

**VERKENNEND
ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
EN ONDERZOEK OLIE
CAMERIG 22 te VAALS**



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
fax: 077-4662904
e-mail: info@bkk-bodem.nl



BRL SIKB 2000
VKB protocol 2018



Projectgegevens

Projectlocatie: Camerig 22 te Vijlen, gemeente Vaals
Rapportnummer: 13041.BKK
Datum rapport: 31 mei 2013

In opdracht van: De heer E.M.J.H. Loo
Rue de Beusdael
B 4851 Sippenaeken (B)

Contactpersoon: De heer Egon Loo

Veldwerk: Dhr. J. Wilms

Auteur:
M.A. Geus

Interne controle (projectleider):
Drs. W.H.Th.M. von Scheibler

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies bv hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008 Certificaatnummer EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



Eerland
CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001:2008

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1.	Algemeen	2
2.2.	Vooronderzoek	2
2.2.3.	Terreininspectie	4
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1.	Hypothese	5
3.2.	Strategie van het onderzoek	5
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	7
4.1.	Veldwerkzaamheden	7
4.2.	Veldwaarnemingen	7
4.3.	Bemonstering	8
4.4.	Laboratoriumonderzoek	8
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1.	Toetsingskader algemeen	9
5.2.	Toetswaarden voor asbest	9
5.3.	Berekende toetsingswaarden grond	10
5.4.	Verwerking analyseresultaten	10
5.5.	Interpretatie analyseresultaten	11
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.1	Conclusies	12
6.2	Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale tekening en eigendomsgegevens
Bijlage III	Overzichtstekening met proefgaten en boorpunten
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analysecertificaat
Bijlage VI	Referentiewaarden voor asbest en minerale olie
Bijlage VII	Monsternemingsformulier VKB 2018
Bijlage VIII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Egon Loo heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek asbest in bodem en een aanvullend onderzoek naar een olieverontreiniging t.p.v. een (voormalige) bovengrondse diesel tank uitgevoerd in de grond ter plaatse van de locatie Camerig 22 te Vijlen (gemeente Vaals).

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek betreft een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terrein.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal of minerale olie bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Referentiekader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 (asbest in grond) en NEN 5897 (asbest in puin). BKK Bodemadvies bv te Meijel is gecertificeerd voor de "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek met als toepassingsgebied: VKB-protocol 2001 (datum van afgifte certificaat: 28-09-2007). De terreininspectie en monsterneming voor asbest is door BKK Bodemadvies bv uitgevoerd conform het VKB 2018 protocol "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem". Aan de hand van een vooronderzoek dat is uitgevoerd conform NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld ter bepaling van de onderzoeksstrategie.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens omtrent de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. NADERE GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de eigendomsgegevens en een kadastraal overzicht naar bijlage II.

Eigendomssituatie

Eigenaren: De heer E.M.J.H. Loo
Adres: Reu de Beusdael 78
Postcode en woonplaats: 4851 Sippenaeken

Locatieadres: Camerig 22
Kadastrale gegevens: Gemeente Vaals, sectie G, nummers 454
Omschrijving object: Wonen (agraris) erf-tuin
Coördinaten: Globaal: X= 192.741 en Y= 309.313
Oppervlakte locatie: 9.430 m³
Oppervlakte onderzoekslocatie: circa 7.500 m³

2.2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek en verkennend onderzoek is uitgevoerd door Geonius (rapportnr. MA-100283, d.d. 5 maart 2012) in maart 2012. De resultaten uit dit onderzoek worden hieronder in het kort verwoord.

De aanleiding betreft een bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terrein aan de Camerig 22 te Vaals. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.430 m². Binnen de locatie is een vervallen woonhuis, een garage, een erfgedeelte met vervallen schuur, een kantoor, een terras met ijstent en een parkeerplaats aanwezig. Plaatselijk vindt opslag van verschillende (vaste) materialen plaats, zoals hout, bouw materiaal en – afval, balen hooi e.d. De parkeerplaats is verhard met een laag split, waarbij plaatselijk aan het maaiveld bijmengingen aan puin zijn waargenomen. Op het overig gedeelte van het terrein zijn plaatselijk eveneens bijmengingen aan puin op het maaiveld aangetroffen. In de vervallen schuur is in 2011 een bovengrondse tank in een lekbak aangetroffen.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er een tweetal verdachte locaties binnen de onderzoekslocatie aanwezig zijn, namelijk:

1. Tijdens het verkennend onderzoek van Geonius zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Nadat de eigenaar het terrein heeft opgeschoond, is het asbestverdacht materiaal niet meer aangetroffen. In onderhavig verkennend onderzoek is maar in beperkte mate aandacht besteed aan asbest in grond (NEN 5707) en/of puin (NEN 5897) en de werkzaamheden zijn niet conform protocollen uitgevoerd.
2. Ter plaatse van de vml.bovengrondse dieseltank is in de bovenlaag van boring 101 (0-20 cm-mv) een gehalte aan minerale olie aangetoond van 1.700 mg/kgds. Op basis van het chromatogram van de olieverontreiniging, waar voornamelijk olie is aangetroffen in de fractie C30-C40, kan deze olieverontreiniging niet direct gerelateerd worden aan de dieseltank. De verontreiniging ligt meer in de lijn van een zwaardere oliesoort (bv. bitumen / motorolie).

Op basis van de bovenstaande gegevens wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank wordt de minerale olie verontreiniging ingekaderd en de omvang bepaald.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Vaals, waarvan Vijlen deel uitmaakt, heeft een Bodembeheernota die in september 2012 met bijbehorende bodemkwaliteitskaart uit oktober 2011 inwerking is getreden. De gemeente maakt deel uit van het samenwerkingsverband Heuvelland. Binnen de regio heuvelland zijn de volgende bodemkwaliteitszones te onderscheiden:

Bovengrond (0,0 – 0,5 m.-mv)

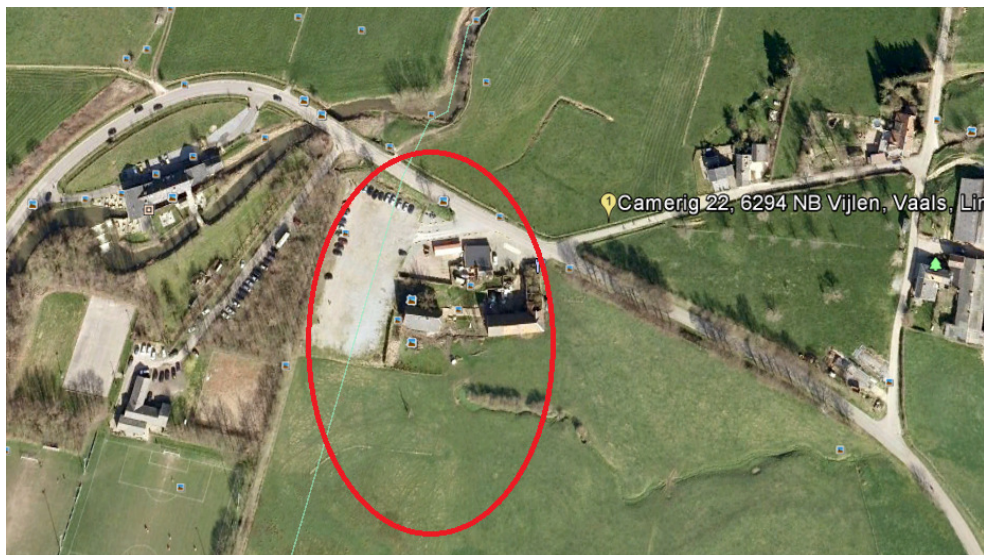
- Bebouwing dalkernen.
- Bebouwing overige kernen.
- Geuldal.
- Buitengebied Eijsden (Maasdal).
- Overig buitengebied

Ondergrond (0,5 – 2,0 m.-mv)

- Bebouwing dalkernen.
- Bebouwing overige kernen.
- Geuldal.
- Buitengebied.

Binnen de bodemkwaliteitskaart wordt gewerkt met gemiddelde gehalten die getoetst zijn aan de toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Per bodemkwaliteitszone is de bodemkwaliteit aangegeven. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Geuldal". Het Geuldal heeft volgens de ontgravingskaart een te verwachten bodemkwaliteit die voldoet aan de lokale achtergrondconcentraties (kwaliteitszone "Industrie").

2.2.2. Luchtfoto



Hierboven is het terrein aan de Camerig 22 te Vijlen (rood omkaderd) met haar omgeving weergegeven.

2.2.3. Terreininspectie

Vóór het bodemonderzoek op 16 mei 2013 is een terreininspectie uitgevoerd over de hele onderzoekslocatie.

De terreinbeschrijving uit het vooronderzoek komt overeen met de beschrijving van de veldwerker. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage VIII zijn foto's getoond van de onderzoekslocatie en enkele tijdens het onderzoek gegraven proefgaten.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek:

Buitenterrein

Vanwege de bestemmingsplanwijziging en het feit dat niet eerder een verkennend bodemonderzoek asbest volgens de NEN 5707 is uitgevoerd, wordt het gehele plangebied eerst verkennend onderzocht. Er wordt uitgegaan van een verdachte situatie.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP) gezien. De bovengrond (0-20 cm-mv) wordt als verdacht beschouwd voor minerale olie. In bijlage III is de voormalige locatie van de tank aangegeven als boring 101.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeldt in de NEN 5740 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en in de NEN 5707 " Bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem".

Buitenterrein

Vooraf aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt door een VKB 2018 gecertificeerde veldwerker het maaiveld geïnspecteerd op asbest.

Aan de hand van de oppervlakte (7.500 m²) van het onderzoeksgebied worden – volgens tabel 9 uit protocol NEN 5707 – een 17-tal proefgaten van 30 x 30 cm door middel van een stootijzer en schop tot een diepte van 0,5 m-mv gegraven. Er wordt uitgegaan van een asbestverdachte locatie met een heterogene verdeling van een asbestverontreiniging. Hiervan worden 4 boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Het uitkomend boormateriaal wordt onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten.

Mocht er in boringen of gaten meer dan 20 % bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform de NEN 5897 worden uitgevoerd. Mocht de gecertificeerde monsternemer zintuiglijk asbestverdacht materiaal aantreffen, dan worden die materialen in een apart (verzamel)monster geanalyseerd. Vervolgens wordt de opdrachtgever ingelicht en wordt een nader onderzoek naar asbest voorgesteld. Er is voor zowel NEN 5707 (grond) als voor de NEN 5897 (puin) een analyse op asbest opgenomen.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Op de locatie van de boring 101 uit het onderzoek van Geonius wordt een nieuwe boring geplaatst tot een maximale diepte van 1,0 m-mv. Rondom deze boring worden 4 boringen geplaatst tot 1,0 m-mv. Voor het inkaderen zijn 5 analyses op minerale olie en een op PAK opgenomen.

In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeldt. Het aantal boringen en inspectiegaten is afgeleid van de onderzoeksstrategieën (protocollen 5.3) uit de NEN 5740 en onderzoeksstrategie (verdachte locatie, heterogeen verdeeld, paragraaf 7.4.5, tabel 9) uit de NEN 5707, rekening houdend met de oppervlakte van de te onderzoeken deellocaties.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie bodemonderzoek.

Deellocatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek ^{b)}	
	"asbestgaten" en boringen	Verharding	Grond ^{c)}	puin
Buitenterrein (7.500 m ²)	- maaiveldinspectie - 17x 0,3m*0,3m*0,5 m diep - 4 tot 2,0 m-mv	Split, gravel, grindverharding, beton, kasseien en klinkers Gras	- 1x asbest in grond (fijne fractie) ^{a)}	1x asbest in puin (fijne fractie)
Vml. bovengrondse tank (10 m ²)	- 5 boringen tot 1,0 m-mv ^{d+e}	Beton	5 x analyse minerale olie 1x PAK	---
a) Conform de NEN 5707 worden 17 boringen vergroot tot een asbest-inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m Vóór uitvoering van de boringen vindt een maaiveldinspectie plaats op asbestverdachte materialen. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld. c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. Grond- en/of puinmonsters worden apart op asbest geanalyseerd indien door de VKB 2018 gecertificeerde monsternemer asbestverdachte materialen worden aangetoond. d) Inclusief organische stofgehalte: analyses bovengrond vml. bovengrondse tank. e) De verdachte bodemlaag is 0,0-0,5 m-mv en deze wordt apart geanalyseerd.				

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 16, 17 en 21 mei 2013 conform de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2001 en 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd zoals is voorgeschreven in het VKB 2018 protocol. Ter plaatse van aanwezige bebouwing en grasbegroeiing is minder dan 25 % van het maaiveld inspecteerbaar. De verdachte terreindelen met split zijn volledig inspecteerbaar.

Tijdens het veldonderzoek is van ieder proefgat / boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV). Zie het monsternemingsformulier in bijlage VII.

Buitenterrein

Conform de onderzoeksopzet is het buitenterrein op asbest onderzocht. Met behulp van een stootijzer en schop zijn 17 proefgaten gegraven. Vanwege de aanwezigheid van "mergel" in de ondergrond kan er niet voldaan worden aan de aantal diepe boringen (4x) tot 2,0 m-mv. Boring 10, 15, en 06 zijn tot maximaal 1,5 m-mv met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 100 mm) doorgeboord. Een aantal foto's van de proefgaten zijn opgenomen in bijlage VIII.

Voormalige Bovengrondse tank

De locatie van de voormalige bovengrondse tank is verhard met beton welke niet meer intact is. Er is getracht om de locatie van boring 101 uit het voorgaand onderzoek te benaderen en er is een boring geplaatst tot 0,9 m-mv. Rondom boring 101 (boring 19) zijn een 4-tal boringen (boring 06, 18, 20 en 21) verricht tot 1,0 m-mv. Boring 06 is tevens gecombineerd met een proefgat uit het verkennend asbest onderzoek. Boring 18 kon niet dieper worden gemaakt dan 0,45 m-mv als gevolg van grind onder het beton.

4.2. Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV).

De bodemopbouw ter plaatse van het buitenterrein is te beschrijven als hoofdzakelijk zandige en plaatselijk humeuze leem. Er zijn (zwakke) bijmengingen aangetroffen met baksteen, silex (vuursteen), sporen kolengruis en grind. Onder de kasseien is een stollaag met zwak grind, plaatselijk matige hoeveelheid baksteen aanwezig. Dieper in de leem zijn ook brokken mergel waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is met de olie/waterpan geen reactie verkregen en geen oliegeur waargenomen. Zintuiglijk is de door Geonius beschreven olievlek niet teruggevonden. De analyseresultaten moeten dit nog bevestigen. Een aantal foto's van de (boor)locaties zijn opgenomen in bijlage VIII.

4.3. Bemonstering

Bodem

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Asbest

Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Om aan te kunnen tonen of de grond met puinbijmengingen <20% van de boringen 02, 03, 04, 05, 16 en boring 17 asbest bevat is de uitkomende grond in het veld door een gecertificeerde veldwerker conform de NEN 5707 onderzocht. De uitkomende grond is laagsgewijs bemonsterd en over een zeef van 16 mm uitgezeefd. De grondfractie (< 16 mm) wordt naar het laboratorium gestuurd voor een analyse op de fijne fractie.

Om aan te kunnen tonen of de verdachte puinlaag van de boringen 10,11,13,14 en 15 met een puinpercentage van 25-50%, daadwerkelijk verdacht is voor asbest, is in het veld conform de NEN 5897, een mengmonster >25 kg samengesteld van de gezeefde (fijne) fractie van de funderingslaag.

4.4. Laboratoriumonderzoek

Voormalige bovengrondse tank

Op basis van de veldwaarnemingen en de onderzoeksstrategie zijn de monsters apart ingezet voor analyse op minerale olie. In tabel 2 is de samenstelling van de monsters die geanalyseerd worden gegeven. Het monster uit boring 18 is door het laboratorium afgewezen, omdat dit uitsluitend uit grof materiaal bestaat (geen grondfractie).

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters verhadingslagen.

Monster	Boring en bodemtraject (in cm-mv)	Analysepakket
M01	06-2 (15-30)	Minerale olie
M03	19-1 (10-40)	Minerale olie
M04	20-1 (10-40)	Minerale olie/ PAK
M05	21-1 (0-50)	Minerale olie
M02	18-1 (10-40)	Niet geanalyseerd

Asbest

Om aan te kunnen tonen of de verdachte grond- en puinlaag asbest bevat, zijn in het veld de volgende mengmonsters samengesteld:

Puinmonster ASB 01:

Proefgat 10, 11, 13, 14, 15 van 0-0,45 m-mv (split, stol, silex, baksteen, beton, 25-50%).

Grondmonster ASB 02

Proefgat 02, 03, 04, 05, 16, 17 van 0-50 m-mv (stol, silex, baksteen, beton, <10 %).

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

Locale achtergrondwaarden zijn voor asbest niet nader vastgesteld. Vandaar dat voor de beoordeling van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van het toetsingskader conform de Circulaire bodemsanering 2009, versie april 2012. De achtergrondwaarde voor grond is gedefinieerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B van deze regeling), welke de navolgende betekenis heeft:

- **Achtergrondwaarde:** Concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder wettelijk geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat de belasting door lokale verontreinigingsbronnen verwaarloosbaar is.

In de Circulaire Bodemsanering 2009, versie april 2012 worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de navolgende betekenis hebben:

- **Streefwaarde:** Concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder wettelijk geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode;
- **Tussenwaarde:** Het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde is nader onderzoek noodzakelijk, teneinde de ernst (omvang) en spoedeisendheid met betrekking tot saneren (risico's) van de aangetoonde bodemverontreiniging vast te leggen;
- **Interventiewaarde:** Die waarde waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant verminderd of dreigen te worden verminderd en een nader onderzoek moet uitwijzen of saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd: achtergrondwaarde < concentratie $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: tussenwaarde < concentratie $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

5.2. Toetswaarden voor asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium.

Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt.

5.3. Berekende toetsingswaarden grond

Voor het gehalte aan humus (organische stof) is voor de bovengrond de gemeten waarden gemiddeld voor de berekening van de achtergrondwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden voor PAK en minerale olie. Voor de separate monsters is de organische stofgehalte bepaald, welke varieert tussen 3,4% en 8,9%. De gecorrigeerde normen zijn ook opgenomen in bijlage VI.

Tabel 3: Toetsingsnormen voor grond (gehalten in mg/kgds).

01				
Humus (% op ds)	3,4%			
	AW	T	I	MWW
Min. olie C10-C40	65	882	1700	64,4
03				
Humus (% op ds)	5,3%			
	AW	T	I	MWW
Min. olie C10-C40	101	1375	2650	101
04				
Humus (% op ds)	4,6%			
	AW	T	I	MWW
PAK 10 VROM	1,5	21	40	6,8
Min. olie C10-C40	87	1194	2300	87,4
05				
Humus (% op ds)	8,9%			
	AW	T	I	MWW
Min. olie C10-C40	169	2310	4450	169

5.4. Verwerking analyseresultaten

Asbest

In puinmengmonster van ASB 01 en grondmengmonster ASB 02 is in de fijne fractie analytisch geen hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest aangetoond. In tabel 4 is een overzicht van de toetsingsresultaten van het monster "ASB 01 en ASB 02" weergegeven. In bijlage V is het analyserapport weergegeven.

Tabel 4: Resultaten asbest in fijne fractie (gehalten in mg/kgds).

Mengmonster	ASB 01 (Puin)	ASB 02 (grond)
Inspectiegat	10, 11, 13, 14, 15	02, 03, 04, 05, 16, 17
Van (m-mv)	0	0
Tot (m-mv)	45	50
Totaal aan serpentijnasbest	<0,5 mg/kgds	<1,3 mg/kgds
Totaal aan amfiboolasbest	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	0 m/kgds	0 m/kgds

* (detectiegrens is 2,0 mg/kgds)

Grond

In tabel 5 zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters gegeven. In bijlage V zijn de analyserapporten opgenomen en in bijlage VI is het volledig overzicht van de gehanteerde lutum- en humusgehalten, de daaruit berekende toetsingswaarden, de toetsing van de analyseresultaten en de bijbehorende monstersamenstellingen weergegeven.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond (mg/kgds).

Monster-codes	Traject m-mv	Overschrijdingen
M 01	0,15-0,3	Minerale olie >AW en MWW
M 03	0,1-0,4	Geen
M 04	0,1-0,4	Geen
M 05	0-0,5	Geen

5.5. Interpretatie analyseresultatenAsbest

Door de voor de VKB 2018 gecertificeerde veldwerker zijn geen asbestverdachte materialen in de verhardingsslaag als in de grond aangetroffen. In het meest verdachte grond- en puinmengmonster is (analytisch) géén asbest aangetoond. In de bodem en splitverharding is geen asbest aanwezig.

Grond

De sterke verontreiniging met olie in het voorgaande onderzoek ter plaatse van boring 101 (19) is niet meer terug gevonden. In de boringen rondom is alleen ter plaatse van boring 6 een lichte verontreiniging (< AW) aangetroffen met minerale olie. Na de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de maximale waarde wonen (MWW) overschreden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

In het kader van een bestemmingsplanwijziging en herinrichting heeft een verkennend onderzoek asbest en een aanvullend onderzoek naar minerale olie plaatsgevonden voor de onderzoekslocatie ter plaatse van Camerig 22 te Vaals.

De volgende hypothesen zijn opgesteld:

- onderzoekslocatie: asbestverdacht, diffuse belasting met heterogeen voorkomen;
- Voormalige bovengrondse tank: plaatselijk verdacht op het voorkomen van minerale olie.

Resultaat

Asbest

Zowel op het maaiveld als in de grond en splitverharding zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de verdachte puinlaag van proefgat 02, 03, 04, 05, 16, 17 en in de meest verdachte grondlaag van proefgat 10, 11, 13, 14, 15 is minder dan 100 mg/kgds gewogen asbest aangetoond, namelijk 0 mg/kgds.

De gehanteerde hypothese "asbest verdacht" wordt door middel van de analyseresultaten verworpen. De grond en verharding dient na dit onderzoek als onverdacht voor asbest te worden aangemerkt.

Grond

De sterke minerale olie verontreiniging ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank (boring 101) is niet meer aangetoond. In één van de 4 boringen rondom is analytisch (niet zintuiglijk) een lichte minerale olie verontreiniging aangetoond. In de overige boringen is zintuiglijk én analytisch geen minerale olie aangetroffen.

Conclusie

De hypothese "verdachte locatie" voor asbest wordt door de onderzoeksresultaten verworpen.

De hypothese "verdachte locatie" waar de voormalige bovengrondse tank heeft gestaan wordt door de onderzoeksresultaten verworpen. Indien er nog olie in de grond aanwezig zou zijn, dan betreft dit een kleine vlek van minder dan 1 m³. Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig.

6.2 Aanbevelingen

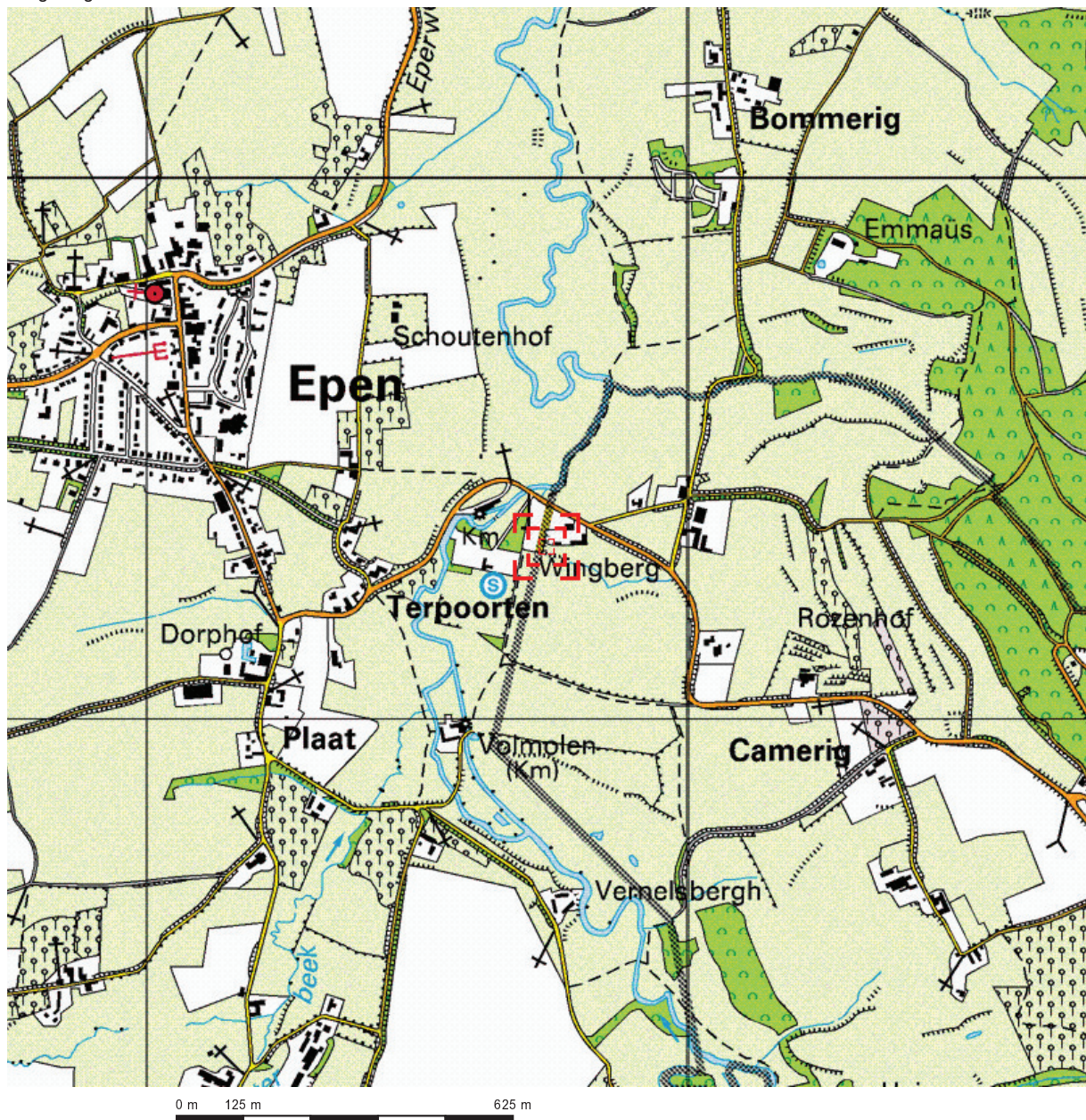
Indien de onderzoeksresultaten van Geonius (2012) en BKK Bodemadvies bv (2013) worden gecombineerd, dan voldoet de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem aan de huidige en toekomstige gebruiksfuncties.

Er zijn ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging, doch een uiteindelijke beslissing dient hierover te worden genomen door het bevoegde gezag.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



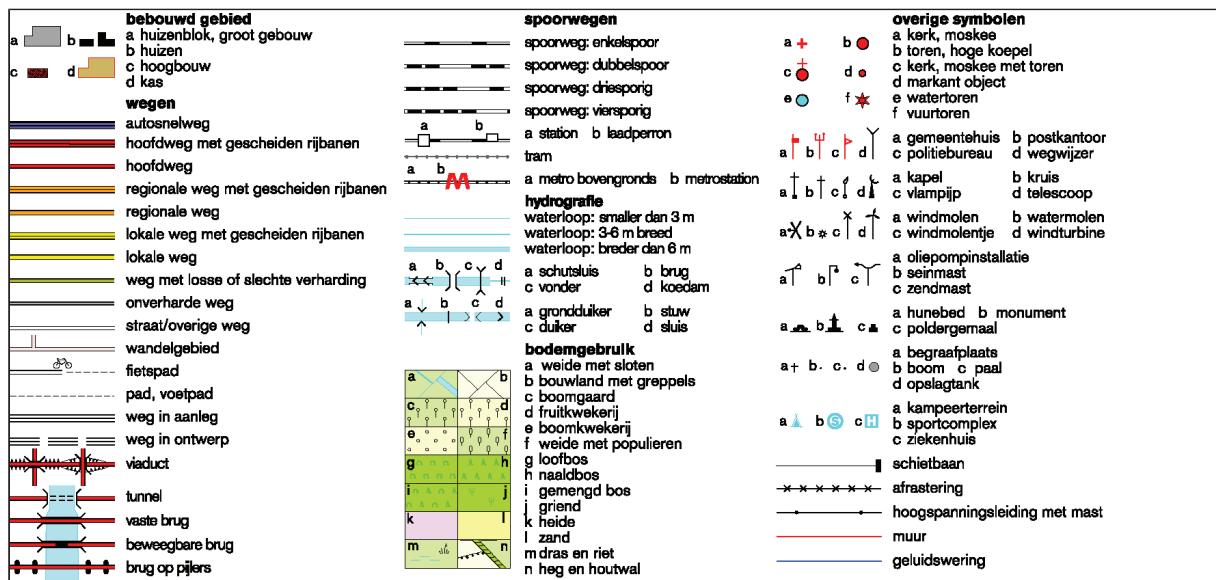
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VAALS G 454

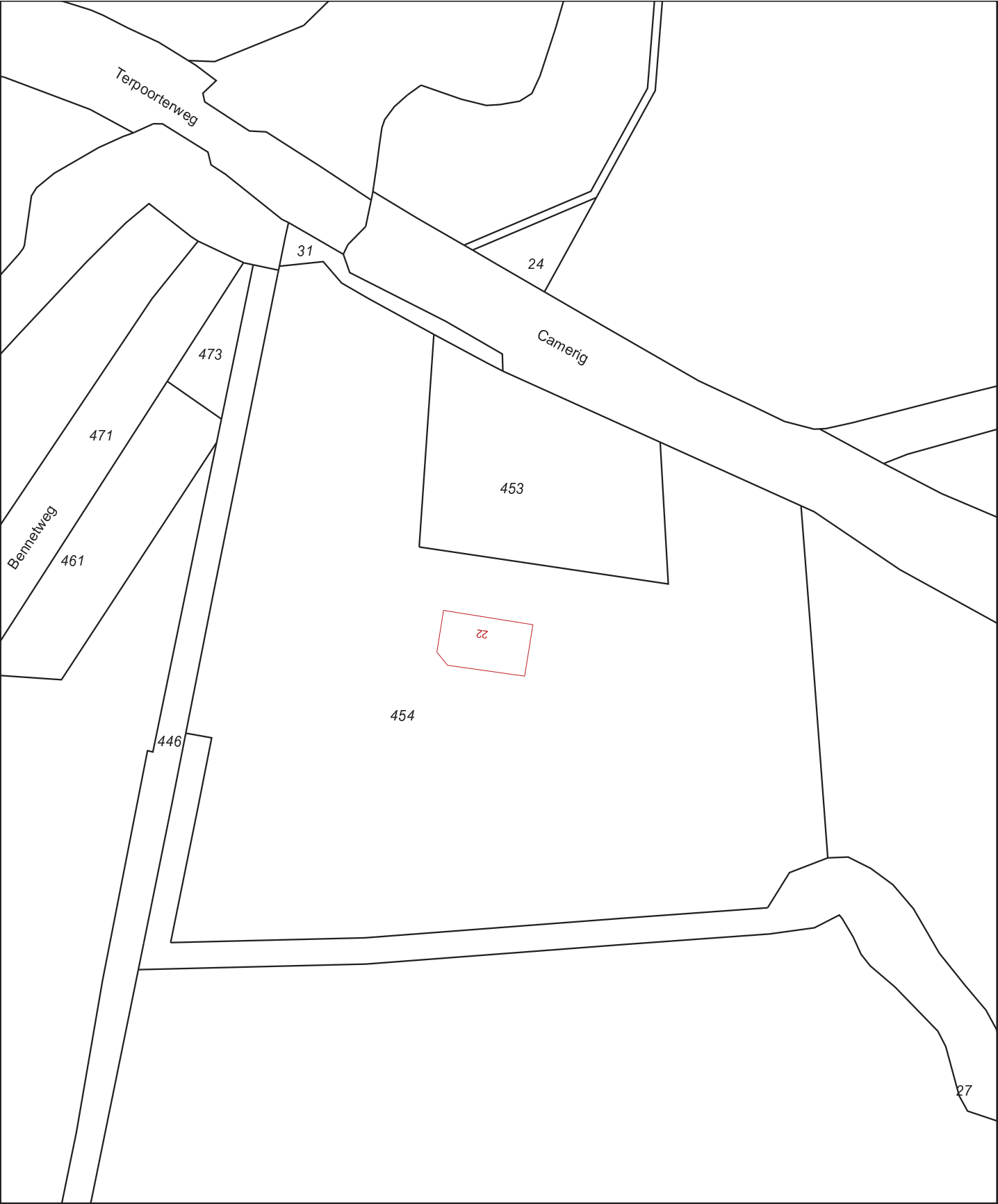
Camerig 22, 6294 NB VIJLEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE II

Kadastrale tekening en eigendomsgegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 mei 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VAALS

G

454

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: VAALS G 454
Camerig 22 6294 NB VIJLEN
Uw referentie: 13041
Toestandsdatum: 6-5-2013

7-5-2013
16:04:13

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **VAALS G 454**
Grootte: 1 ha 3 a 15 ca
Coördinaten: 192741-309313
Omschrijving kadastraal object: WONEN (AGRARISCH) ERF - TUIN
Locatie: Camerig 22
6294 NB VIJLEN
Ontstaan op: 27-4-2011
Ontstaan uit: **VAALS G 35 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75374 d.d. 22-9-2011
RVK-RENTE TE VERWACHTEN
Betrokken persoon: Mergelland-Oost (Ruilverkaveling Cr. Nr. 5188)
Ontleend aan: **HYP4 58808/149** d.d. 8-9-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988
Betrokken bestuursorgaan: **De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)**
Ontleend aan: **HYP4 58808/149** d.d. 8-9-2010

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Egon Magdalena Joseph Herman Loo**
---- Rue De Beusdael 78
4851 SIPPENAEKEN
België
Geboren op: 04-11-1973
Geboren te: HEERLEN
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 58808/149** d.d. 8-9-2010
Eerst genoemde object VAALS G 35
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: **HYP4 58808/149** d.d. 8-9-2010

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN****N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg**

Limburglaan 25

6229 GA MAASTRICHT

Postadres:

Postbus: 1060

6201 BB MAASTRICHT

Zetel:

MAASTRICHT

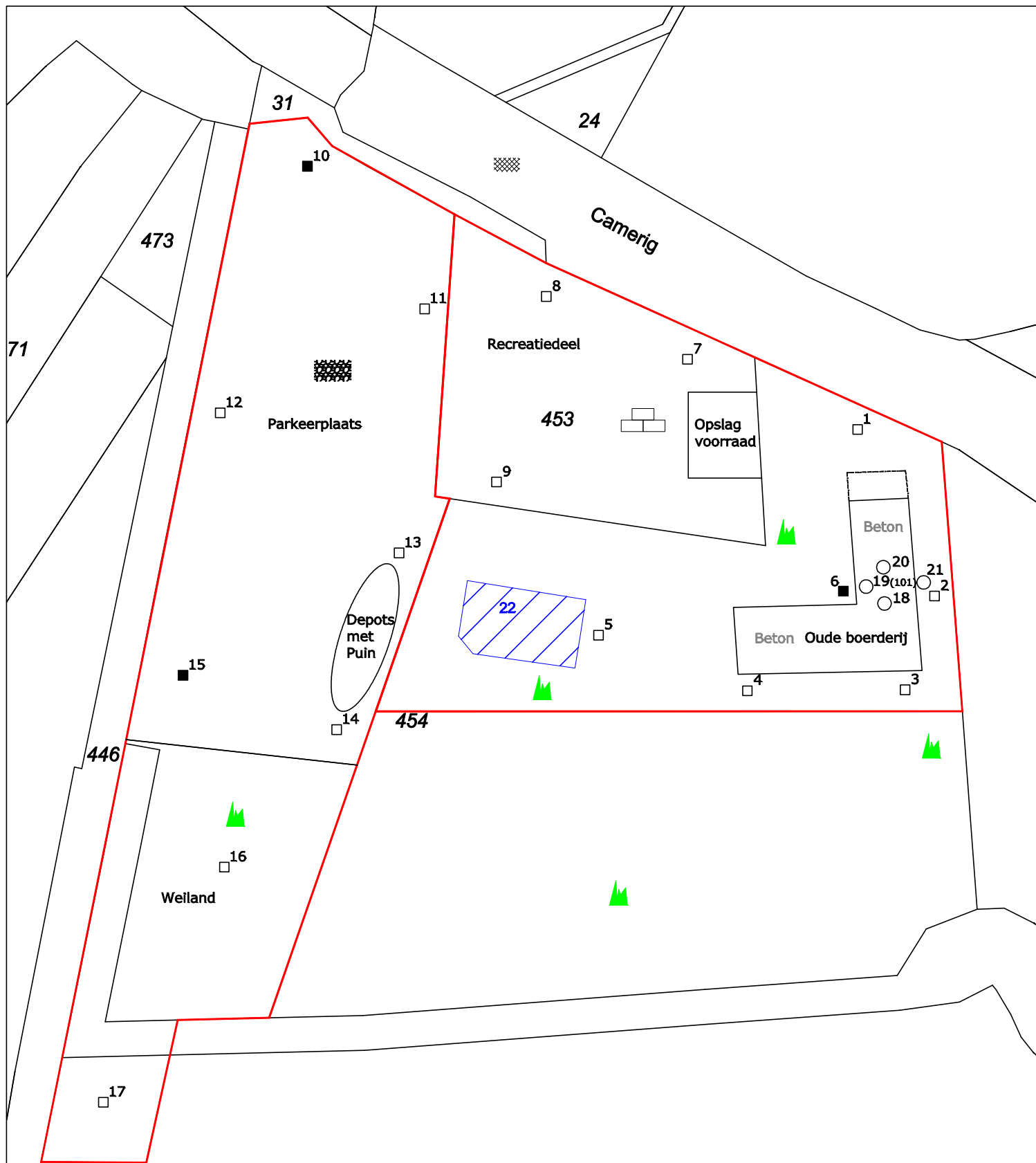
Recht ontleend aan: **HYP4 58808/149** d.d. 8-9-2010

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE III

Overzichtstekening met proefgaten en boorpunten



LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

boring max 1,0 m-mv

asbestgat 0,3*0,3*0,5/
max. 1,0 m-mv

asbestgat 0,3*0,3*0,5/
max. 2,0 m-mv

klinkerverharding

splitverharding

asfaltverharding

453 perceelnummer

gras

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl

Opdrachtgever: Dhr. E. Loo

Project: Camerig 22 te Vlijen

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 750
13041	23-05-2013	NR	Formaat: A4

Bijlage: III

0 m 7,5 m 37,5 m



BIJLAGE IV

Boorprofielen en legenda

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

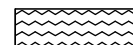
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



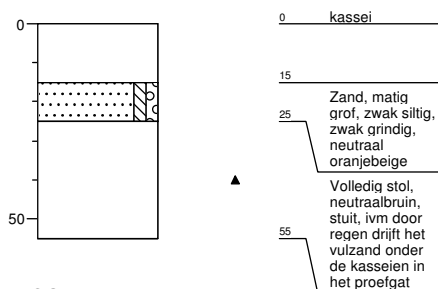
slib



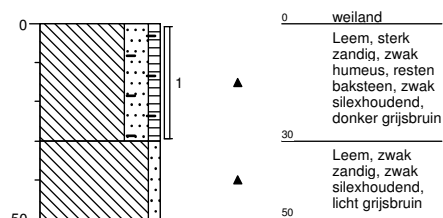
water

Boring: 01

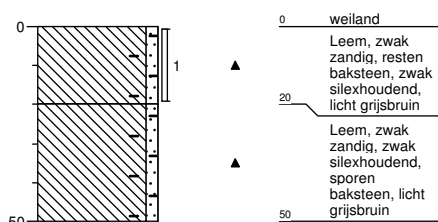
Datum: 17-5-2013

**Boring: 02**

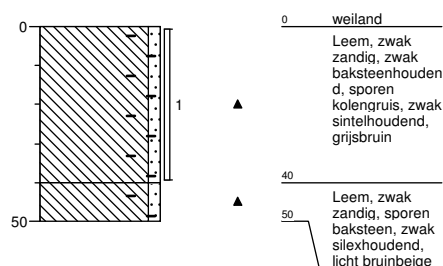
Datum: 16-5-2013

**Boring: 03**

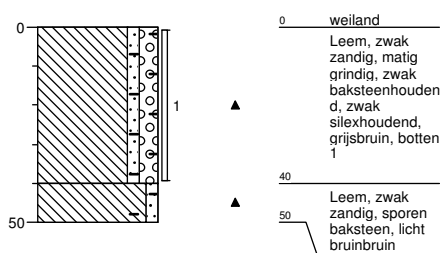
Datum: 16-5-2013

**Boring: 04**

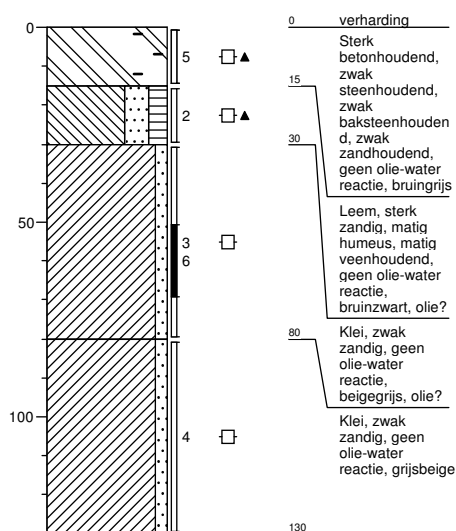
Datum: 16-5-2013

**Boring: 05**

Datum: 16-5-2013

**Boring: 06**

Datum: 21-5-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: de heer E. Loo

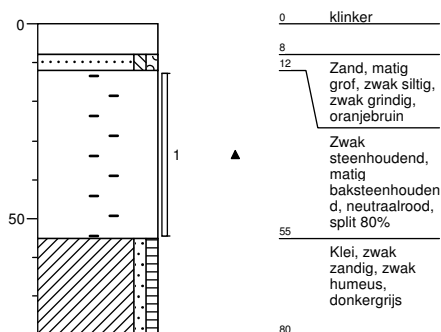
Projectleider: W. von Scheibler

Projectcode: 13041

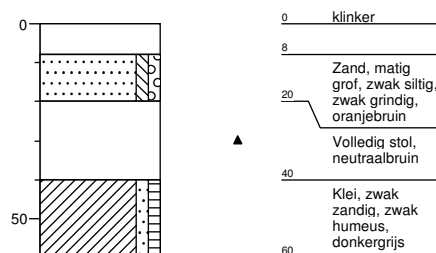
Pagina: 1 / 4

Boring: 07

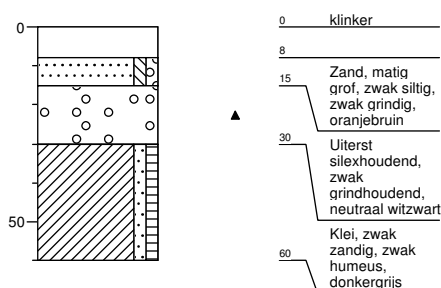
Datum: 17-5-2013

**Boring: 08**

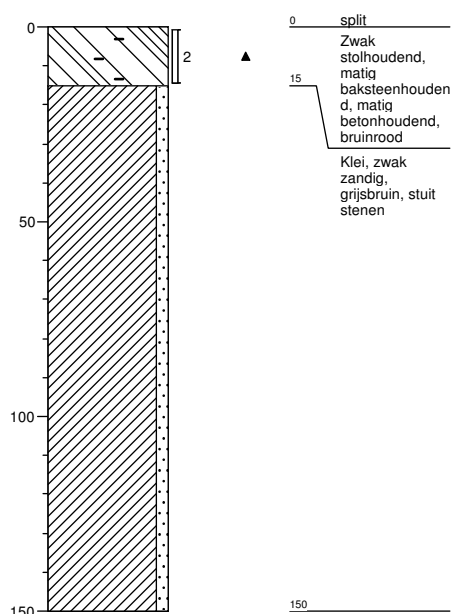
Datum: 17-5-2013

**Boring: 09**

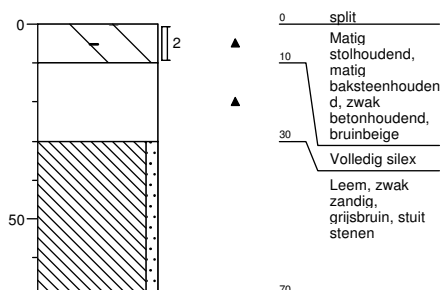
Datum: 17-5-2013

**Boring: 10**

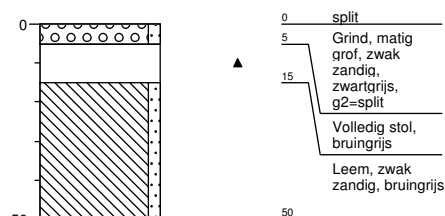
Datum: 17-5-2013

**Boring: 11**

Datum: 17-5-2013

**Boring: 12**

Datum: 17-5-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: de heer E. Loo

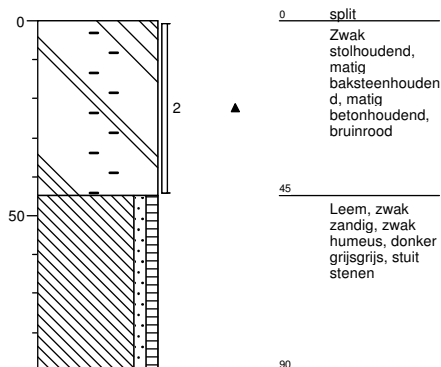
Projectleider W. von Scheibler

Projectcode: 13041

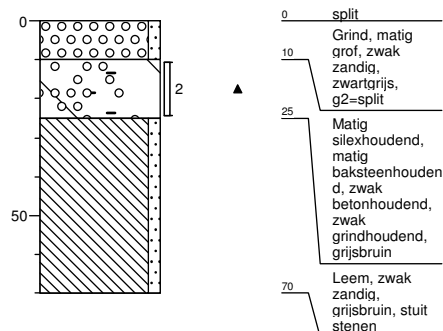
Pagina: 2 / 4

Boring: 13

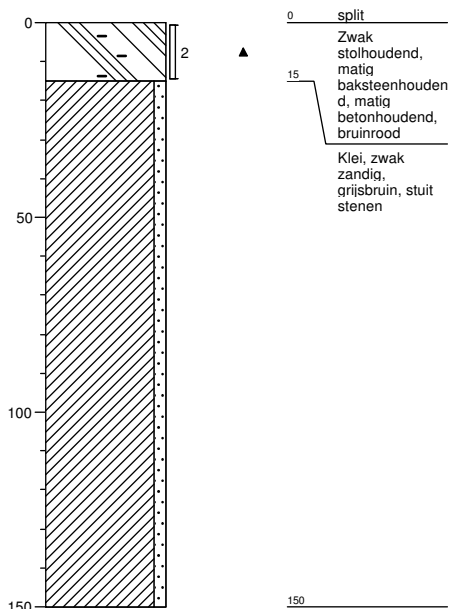
Datum: 17-5-2013

**Boring: 14**

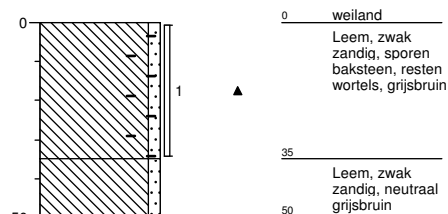
Datum: 17-5-2013

**Boring: 15**

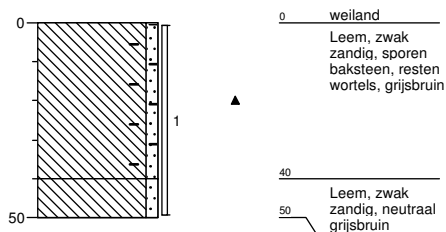
Datum: 17-5-2013

**Boring: 16**

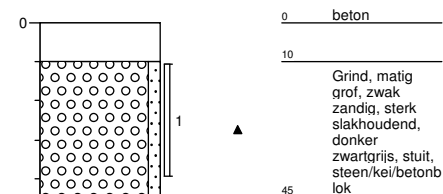
Datum: 16-5-2013

**Boring: 17**

Datum: 16-5-2013

**Boring: 18**

Datum: 21-5-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Opdrachtgever: de heer E. Loo

Projectcode: 13041

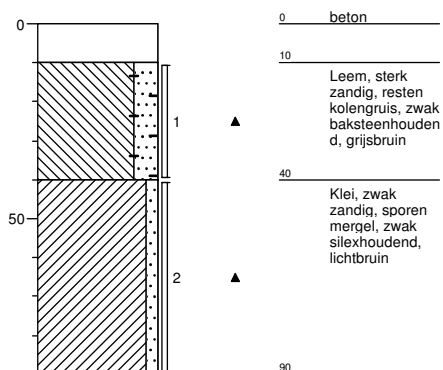
Boormeester: J. Wilms

Projectleider W. von Scheibler

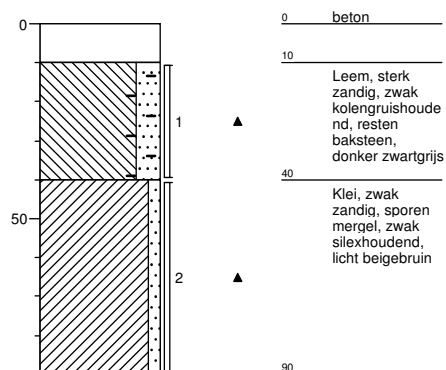
Pagina: 3 / 4

Boring: 19

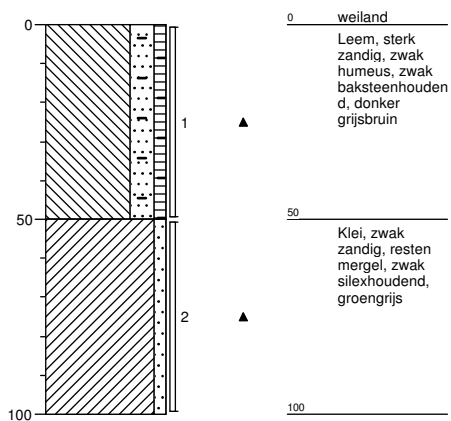
Datum: 21-5-2013

**Boring: 20**

Datum: 21-5-2013

**Boring: 21**

Datum: 21-5-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vijlen, Camerig 22

Opdrachtgever: de heer E. Loo

Projectcode: 13041

Boormeester: J. Wilms

Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 4 / 4

BIJLAGE V

Analysecertificaat

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer W.H.Th.M. von Scheibler
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 13041-Vijlen Camerig 22
Ons kenmerk : Project 449424
Validatieref. : 449424_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDIQ-SNOP-DGIJ-HOCZ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 449424_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 29 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2135758 = M 01 06 (15-30)

2135760 = M 03 19 (10-40)

2135762 = M 05 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/05/2013	21/05/2013	21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2013	22/05/2013	22/05/2013
Startdatum :	22/05/2013	22/05/2013	22/05/2013
Monstercode :	2135758	2135760	2135762
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,0	71,5	68,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	5,3	8,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	67	89
-------------------------------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
 Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2135761 = M 04 20 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/05/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 22/05/2013
 Startdatum : 22/05/2013
 Monstercode : 2135761
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
 Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2136215 = M02 6 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 22/05/2013
 Startdatum : 22/05/2013
 Monstercode : 2136215
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 79,0

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2135757 = ASB 02 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-40) 05 (0-40) 16 (0-35) 17 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 22/05/2013
Startdatum : 22/05/2013
Monstercode : 2135757
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2135756 = ASB 01 10 (0-15) 10 (0-15) 11 (0-10) 11 (0-10) 13 (0-45) 13 (0-45) 14 (10-25) 14 (10-25) 15 (0-15) 15 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 22/05/2013
Startdatum : 22/05/2013
Monstercode : 2135756
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	449424
Project omschrijving	:	13041-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

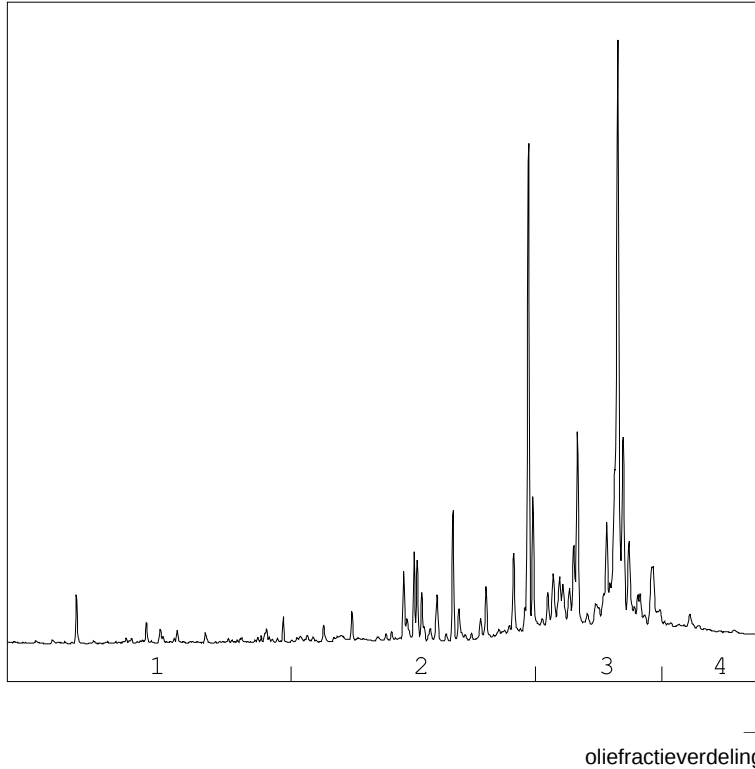
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2135758
Project omschrijving : OPID 5922#13041-Vijlen Camerig 22
Uw referentie : M 01 06 (15-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

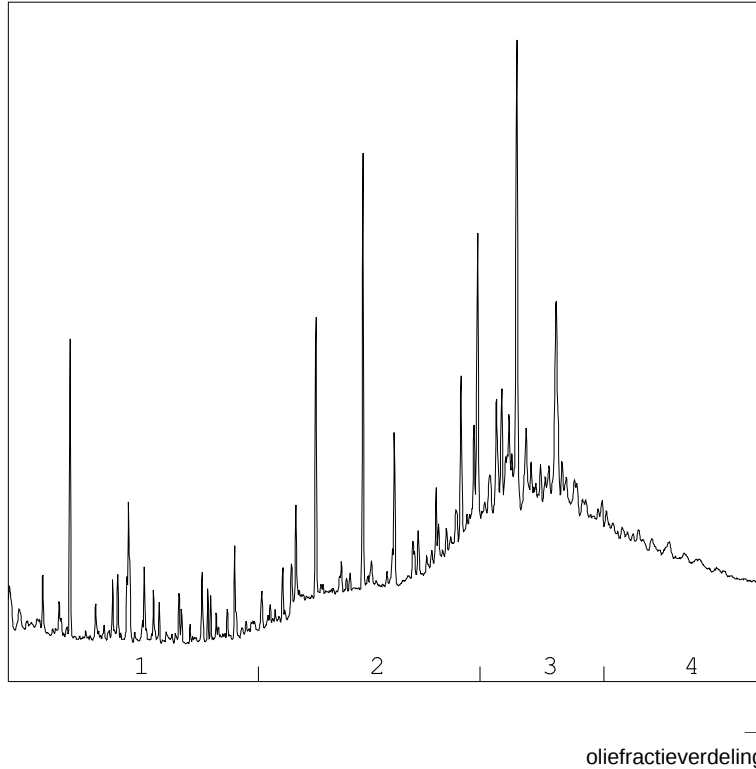
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2135760
Project omschrijving : OPID 5922#13041-Vijlen Camerig 22
Uw referentie : M 03 19 (10-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

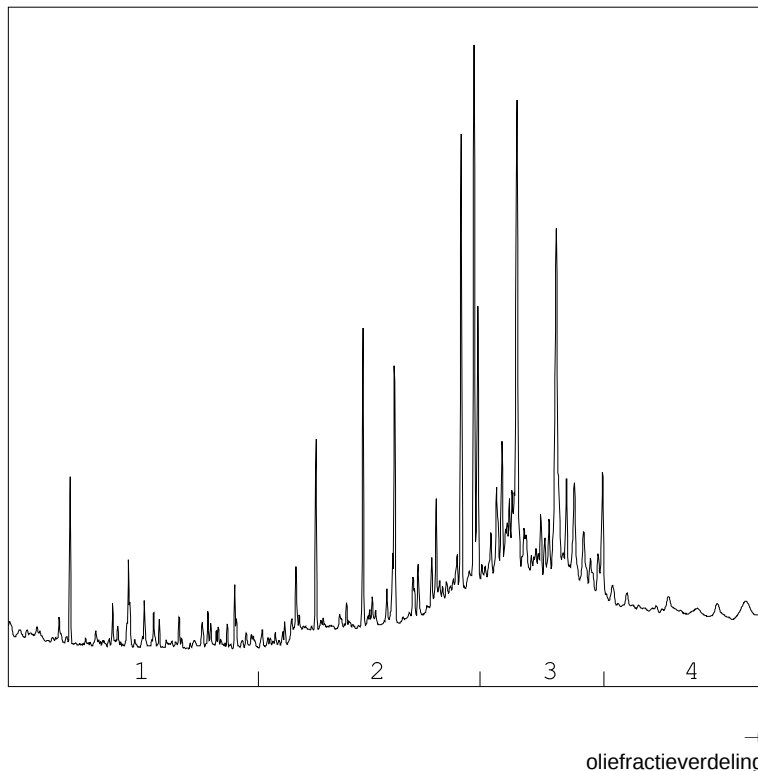
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2135762
Project omschrijving : OPID 5922#13041-Vijlen Camerig 22
Uw referentie : M 05 21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

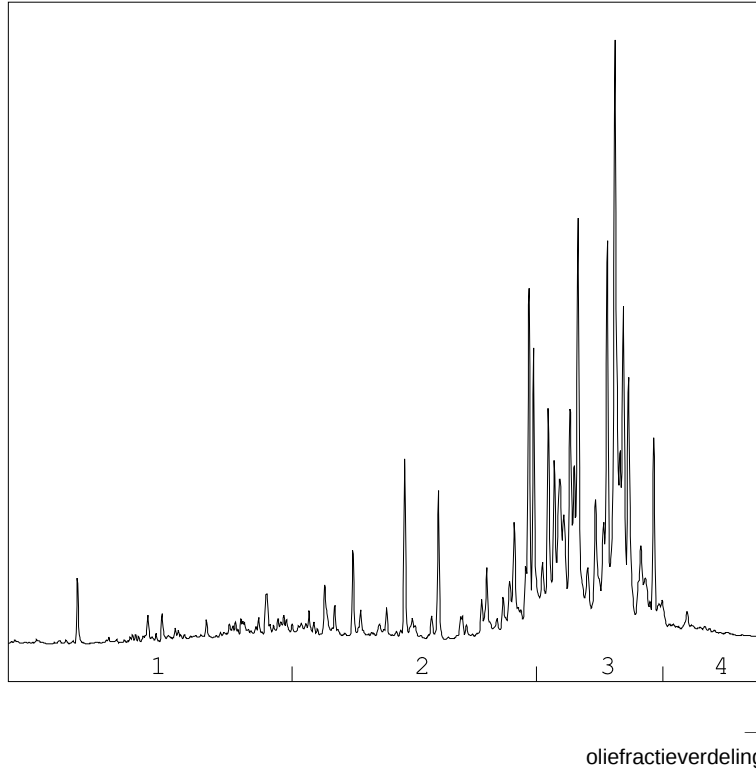
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2135761
Project omschrijving : OPID 5922#13041-Vijlen Camerig 22
Uw referentie : M 04 20 (10-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
 Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2135758	M 01 06 (15-30)	06	0.15-0.3	1267289AA
2135760	M 03 19 (10-40)	19	0.1-0.4	1267281AA
2135762	M 05 21 (0-50)	21	0-0.5	1267296AA
2135761	M 04 20 (10-40)	20	0.1-0.4	1267277AA
2136215	M02 6 (50-70)	M02 6 (50-70)		0019962DI
2135757	ASB 02 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-40) 05 (0-40) 16 (0-35) 17 (0-50)	ASB 02 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-40) 05 (0-40) 16 (0-35) 17 (0-50)		0171405DD
2135756	ASB 01 10 (0-15) 10 (0-15) 11 (0-10) 11 (0-10) 13 (0-45) 13 (0-45) 14 (10-25) 14 (10-25) 15 (0-15) 15 (0-15)	15 11	0-0.15 0-0.1	0171409DD 0171410DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449424
Project omschrijving : 13041-Vijlen Camerig 22
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11313692
 Projectnummer klant: 449424

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puigranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 13041-Vijlen Camerig 22

Datum veldonderzoek: 17-05-13

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin
 Massa veldvochtig monster: 26.110,8 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 29-05-13

Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode:

2135756 ASB 01 10 (0-15) 10 (0-15) 11 (0-10) 11 (0-10) 13 (0-45) 13 (0-45) 14 (10-25) 14 (10-25) 15

Monsternemingstraject

(m-mv): -

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens
< 500 µm	1.172,6	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.667,3	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.236,7	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.606,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.360,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	12.542,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	22.585,7		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 22.829,8 gram

Percentage droge stof (Monster): 87,43 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

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

Opmerkingen:

ordernummer UA130888 barcode 0171409DD, 0171410DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

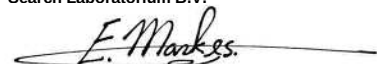
< 0,5 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk

d.d.

29-05-13

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11313692

Versie: 001

Projectnummer klant: 449424

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 13041-Vijlen Camerig 22

Datum veldonderzoek: 16-mei-13

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.656,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 29-mei-13

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeping: Droog

Monstercode: 2135757 ASB 02 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-40) 05 (0-40) 16 (0-35) 17 (0-50)

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	522,8	2,01	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	681,8	5,21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.117,2	20,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	885,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.993,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.972,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.173,2		0				< 1,3	0,0	1,3		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **8.293,2 gram**

Percentage droge stof (Monster): **77,82 %**

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130888 barcode 0171405DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

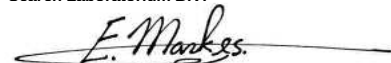
< 1,3 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk

d.d.

29 mei 2013

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE VI

Referentietabel asbest en minerale olie circulaire bodemsanering

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

¹ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse Industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	nvt	nvt
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>						
organotin verbindingen (som) ⁸	0,15		0,5	2,5 ⁹	nvt	nvt
tributyltin (TBT) ⁸	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	nvt	nvt
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>						
atrazine	0,035*		0,035	0,5	nvt	nvt
carbaryl	0,15*		0,15	0,45	nvt	nvt
carbofuran ⁷	0,017*		0,017	0,017	nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	nvt	nvt
<i>7. Overige stoffen</i>						
asbest ¹⁰	–	–	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		2,0	150	nvt	nvt
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*		9,2	60	nvt	nvt
diethyl ftalaat ¹¹	0,045*		5,3	53	nvt	nvt
di-Isobutylftalaat ¹¹	0,045*		1,3	17	nvt	nvt
di-butyl ftalaat ¹¹	0,070*		5,0	36	nvt	nvt
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*		2,6	48	nvt	nvt
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*		18	60	nvt	nvt
di(2-ethylhexyl) ftalaat ¹¹	0,045*		8,3	60	nvt	nvt
minerale olie ^{12, 13}	190	3000	190	500	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,15	1	nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	nvt	nvt
tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
acrylonitril	0,1*		0,1	0,1	nvt	nvt
formaldehyde	0,1*		0,1	0,1	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M 01	M 02	M 03	M 04
Boring(en)		06	18	19	20
Traject (m -mv)		0,15 - 0,30	0,10 - 0,40	0,10 - 0,40	0,10 - 0,40
Humus (% ds)		3,4	10,0	5,3	4,6
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,15
Anthraceen	mg/kg ds				< 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds				< 0,15
Fluorantheen	mg/kg ds				< 0,15
Chryseen	mg/kg ds				< 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				< 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				< 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				< 0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				< 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds				1,0 <AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110 *		67 <AW	48 <AW
OVERIG					
Droge stof	%	80,0 -----		71,5 -----	74,7 -----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M 05			
Boring(en)		21			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		8,9			
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds				
Anthraceen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds				
Fluorantheen	mg/kg ds				
Chryseen	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				
PAK 10 VROM	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89 <AW			
OVERIG					
Droge stof	%	68,4 -----			

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,4	4,6	5,3	8,9
Lutum (% ds)		-	-	-	-
Analysemonsters		M 01	M 04	M 03	M 05
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5 21 40		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65 882 1700	87 1194 2300	101 1375 2650	169 2310 4450

BIJLAGE VII

Monsternemingsformulier VKB 2018

BKK Bodemadvies bv Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel	Veldwerkformulier (bodem)onderzoek VKB 2018 (NEN 5707 of NEN 5897)
---	---

Algemeen

Projectnaam:	Vijlen, Camerig
Projectnummer:	13041
Projectleider:	Werner von Scheibler
Uitvoeringsdatum:	16/11/2013
Gecertificeerd veldwerker:	J. Wijnis
Doel onderzoek:	verkenning asbest / nader olie onderzoek

Gegevens onderzoeklocatie

Adres	Camerig
Plaats:	Rijcken
Situatie conform veldopdracht?	7
Afwijkingen beschrijven:	2de toe lichting / opmerking

Overige gegevens tijdens onderzoek

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	nee ja
Zo ja, op basis van welke criteria?	NEN 5707 / 5897
Tijdstip :	9.00
PBM's	☒ Standaard ☐ Aanvullend:
Conform BRL SIKB 2000 / VKB 2018	☒ Ja ☐ nee
Afwijkingen op aparte bijlage motiveren	is reeds gemeld

Toegepaste strategie

Asbestverdacht materiaal	Ja/nee	norm
Bodem met minder dan 20% bodemvreemd materiaal	7	NEN 5707
Bodem met 20%-80 % bodemvreemd materiaal	7	NEN 5897
Bouwstof (depot of in situ en minder dan 20 % grond)	7	VKB 1001/ NEN5897

Uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving werkzaamheden		
Terreinbeschrijving: terrein- / maaiveldinspectie*	☒ ja ☐ nee	
Foto's:	☒ ja ☐ nee	
Inmeten: asbestvondsten altijd inmeten	☒ ja (GPS) ☐ nee	
Rastergrootte (max. 1.000 m ²) :		

* zie bijgevoegd formulier

Laboratorium	☒ Omegam (Search)
	☐ Fibrecount
Plaats en tijd aanleveren monsters	☐ Meijel (BKK) voor 17.00 uur i.v.m. koerier
	☐ anders,
Spoeopdracht	☐ nummer: ☐ nee

Opmerkingen: asbest, proefgat no: 6. heeft afwijkend protocol i.v.m. de grote beton brokken + grote stenen te weinig gewicht 11,0 kg

RE	Num- mer	Lengte (m ¹)	Breedte (m ¹)	Diepte (m ¹)	Volume sleuf (m ³)	Verdachte laag (m-mv)	Visueel puin (%)	Visueel asbest (ja/nee)	Gewicht monster (kg)	Vocht metingen (%)	Bijzonderheden
	17	30	30	50		0-40	<0,1%	N		37,1%	
	16	30	30	50		0-35	<0,1%	N		24,4%	
	2	30	30	50		0-30	1%	N		18,4%	
	3	30	30	50		0-20	5%	N	10,7	10,6%	
	4	30	30	50		0-40	<5%	N		22,6%	
	5	30	30	50		0-40	<5%	N		24,9%	
	6	40	40	50		0-15	70%	N		9,6%	Te weinig gewicht = komt door grote brokken, beton/stenen
	7	25	40	55/80		12-55	10%	N	10,7	11,6%	= 80% split
	8	25	40	50/100		-	0%	N		16,9%	Geen monster
	9	25	40	50		-	0%	N		-	Geen monster.
	10	30	30	50/50		0-15	50%	N		12,6%	
	11	30	30	50/70		0-10	40%	N		12,4%	
	12	30	30	50		-	0%	N			Geen monst
	13	30	30	50/90		0-45	50%	N		16,4%	
	14	30	30	50		10-25	25%	N		5,6%	
	15	30	30	50/50		0-15	50%	N	26,3	17,8%	

Soort onderzoek	Verkennd-nader asbest onderzoek.		
Locatie	rijken / 13041		
Projectnummer			
Deco-unit	☐ Ja	☒ nee	
Datum	16-5-2013		
(DLP)	J. Wilms	Handtekening: J.W.	SIKB reg.: EC-SIK20261

Persoonsregistratie op locatie (denk aan inhuur):

Naam:	Organisatie:	Functie:	Handtekening voor veiligheidsinstructies:	Opmerking:
1. J. Wilms	Bkk-	veldwerker	J.W.	
2.				
3.				
4.				

Checklist na afronding:

- ☒ Zijn alle formulieren getekend (ook MV inspectie)
- ☒ Zijn er overzichtelijke foto's gemaakt
- ☒ Zijn alle asbestgaten hersteld in originele staat
- ☒ Zijn afwijkingen gemeld bij de PL
- ☒ Boormanagement compleet
- ☐

	Naam	Paraaf*	Datum
Akkoord projectleider	W. Schreier	W.S.	22-5-13
Akkoord gecertificeerd veldwerker	J. Wilms	J.W.	21-5-2013

* Met het ondertekenen van de veldwerkopdracht wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen en normen.

Verslag visuele maaiveldinspectie

Project			
Projectnaam	Vijlen C.		Projectnr. 13041
Adres locatie	Camerig v. Loo		(zie ook situatietekening)
Opdrachtgever	Werner		Tel: 077-4661141
Projectleider	Visuele maaiveldinspectie		
Soort onderzoek	Datum: 15/5/2013 Paraaf PL Paraaf veldwerker <i>[handwritten signature]</i>		
Voorbespreking / instructie locatiebezoek	Datum uitvoering:		
Locatie-informatie			
Oppervlakte (m²)	9420 m²		
Gebruik	weiland / parkeerplaats / erf		
Verharding	J. Split		
Visuele maaiveldinspectie			
Terreininspectie	☒ conform NEN 5707 ☒ banen lopen loodrecht om de 1,5 meter loop richting aangeven op tekening ☒ foto's maken en aangeven op tekening ☒ asbestverdachte materialen intekenen op tekening ☒ gewicht bepalen, verpakken en coderen		
Omstandigheden visuele maaiveldinspectie			
Neerslag	Geen / < 10 mm / > 10 mm per dag		regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	...3 uur na zonsopgang:		...4 uur vóór zonsondergang:
Zicht	< 50 m / > 50 m		
Bedekking maaiveld	< 25 % / > 25 %		Type: Gras / Weiland
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25 % / > 25 %		
Opmerkingen:	Geen		
Bevindingen visuele maaiveldinspectie			
asbest aanwezig op maaiveld locatie		ja / nee type: (aangeven op tekening / foto materiaal)	
Monsters: ja / nee	Mengmonsters		
Materiaalmonsters	ja	nee	
Monsters naar lab?	ja	nee	Search / Omegam
Spoed	ja	nee	
Nabespreking maaiveldinspectie			
Datum:		Paraaf PL	Paraaf veldwerker
Checklist afwijkingen BRL 2000			
Is er afgeweken van de BRL 2000 c.q. protocol 2018 of NEN 5707?		0 ja 0 nee	
Zo ja, omschrijving afwijking:		Kritisch	Paraaf PL
		ja / nee / mogelijk	
		ja / nee / mogelijk	
Overige opmerkingen:			



BIJLAGE VIII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2.



Foto 3:parkeerplaats.



Foto 4: richting wandelpaden.



Foto 5: weilandgedeelte.



Foto 6: depots met puin.



Foto 7: oude schuren en woonhuis.



Foto 8: binnenkant schuur.



Foto 9: locatie ligging oude tank.



Foto 10.



Foto 11: locatie vml. oude tank.



Foto 12: proefgat 17, weiland.



Foto 13: bodemvochtpercentage 24,4 %.



Foto 14: proefgat 07, met baksteen, recreatiegedeelte.



Foto 15: stol uit proefgat 08.



Foto 16: proefgat met diepe boring 10.



Foto 17: proefgat 01, recreatiedeel.



Foto 18: boring 20 ter plaatse vml. bovengrondse tank.



Foto 19: geen reactie met olie/waterpan.