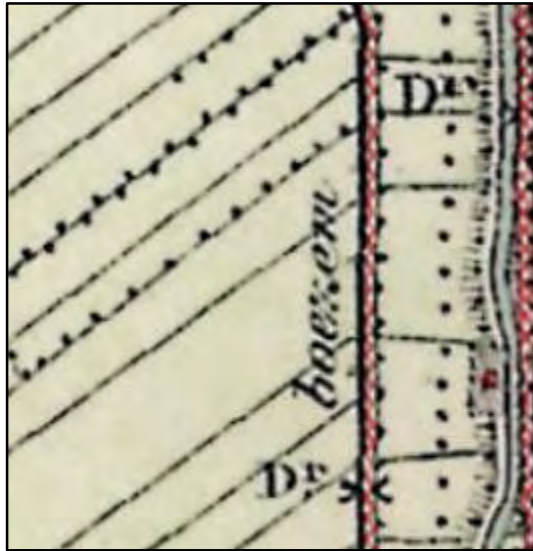
Oude topografische kaarten



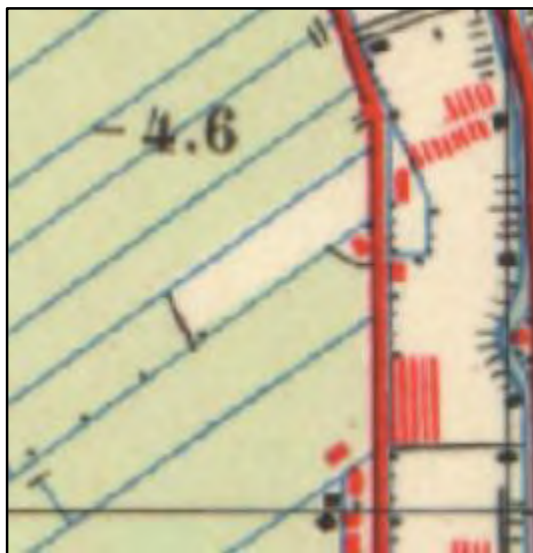
Topografische Kaart 1875 (bron: www.topotijdreis.nl)



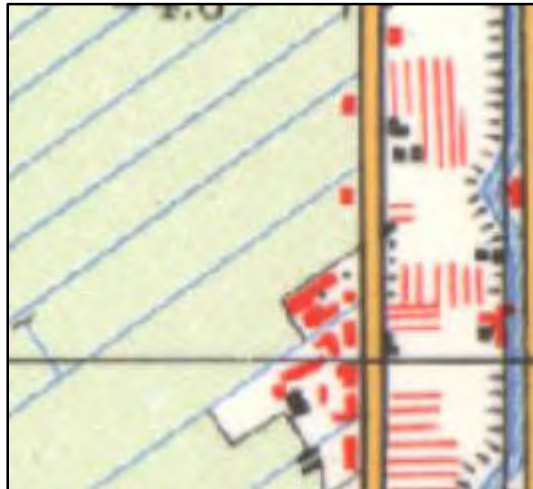
Topografische Kaart 1907 (bron: www.topotijdreis.nl)



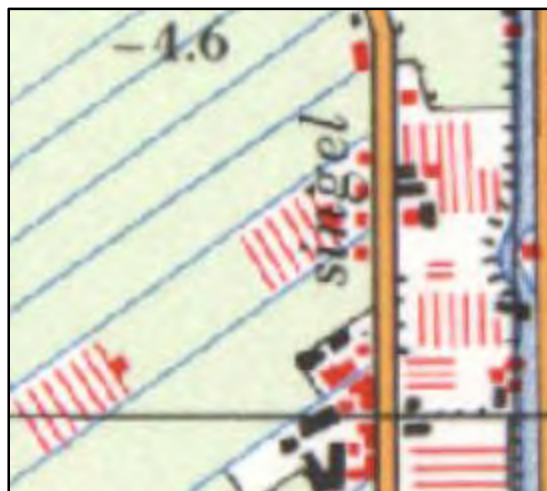
Topografische Kaart 1938 (bron: www.topotijdreis.nl)



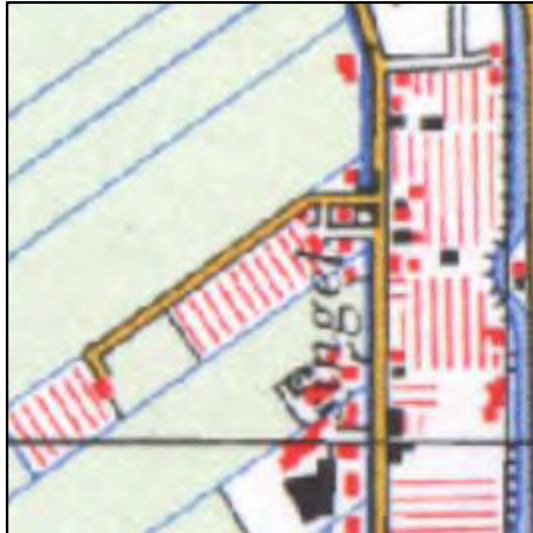
Topografische Kaart 1957 (bron: www.topotijdreis.nl)



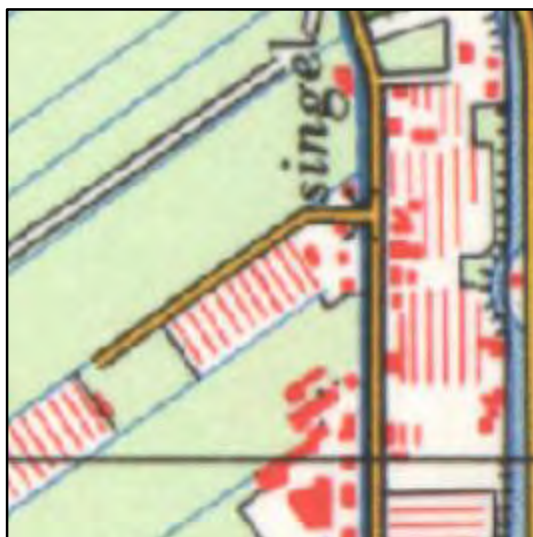
Topografische Kaart 1967 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 1973 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 1980 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 1985 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 1994 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 1997 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 2006 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 2011 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 2014 (bron: www.topotijdreis.nl)



Topografische Kaart 2018 (bron: www.topotijdreis.nl)

Bijlage 5

Toetsingstabellen grond

Tabel: Analyseresultaten grond(as3000) monsters(gehalten in mg/kgds, tenzij andersaangegeven)

Monstercode Bodentype ^{bi)}	G01-1 ¹ 1 or br			MMBG1 ² 2 or br			MMBG2-kas ³ 3 or br		
droge stof (gew. - %)	83.1	--	--	73.0	--	--	78.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.0	--	--	7.7	--	--	10.0	--	--
KORREL GROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	8.7	--	--	23	--	--	36	--	--
METALEN									
barium ⁺	110	232		68	72.7		52	38.4	
cadmium	0.34	0.531		0.90	0.978	*	0.41	0.373	
kobalt	4.4	8.93		8.9	9.49		6.9	5.14	
koper	18	30.3		25	26.9		23	19.4	
kwik	0.08	0.104		0.18	0.187	*	0.07	0.0623	
lood	110	154	*	68	71.6	*	39	34.5	
molybdeen	<0.5	0.35		1.4	1.4		2.3	2.3	*
nikkel	12	22.5		26	27.6		21	16	
zink	240	425	*	380	408	*	140	113	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.03	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	2.3	--	--	1.3	--	--	<0.01	--	--
antracene	0.56	--	--	0.35	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	3.4	--	--	2.1	--	--	0.05	--	--
benzo(a)antracene	1.8	--	--	1.2	--	--	0.08	--	--
chryseen	1.5	--	--	1.0	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.0	--	--	0.53	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	1.5	--	--	0.97	--	--	0.06	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.2	--	--	0.60	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.2	--	--	0.63	--	--	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14.49	14.5	*	8.69	8.69	*	0.421	0.421	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	-			4.9	6.36		12	12	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	2.0	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1.5	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.6	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	7.9	10.3		4.9	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT (µg/kgds)	-			2.8	--	--	<1	--	--
p,p-DDT (µg/kgds)	-			17	--	--	<1	--	--
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	-			19.8	25.7		1.4	1.4	

o,p-DDD (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDD (µg/kgds)	-			2.0	--	--	3.0	--	--
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-			2.7	3.51		3.7	3.7	
o,p-DDE (µg/kgds)	-			<1	--	--	9.7	--	--
p,p-DDE (µg/kgds)	-			13	--	--	9.7	--	--
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	-			13.7	17.8		19.4	19.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-			36.2	--	--	24.5	--	--
aldrin (µg/kgds)	-			<1	0.909		8.6	8.6	
dieldrin (µg/kgds)	-			15	--	--	140	--	--
endrin (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	-			16.4	21.3	*	149.3	149	*
isodrin (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor) (µg/kgds)	-			15	--	--	150	--	--
telodrin (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH (µg/kgds)	-			<1	0.909		<1	0.7	
beta-HCH (µg/kgds)	-			<1	0.909		<1	0.7	
gamma-HCH (µg/kgds)	-			<1	0.909		<1	0.7	
delta-HCH (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	-			2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor (µg/kgds)	-			<1	0.909	a	<1	0.7	
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	-			1.4	1.82		1.4	1.4	
alpha-endosulfan (µg/kgds)	-			1.2	1.56	*	<1	0.7	
hexachloorbutadien (µg/kgds)	-			<1	--		<1	--	
endosulfansulfaat (µg/kgds)	-			1.6	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	-			1.4	1.82		1.4	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	-			63.8	--	--	183.6	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	-			65.7	--	--	193.5	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	17	--	--	7	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	30	--	--	31	--	--	13	--	--
fractie C30-C40	25	--	--	34	--	--	8	--	--
totaal olie C10 - C40	70	350	*	70	90.9		20	20	

Monstercode en monstertraject

¹ 13012131-001 G01-1 G01-1 G01 (31-60)

² 13012131-002 MMBG1 MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50)
PB15 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
*	interventiewaarde
	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de
**	interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
+	De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
bt)	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%). 1: lutum 8.7% humus 1% 2: lutum 23% humus 7.7% 3: lutum 36% humus 10%

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
 Projectcode SOB008229

Tabel: Analyseresultaten grond(as3000) monsters(gehalten in mg/kgds, tenzij andersaangegeven)

Monstercode Bodentype ^{bi)}	G02-3 ¹			MMOG ²		
	4	or	br	5	or	br
droge stof (gew.-%)	64.2	--	--	66.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.3	--	--	1.3	--	--
KORREL GROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	38	--	--	24	--	--
METALEN						
barium ⁺	43	30.3		36	37.2	
cadmium	0.39	0.339		0.29	0.373	
kobalt	9.6	6.84		13	13.4	
koper	19	15.3		8.5	10	
kwik	0.09	0.078		<0.05	0.0371	
lood	40	34.2		13	14.5	
molybdeen	2.5	2.5	*	2.5	2.5	*
nikkel	28	20.4		31	31.9	
zink	85	65.8		58	65	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.16	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.22	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.06	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.08	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.747	0.661		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.34		4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	12.4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	13013032-001	G02-3 G02-3 G02 (50-80)
²	13013032-002	MMOG MMOG G02 (80-110) G09 (70-120) PB15 (90-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de *Circulaire bodemsanering* per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het *Besluit Bodemkwaliteit*, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

	*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
	***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--		geen toetsingswaarde voor opgesteld
-		niet geanalyseerd
#		Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
^a		gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b		gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
+		De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
or		Origineel resultaat
br		Omgerekend resultaat
bt)		De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%). 4: lutum 38% humus 11.3% 5: lutum 24% humus 1.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13012131 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Monster: G01-1 G01-1 G01 (31-60)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte 8,7 % @

- lutumgehalte		8,7 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110	231,973															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,34	0,531	AW			AW			AW					AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,4	8,927	AW			AW			AW					AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	18	30,252	AW			AW			AW					AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,104	AW			AW			AW					AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	110	154,036	wonen	X		wonen	X		B	X			wonen	X			<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW					AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	22,460	AW			AW			AW					AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	240	424,779	industrie	X	X	industrie	X		A	X			industrie	X			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	14,49	14,490	industrie	X	X		industrie	X		B	X			industrie	X			<T	<T	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*								
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*								
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW										
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW										
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW										
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*								
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*		AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350,000	industrie	X			industrie	X		A	X			industrie	X			<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	4	3	2	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	4	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	4	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	4	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13012131 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Monster: MMBG1 MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50) PB15 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,7 % @

- lutumgehalte 23,0 % @

- lutumgehalte		23,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	68	72,690																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,9	0,978	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,9	9,491	AW			AW			AW						AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	26,930	AW			AW			AW						AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,18	0,187	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	68	71,623	wonen			wonen			A						wonen			<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,4	1,400	AW			AW			AW						AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	26	27,576	AW			AW			AW						AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	380	407,507	industrie	X	X	industrie	X		A	X					industrie	X		<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	8,69	8,690	industrie	X	X		industrie	X		A	X					industrie	X		<T	<T	
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0049	0,0064	AW				AW			AW						AW			AW		
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW											
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW											
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW											
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW											
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,0026								AW											
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0019								AW											
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0021								AW											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0079	0,0103	AW				AW			AW						AW			AW	AW	
Organochloorverbindingen																						
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*				AW		*	<T		
Dieldrin	mg/kg ds	0,015	0,0195								B	X					B	X				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW						AW					
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW						AW					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*				AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0164	0,0213	wonen				wonen			B						wonen			<T	<T	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0028	0,0036																			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,017	0,0221																			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0198	0,0257	AW				AW												AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,0026																			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	0,0035	AW				AW												AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,013	0,0169																			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0137	0,0178	AW				AW												AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0362	0,0470								AW	X									AW	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0012	0,0016	industrie	X			industrie	X		A	X								<T	<T	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0016	0,0021																			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW						AW			AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW						AW			AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW						AW			AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0036								AW										AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW			*	AW		*	AW		*				AW		*	AW	AW	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0018	AW				AW			AW									AW	AW	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0018	AW				AW			AW									AW	AW	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW											
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0657	0,0853	AW				AW														
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0638	0,0829								AW											
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	90,909	AW				AW			AW						AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

Aantal	Overschrijdingen	Klasse oordeel	Oordeel
--------	------------------	----------------	---------

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13012131 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Monster: MMBG1 MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50) PB15 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,7 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

- lutumgehalte		23,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
																				Grond	Waterbodem
				getoetst 2)	> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	voor betreffende situatie 3)		Interventie- en Tussenwaarde								
Grond, ontvangend 5)				25	7	3	3	2	3	3	industrie		<tussenwaarde								
Grond, toepassing op landbodem				25	7	3	3	NVT	3	NVT	industrie		<tussenwaarde								
Grond, toepassing onder water				36	8	4	3	NVT	4	NVT	B		<tussenwaarde								
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water				36	8	4	3	NVT	4	NVT	B		<tussenwaarde								
Waterbodem, toepassing op landbodem				25	7	3	3	NVT	3	NVT	industrie		<tussenwaarde								

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13012131 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Monster: MMBG2-kas MMBG2-kas G08 (0-30) G09 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 36,0 % @

- lutumgehalte		36,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	52	38,381																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,41	0,373	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,9	5,141	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	23	19,437	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,07	0,062	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	39	34,531	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,3	2,300	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T		
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	21	15,978	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	140	113,295	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,421	0,421	AW					AW			AW				AW				AW	AW		
Chloorbenzenen																							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,012	0,0120	wonen					wonen			A				wonen				<T			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	AW					AW			AW				AW				AW	AW		
Organochloorverbindingen																							
Aldrin	mg/kg ds	0,0086	0,0086									B	X			B	X			<T			
Dieldrin	mg/kg ds	0,14	0,1400									B	X			B	X						
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007									AW				AW							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1493	0,1493	>industrie	X	X		>industrie	X			B	X		*				>industrie	X	<T	<T	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW					AW										AW		AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,0030																				
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0037	0,0037	AW					AW										AW		AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0097	0,0097																				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0097	0,0097																				
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0194	0,0194	AW					AW										AW		AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0245	0,0245									AW							AW		AW		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW					AW			AW				AW			AW		AW		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW					AW			AW				AW			AW		AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW					AW			AW				AW			AW		AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW					AW			AW				AW			AW		AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028									AW											
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW					AW			AW							AW		AW		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW					AW			AW							AW		AW		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007																				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	AW					AW			AW							AW		AW		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0007	AW					AW			AW							AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,1935	0,1935	AW					AW										AW				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,1836	0,1836									AW											
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	20,000	AW					AW			AW							AW		AW		

Conclusie voor het hele monster:

Aantal	Overschrijdingen	Klasse oordeel	Oordeel
--------	------------------	----------------	---------

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13012131 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Monster: MMBG2-kas MMBG2-kas G08 (0-30) G09 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 36,0 % @

- lutumgehalte		36,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
																				Grond	Waterbodem
				getoetst 2)	> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	voor betreffende situatie 3)		Interventie- en Tussenwaarde								
Grond, ontvangend 5)				25	3	1	1	1	3	3	NIET		<tussenwaarde								
Grond, toepassing op landbodem				25	3	1	1	NVT	3	NVT	NIET		<tussenwaarde								
Grond, toepassing onder water				36	5	3	1	NVT	4	NVT	NIET		<tussenwaarde								
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water				36	5	3	1	NVT	4	NVT	B		<tussenwaarde								
Waterbodem, toepassing op landbodem				25	3	1	1	NVT	3	NVT	NIET		<tussenwaarde								

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13013032 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Monster: G02-3 G02-3 G02 (50-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 11,3 % @
- lutumgehalte 38,0 % @

- lutumgehalte		38,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	43	30,295														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,39	0,339	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,6	6,835	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	15,343	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,09	0,078	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	40	34,240	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,5	2,500	wonen				wonen			A			wonen			<T	<T	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	28	20,417	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	85	65,764	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,747	0,661	AW					AW			AW				AW		AW	AW	
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0006									AW				AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0043	AW					AW			AW				AW		AW	AW	
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	12,389	AW					AW			AW				AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13013032 Datum toetsing: 19-4-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Monster: MMOG MMOG G02 (80-110) G09 (70-120) PB15 (90-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @
- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte		24,0 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)										
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)												
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1												
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem						
Metalen																											
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	36	37,200																<T	<T						
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,29	0,373	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	13,417	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,5	10,000	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,037	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Lood [Pb]		mg/kg ds	13	14,539	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,5	2,500	wonen				wonen				A			wonen				<T	<T						
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	31	31,912	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Zink [Zn]		mg/kg ds	58	64,960	AW				AW				AW				AW			AW	AW						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW					AW				AW				AW			AW	AW						
PCB																											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*		AW										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*		AW										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*		AW										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW				AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW				AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW				AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW		*		AW										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*		AW		*		AW		*		AW		*	AW	AW						
Overige stoffen																											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW					AW				AW				AW			AW	AW						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6

Toetsingstabellen grondwater

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-04-2019 - 15:42)

Projectcode	SOB008229
Projectnaam	VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grondwater)
Monsteromschrijving	PB15-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	55	55	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	2.5	2.5	<=S
koper	ug/l	3.3	3.3	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	4.5	4.5	<=S
molybdeen	ug/l	6.5	6.5	>S
nikkel	ug/l	8.2	8.2	<=S
zink	ug/l	18	18	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	0.25	0.25	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13014333-001**

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

EenheidBT BC

ug/l 0.88 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 13014333-001
Monsteromschrijving PB15-1-1 PB15-1-1 PB15 (170-270)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *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*

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*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Bijlage 7

Analysecertificaten grond

Lievense Milieu B.V.
Rowie Klein Swormink
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Uw projectnummer : SOB008229
SYNLAB rapportnummer : 13012131, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B3EMT59D

Rotterdam, 17-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB008229. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	G01-1 G01-1 G01 (31-60)				
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50) PB15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMBG2-kas MMBG2-kas G08 (0-30) G09 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	83.1	73.0	78.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	7.7	10.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.7	23	36	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	68	52	
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.90	0.41	
kobalt	mg/kgds	S	4.4	8.9	6.9	
koper	mg/kgds	S	18	25	23	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.18	0.07	
lood	mg/kgds	S	110	68	39	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.4	2.3	
nikkel	mg/kgds	S	12	26	21	
zink	mg/kgds	S	240	380	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	2.3	1.3	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.56	0.35	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	3.4	2.1	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8	1.2	0.08	
chryseen	mg/kgds	S	1.5	1.0	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.53	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.97	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	0.60	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.63	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.49 ¹⁾	8.69 ¹⁾	0.421 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		4.9	12	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G01-1 G01-1 G01 (31-60)
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50) PB15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMBG2-kas MMBG2-kas G08 (0-30) G09 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.6	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S		2.8 ³⁾	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		17	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		19.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		2.0	3.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.7 ¹⁾	3.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	9.7
p,p-DDE	µg/kgds	S		13	9.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		13.7 ¹⁾	19.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			36.2 ¹⁾	24.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1	8.6
dieldrin	µg/kgds	S		15	140
endrin	µg/kgds	S		<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		16.4 ¹⁾	149.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			15 ¹⁾	150 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		1.2	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		1.6	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			63.8 ¹⁾	183.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		65.7 ¹⁾	193.5 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G01-1 G01-1 G01 (31-60)
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50) PB15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMBG2-kas MMBG2-kas G08 (0-30) G09 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	31	13
fractie C30-C40	mg/kgds		25 ²⁾	34 ²⁾	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	70	20

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

Paraaf :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

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. |
| 003 | * | 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. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7567309	08-04-2019	05-04-2019	ALC201
002	Y7567418	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
002	Y7567303	08-04-2019	05-04-2019	ALC201
002	Y7567305	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
002	Y7567317	08-04-2019	05-04-2019	ALC201
003	Y7567893	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
003	Y7567895	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
003	Y7567780	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
003	Y7567890	08-04-2019	04-04-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

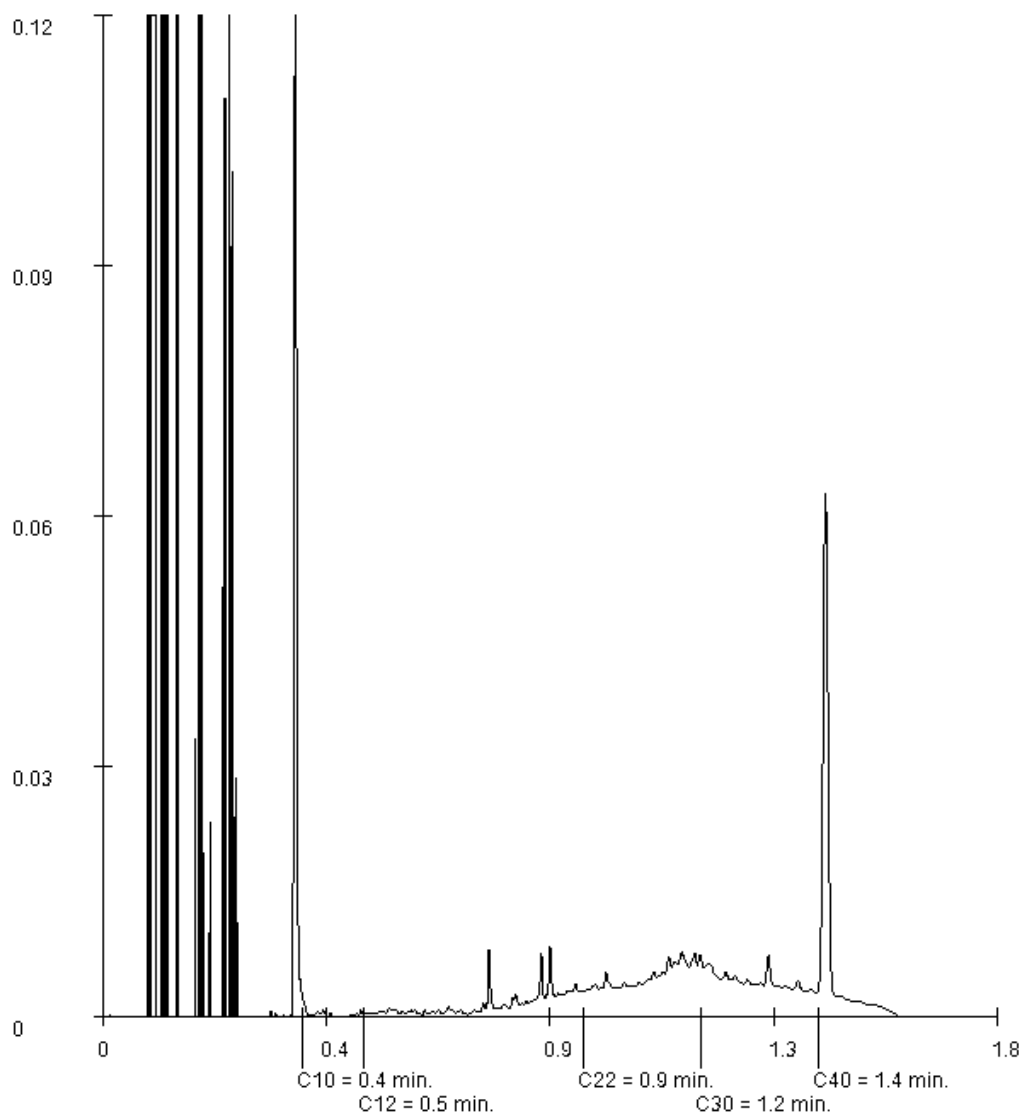
Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen G01-1G01-1 G01 (31-60)

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 :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

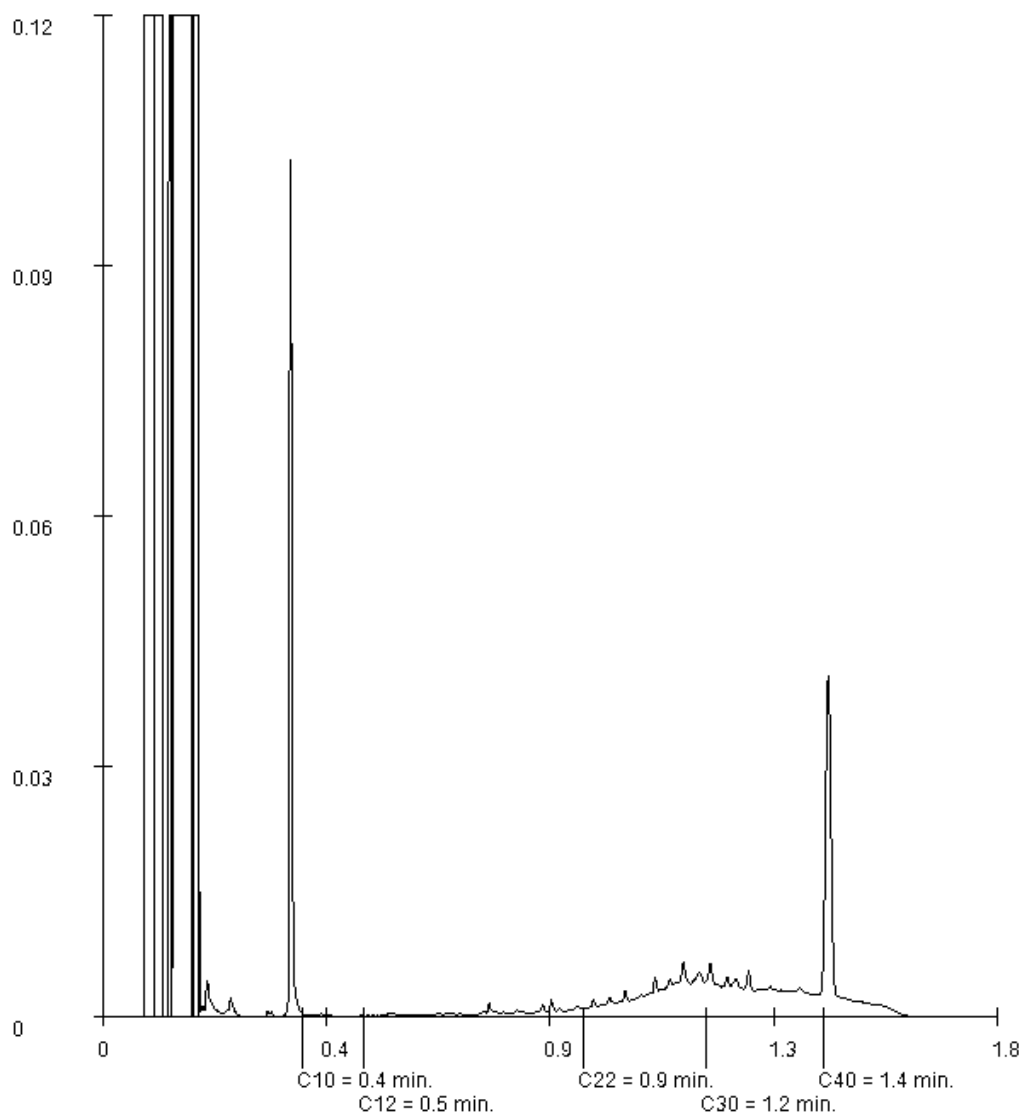
Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMBG1MMBG1 G05 (0-50) G06 (0-50) G14 (0-50) PB15 (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 :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond1)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13012131 - 1

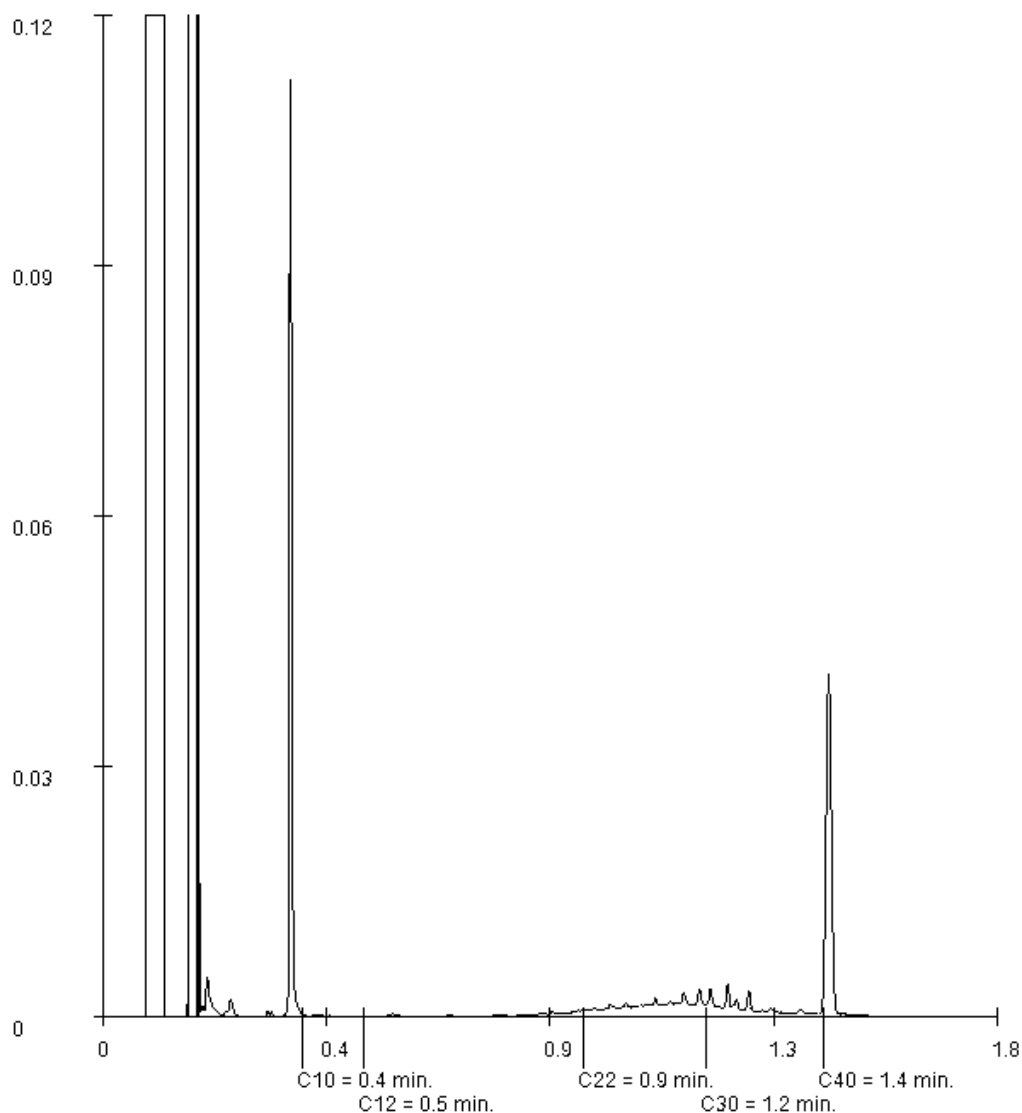
Orderdatum 10-04-2019
Startdatum 10-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMBG2-kas MMBG2-kas G08 (0-30) G09 (0-30) G12 (0-30) G13 (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 :

Lievense Milieu B.V.
Rowie Klein Swormink
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Uw projectnummer : SOB008229
SYNLAB rapportnummer : 13013032, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CTTFRPNT

Rotterdam, 19-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB008229. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13013032 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 19-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G02-3 G02-3 G02 (50-80)
002	Grond (AS3000)	MMOG MMOG G02 (80-110) G09 (70-120) PB15 (90-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	64.2	66.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.3	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	38	24
METALEN				
barium	mg/kgds	S	43	36
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.29
kobalt	mg/kgds	S	9.6	13
koper	mg/kgds	S	19	8.5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	13
molybdeen	mg/kgds	S	2.5	2.5
nikkel	mg/kgds	S	28	31
zink	mg/kgds	S	85	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.747 ¹⁾	0.07 ¹⁾
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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13013032 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 19-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G02-3 G02-3 G02 (50-80)
002	Grond (AS3000)	MMOG MMOG G02 (80-110) G09 (70-120) PB15 (90-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13013032 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 19-04-2019

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.
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13013032 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 19-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7567277	08-04-2019	05-04-2019	ALC201
002	Y7567414	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
002	Y7567253	08-04-2019	04-04-2019	ALC201
002	Y7567304	08-04-2019	04-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grond2)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13013032 - 1

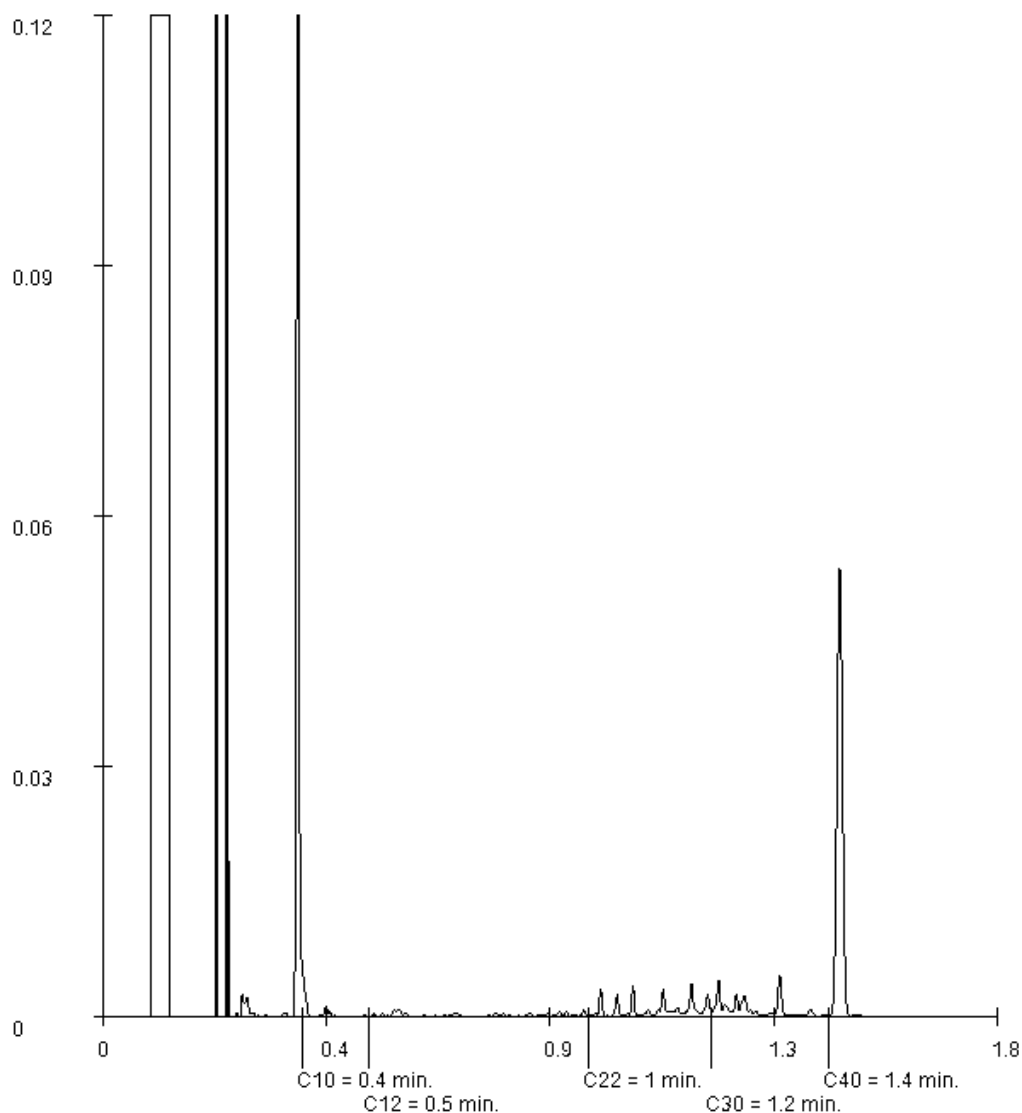
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 19-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen G02-3G02-3 G02 (50-80)

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 :

Bijlage 8

Analysecertificaten grondwater

Lievense Milieu B.V.
Rowie Klein Swormink
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grondwater)
Uw projectnummer : SOB008229
SYNLAB rapportnummer : 13014333, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I82PYSP9

Rotterdam, 16-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB008229. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grondwater)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13014333 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 16-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB15-1-1 PB15-1-1 PB15 (170-270)

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

METALEN

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.5
koper	µg/l	S	3.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.5
molybdeen	µg/l	S	6.5
nikkel	µg/l	S	8.2
zink	µg/l	S	18

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.25
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 :

Lievense Milieu B.V.
Rowie Klein Swormink

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grondwater)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13014333 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 16-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB15-1-1 PB15-1-1 PB15 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :

Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grondwater)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13014333 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 16-04-2019

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 :



Projectnaam VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrijs (grondwater)
Projectnummer SOB008229
Rapportnummer 13014333 - 1

Orderdatum 12-04-2019
Startdatum 12-04-2019
Rapportagedatum 16-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1817218	12-04-2019	12-04-2019	ALC204
001	G6572720	12-04-2019	12-04-2019	ALC236
001	S0650338	12-04-2019	12-04-2019	ALC237
001	G6572695	12-04-2019	12-04-2019	ALC236

Paraaf :

Bijlage 9

Analysecertificaten asbest

Lievense Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw R. Klein Swormink
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw kenmerk : SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 878283
Validatieref. : 878283_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AAW-NDQH-RCPU-UDSE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 april 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878283
Project omschrijving : SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Lieveense Milieu B.V.

Monstercode : 5935416
Uw referentie : MM01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 16-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13300 g
Droge massa aangeleverde monster : 9948 g
Percentage droogrest : 74,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8718,3	88,8	12,9	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	206,0	2,1	13,0	6,31	0	0,0
1-2 mm	226,0	2,3	45,5	20,13	0	0,0
2-4 mm	259,0	2,6	259,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	256,5	2,6	256,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	147,5	1,5	147,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	9813,8	100,0	734,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,4	0,0	1,3	<1,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878283
Project omschrijving : SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Lieveense Milieu B.V.

Monstercode : 5935417
Uw referentie : MM02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 11-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13700 g
Droge massa aangeleverde monster : 10083 g
Percentage droogrest : 73,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7956,4	79,8	12,9	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	127,0	1,3	17,0	13,39	0	0,0
1-2 mm	160,0	1,6	48,0	30,00	0	0,0
2-4 mm	277,0	2,8	277,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	618,0	6,2	618,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	779,0	7,8	779,0	100,00	0	0,0
>20 mm	48,0	0,5	48,0	100,00	0	0,0
Totaal	9965,4	100,0	1799,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 878283
Project omschrijving	: SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Lieveense Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878283
Project omschrijving : SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Lieveense Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievense Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw R. Klein Swormink
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw kenmerk : SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 878318
Validatieref. : 878318_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZZGA-PVYF-ZOQE-CVNP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878318
 Project omschrijving : SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Lieveense Milieu B.V.

Monstercode : 5935505
 Uw referentie : MM03 (6-60) MM03 (6-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 11-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26488 g
 Percentage droogrest : 82,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20383,9	77,4	13,1	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	593,5	2,3	34,8	5,86	0	0,0
1-2 mm	694,5	2,6	144,6	20,82	0	0,0
2-4 mm	925,8	3,5	465,8	50,31	0	0,0
4-8 mm	1318,9	5,0	1318,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2405,5	9,1	2405,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26322,1	100,0	4382,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 878318
Project omschrijving	: SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Lieveense Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 878318
Project omschrijving	: SOB008229-VBO Noordersingel 147 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Lieveense Milieu B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 10

Foto's van de locatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:



Foto 14:



Foto 15:



Foto 16:



Foto 17:



Foto 18:

Bijlage 11

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 Lievense 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. Lievense 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 asbesthoudende materialen. Tijdens de inventarisatie wordt tevens in kaart gebracht of de asbesthoudende materialen risico's met zich meebrengen tijdens sloopwerkzaamheden. De reden hiervoor is dat aanwezige asbest bij sloop kan vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico kan vormen voor de slopers of de omgeving.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform bijlage XIIIa behorend bij artikel 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling. Een dergelijke inventarisatie kan Lievense Milieu B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 12

Afkortingen en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

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.

Inzijinging: 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 verfabijtmiddel, 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 benzo(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.