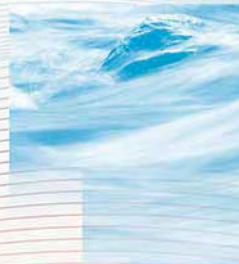


Bodem- en asbestonderzoek

Veenweg 10 te Rhenen

Documentcode: 15M8085.RAP003.RK.SK

Lievense  **CSO**
infra water milieu



Bodem- en asbestonderzoek

Veenweg 10 te Rhenen

Documentcode: 15M8085.RAP003.RK.SK

Opdrachtgever

Bureau DORPenLANDadvies
Lindelaan 56
6711 MV Ede

Contactpersoon opdrachtgever

Dhr. H.J. van Paassen

Contactpersoon LievenseCSO

S. Kunst
088 910 20 20
SKunst@LievenseCSO.com

Projectcode	15M8085
Documentnummer	15M8085.RAP003.RK.SK
Versiedatum	19 mei 2017
Status	Concept

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
15M8085.RAP003.RK.SK	19 mei 2017	Concept	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
R. Klein Swormink Bsc.	Adviseur bodem	19.05.2017	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Drs. R.N. van Rijnsoever	Adviseur bodem	19.05.2017	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Drs. S. Kunst	Senior adviseur	19.05.2017	



LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEWARDEN

Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT

Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET

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

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

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

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Achtergronden.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.....	3
2.3 Locatie-inspectie	3
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3 Uitgevoerd onderzoek.....	5
3.1 Onderzoeksopzet	5
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	5
4 Resultaten	8
4.1 Veldonderzoek	8
4.2 Laboratoriumonderzoek	9
4.2.1 Algemeen.....	9
4.2.2 Grond.....	11
4.2.3 Grondwater	11
4.2.4 Asbest	12
5 Evaluatie onderzoeksresultaten	13
5.1 Veldonderzoek	13
5.2 Grond en grondwater.....	13
5.3 Asbest.....	13
6 Conclusies en aanbevelingen.....	15
6.1 Conclusies.....	15
6.2 Aanbevelingen.....	16
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
Bijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie	
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldverslagen	
Bijlage 4 Toetsingstabellen grond	
Bijlage 5 Toetsingstabellen grondwater	
Bijlage 6 Toetsing asbest	
Bijlage 7 Analysecertificaten grond	
Bijlage 8 Analysecertificaten grondwater	
Bijlage 9 Analysecertificaten asbest	
Bijlage 10 Grondverzet, sloop en asbest	
Bijlage 11 Afkortingen en begrippen	
Bijlage 12 Voorgaand onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van DORPenLANDadvies heeft LievenseCSO Milieu B.V. een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Veenweg 10 te Rhenen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanprocedure waarbij het perceel aan de Veenweg een woonbestemming krijgt, in het kader van een Ruimte voor Ruimtetraject.

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

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform de NEN 5725:2009¹, een bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016² en een asbestonderzoek gebaseerd op de NEN 5707+C1:2016³ / NEN 5897+C1:2016⁴.

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 11.

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

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

³ NEN 5707+C1:2016 – Bodemonderzoek – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

⁴ NEN 5897 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het standaard vooronderzoek is op 16 maart 2017 een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn (digitale) gegevens over de locatie opgevraagd bij:

- De opdrachtgever;
- Grondwaterkaarten TNO;
- Kadaster (KLIC-melding);
- 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);
 - <http://www.odru.nl/> (bodeminformatie Omgevingsdienst Regio Utrecht, ODRU);
 - www.google.nl/maps (luchtfoto's en situatie- en locatiegegevens);

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

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

- | | |
|-------------------------------|---|
| • Adres: | Veenweg 10 te Rhenen |
| • Oppervlakte: | Totaal circa 1 hectare;
bestemmingsvlak wonen circa 3.000 m ² |
| • Kadastrale gegevens: | Kadastrale gemeente Rhenen, sectie K, nr. 682 en 1331 |
| • Huidig gebruik: | Wonen en agrarisch (voormalige kalvermesterij) |
| • Toekomstig gebruik: | Wonen |
| • Verhardingen: | Erfverharding, klinkers |
| • Opslagtanks: | Voormalige HBO-tank (ondergronds);
voormalige dieseltank (bovengronds) |
| • Gedempte sloten: | Voor zover bekend zijn op de locatie geen gedempte sloten aanwezig |
| • Asbestverdachte materialen: | Op de daken van de varkensstal en machineberging zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig; in de bodem is plaatselijk puin aanwezig |

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarisch gebied ten noorden van Rhenen en ten zuidoosten van Veenendaal. Er is bebouwing aanwezig in de vorm van een woonhuis, een (voormalige) varkensstal en een machineberging. Een grote voormalige stal is reeds eerder gesloopt (in 2008/2009).

De locatie van de voormalige dieseltank is in het bodemonderzoek uit 2008 (zie § 2.2) onderzocht. Op de website van de ODRU wordt melding gemaakt van een HBO-tank (huisbrandolietank). In het onderzoek uit 2008 en in onderhavig onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de (voormalige) aanwezigheid van een HBO-tank. Wel zijn in

2008 twee gastanks aangetroffen op de locatie.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie is een eerder uitgevoerd onderzoek bekend uit 2008. Het gaat om: 'Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek erf aan de Veenweg 10 te Rhenen, CSO adviesbureau, projectcode 08L149, 24 juni 2008', uitgevoerd in opdracht van Dienst Landelijk Gebied.

Tijdens dit onderzoek zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen in de met puin bijgemengde bovengrond. In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties arseen en nikkel aangetroffen en licht verhoogde concentraties chroom, benzeen en xylenen. De verhoogde concentraties zware metalen betreffen waarschijnlijk verhoogde achtergrondgehalten die vaker voorkomen in het gebied.

Er is destijds geen asbest in bodemonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. Wel is tijdens de locatie-inspectie op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen, wat na analyse in het laboratorium geen asbesthoudend materiaal bleek te zijn.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en het bodemonderzoek in 2008 werd geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering was voor het huidige en het toekomstige gebruik van de percelen, namelijk wonen met tuin.

De belangrijkste velen van het rapport uit 2008 zijn opgenomen in bijlage 12.

2.3 Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie op 16 maart 2017 is een maaiveldinspectie gedaan en zijn enkele proefboringen geplaatst.

De daken van de varkensstal en de machineberging bestaan uit asbestverdachte golfplaten. Achter de machineberging bevindt zich een stapel asbestverdachte golfplaten. Er is rondom de varkensstal en machineberging asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen, zie de tekening in bijlage 2; na analyse in het laboratorium blijkt dit materiaal geen asbest te bevatten. Ook is plaatselijk puin in de bodem waargenomen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Rhenen (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1977).

Rhenen ligt in de Gelderse Vallei tussen 2 stuwwallen (de Utrechtse Heuvelrug ten westen en het Veluwe-complex ten oosten). De maaiveldhoogte op de locatie bedraagt circa 6,5 m+NAP (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland).

De regionale bodemopbouw in Rhenen kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

Meters t.o.v. NAP	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Grondsoort
+8 tot +4	Matig doorlatende deklaag	Formatie van Twente	Matig fijn zand
+4 tot -13	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-13 tot -23	Eerste scheidende laag	Formaties van Drenthe, van Kedichem	Klei en fijn zand

Het eerste watervoerend heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 2.000 m²/dag.

De locatie ligt in een gebied waar regionaal kwel optreedt als gevolg van toestroming van grondwater uit de beide stuwwallen over de eerste slecht doorlatende laag. Het ondiepe grondwater staat op circa 1 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordoostelijk Rhenen regionaal in zuidwestelijke richting; in het zuidwesten van Rhenen stroomt het grondwater in noordoostelijke richting. Op de onderzoekslocatie stroomt het grondwater in noordoostelijke richting.

Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied is 'De Klomp'. De afstand van de locatie tot het puttenveld (waterwingebied) bedraagt circa 3 km.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging (inclusief asbest). Hieruit volgt voor het bodemonderzoek onderzoeksstrategie VED-HE-NL (strategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie) uit de vigerende NEN 5740.

De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1 hectare, het bestemmingsvlak wonen heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Voor het verkennend bodemonderzoek zijn minder boringen (14 stuks) geplaatst dan strategie VED-HE uit de NEN 5740 voorschrijft voor een oppervlakte van 1 hectare (24 stuks). Dit omdat in 2008 reeds een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 heeft plaatsgevonden, zie § 2.2. Het onderhavig onderzoek wordt gezien als een actualisatie.

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707+C1:2016 en, bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal in de bodem, conform de NEN 5897+C1:2016. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de plaatsen waar puin in de bodem voorkomt beschouwd als verdacht met betrekking tot verontreiniging met asbest in de bodem, de overige delen van de locatie zijn beschouwd als onverdacht. Het aantal inspectiegaten voor het asbestonderzoek is op basis van strategie VED-HE bepaald voor een oppervlakte van 3.000 m².

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

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksofzet

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

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Veldwerk			Analyses	
	Boring/asbestgat tot 0,5 m -mv	Boring 2,0 m -mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Totale locatie (circa 1 hectare)	11x boring	3x	Reeds aanwezig	3x standaardpakket grond	1x standaardpakket grondwater
	11x asbestgat	3x	-	6x asbest in grond	

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

Het asbest- en bodemonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd, de boringen zijn gecombineerd met de asbestgaten. Op de locatie was nog een bruikbare peilbuis aanwezig, geplaatst tijdens het bodemonderzoek in 2008 (zie § 2.2).

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

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

LieveenseCSO Milieu B.V. heeft haar veldwerk uitbesteed aan veldwerkbedrijf 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 zijn uitgevoerd op 24 maart 2017 door Sialtech B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocollen 2001 en 2018) door de erkende veldwerker R.G. Giskus.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 3 april 2017 door Sialtech B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2002) door de erkende veldwerker R. den Boer.

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

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal het BRL SIKB protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het

BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat het geval voor de bemonsterde uiterst puinhoudende laag ter plaatse van asbestgat 04.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in 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 laboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam.

De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in bijlagen 7, 8 en 9).

De selectie van de bodemonsters 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, 3.4 en 3.5.

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Vwmm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,10 - 0,20)	Zand	Matig baksteen, matig puin, matig aardewerk Zwak puin Matig puin, brokken beton -	Standaardpakket grond
Vwmm2	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50)	Zand	Matig puin, zwak glas, sterk steen, brokken beton Matig puin, zwak metaal, zwak aardewerk Matig baksteen, zwak puin	Standaardpakket grond
Vwmm3	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Zand	Sterk baksteen, matig puin, zwak asbestverdacht materiaal Brokken beton, matig plastic, metaal, sterk asbestverdacht materiaal Sterk baksteen, brokken beton, zwak metaal, asbestverdacht materiaal Sterk baksteen, zwak aardewerk, zwak puin	Standaardpakket grond

Tabel 3.3 Samenstelling monsters grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Pb Oud	1,9 – 2,9 m-mv	Standaardpakket grondwater

Tabel 3.4 Samenstelling monsters asbest in grond/puin

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MMA1	0,00 – 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Matig baksteen, matig puin, matig aardewerk Matig puinhoudend, brokken beton Matig puin, zwak glas, sterk steen, brokken beton Matig puin, zwak metaal, zwak aardewerk	Asbest in grond
MMA3	0,20 – 0,50	04 (0,20 - 0,50)	Uiterst puin	Asbest in puin
MMA4	0,00 – 0,50	07 (0,05 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Matig baksteen, zwak puin Sterk baksteen, zwak aardewerk, zwak puin	Asbest in grond
MMA5	0,00 – 0,50	08 (0,00 - 0,50)	Sterk baksteen, matig puin, zwak asbestverdacht materiaal	Asbest in grond
MMA6	0,00 – 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Brokken beton, matig plastic, metaal, sterk asbestverdacht materiaal	Asbest in grond
MMA7	0,00 – 0,50	10 (0,00 - 0,50)	Sterk baksteen, zwak aardewerk, zwak puin	Asbest in grond

Tabel 3.5. Samenstelling materiaalmonsters asbest

Analyse-monster	Locatie	Aantal stukjes	Massa (g)	Analysepakket
AV-1	Maaiveld bij varkensstal	1	-	Asbest in materiaal
AV-2	Maaiveld bij machineberging	1	-	Asbest in materiaal
AV-08-2	Asbestgat 08	1	70	Asbest in materiaal
AV-09-2	Asbestgat 09	7	276	Asbest in materiaal (verzamelmonster)
AV-10-2	Asbestgat 10	1	17	Asbest in materiaal

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en de veldverslagen 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 Bodemvreemde materialen

Boring	Traject m-mv	Einddiepte m-mv	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
01	0,00 - 0,50	1,00	Zand	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig aardewerkhoudend
02	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Zwak puinhoudend
03	0,00 - 0,50	1,50	Zand	Matig puinhoudend, brokken beton
03	0,50 - 1,00	1,50	Zand	Brokken beton, zwak puinhoudend
04	0,20 - 0,50	1,00	-	Uiterst puinhoudend
05	0,00 - 1,00	2,00	Zand	Brokken beton, matig puinhoudend, zwak glashoudend, sterk steenhoudend
06	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Matig puinhoudend, zwak metaalhoudend, zwak aardewerkhoudend
07	0,05 - 0,50	2,00	Zand	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
07	0,50 - 1,00	2,00	-	Uiterst baksteenhoudend
08	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend
09	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Brokken beton, matig plastichoudend, matig metaalhoudend, sterk asbestverdacht materiaal houdend
10	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend, brokken beton, zwak metaalhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend
11	0,00 - 0,70	2,00	Zand	Sterk baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak puinhoudend
13	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Sporen puin
14	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Sporen puin

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

Tabel 4.2 Veldmetingen watermonsternamen

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb Oud	1,9 – 2,9 m -mv	1,04 m -mv	6,77	821	85,2

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

De betekenis van deze waarden is als volgt:

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

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

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

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 in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

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

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

Zorgplicht

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

Asbest

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

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk
Vwmm1	01, 02, 03, 04	0,00 - 0,50	Matig baksteen, zwak -matig puin, brokken beton	-	-	-	AW2000
Vwmm2	05, 06, 07	0,00 - 0,50	Zwak-matig puin, zwak glas, zwak metaal, zwak aardewerk, matig baksteen	Kobalt, PAK, PCB	-	-	Industrie
Vwmm3	08, 09, 10, 11	0,00 - 0,50	Sterk baksteen, zwak-matig puin en metaal, zwak-sterk asbestverdacht materiaal, brokken beton, matig plastic, zwak aardewerk	-	-	-	AW2000

—: 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

4.2.3 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 5. 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
Pb Oud	1,90-2,90	Standaard NEN 5740 pakket grondwater	Barium	-	-

—: 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

4.2.4 Asbest

De getoetste analyseresultaten van de asbestmonsters zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabellen 4.5 en 4.6.. De analysecertificaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.5. Analyseresultaten asbestverdacht materiaal

Monster-code	Locatie	Traject (m-mv)	Materiaal	Binding	Gewicht (g)	Concentratie asbest (% m/m)
AV-1	Maaiveld bij varkensstal	-	Plaatmateriaal	N.v.t.	-	Niet aantoonbaar
AV-2	Maaiveld bij machineberging	-	Golfplaat	N.v.t.	-	Niet aantoonbaar
AV-08-2	Asbestgat 08	0,00 - 0,50	Plaatmateriaal	Hechtgebonden	68,1251	10-15% chrysotiel
AV-09-2	Asbestgat 09	0,00 - 0,50	Plaatmateriaal	N.v.t.	244,8508	Niet aantoonbaar
AV-10-2	Asbestgat 10	0,00 - 0,50	Plaatmateriaal	Hechtgebonden	15,9144	10-15% chrysotiel

Tabel 4.6. Analyseresultaten asbest in grond (samenvatting)

Monster-code	Traject (m-mv)	Grond / puin	Asbestgaten	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	0,0 – 0,5	Grond	01, 03, 05, 06	-	<2	<2	<2
MMA3	0,0 – 0,5	Puin	04	-	<2	<2	<2
MMA4	0,2 – 0,5	Grond	07, 11	-	<2	<2	<2
MMA5 + AV-08-2	0,0 – 0,5	Grond	08	121,54	2,15	2,10	123,64
MMA6 + AV-09-2	0,0 – 0,5	Grond	09	-	8,9	8,5	8,5
MMA7 + AV-10-2	0,1 – 0,5	Grond	10	28,1	<2	<2	28,10

Toelichting tabel

m-mv = meter beneden maaiveld

- = niet aantoonbaar

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

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn, met name in de bovengrond (0-0,5 m-mv), op diverse plaatsen puinbijmengingen en bijmengingen met andere bodemvreemde materialen aangetroffen. Ter plaatse van de asbestgaten 08 en 10 is in de bovengrond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (68,1 gram en 15,9 gram; hechtgebonden; 10-15% chrysotiel). Het aangetroffen plaatmateriaal op het maaiveld en in de bovengrond ter plaatse van asbestgat 09 is niet asbesthoudend.

Ter plaatse van asbestgaten 04 en 07 is een puinlaag aangetroffen die meer dan 50% puin bevat. Bij meer dan 50% puin/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.

5.2 Grond en grondwater

In één mengmonster van de bovengrond (Vwmm2) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, PAK en PCB aangetroffen. In de overige geanalyseerde mengmonsters van de grond zijn geen parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De licht verhoogde gehalten houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Een licht verhoogde concentratie barium wordt vaker aangetroffen in het grondwater in deze regio en kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

De licht verhoogde gehalten in grond en licht verhoogde concentratie in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

De resultaten van het onderhavig bodemonderzoek bevestigen in grote lijnen het beeld van het onderzoek uit 2008 (zie § 2.2). In de met bodemvreemd materiaal bijgemengde bovengrond worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

5.3 Asbest

In de puin- en baksteenhoudende grond ter plaatse van de asbestgaten 01, 03, 05 en 05 (monster MMA1) is analytisch geen asbest aangetroffen, net zoals in de puinlaag ter plaatse van asbestgat 04 (monster MMA3) en in de puin- en baksteenhoudende grond ter plaatse van de asbestgaten 07 en 11 (monster MMA4).

Ter plaatse van asbestgat 08 is een gewogen gehalte aan asbest van 123,64 mg/kg ds aangetroffen, met name vanwege het asbesthoudende plaatmateriaal in de grove fractie. De grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg en de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg worden hiermee overschreden. Asbestgat bevindt zich aan de rand van het "bestemmingsvlak wonen".

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).

Ter plaatse van asbestgaten 09 en 10 is in de bovengrond een gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk 8,5 mg/kg en 28,1 mg/kg aangetroffen. De grenswaarde voor nader asbestonderzoek en de interventiewaarde voor asbest worden hiermee niet overschreden.

Het aangetroffen asbest lijkt gerelateerd aan de bijmengingen met puin/baksteen. Een deel van het asbestverdachte materiaal in de bodem (asbestgat 09) blijkt niet asbesthoudend te zijn.

Een nader bodemonderzoek naar asbest moet uitsluitend geven of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van DORPenLAND advies heeft LievenseCSO Milieu B.V. een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Veenweg 10 te Rhenen. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is met dit onderzoek vastgesteld.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- met name in de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn op diverse plaatsen puinbijmengingen en bijmengingen met andere bodemvreemde materialen aangetroffen; plaatselijk is een puinlaag aangetroffen die meer dan 50% puin bevat (zodat geen sprake is van bodem).
- in twee asbestgaten (08 en 10) zijn asbestverdachte materialen aangetroffen die na analyse ook asbesthoudend bleken te zijn;
- het op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal blijkt niet asbesthoudend te zijn; ook een deel van het asbestverdachte materiaal in de bodem (asbestgat 09) is niet asbesthoudend;
- in de bovengrond ter plaatse van asbestgat 08 is een gewogen gehalte aan asbest van 123,64 mg/kg ds aangetroffen, met name vanwege het asbesthoudende plaatmateriaal in de grove fractie. De grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg en de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg worden hiermee overschreden. Asbestgat 08 bevindt zich aan de rand van het “bestemmingsvlak wonen”;
- in de bovengrond ter plaatse van asbestgaten 09 en 10 is asbest aangetoond in een gehalte ruim onder de grenswaarde voor nader onderzoek en interventiewaarde. In de (meng)monsters van de overige asbestgaten is geen asbest aangetoond;
- in de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt, PAK en PCB aangetroffen;
- de resultaten van onderhavig bodemonderzoek bevestigen in grote lijnen het beeld van het onderzoek uit 2008 (zie § 2.2). In de met bodemvreemd materiaal bijgemengde bovengrond worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen;
- in het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten aan kobalt, PAK en PCB in de grond en de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

Het aangetroffen gehalte aan asbest in de bovengrond ter plaatse van asbestgat 08 vormt mogelijk een belemmering voor de bestemmingsplanwijziging. Op de locatie is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. Een nader asbestonderzoek dient hierover uitsluitsel te geven.

6.2 Aanbevelingen

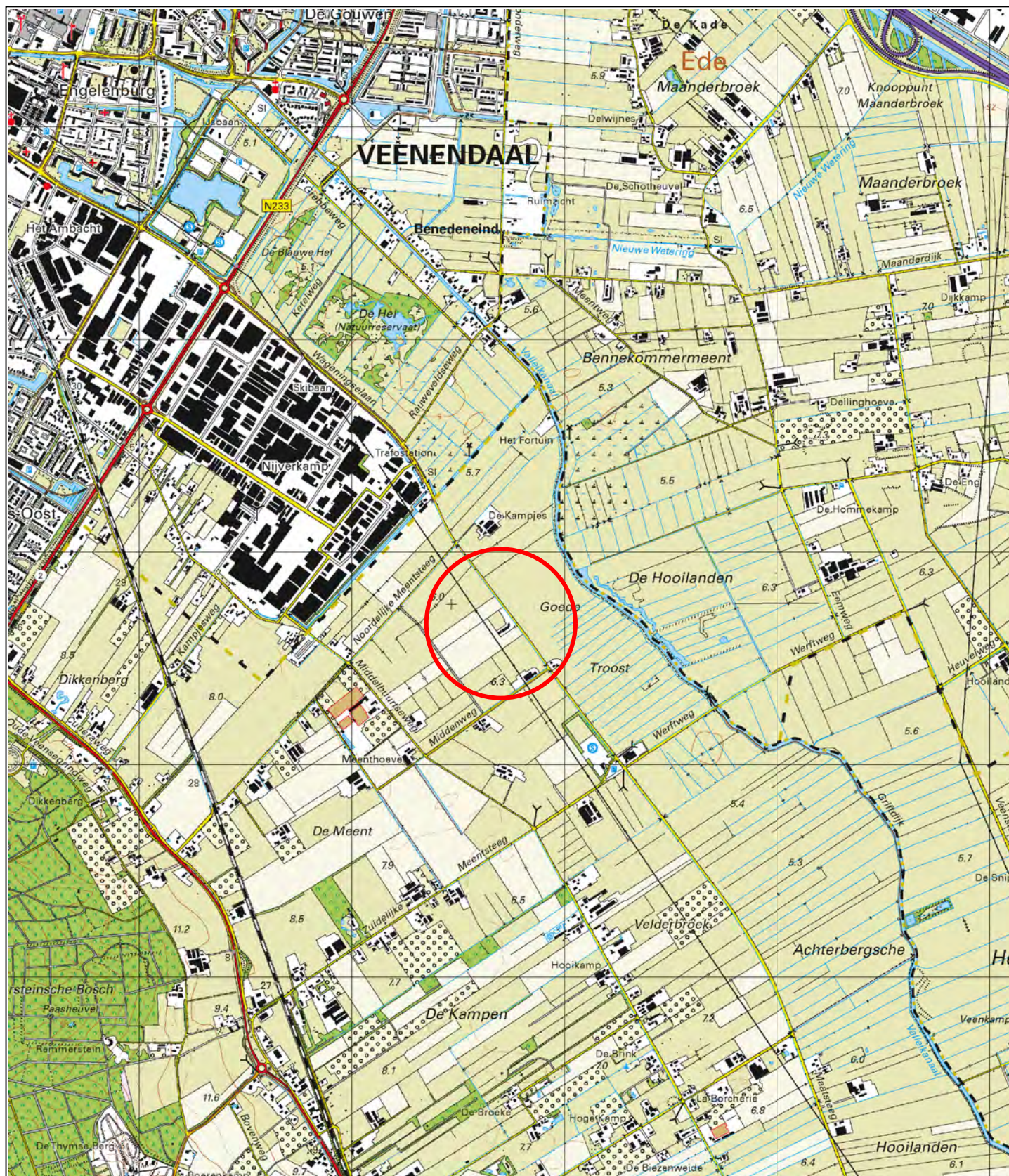
Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek naar asbest uit te voeren om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

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 10 (grondverzet).

Bijlagen

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie



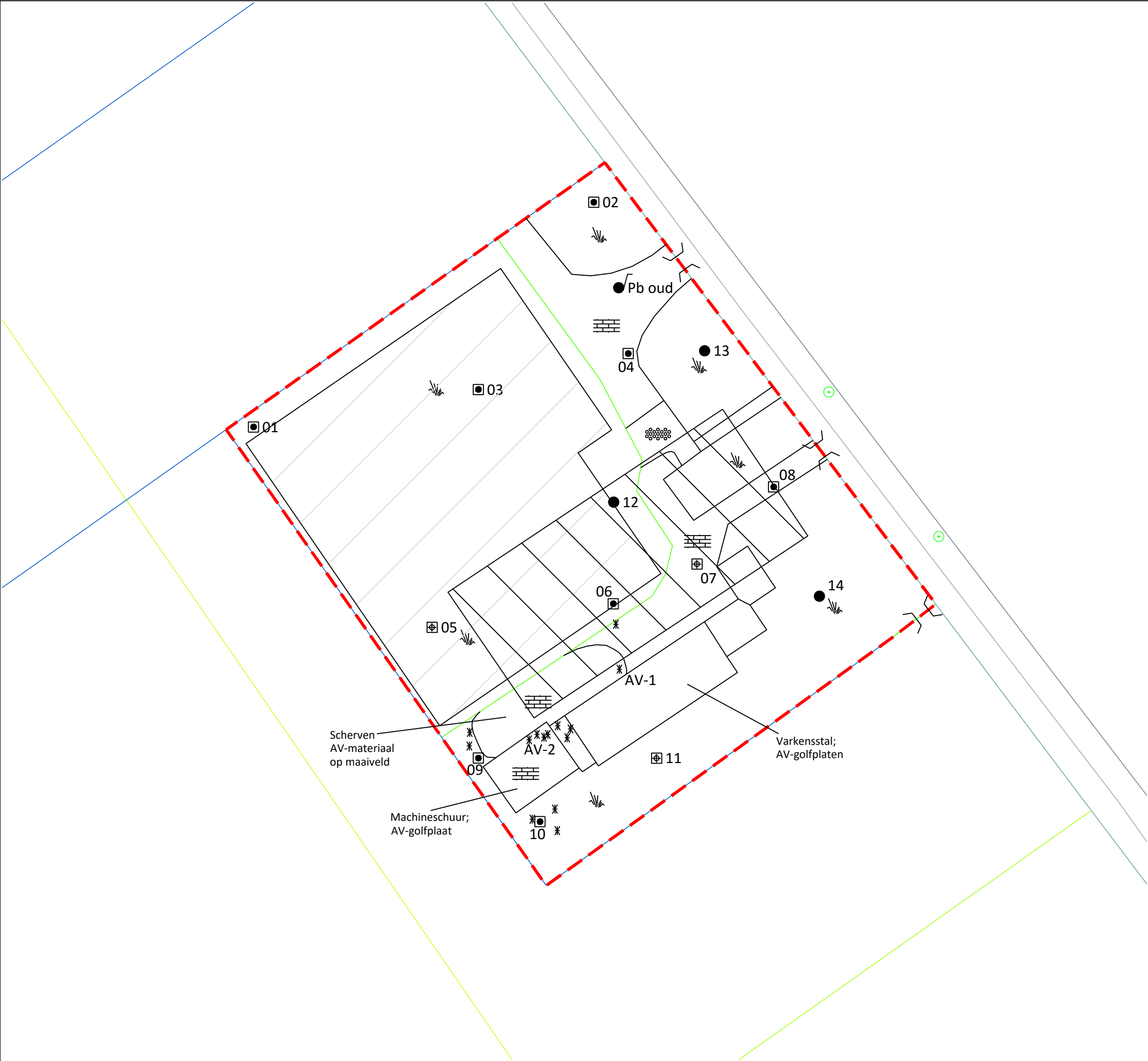
LEGENDA



Locatie

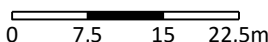
Opdrachtgever	Bureau DORPenLANDadvies	Bijlage 1
Projectnummer	15M085	
Locatie	Veenweg 10 te Rhenen	
Titel	Regionale ligging	
Subtitel	Kaartblad 39E	
Veldwerker	R.G. Giskus	
Datum veldwerk	24-03-2017	Naam tekening: 15M085
Tekenaar	A. Engeltjes-Vlam	
Datum	14-04-2017	
Schaal	1:25000	
Formaat: A4		
		
LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Bunnik Postbus 2, 3980 CA Bunnik		www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000

Bijlage 2 Situatietekening onderzoekslocatie



LEGENDA

- Begrenzing locatie
- Boring tot 0,5 m-mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv.
- Peilbuis
- Asbestgat
- ▣ Asbestgat met boring tot 0,5 m-mv.
- ⊞ Asbestgat met boring tot 2,0 m-mv.
- * Asbestverdacht (AV) materiaal op maaiveld
- Gras/tuin
- Betonverharding
- Klinkerbestrating
- Voormalige stal
- Bestemmingsvlak wonen

Opdrachtgever	Bureau DORPenLANDadvies	Bijlage 2
Projectnummer	15M8085	
Locatie	Veenweg 10 te Rhenen	
Titel	Overzicht	
Subtitel	-	
Veldwerker	R.G. Giskus	
Datum veldwerk	24-03-2017	Naam tekening: 15M8085
Tekenaar	B. Ebben	
Datum	16-05-2017	
Schaal	1:750	
Formaat: A3		
		

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldverslagen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

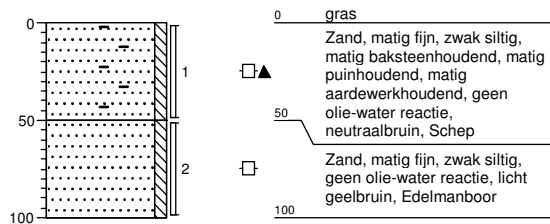
overig

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

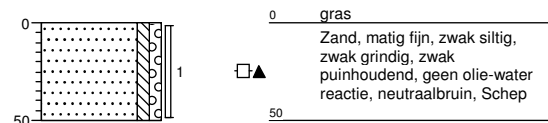
- slib
- water

Boring: 01

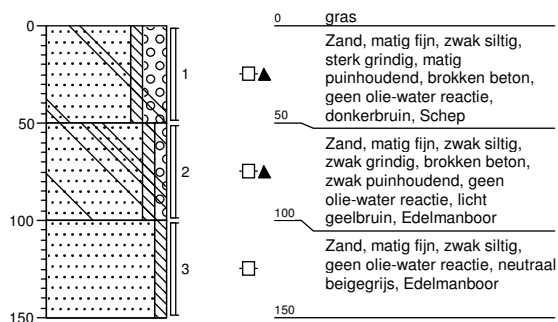
Datum: 24-03-2017

**Boring: 02**

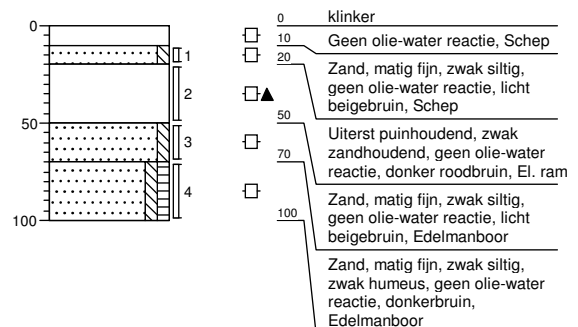
Datum: 24-03-2017

**Boring: 03**

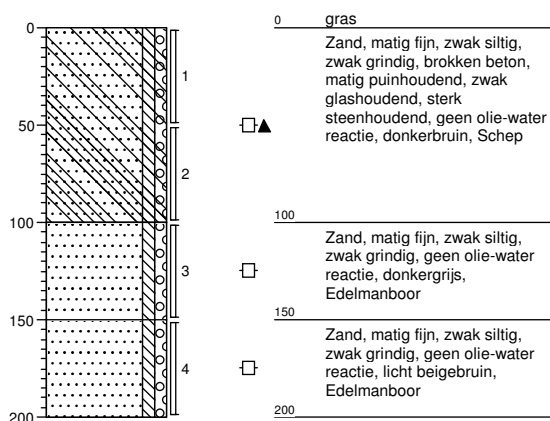
Datum: 24-03-2017

**Boring: 04**

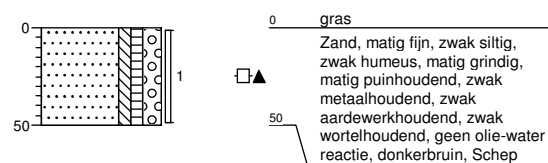
Datum: 24-03-2017

**Boring: 05**

Datum: 24-03-2017

**Boring: 06**

Datum: 24-03-2017

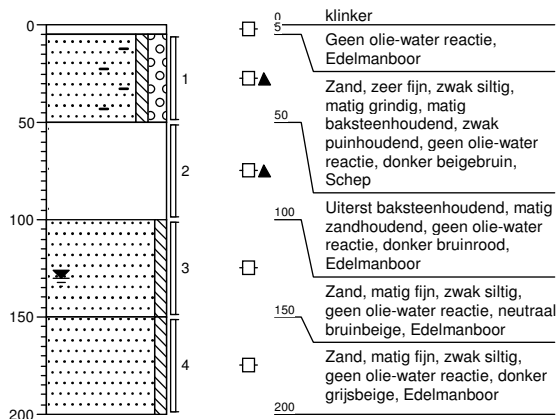
**Projectcode: 15M8085_3**

getekend volgens NEN 5104

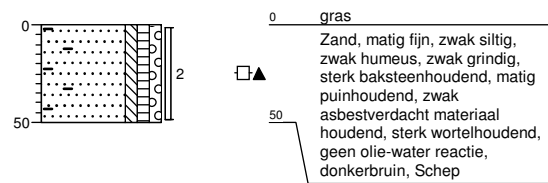
Projectnaam: Veenweg 10, Rhenen**Opdrachtgever: DORPenLANDadvies**

Boring: 07

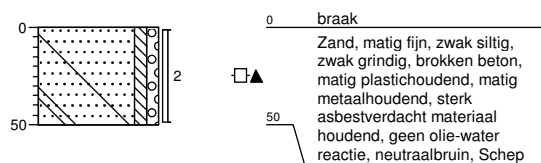
Datum: 24-03-2017

**Boring: 08**

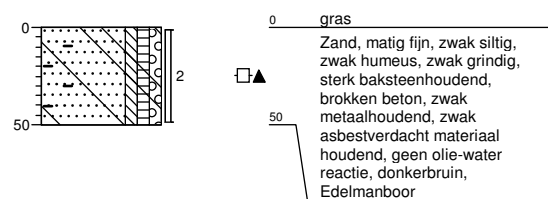
Datum: 24-03-2017

**Boring: 09**

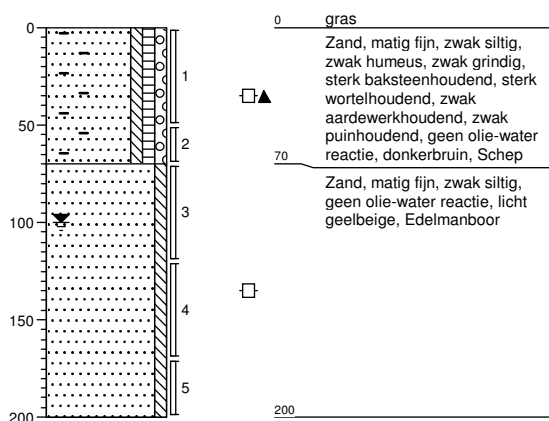
Datum: 24-03-2017

**Boring: 10**

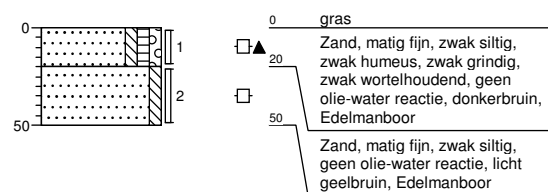
Datum: 24-03-2017

**Boring: 11**

Datum: 24-03-2017

**Boring: 12**

Datum: 24-03-2017

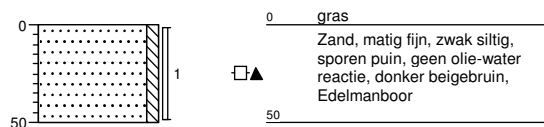
**Projectcode: 15M8085_3**

getekend volgens NEN 5104

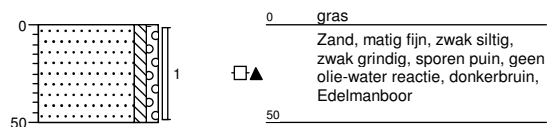
Projectnaam: Veenweg 10, Rhenen**Opdrachtgever: DORPenLANDadvies**

Boring: 13

Datum: 24-03-2017

**Boring: 14**

Datum: 24-03-2017

**Projectcode: 15M8085_3**

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Veenweg 10, Rhenen**Opdrachtgever: DORPenLANDadvies**

infra water milieu
Lievensse
CSO

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 17.302

Projectnr. Opdrachtgever: 15M8085

Locatie: Veenweg 10

Veldmedewerkers

datum	naam
24-mrt	Glenn Giskus



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
29-3-17	S Kunst	Bemonstering + ASB in GATEN

Was de voorinformatie correct
Zijn er problemen opgetreden

☒ Ja ☐ Nee
☐ 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:

2001, 2018

SIKB BRL:

2000

Is er asbest aangetroffen?

Indien ja:

☒ Ja ☐ Nee

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Doorwerkzaamheden	Getroffen maatregelen
	1 A			

Type meetmiddel wat is gebruikt:

meetsel

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Glenn Giskus

KLIC nummer

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Paraaf*):

64

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.

VELDVERSLAG ASBEST

Datum visuele inspectie	24-3-17
Tijdstip	8.00
Bodemvocht > 10%?	☒ Ja ☐ Nee
Neerslag	☐ Regen ☐ Hagel ☐ sneeuw
	☐ <10 mm/uur ☐ >10 mm/uur
Zicht	☒ <50m ☐ >50m
Vrij zichtbaar maaiveldbedekking (verharding, water, vegetatie etc.)	☒ <25% ☐ >25%
Vegetatie verwijderen	☐ Ja ☒ Nee
Vrij zichtbaar maaiveldbedekking na verwijderen	☒ <25% ☐ >25%

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

☒ Ja ☐ Ne

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking	
Waarom is er afgeweken	
Wat zijn de consequenties van de afwijking	
Wat zijn risico's	

Datum overdracht monsters aan laboratorium	24-3-17
--	---------

Opmerkingen/bijzonderheden

--

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 17.302

Projectnr. Opdrachtgever: 15M8085

Locatie: Veenweg 10

Veldmedewerkers

datum	naam
0304	Reint



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?

☒ ja ☐ nee

Protocol: 2002 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?

Indien ja:

☐ ja ☒ nee

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

Hanna

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

gecontroleerd nee

Controle vastgelegd in logboek:

ja

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam:

Reint

Paraaf*):

Ra3

KLIC nummer

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

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 Toetsingstabellen grond

Projectnaam Rhenen
Projectcode 15M8085_2

Tablel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	Vwmm1 ¹ 1			Vwmm2 ² 2			Vwmm3 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	89,3	--	--	88,4	--	--	85,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,4	--	--	1,5	--	--	2,9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um (% vd DS)	<1	--	--	2,7	--	--	1,7	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		66	235		22	85,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,238		<0,2	0,231	
kobalt	<1,5	3,69		5,0	16,3 *		1,5	5,27	
koper	5,1	10,6		9,5	19,2		7,5	15,1	
kwik	<0,05	0,0503		0,06	0,0852		<0,05	0,0499	
lood	<10	11		26	40,4		16	24,8	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	3,2	9,33		12	33,1		4,1	12	
zink	<20	33,2		60	137		35	81,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,03	--	--	0,09	--	--	0,06	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,04	--	--	0,01	--	--
fluoranteen	0,06	--	--	0,37	--	--	0,16	--	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	--	0,33	--	--	0,10	--	--
chryseen	0,03	--	--	0,25	--	--	0,08	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	--	0,17	--	--	0,06	--	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	--	0,30	--	--	0,08	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	--	0,16	--	--	0,05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	--	0,17	--	--	0,05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,264	0,264		1,887	1,89 *		0,657	0,657	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	1,4	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	3,4	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	2,2	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	5,1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	4,5	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	2,5	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	19,8	99 *		4,9	16,9	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	9	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	48,3	

Monstercode en monstertraject

¹	12503910-001	Vwmm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (10-20)
²	12503910-002	Vwmm2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)
³	12503910-003	Vwmm3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (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

** 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 asbestverdachte 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 1% humus 1.4%

2: lutum 2.7% humus 1.5%

3: lutum 1.7% humus 2.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdachte 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

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. 12503910 Datum toetsing: 6-4-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Rhenen
Monster: Vwmm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (10-20)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte <1 % @

<1 % @				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
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,1	10,552	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	3,2	9,333	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW				AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,264	0,264	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	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	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 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 ALcontrol Laboratories. 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. 12503910 Datum toetsing: 6-4-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Rhenen
Monster: Vwmm2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,5 % @
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte				2,7 % @				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	66	235,172															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW			AW			AW					AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5	16,328	wonen			wonen			A				wonen				<T	<T			
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,5	19,192	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,085	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	26	40,402	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	33,071	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	60	137,480	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,887	1,887	wonen				wonen			A			A		wonen			<T	<T			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			*									
PCB 52	mg/kg ds	0,0014	0,0070								A	X			A	X							
PCB 101	mg/kg ds	0,0034	0,0170								A	X			A	X							
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,0110								A	X			A	X							
PCB 138	mg/kg ds	0,0051	0,0255								A	X			A	X							
PCB 153	mg/kg ds	0,0045	0,0225								A	X			A	X							
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0125								A	X			A	X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0198	0,0990	industrie	X	X		industrie	X		A	X			A	X	industrie	X	<T	<T			
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	3	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	9	7	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	7	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	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 ALcontrol Laboratories. 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. 12503910 Datum toetsing: 6-4-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Rhenen
Monster: Vwmm3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 1,7 % @

- lutumgehalte				1,7 % @				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	22	85,250															<T	<T					
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,231	AW							AW					AW		AW	AW					
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,5	5,273	AW							AW					AW		AW	AW					
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,5	15,050	AW							AW					AW		AW	AW					
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW							AW					AW		AW	AW					
Lood [Pb]		mg/kg ds	16	24,772	AW							AW					AW		AW	AW					
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW							AW					AW		AW	AW					
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,1	11,958	AW							AW					AW		AW	AW					
Zink [Zn]		mg/kg ds	35	81,193	AW							AW					AW		AW	AW					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,657	0,657		AW							AW					AW		AW	AW					
PCB																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW			*		AW								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW			*		AW								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW			*		AW								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW					AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW					AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW					AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW					AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0169		AW							AW					AW		AW	AW					
Overige stoffen																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	48,276		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	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	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 ALcontrol Laboratories. 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.

Bijlage 5 Toetsingstabellen grondwater

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2017 - 10:58)

Projectcode	Rhenen
Projectnaam	15M8085_2
Monsteromschrijving	pb Oud 06-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	200	200	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	3,3	3,3	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	5,3	5,3	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	3,8	3,8	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=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-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	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	Eenheid	BT	BC
12509816-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12509816-001	pb Oud 06-1-1 pb Oud 06 (190-290)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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 6 Toetsing asbest

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Veenweg te Rhenen
 Projectnummer 15M8085
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens TR001 (08, DL001)				Overige info
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0,09 m2	Bodemtype
Breedte	0,3 m	Volume	0,04 m3	
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,8 kg/dm3	Bijmenging
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof	86,5 %	
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lab})	70,06 kg ds	
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1	
10 x				

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	68,1251	97,23	145,85	121,54	8516	0	8516	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		97,23	145,85	121,54	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: MMA5											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		1,7188	2,5783	2,1485	Asbestfractie <20mm			97,9 %					
Gewogen asbestgehalte <20mm		1,68	2,52	2,10	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		98,91	148,37	123,64	mg/kg ds								

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Veenweg te Rhenen
 Projectnummer 15M8085
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens TR001 (09, DL001)				Overige info
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0,09 m2	Bodemtype
Breedte	0,3 m	Volume	0,04 m3	
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,8 kg/dm3	Bijmenging
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof	92,5 %	
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lab})	74,92 kg ds	
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1	
10 x				

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	244,8508	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: MMA6											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		7,1166	10,6749	8,8958	Asbestfractie <20mm			95,8 %					
Gewogen asbestgehalte <20mm		6,82	10,23	8,53	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		6,82	10,23	8,53	mg/kg ds								

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Veenweg te Rhenen
 Projectnummer 15M8085
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens TR001 (10, DL001)				Overige info
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0,09 m2	Bodemtype
Breedte	0,3 m	Volume	0,04 m3	
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,8 kg/dm3	Bijmenging
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof	87,4 %	
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lok})	70,79 kg ds	
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1	
10 x				

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	15,9144	22,48	33,72	28,10	1989	0	1989	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0

Gewogen asbestgehalte >20mm 22,48 33,72 28,10 mg/kg ds

Asbesthoudende materialen <20mm Monster: MMA7

Asbestgehalte lab (mg/kg) Asbestfractie <20mm 91,2 %

Gewogen asbestgehalte <20mm 0,00 0,00 0,00 mg/kg ds

Gewogen asbestgehalte traject 22,48 33,72 28,10 mg/kg ds

Bijlage 7 Analysecertificaten grond



Analyserapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Rhenen
Uw projectnummer : 15M8085_2
ALcontrol rapportnummer : 12503910, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 18INPULU

Rotterdam, 04-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8085_2. 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.

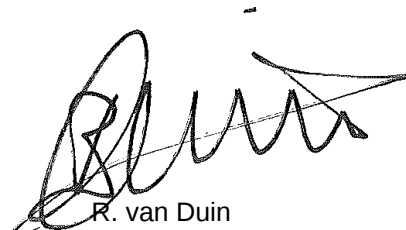
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12503910 - 1

Orderdatum 27-03-2017
Startdatum 27-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	Vwmm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (10-20)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	Vwmm2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	Vwmm3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	89.3	88.4	85.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.5	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	2.7	1.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	66 ¹⁾	22 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	5.0 ¹⁾	1.5 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	5.1 ¹⁾	9.5 ¹⁾	7.5 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	26 ¹⁾	16 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾	12 ¹⁾	4.1 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	60 ¹⁾	35 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.06 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.01 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.16 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.10 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.03 ^{1) 2)}	0.25 ¹⁾	0.08 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.06 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.08 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.05 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.05 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ³⁾	1.887 ³⁾	0.657 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	3.4 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	2.2 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	5.1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	4.5 ¹⁾	<1 ¹⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	2.5 ¹⁾	<1 ¹⁾	

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

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12503910 - 1

Orderdatum 27-03-2017
Startdatum 27-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Vwmm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (10-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Vwmm2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Vwmm3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	19.8 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	9 ¹⁾	6 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	6 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12503910 - 1

Orderdatum 27-03-2017
Startdatum 27-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Rhenen
 Projectnummer 15M8085_2
 Rapportnummer 12503910 - 1

Orderdatum 27-03-2017
 Startdatum 27-03-2017
 Rapportagedatum 04-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6385563	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
001	Y6385577	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
001	Y6385576	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
001	Y6385519	24-03-2017	24-03-2017	ALC201

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink

Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12503910 - 1

Orderdatum 27-03-2017
Startdatum 27-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6385573	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
002	Y6227651	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
002	Y6385569	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
003	Y6385572	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
003	Y6385566	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
003	Y6385562	24-03-2017	24-03-2017	ALC201
003	Y6385579	24-03-2017	24-03-2017	ALC201

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12503910 - 1

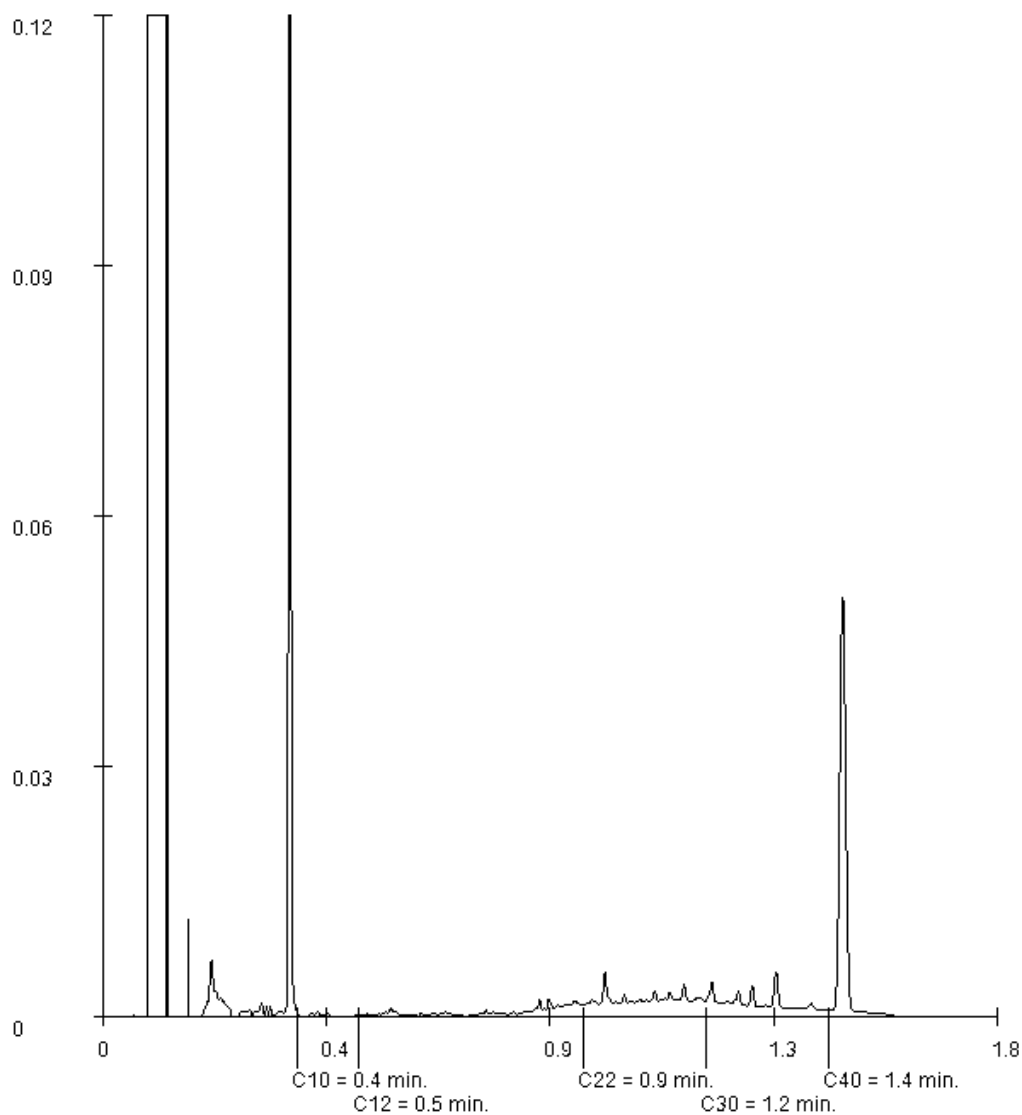
Orderdatum 27-03-2017
Startdatum 27-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Vwmm205 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.
Klein Swormink

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12503910 - 1

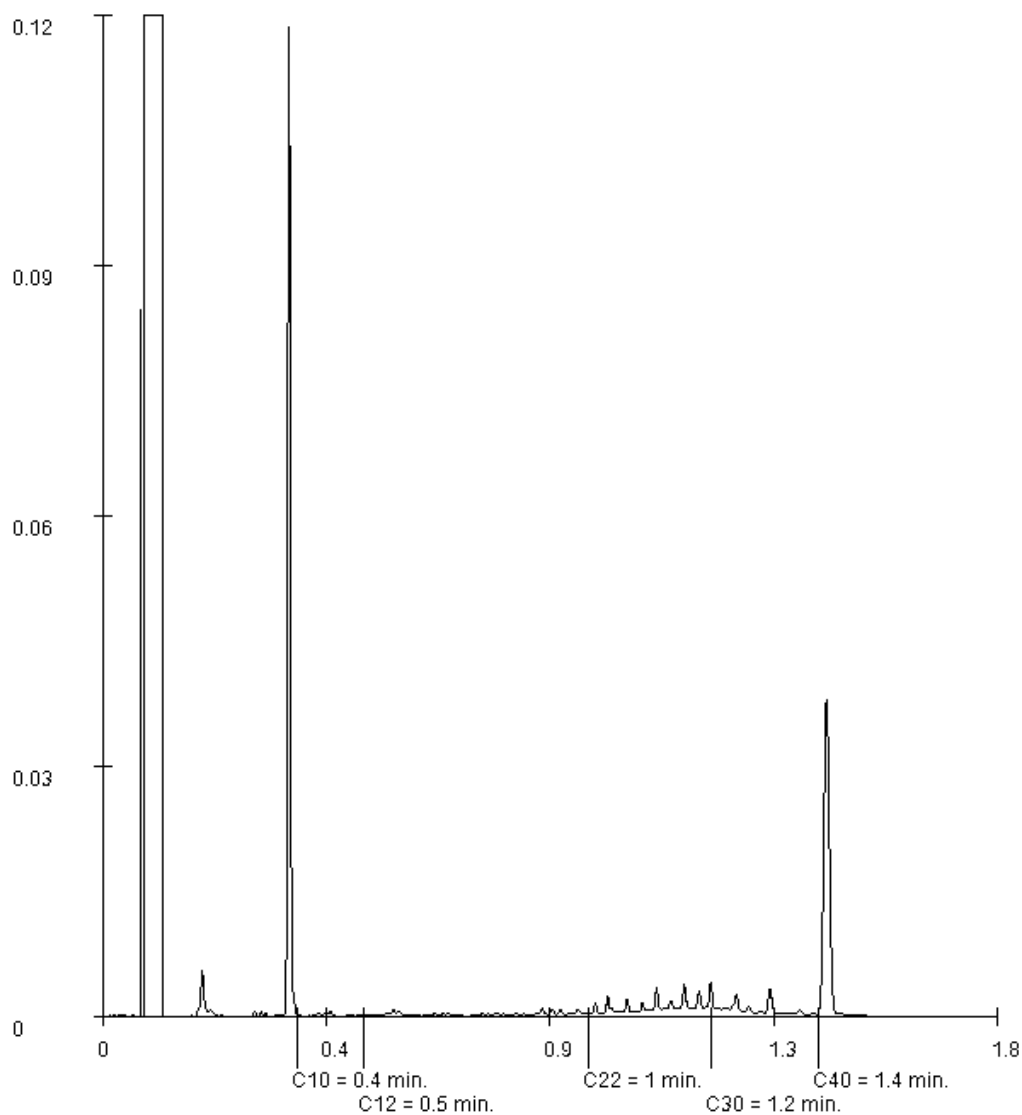
Orderdatum 27-03-2017
Startdatum 27-03-2017
Rapportagedatum 04-04-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Vwmm308 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (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 :

Bijlage 8 Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Rowie Klein-Swormink
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rhenen
Uw projectnummer : 15M8085_2
ALcontrol rapportnummer : 12509816, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VNEYCE62

Rotterdam, 09-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8085_2. 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.

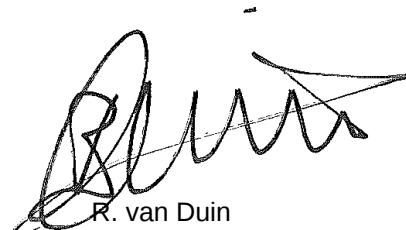
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Rhenen
 Projectnummer 15M8085_2
 Rapportnummer 12509816 - 1

Orderdatum 04-04-2017
 Startdatum 04-04-2017
 Rapportagedatum 09-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb Oud 06-1-1 pb Oud 06 (190-290)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	200	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	3.3	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	5.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.8	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

Rowie Klein-Swormink

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12509816 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb Oud 06-1-1 pb Oud 06 (190-290)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





LievenseCSO Milieu B.V.
Rowie Klein-Swormink

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rhenen
Projectnummer 15M8085_2
Rapportnummer 12509816 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 09-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Rhenen
 Projectnummer 15M8085_2
 Rapportnummer 12509816 - 1

Orderdatum 04-04-2017
 Startdatum 04-04-2017
 Rapportagedatum 09-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	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	Monsternummer	Verpakking
001	G6235556	03-04-2017	03-04-2017	ALC236
001	B1548996	03-04-2017	03-04-2017	ALC204
001	G6235557	03-04-2017	03-04-2017	ALC236

Paraaf :

Bijlage 9 Analysecertificaten asbest

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-03-2017

Rapportnummer: 1703-2347_01

Ordernummer RPS 1703-2347
Ordernummer opdrachtgever 15M8085
Opdrachtgever LievenseCSO Milieu B.V. (Bunnik)
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Datum order 20-03-2017
Datum analyse 20-03-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername
Aantal monsters 2

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Zwolle

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebonden-heid	Opmerking
17-050910	AV-1	Plaatmateriaal	Niet aantoonbaar	n.v.t.	-
17-050911	AV-2	Golfplaat	Niet aantoonbaar	n.v.t.	-

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
In sommige organische matrices (zoals bijv. katten, bitumen en coloviny) zijn asbestvezels
middels de in NEN 5896 omschreven analysemethode niet afdoende detecteerbaar.
In het geval van een negatief analyseresultaat bevelen wij aan middels Scanning
Elektronen Microscopie (SEM/EDX) aanvullend onderzoek uit te voeren.

Jacob Steenhuis

Teamleider






Analyserapport

LievenseCSO Milieu B.V.
Rowie Klein-Swormink
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Veenweg Rhenen
Uw projectnummer : 15M8085
ALcontrol rapportnummer : 12510974, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BA84UB99

Rotterdam, 14-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M8085. 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.

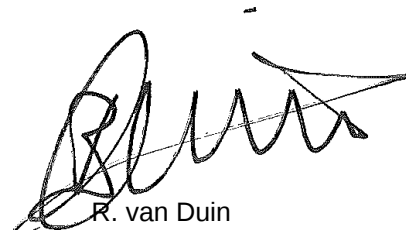
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Veenweg Rhenen
 Projectnummer 15M8085
 Rapportnummer 12510974 - 1

Orderdatum 05-04-2017
 Startdatum 05-04-2017
 Rapportagedatum 14-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMA3
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMA4
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMA5
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMA6

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.57	11.07	10.98	11.21	10.56
totaal gewicht na drogen	g		9319	9802	10422	9704	9763
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9319	9802	10388	9682	9763
droge stof	gew.-%		88.1	88.5	94.9	86.5	92.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.1	8.9
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	1.7	7.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.6	11
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	2.1	8.9
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.6	1.3	1.3	1.4	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.1485	8.8958
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Veenweg Rhenen
 Projectnummer 15M8085
 Rapportnummer 12510974 - 1

Orderdatum 05-04-2017
 Startdatum 05-04-2017
 Rapportagedatum 14-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMA7

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.91
totaal gewicht na drogen	g		9527
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9524
droge stof	gew.-%		87.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.

Rowie Klein-Swormink

Blad 4 van 15

Analysrapport

Projectnaam Veenweg Rhenen
Projectnummer 15M8085
Rapportnummer 12510974 - 1

Orderdatum 05-04-2017
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 14-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Asbestverdacht	AV-08-2
008	Asbestverdacht	AV-10-2
009	Asbestverdacht	AV-09-2

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g	Q	68.13	15.91	244.9
Niet onderzocht materiaal	g				0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	
asbestresultaten	-	Q			zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.
Rowie Klein-Swormink

Analysrapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Veenweg Rhenen
Projectnummer 15M8085
Rapportnummer 12510974 - 1

Orderdatum 05-04-2017
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 14-04-2017

Monster beschrijvingen

009 * Het monster bevat alleen plastic vezels.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Veenweg Rhenen
Projectnummer 15M8085
Rapportnummer 12510974 - 1

Orderdatum 05-04-2017
Startdatum 05-04-2017
Rapportagedatum 14-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
asbestconcentratie		
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Serpentijn-asbestgehalte		
gemeten niet-hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Serpentijn-asbestgehalte		
gemeten hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Amfibool-asbestgehalte		
gemeten niet-hechtgebonden	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Amfibool-asbestgehalte		
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1536626	24-03-2017	24-03-2017	ALC291
002	E1536628	24-03-2017	24-03-2017	ALC291
003	E1536629	24-03-2017	24-03-2017	ALC291
004	E1536630	24-03-2017	24-03-2017	ALC291
005	E1536631	24-03-2017	24-03-2017	ALC291
006	E1536632	24-03-2017	24-03-2017	ALC291
007	P5181753	24-03-2017	24-03-2017	ALC299
008	P5174167	24-03-2017	24-03-2017	ALC299
009	P5140884	24-03-2017	24-03-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12510974-001

Datum analyse: 14-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving: MMA1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9319	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9319	g	
totaal gewicht voor drogen	10572	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	372	100														
4-8	419	100														
2-4	247	100														
1-2	245	24.5														0.7
0.5-1	583	5.6														0.8
<0.5	7453															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12510974-002

Datum analyse: 14-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving: MMA3

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9802	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9802	g	
totaal gewicht voor drogen	11074	g	
droge stof	88.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1247	100														
4-8	945	100														
2-4	565	100														
1-2	530	25.8														0.7
0.5-1	811	7.0														0.6
<0.5	5703															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12510974-003

Datum analyse: 14-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving: MMA4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10422	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10388	g	
totaal gewicht voor drogen	10982	g	
droge stof	94.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	34	100														
8-20	277	100														
4-8	369	100														
2-4	287	100														
1-2	444	28.4														0.5
0.5-1	1100	5.2														0.8
<0.5	7912															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12510974-004

Datum analyse: 14-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving: MMA5

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9704	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9682	g
totaal gewicht voor drogen	11214	g
droge stof	86.5	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.1	1.7	2.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.1	1.7	2.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	2.1	1.7	2.6
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	2.1485	1.7188	2.5783
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	22	100														
8-20	451	100														
4-8	365	100	X						Plaat	1	0.1396	1.798		1.439	2.158	
2-4	178	100	X						Plaat	1	0.0272	0.350		0.280	0.420	
1-2	193	24.2														0.7
0.5-1	458	6.1														0.7
<0.5	8036															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12510974-005

Datum analyse: 14-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving: MMA6

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9763	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9763	g
totaal gewicht voor drogen	10558	g
droge stof	92.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.9	7.1	11
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.9	7.1	11
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	8.9	7.1	11
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.8958	7.1166	10.6749
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	209	100	X						Plaat	1	0.5017	6.423		5.139	7.708	
4-8	144	100	X						Plaat	2	0.1931	2.472		1.978	2.967	
2-4	133	100														
1-2	212	35.0														0.4
0.5-1	832	7.2														0.6
<0.5	8233															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12510974-006

Datum analyse: 14-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving: MMA7

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9527	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9524	g	
totaal gewicht voor drogen	10906	g	
droge stof	87.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	3	100														
8-20	140	100														
4-8	107	100														
2-4	91	100														
1-2	141	27.2														0.6
0.5-1	366	7.2														0.6
<0.5	8678															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

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

ALcontrolnummer: 12510974-007

Datum analyse: 06-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Monsteromschrijving: AV-08-2

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	68.1251	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	8.5	6.8	10.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					8.5 <0.1	6.8 <0.1	10 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12510974-008

Datum analyse: 06-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Monsteromschrijving: AV-10-2

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	15.9144	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.0	1.6	2.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.0 <0.1	1.6 <0.1	2.4 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12510974-009

Datum analyse: 06-04-2017

Projectnummer: 15M8085

Monsteromschrijving: AV-09-2

Projectnaam: 15M8085

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtsperscentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	7	244.8508	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

Bijlage 10 Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

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

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

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

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

Sloop en Asbest

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

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

Bijlage 11 Afkortingen en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

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

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

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

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

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

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

Geohydrologie

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

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

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

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

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

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

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

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

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

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

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

Laboratoriumonderzoek

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

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

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

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

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

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Parameters

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

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

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

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabbijtmiddel, 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 hoofdpijnlachten veroorzaken.

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

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

Bijlage 12 Voorgaand onderzoek

Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek erf aan de Veenweg 10 te Rhenen

Wederpartij: G. Hogenhout

Opdrachtgever	
Dienst Landelijk Gebied Regio West Postbus 8520, 3503 RM Utrecht Tel: 030 2344555, fax: 030 2344510 Contactpersoon ing. J.H. de Jong	
CSO adviesbureau	
Contactpersonen drs. S. Kunst ing. E.L.J. van Asselt	
Projectcode CSO	08L149
Datum	24 juni 2008
Projectleider	drs. S. Kunst
Status	Definitief



1 Inleiding

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Regio West heeft CSO adviesbureau een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een erfperceel aan de Veenweg 10 te Rhenen.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van de locatie door de DLG in het kader van het project Gelderse Vallei. Het doel van het *vooronderzoek* is vast te stellen of op dan wel grenzend aan de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen of bronnen aanwezig zijn of potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden. Het doel van het *verkennend bodemonderzoek* is het toetsen van de hypothese "verdacht voor bodemverontreiniging" voor de deellocaties ter plaatse van de onderzoekslocatie, die tijdens het vooronderzoek als verdacht zijn aangemerkt en die in het bodemonderzoek zijn onderzocht.

Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een vooronderzoek volgens de richtlijnen van de NVN 5725 en een bodemonderzoek volgens de richtlijnen van de NEN 5740.

CSO is door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. CSO is tevens gecertificeerd door DNV voor BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 6000. Voorts is CSO lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

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

2 Achtergronden

2.1 Locatiegegevens

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in kaartbijlage 1. Een situatietekening van de locatie is weergegeven in kaartbijlage 2.

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

- Adres : Veenweg nr. 10 te Rhenen (Gemeente Rhenen)
- Oppervlakte : 1,0110 ha (ca. 0,5 ha bebouwd)
- Kadastraal : kadastrale gemeente Rhenen, sectie K, nummer 682
- Wederpartij bij grondtransactie : G. Hogenhout
- Huidig gebruik : geen (voorheen: agrarisch en wonen met tuin)
- Toekomstig gebruik : wonen met tuin
- Gebruik omliggende percelen : grasland, fruitteelt
- Verharding : klinkerbestrating, stelcon en beton
- Bebouwing : één woonhuis, twee stallen en een schuur
- Tanks : twee bovengrondse gastanks aanwezig, één bovengrondse dieseltank aanwezig (geweest)
- Asbest : bij de locatie-inspectie is geen asbest aangetroffen
- Gedempte sloten : voor zover bekend geen gedempte sloten aanwezig

Tijdens de locatie-inspectie is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse in het laboratorium bleek het geen asbesthoudend materiaal te zijn.

De uitgebreide beschrijving van de locatie is terug te vinden in het verslag van de locatie-inspectie in bijlage 4.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Rhenen (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1977).

De locatie bevindt zich nabij de zuidoostzijde van de kern van Veenendaal. Veenendaal ligt in de Gelderse Vallei tussen twee stuwwallen (de Utrechtse Heuvelrug ten westen en het Veluwe-complex ten oosten). De maaiveldhoogte in de gemeente Veenendaal varieert van 4,0 tot 8,0 m +NAP en bedraagt ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 6,3 m +NAP.

De regionale bodemopbouw in de gemeente Veenendaal kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1. Regionale bodemopbouw.

Diepte t.o.v. NAP (meter)	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
+6 tot +2	Matig doorlatende deklaag	Formatie van Twente	Matig fijn zand
+2 tot -15	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-15 tot -25	Eerste scheidende laag	Formaties van Drente en Kedichem	Klei en fijn zand

De locatie ligt in een gebied waar regionaal kwel optreedt als gevolg van toestroming van grondwater uit de beide stuwwallen over de eerste slecht doorlatende laag. Het ondiepe grondwater staat op circa 1,0 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordoostelijk Veenendaal

3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NVN 5725 en is gerapporteerd conform de "Handleiding standaardrapportage NVN 5725 bij grondtransacties" (Iwaco, 2001, werkdocument DLG). De rapportage van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

Het verslag van de locatie-inspectie, uitgevoerd op 15 april 2008, is opgenomen in bijlage 4. Een kopie van de door de eigenaar van de locatie ingevulde en ondertekende vragenlijst is opgenomen in bijlage 5. Foto's van de locatie die gemaakt zijn tijdens de locatie-inspectie zijn opgenomen in bijlage 6.

De bevindingen gedaan in het vooronderzoek zijn hieronder samengevat. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn op en direct grenzend aan de onderzoekslocatie de volgende deellocaties en/of activiteiten als verdacht aangemerkt:

- Erfverharding en –fundering (ca. 10.000 m²), mogelijke fundering met steenpuin en dergelijke,
- (voormalige) bovengrondse dieseltank in schuur A, lekkage of morsing met diesel.

Aan de zuidoostzijde van de locatie is grond opgebracht (bron: makelaar DLG). Dit zal worden afgegraven bij de verkoop van de locatie. Er is specifiek gevraagd om tot in de oorspronkelijk bodem te boren. Tevens blijkt uit de locatie-inspectie dat aan de noorwestzijde waarschijnlijk ook grond is opgebracht.

Op de aangrenzende percelen bevindt zich een boomkwekerij. Omdat de boomkwekerij sinds omstreeks 2000 in gebruik is, wordt niet verwacht dat er bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de strategie voor het bodemonderzoek opgesteld (zie § 4.1), dat vervolgens op basis van deze strategie is uitgevoerd.

Tabel 5.2. Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.).

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04
Boring	01,02	22,23	12,17	09,19
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,13	0,00
Tot (m-mv)	0,20	0,50	0,50	0,50
Bodemtype	zand	zand	zand	zand
Zintuiglijk	PU3BA1BE1	PU1	PU3BA2	PU1
Droge stofgehalte	89,6	94,2	90,6	85,2
Humus (% op ds)	1,9	1,9	2,5	2,1
Lutum (% op ds)	1	1,4	1	1,3

Arseen [As]	< 5	<S	< 5	<S	< 5	<S	< 5	<S
Cadmium [Cd]	< 0,5		< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Chroom [Cr]	< 15	<S	< 15	<S	< 15	<S	< 15	<S
Koper [Cu]	19	*	< 10	<S	< 10	<S	< 10	<S
Kwik [Hg]	< 0,15	<S	< 0,15	<S	< 0,15	<S	< 0,15	<S
Lood [Pb]	14	<S	< 13	<S	27	<S	< 13	<S
Nikkel [Ni]	5,4	<S	< 5	<S	6,4	<S	< 5	<S
Zink [Zn]	45	<S	31	<S	99	*	22	<S
PAK 10 VROM	2,0	*	0,52	<S	1,5	*	2,0	*
EOX	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S
Minerale olie (totaal)	< 20		60	*	30	*	< 20	
Minerale olie C10 - C12	< 5	----	< 5	----	< 5	----	< 5	----
Minerale olie C12 - C22	< 5	----	9	----	5	----	< 5	----
Minerale olie C22 - C30	< 5	----	25	----	15	----	< 5	----
Minerale olie C30 - C40	< 5	----	25	----	11	----	< 5	----

Monsternummer	MM05
Boring	01,06,12,16,22
Van (m-mv)	0,20
Tot (m-mv)	1,70
Bodemtype	zand
Zintuiglijk	-
Droge stofgehalte	88,0
Humus (% op ds)	0,5
Lutum (% op ds)	1

Arseen [As]	< 5	<S
Cadmium [Cd]	< 0,5	
Chroom [Cr]	< 15	<S
Koper [Cu]	< 10	<S
Kwik [Hg]	< 0,15	<S
Lood [Pb]	< 13	<S
Nikkel [Ni]	< 5	<S
Zink [Zn]	< 20	<S
PAK 10 VROM	< 0,1	
EOX	< 0,3	<S
Minerale olie (totaal)	< 20	
Minerale olie C10 - C12	< 5	----
Minerale olie C12 - C22	< 5	----
Minerale olie C22 - C30	< 5	----
Minerale olie C30 - C40	< 5	----

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <d de streefwaarde voor deze parameter is kleiner dan de detectiegrens; derhalve wordt in dit geval de detectiegrens als streefwaarde aangehouden
- EOX voor de somparameter EOX is geen interventiewaarde vastgesteld; de EOX-bepaling vervult een zogenaamde triggerfunctie

5.2.2 Grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 8b. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses en van de toetsing aan de S-, T- en I-waarden weergegeven.

Tabel 5.3. Getoetste analyseresultaten grondwater (in µg/l).

Peilbuisnummer	06		19	
Filternummer	1		1	
Van (m-mv)	1,90		1,80	
Tot (m-mv)	2,90		2,80	
Datum	3-6-2008		3-6-2008	
pH	7,5		6,2	
Ec (µS/cm)	500		620	
Arseen [As]	55	**	22	*
Cadmium [Cd]	< 0,8		< 0,8	
Chroom [Cr]	8,6	*	5,6	*
Koper [Cu]	< 15	<S	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S	< 15	<S
Nikkel [Ni]	57	**	< 15	<S
Zink [Zn]	< 60	<S	< 60	<S
Naftaleen (GC)	< 0,50		< 0,2	
Benzeen	< 0,2	<S	1,6	*
Ethylbenzeen	< 0,3	<S	1,9	<S
Tolueen	< 0,3	<S	0,58	<S
Xylenen (som)	0,40	*	8,3	*
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3	<S	1,3	<S
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	<S	< 0,6	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1	
Dichloorbenzenen (som)	< 1,8	<S	< 1,8	<S
Monochloorbenzeen	< 0,6	<S	< 0,6	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	<S	< 0,6	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	<S	< 0,6	<S
Minerale olie (totaal)	< 100		< 100	

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <d = de streefwaarde voor deze parameter is kleiner dan de detectiegrens; derhalve wordt in dit geval de detectiegrens als streefwaarde aangehouden

6 Evaluatie onderzoeksresultaten

6.1 Veldonderzoek

Ter plaatse van de opgebrachte grond aan de noordwestzijde (boringen 1 en 2) bestaat de bovengrond tot 0,2 m-mv uit sterk puinhoudende, zwak baksteen- en zwak betonhoudende grond. Daaronder bevindt zich zand.

Ter plaatse van de opgebrachte grond aan de zuidoostzijde (boringen 20 t/m 24) is de bodemsamenstelling wat minder eenduidig. Plaatselijk is er sprake van een zwakke baksteen- of zwakke puinbijmenging met zand. Dit varieert in diepte van 0,4 tot 1,2 m-mv. Daaronder bevindt zich zand.

Ter plaatse van de erfverharding bestaat de bovengrond tot circa 0,4 m-mv uit sterk tot volledig puinhoudende grond. Plaatselijk is deze zwak tot matig beton- en/of baksteenhoudend. Plaatselijk is de puinbijmenging aangetroffen tot 1,0 m-mv.

6.2 Grond

Erfverharding en -fundering

De lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie gemeten in de met bodemvreemd materiaal bijgemengde bodemlaag ter plaatse van de erfverharding en opgebrachte bodem, zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bijmengingen van het bodemvreemde materiaal.

6.3 Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 een matig verhoogde concentratie aanwezig is met arseen en nikkel en een licht verhoogde concentratie met chroom en xylenen. Ter plaatse van peilbuis 19 zijn licht verhoogde concentraties met arseen, chroom, benzeen en xylenen aangetroffen. Uit informatie van de gemeente blijkt dat verhoogde concentraties aan zware metalen vaker worden aangetroffen in het gebied.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Regio West heeft CSO adviesbureau een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een erfperceel aan de Veenweg 10 te Rhenen.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op dan wel grenzend aan de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen of bronnen aanwezig zijn of potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden. Dit zijn:

- Erfverharding en –fundering (ca. 10.000 m²), mogelijke fundering met steenpuin en dergelijke,
- (voormalige) bovengrondse dieseltank in schuur A, lekkage of morsing met diesel.

Aan de zuidoostzijde van de locatie is grond opgebracht (bron: makelaar DLG). Dit zal worden afgegraven bij de verkoop van de locatie. Tevens blijkt uit de locatie-inspectie dat aan de noordwestzijde waarschijnlijk ook grond is opgebracht.

Op de aangrenzende percelen bevindt zich een boomkwekerij. Omdat de boomkwekerij sinds omstreeks 2000 in gebruik is, wordt niet verwacht dat er bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Verkennend bodemonderzoek

Een bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de erfverharding en –fundering en de (voormalige) bovengrondse dieseltank.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de hypothese 'verdacht' moet worden geaccepteerd voor al deze deellocaties.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie gemeten in de met bodemvreemd materiaal bijgemengde bodemlaag ter plaatse van de erfverharding en opgebrachte bodem, zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bijmengingen van het bodemvreemde materiaal.

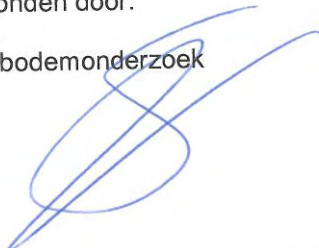
Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 een matig verhoogde concentratie aanwezig is met arseen en nikkel en een licht verhoogde concentratie met chroom en xylenen. Ter plaatse van peilbuis 19 zijn licht verhoogde concentraties met arseen, chroom, benzeen en xylenen aangetroffen. Uit informatie van de gemeente blijkt dat verhoogde concentraties aan zware metalen vaker worden aangetroffen in het gebied.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en het bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering is voor het huidige en het toekomstige gebruik van de percelen, namelijk wonen met tuin. De licht verhoogde gehalten brengen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen risico's met zich mee.

7.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van (licht) verontreinigde grond, welke kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen om bij grondverzet (licht) verontreinigde grond zoveel mogelijk op de locatie zelf te laten. Voor een aanvullende toelichting wordt verwezen naar bijlage 11. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot CSO wenden.

Opgesteld door: ing. E.L.J. van Asselt adviseur bodemonderzoek 	Akkoord bevonden door: drs. S. Kunst projectleider bodemonderzoek 
---	---



- LEGENDA
- Boring
 - Peilbuis
 - Bovengrondse tank
 - E diesel (met lekbak)
 - F gas
 - G gas
 - Klinkerbestrating
 - Betonverharding
 - Gras
 - Vat
 - Begrenzing onderzoekslocatie
 - Begrenzing onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER		Dienst Landelijk Gebied - Regio West	
PROJECT NR		08L149	KAARTBIJLAGE 2
GEMEENTE		RHENEN	
LOCATIE		Veenweg 10	
TITEL		Terreinoverzicht met situering boorpunten	
SCHAAL	1: 500	FORMAAT	A3
0 5 10 15m		GET	Q. Jaeger
		GEZ	L. van Asselt
		DATUM	16-06-2008 09:00
CSO adviesbureau		Postbus 2 TEL NR 030-6594321 E-mail: info@cs0.nl	3980 CA BUNNIK FAX NR 030-6571792

Bijlage 3: Rapportage vooronderzoek

BASISINFORMATIE

1. Locatieomschrijving
Adres locatie: Veenweg 10, Rhenen Kadastrale aanduiding: kadastrale gemeente Rhenen, sectie K, nummer 682 Eigenaar locatie: Gerrit Hogenhout Oppervlakte: 1,0110 ha

2. Geraadpleegde bronnen
▪ DLG ▪ Eigenaar / gebruiker ▪ Milieudienst Zuidoost Utrecht ▪ Gemeente Rhenen ▪ Locatie-inspectie d.d. 15 april 2008 ▪ Fotoatlas (schaal 1:14.000) uit het jaar 1989, 2003 en Google Earth ▪ Topografische kaarten (schaal 1: 25.000) uit de jaargangen 1966, 1977, 1980, 1990, 1989, 2004 ▪ Bodemloket via internet (www.bodemloket.nl) ▪ Bodemloket via provincie Utrecht (www.provincie-utrecht.nl) ▪ Kaart met toemaakdekken (gebaseerd op digitale bodemkaart Alterra)

3. Huidige situatie
▪ Topografische ondergrond met ligging locatie (kaartbijlage 1) ▪ Tekening onderzoekslocatie vooronderzoek (kaartbijlage 2) <u>Agrarische activiteiten (bron eigenaar):</u> nee Mestopslag: kalvermest in giekelders Verbranding afval: nee <u>Bedrijfsactiviteiten (bron eigenaar):</u> Locatie: nee Opslag milieugevaarlijke stoffen: ja, zie bij tanks Ondergrondse tanks: nee Bovengrondse tanks: ja • Bovengrondse dieseltank in lekbak • Twee bovengrondse propaantanks Activiteiten aangrenzende percelen: onbekend: omliggende gronden zijn agrarisch

Bedrijfsactiviteiten (bron gemeente/milieudienst):

Locatie: in 2003 is een revisievergunning afgegeven voor een vleeskalverenhouderij

Aangrenzende percelen: boomkwekerij

Ondergrondse tanks: gemeente nee, milieudienst ZO-Utrecht maakt melding van ondergrondse HBO tank.

Verhardingen/ophogingen/dempingen

Bron eigenaar:

Verhardingsmaterialen erf: ja: klinkers, beton, asbestvrij puin

Fundering erfverharding: zand

Ophogingen anders dan gebiedseigen grond: ja: grond uit nieuw gebouwde stallen ligt links van de woning

Slootdempingen /opvullingen /stortingen: nee voor zover bekend

Partijkeuring / kwaliteitsverklaringen bouwstoffenbesluit: nee

Bron gemeente:

Ophogingen / dempingen / opvullingen / stortingen: sloot aan noordwestzijde perceel is zonder vergunning over een afstand van +/- 50 meter zonder vergunning gedempt geweest. Deze moest weer ontgraven worden en deze grond is aangebracht langs noordoostzijde van perceel. De afkomst hiervan is onbekend.

Bron topografische kaarten / fotoatlas:

- Sinds 2004 bevindt zich een boomkwekerij aangrenzend aan het erfperceel.
- Op de luchtfoto van 2003 is de boomkwekerij deels (duidelijk) waar te nemen.

Aanvullende verdachte plekken bij locatie-inspectie:

De noordoost- en zuidwest-zijden van het perceel zijn opgehoogd met grond waarin stukken baksteen, steenpuin, tegels en asfaltbrokken zijn aangetroffen. Wellicht is het gehele perceel opgehoogd om het op straatniveau te krijgen. Aan de noordoostzijde ligt een hoop grond met steenpuin. Verder bevinden zich op het terrein twee bovengrondse gastanks en een viertal silo's. Bij een van de silo's (tussen schuur A en stal B) bevindt zich enig puin en afval. De oude stalruimte blijft in de toekomst bestaan en heeft een dak van asbestverdacht materiaal (golfplaat). Hierachter is een opslagplaats/schuur met daarin een tractor, hout, autobanden en een (olie)vat; de schuur heeft eveneens een dak van asbestverdacht materiaal (golfplaat). De nieuwe stalruimte heeft ook een dak, waarschijnlijk niet van asbesthoudend materiaal. Er bevindt zich tussen de stallen B en C een mestkuil waar nu maïs afgedekt ligt (bron: zoon van eigenaar). Tevens ligt hier afvalmateriaal bestaande uit dakmateriaal (golfplaten) hout en autobanden. Zie verder bijlage 4: verslag locatie-inspectie.

4. Historie tot op heden

- Tekening onderzoekslocatie vooronderzoek (kaartbijlage 2)

Eigenaar sinds: 27 april 2000

Agrarische activiteiten (bron eigenaar):

Beperkt loonwerk

Gebiedsvreemde meststof opgebracht: nvt

Bedrijfsactiviteiten (bron eigenaar):

Locatie: beperkt loonwerk

Ondergrondse/ bovengrondse tanks: nee

Calamiteiten waarbij milieugevaarlijke stoffen in bodem terecht zijn gekomen: nee, voor zover bekend niet

Activiteiten aangrenzende percelen: omliggende gronden zijn agrarisch

Bedrijfsactiviteiten (bron gemeente/milieudienst):

Locatie:

- 1933: agrarisch bedrijf;
- 1979: fokzeugen en pinken;
- 2000 revisievergunning voor vleeskalverenbedrijf;
- 2001 revisievergunning voor vleeskalverenhouderij.

Aangrenzende percelen: -

Ondergrondse tanks: nee, bovengronds 2 gastanks. De milieudienst geeft aan dat op de locatie zich een ondergrondse hbo-tank bevindt.

Ondergrondse/ bovengrondse tanks aangrenzende percelen: geen

Opstallen (bron eigenaar):

In het verleden gebouwen gesloopt: nee

In verleden gebouwen gesloopt (asbesthoudend): voor zover bekend niet

In verleden gebouwen afgebrand (asbesthoudend): nee

Gegevens archief bouw en woningtoezicht: niet geraadpleegd (niet relevant)

Bodemonderzoek (bron eigenaar): nee

Bodemonderzoek (bron milieudienst): ja

- Bodemonderzoek naast Veenweg nummer 5. Deze locatie bevindt zich ca. 400 meter ten noorden van de onderzoekslocatie.
Bodemonderzoeklocatienummer: NZ034000447.
Tevens bevindt zich op dit perceel een gedempte sloot.

Bodemonderzoek (bron bodemloket Provincie Utrecht): ja

- RH-Veenweg naast 5: Bodemonderzoek naast Veenweg nummer 5. Deze locatie bevindt zich ca. 400 meter ten noorden van de onderzoekslocatie.
Onderzoek-ID: NZ034000447
Aanleiding: bestemmingswijziging / locatieontwikkeling.
Vervolg: Geen verdere actie nodig.

Bodemonderzoek (bron DLG / CSO): nee

Mogelijk aanvullend te raadplegen informatie:

Bijzondere gemeentelijke archieven: niet geraadpleegd

Afwijkende historisch verdachte plekken bij locatie-inspectie:

Bijlage 4: verslag locatie-inspectie

Interviews (oud)omwonenden/(oud)eigenaren/aankoper:

Bijlage 5: vragenlijst Eigenaar

Streekarchief/rijksarchief: niet geraadpleegd

Landinrichtingscommissie: niet geraadpleegd

5. Toekomstige situatie (bron DLG)

- Tekening bouwplan/herinrichting: niet beschikbaar

Nadere omschrijving bron: Gelderse Vallei

(Grootschalig) grondverzet verwacht: nee

Wijziging bestemming: wonen met tuin

6. Financieel/juridische informatie

Bron eigenaar:

Sinds wanneer eigenaar: 27 april 2000

Vorig eigenaar: G. vd Hatert

7. Bodemopbouw en geohydrologie

- Bodemopbouw tot 10 m –mv: zand
- Diepte freatisch grondwater: 1,0 m-mv
- Regionale horizontale en verticale stromingsrichting: horizontaal: onbekend, verticaal kwel
- Ligging oppervlaktewater: sloten
- Lokale horizontale en verticale stromingsrichting: horizontaal: naar sloten, verticaal: kwel
- Voorkomen brak of zout freatisch grondwater: nee
- Ligging buiten grondwaterbeschermingsgebied.

8. Bijzonderheden

Eigenaar: nee

Gemeente:

- Er heeft 2x een illegale lozing van melk in de sloot plaatsgevonden.

Overige bronnen:

- Kaart met toemaakdekken: de locatie bevindt zich niet in toemaakdekgebied.
- Taxateur: een deel van de locatie (de zuidoostzijde) is opgehoogd met grond met puinbijmengingen. Dit wordt afgegraven tot de oorspronkelijke bodem als de locatie verkocht wordt.

CONCLUSIES

9. Afbakening onderzoekslocatie bodemonderzoek

Tijdens het vooronderzoek zijn op de onderzoekslocatie de volgende van bodemverontreiniging verdachte deellocaties naar voren gekomen:

- Erfverharding en –fundering (ca. 10.000 m²), mogelijke fundering met steenpuin en dergelijke;
- (voormalige) bovengrondse dieseltank in schuur A, lekkage of morsing met diesel.

Op de aangrenzende percelen bevindt zich een boomkwekerij. Omdat de boomkwekerij sinds omstreeks 2000 in gebruik is, wordt niet verwacht dat er bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

10. Opdeling deellocaties en opstellen onderzoekshypothese

Potentiële verontreinigende activiteit	Deellocatie	Verontreinigende stoffen	Bodemcompartiment (grond / grondwater)	Onderzoekshypothese
Steenpuin en dergelijke	Erfverharding en –fundering (ca. 10.000 m ²)	Zware metalen, PAK	Grond/grondwater	Verdacht
Lekkage, morsing	(voormalige) bovengrondse dieseltank in Schuur A	Minerale olie en aromaten	Grond/grondwater	Verdacht

11. Aanbevelingen vervolgonderzoek		
Deellocatie	Vervolgonderzoek noodzakelijk (ja/nee)	Onderzoeksstrategie
Erfverharding en –fundering (ca. 10.000 m ²)	Ja	Bodemonderzoek NEN 5740 (strategie VED-HE): 18x boring tot 1,0 m-mv 4x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis (2 ^{de} peilbuis i.c.m. onderzoek bij tank) 4x NEN-pakket grond 1x NEN-pakket grondwater
Dieseltank in Schuur A	Ja	In combinatie met onderzoek erfverharding en –fundering: 1x peilbuis; 1x NEN-pakket grondwater
LOCATIE VERDACHT / LOCATIE ONVERDACHT Opmerking: Conform provinciaal beleid en de richtlijnen van de DLG wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van met puin verstevigde grond dammen, kavelpaden en puinverhardingen niet onderzocht, zolang de dammen en kavelpaden hun functie behouden en indien geen asbest, asphalt of afval met het puin is vermengd. Indien asbest of asphalt wordt waargenomen, wordt een asbestinventarisatie uitgevoerd en/of de onderliggende bodem onderzocht. Indien de dammen, paden of puinverhardingen hun functie hebben verloren en onderdeel zijn gaan uitmaken van de bodem, wordt de bodem ter plaatse onderzocht (inclusief een asbestinventarisatie).		