

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MEIJELSEWEG 6-10 / KIEVIT 1

te BERINGE

16238.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

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



Projectgegevens

Projectlocatie: Beringe, Meijelseweg 6-10 / Kievit 1
Rapportnummer: 16238.BKK
Datum rapport: 17 juni 2016

In opdracht van: Nederlandse Incasso en Advies Bureau
Contactpersoon: De heer J. Gubbels
Moesdijk 22
6004 AX Weert

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

2001 + 2018:
De heer J. Wilms

2002:
De heer G. van der Kant

Auteur (projectleider):
Ing. M.L.M. Kessels

Interne controle:
Ing. P.W.H. Kessels

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 nr. 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.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	2
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie en omgeving.....	3
2.2.4.	Vergunningen	4
2.2.5.	Boven- en ondergrondse tanks.....	4
2.2.6.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	5
2.3.	Eerder verrichtte bodemonderzoeken	5
2.4.	Toekomstig gebruik	5
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5.1.	Bodemopbouw	6
2.5.2.	Grondwaterstroming	6
2.5.3.	Grondwaterbeschermingsgebied	6
2.6.	Bodemkwaliteitskaart.....	7
2.7.	Conclusies vooronderzoek.....	7
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.1.	Hypothese.....	8
3.2.	Strategie van het onderzoek	8
3.3.	Asbest	8
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
4.1.	Inleiding	9
4.2.	Veldwerkzaamheden	9
4.3.	Veldwaarnemingen	9
4.4.	Bemonstering	10
4.5.	Laboratoriumonderzoek.....	11
4.6.	Uitsplitsing mengmonster 01	12
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
5.1.	Toetsingskader voor asbest.....	13
5.2.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	13
5.3.	Toetsingskader algemeen	14
5.4.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	14
5.5.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem.....	15
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VIII	Berekening asbestconcentratie in proefgat 11

1. INLEIDING

In opdracht van Nederlands Incasso en Advies Bureau heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het adres Meijelseweg 6-10 / Kievit 1 te Beringe (gemeente Peel en Maas). De onderzoekslocatie bestaat uit 3 percelen met een tweetal woningen met tuin, een horecapand en een perceel met agrarisch gebruik.

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek wordt gevormd door een mogelijke aankoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de overname van de percelen.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q. concentraties van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van eventuele verontreinigingen worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740 en NEN 5707, asbestonderzoek in grond). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de protocollen 2001 (plaatsen van boringen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp van de NEN 5740 de te volgen onderzoeksstrategie.

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

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 weergegeven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT 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 gegevens van de eigenaar en een kadastrale tekening naar bijlage II.

Eigendomssituatie

Eigenaar: De heer Hendrikus Leonardus Marie Timmermans
Adres: Hoekerstraat 12
Postcode en woonplaats: 5987 AN Egchel

Kadastrale gegevens: Helden, sectie N, nummers 178, 377 en 378
Oppervlakte percelen: N-178: 7 a 50 ca
N-377: 15 a 40 ca
N-378: 19 a 78 ca

Oppervlakte totaal: 4.268 m²
Oppervlakte bebouwing: ca. 800 m²
Omschrijving object: Bedrijvigheid (horeca) erf – wonen met tuin
Coördinaten: X = 193.499 en Y = 372.336

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Kadaster: - Kadastertekening;
- Kadastraal bericht;
DINO loket TNO-NITG: - Geohydrologie onderzoekslocatie;
Overig: - Grote Historisch Provincie atlas
Limburg (1837-1844);
- Topografische atlas van provincie;
Limburg, 1:25.000, 2005, 2^e druk;
- Website Topotijdreis.nl;
- Google Earth 2005;
- www.Limburg.nl;
- Gemeente Peel en Maas.

Voor de gemeente Peel en Maas is de heer R. Janssen het aanspreekpunt.

2.2.1. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

Beringe ligt ten zuiden van de A67 en ten westen van de plaats Panningen. De onderzoekslocatie ligt in het westelijk gedeelte van de bebouwde kom van Beringe nabij de Noordervaart. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat ten zuiden uit industriële bedrijven en ten noorden heeft de omgeving een landelijk en agrarisch karakter.

Op de luchtfoto op de volgende pagina is de onderzoekslocatie en de directe omgeving nader aangeduid.

Op de luchtfoto hieronder is de onderzoekslocatie en de directe omgeving nader aangeduid.



Luchtfoto (bron: Google, 2005) met de onderzoekslocatie en haar directe omgeving.

2.2.2. Terreininspectie

In bijlage VII zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen, welke gemaakt zijn tijdens de terreininspectie. In bijlage III is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten tijde van de terreininspectie op 26 mei 2016 zijn de volgende waarnemingen gedaan:

De locatie is in gebruik als woonhuizen met tuin en akker. Het horecapand met danszaal en cafégedeelte is momenteel leegstaand. Rondom de bebouwing van de twee zuidelijk gelegen percelen ligt een klinkerverharding. Bij het huis aan de Kievit 1 is een strook verhard met asfalt. In de beide tuinen liggen vijvers met een gemiddelde oppervlakte van circa 30 m².

Ten tijden van de terreininspectie zijn er geen asbestverdachte (plaat) materialen aangetroffen.

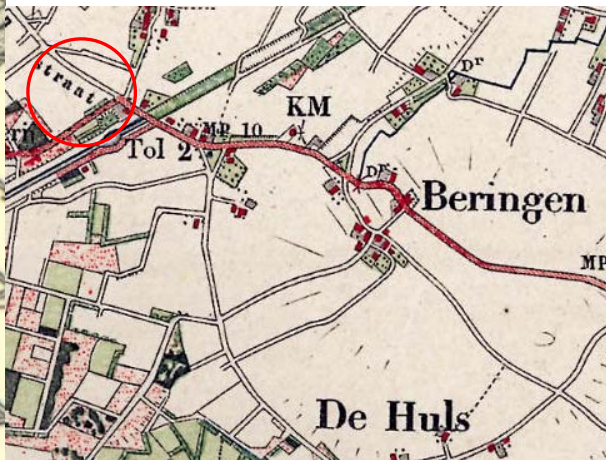
2.2.3. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Uit historisch kaartmateriaal is Beringe al vroeg zichtbaar (1811). Op kaartmateriaal van 1850 zijn de contouren van de omgeving al zichtbaar. Echter Beringe bestaat dan nog maar uit een paar straten en enkele boerderijen. Ook is op kaart zichtbaar dat de Noordervaart nog niet gegraven is. Op de kaart daarna is wel te zien dat de Noordervaart

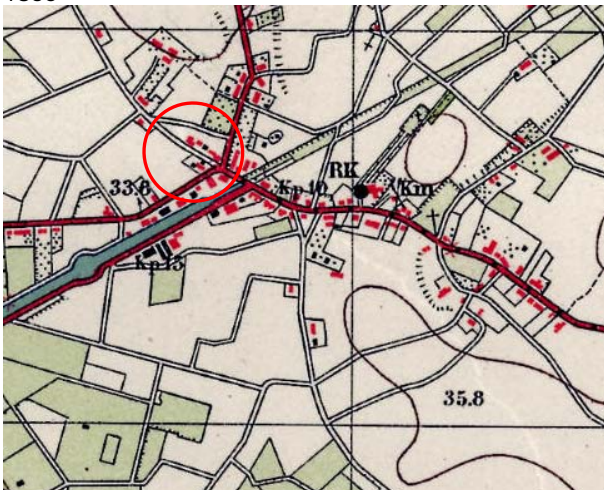
is aangelegd. In Beringe zelf zijn weinig tot geen veranderingen zichtbaar. Door de aanleg van de Noordervaart begon de plaats Beringe langzaam te groeien wat in de jaren daarna te zien is. De bebouwing op de onderzoekslocatie is pas op kaartmateriaal van 1936 zichtbaar. In de jaren daarna groeit de omgeving gestaag.



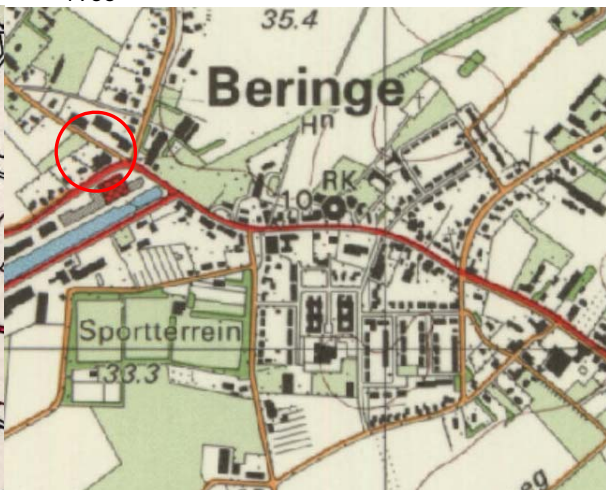
1850



1900



1936



1990

2.2.4. Vergunningen

Vanaf 1927 zijn er een aantal bouw- en milieuv vergunningen bekend bij de gemeente Peel en Maas, die in het kader van het vooronderzoek nader zijn bekeken:

- | | | |
|---------|---------------------------|----------------|
| - 1927 | Bouw danszaal | Bouwoud-317 |
| - 1933 | Bouw Meijelseweg 10 | Bouwoud-319 |
| - 1977 | Bouw tochtsluis | Bouwoud-318 |
| - ±1990 | Milieuv vergunning horeca | Milieuoud-179 |
| - 1992 | Muziekvergunning | Milieuoud-1857 |

2.2.5. Boven- en ondergrondse tanks

Er zijn voor de onderzoekslocatie geen nadere gegevens bekend dat er opslag van vloeibare brandstoffen in onder- of bovengrondse tanks heeft plaatsgevonden.

2.2.6. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen ophogingen, dempingen, stortingen en/of calamiteiten bekend.

2.3. Eerder verrichtte bodemonderzoeken

Volgens informatie van de opdrachtgever en het gemeentelijk archief zijn er op onderhavige locatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Volgens bodemloket, een initiatief van gemeenten, provincies en het Rijk, hebben er in de directe omgeving diverse bodemonderzoeken en bodemsaneringen plaatsgevonden. Onderstaand is een luchtfoto opgenomen met daarop de locaties die in het verleden zijn onderzocht.



Ten noordoosten (Kievit 2-4) van de onderzoekslocatie heeft in 1994 een bodemonderzoek plaatsgevonden. Op deze locatie was voorheen een autoreparatiebedrijf en een tankstation gevestigd. Tijdens dit onderzoek is een sterke bodemverontreiniging aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten. De sanering heeft in 2005 plaatsgevonden, waarbij een restverontreiniging in het grondwater is achtergebleven. De locatie staat bij de Provincie Limburg bekend onder de code L1091800009. Grondwateronderzoek (monitoringsonderzoek) heeft aangetoond dat hier geen verspreiding heeft opgetreden naar de onderhavige onderzoekslocatie. De peilbuis aan de voorzijde van de bebouwing is geplaatst in het kader van het monitoringsonderzoek.

2.4. Toekomstig gebruik

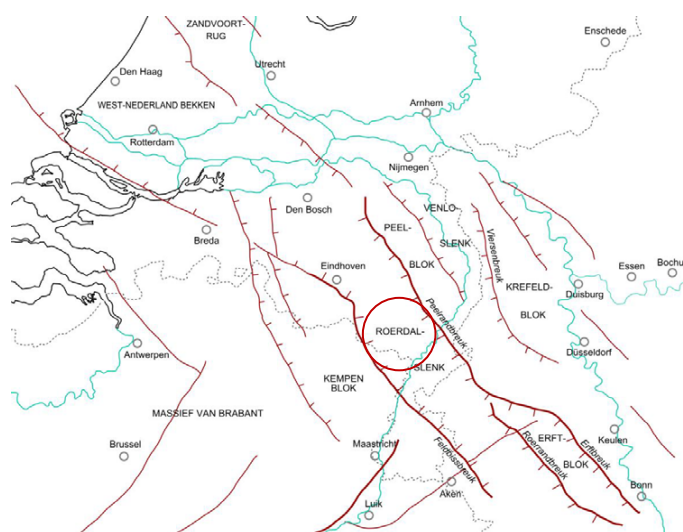
De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie aan te kopen. Er zijn nog geen definitieve nieuwe plannen. Vooralsnog wordt de verhuur van de twee woningen met tuin voortgezet.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.5.1. Bodemopbouw

Uit beoordeling van de bodemkaart van Nederland is gebleken dat tektonisch gezien de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk ligt. Deze slenk (zie figuur op de volgende pagina) wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.



Bodemkaart van Nederland

Het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door de pleistocene, grof zandige en grindige formaties van Beegden en Sterksel. Boven het eerste watervoerend pakket bevindt zich een dunne laag van de formatie van Boxtel met daarboven een Holocene afzetting. Het tweede watervoerend pakket bestaat uit fijne en grove zanden en gronden, behorende tot de Sterksel Formatie.

2.5.2. Grondwaterstroming

De onderzoekslocatie ligt op 34 meter + NAP volgens de isohypsekaart bevindt zich het freatisch grondwaterniveau op een diepte van circa 31,5 m-mv. Dit betekent dat de te verwachten grondwaterstand circa 2,5 meter minus maaiveld kan worden aangetroffen.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal zuidelijk gericht.

2.5.3. Grondwaterbeschermingsgebied

Volgens het Provinciale ontwikkelingsplan 2014 ligt de onderzoekslocatie niet binnen een freatisch grondwaterbeschermings- of wingebied.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Peel en Maas is een bodembeheernota (rapportnummer 075720298:0.1, d.d. 7 september 2011) opgesteld en goedgekeurd in maart 2012. Hierin is opgenomen op welke wijze invulling wordt gegeven aan het bodembeleid binnen de gemeente Peel en Maas. Tevens is een bodemkwaliteitskaart (rapportnr. P10-19, d.d. 23 mei 2011) en een bodemfunctieklassenkaart opgesteld die voldoet aan de eisen en randvoorwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

In de bodemkwaliteitskaart is het grondgebied van de gemeente Peel en Maas ingedeeld in een aantal zones met een milieuhygiënische kwaliteit. De gemeente Peel en Maas is ingedeeld in de volgende zones:

- A: Buitengebied;
- B: Naoorlogse woonwijken;
- C: Naoorlogse bedrijventerreinen;
- D: Vooroorlogse bebouwing Beringe;
- E: Vooroorlogse bebouwing Baarlo;
- F: Overige vooroorlogse bebouwing;
- G: Bedrijfsterrein Kessel;
- H: Bosbeek en Berckt.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van de bodemkwaliteitszone "D: Vooroorlogse bebouwing". Voor deze bodemkwaliteitszone is vastgesteld dat de bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond "voldoet niet aan de klasse industrie" betreft. Dit betekent dat grondverzet binnen en vanuit deze zone niet mogelijk is. De ondergrond is in deze zone niet vastgesteld. Hiermee is de bodemkwaliteit volgens het generieke kader niet vastgesteld.

2.7. Conclusies vooronderzoek

- Het gebied waar de onderzoekslocatie is gesitueerd heeft volgens de bodemkwaliteitskaart een bodemkwaliteit die niet voldoet aan de klasse Industrie. Voor de ondergrond zijn geen kwaliteitsgegevens bekend;
- Binnen de onderzoekslocatie hebben geen (bedrijfs-)activiteiten plaatsgevonden die de bodem nadelig zouden kunnen hebben beïnvloed;
- In de directe omgeving hebben enkele bodemonderzoeken en bodemsaneringen plaatsgevonden. Binnen de locatie Kievit 2-4 was voorheen sprake van een benzine-service-station. In de bodem zijn sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Een bodemsanering heeft in 2005 plaatsgevonden. Vooralsnog heeft monitoringsonderzoek niet aangetoond dat er verspreiding heeft plaatsgevonden in de richting van de onderhavige onderzoekslocatie;
- Voor de onderzoekslocatie geldt dat er geen aanwijsbare verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden, waardoor vooralsnog kan worden uitgegaan van een onverdachte locatie;
- Binnen de 5 m-mv kan het freatisch grondwater worden aangetroffen.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat binnen de onderzoekslocatie bodemverontreinigingen aanwezig zouden kunnen.

De boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt derhalve als een niet verdachte locatie (ONV), ook voor asbest, beschouwd.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeld in de NEN 5740 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en in de NEN 5707. In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeld. Het aantal boringen en proefgaten is afgeleid van protocol 5.1 uit de NEN 5740 en protocol 6.4.2 uit de NEN 5707, rekening houdend met de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Voor het grondwateronderzoek wordt gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis aan de voorzijde van de Meijelseweg 6-8.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Locatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^{b)}	
	Boringen / proefgaten	Verharding	Peilbuis ^{d)}	Grond ^{c)}	Grondwater ^{d)}
Percelen N-178, N-377 en N-378 (excl. bebouwing ca. 3.468 m ²)	10 tot 0,5 m-mv ^{a)} én 2 tot 2,0 m-mv	Beton / klinkers	1x bestaande	3x NEN 5740 std-grondpakket ^{e)} 2x asbestanalyse	1x NEN 5740 grondwaterpakket

a) Conform de NEN 5707 worden voor het asbestonderzoek de ondiepe boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m
b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid.
c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden.
d) Binnen de onderzoekslocatie worden de bestaande peilbuizen gecontroleerd of deze nog goed werken en vervolgens bemonsterd conform de NEN 5740 voor een analyse op het standaard pakket NEN 5740 voor grondwater.
e) Inclusief organische stof- en lutumgehalte.

3.3. Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht op aanwezigheid van asbest beschouwd. Het verkennend onderzoek asbest in bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015). Na het vooronderzoek wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boormateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op 26 mei 2016 conform de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Maaiveldinspectie

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven in het VKB 2018 protocol, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft plaatsgevonden over het gehele te onderzoeken terrein. Het maaiveld van de onderzoekslocatie was hierbij voor 16% verhard met tegels en klinkers, waardoor een klein aaneengesloten deel van de locatie niet inspecteerbaar was.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn er geen asbestverdachte materialen op het maaiveld van de onderzoekslocatie aangetroffen.

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 1 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen met behulp van een edelmanboor en/of schop verricht. Hierbij zijn de boring 01, 02 en 03 geplaatst aan de voorzijde van de bebouwing en de boringen 04, 07, 11 en 12 binnen de klinker- en tegelverharding. De boringen 05, 06 en 09 zijn verricht binnen het tuingedeelte en de overige boringen 08, 10 en 13 binnen het agrarisch gedeelte van perceel N-179.

Proefgaten en boringen zijn gecombineerd uitgevoerd. Voor het onderzoek asbest in bodem zijn de boringen 02 t/m 13 als proefgaten gegraven.

Voor het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis aan de voorzijde van de bebouwing. De peilbuis is genummerd als peilbuis 14 en heeft een filterstelling van 2,8 – 3,8 m-mv. Het freatisch grondwater is aangetroffen op ongeveer 2,4 m-mv.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is in het uitkomende boormateriaal proefgat 11 asbestverdacht plaatmateriaal (circa 526 gram) aangetroffen (zie foto in bijlage VII).

Bij de uitvoering van de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 16 mm) aangetroffen.

Grond

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

De bodemopbouw van de bovengrond bestaat voornamelijk uit matig fijn, zwak tot sterk siltig, plaatselijk zwak humeus zand (tuin) en met grindbijmengingen. De volgende bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen:

- Boring 02, 03: Bovengrond bevat resten en sporen baksteen;
- Boring 04: Bovengrond is zwak baksteenhoudend, resten puin, uiterst sintelhoudend. Dit traject betreft echter geen bodem, omdat hier meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aanwezig is;
- Boring 07: Bovengrond is zwak baksteenhoudend en zwak asfalthoudend;
- Boring 11: Bovengrond is zwak baksteenhoudend en zwak asfalthoudend en resten glas en asbest;
- Boring 12: Bovengrond is zwak baksteenhoudend.

Grondwater

In tabel 2 zijn de meetresultaten tijdens de monsternamen weergegeven.

Tabel 2: Veldgegevens bij watermonsternamen.

Peilbuis	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb 14	30-05-2016	2,8-3,8	240	5,85	880	5,57

pH: zuurtegraad

Ec: geleidbaarheid van het water

NTU: een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. De norm NEN 5744 geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met grond deeltjes die de analyse resultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan reden zijn voor herbemonstering.

4.4. Bemonstering

Asbest

Van het asbestverdacht plaatmateriaal van proefgat 11 is een verzamelmonster samengesteld voor een analyse op asbest. Als gevolg van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal is van de fijne fractie van proefgat 11 een separaat mengmonster samengesteld.

De uitkomende bovengrond van boring 02, 03, 04, 07 en 12 is zwak baksteenhoudend en bevat resten puin, echter in de grove fractie is na zeven geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dergelijke bijmengingen maken de bodem per definitie asbestverdacht. Vanwege de aangetroffen (asbestverdachte) bijmengingen is een mengmonster van de gezeefde fractie uit deze proefgaten (5-50 cm-mv) samengesteld conform de NEN 5707.

Grond

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. Visueel verontreinigde trajecten zijn hierbij separaat bemonsterd.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd door een voor protocol 2002 gecertificeerde veldwerker. Alvorens op 30 mei 2016 tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de peilbuizen gemeten en is een hoeveelheid grondwater voorgepompt

met een laag debiet, waarbij de verlaging van het niveau in de peilbuis niet meer is dan 50 cm ten opzichte van het waterniveau voor het afpompen. Het voorpompen is beëindigd nadat een volume van minimaal 3 keer de natte stijgbuisinhoud van de betreffende peilbuis is afgepompt, waarna het geleidend vermogen (EC), de pH en de troebelheid van het grondwater is gemeten.

De grondwatermonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en voor chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

Asbest

Ter identificatie van het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal is een verzamelmonster AV 1 samengesteld voor een analyse. Verzamelmonster AV1 is samengesteld uit asbestverdacht plaatmateriaal uit proefgat 11.

In het kader van het asbestonderzoek zijn de volgende analysemengmonsters samengesteld:

Bovengrond: grondmengmonster ASB 1 (NEN 5707):
Proefgat 11, traject 0,15-0,55 m-mv.

Bovengrond: grondmengmonster ASB 2 (NEN 5707):
Proefgat 02, 03, 04, 07 en 12, traject 0,04-0,6 m-mv.

De asbestanalyses worden met de polarisatiemicroscopie uitgevoerd door het hiervoor geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam conform de NEN 5896.

Grond

Op basis van de plaatselijk aangetroffen bodemopbouw, alsmede de onderzoeksopzet, is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van mengmonsters en de chemische analyses van de betreffende mengmonsters. Hierbij is rekening gehouden met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen met baksteen en sintels. Hiervoor zijn separate meng(monsters) samengesteld. Aanvullend op de onderzoeksopzet is hierdoor een extra mengmonster voor analyse samengesteld. De samenstelling van de grondmengmonsters is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
01: bovengrond zand (visueel schoon)	05 (0-50) 06 (0-15) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
02: bovengrond zand (zwak baksteen / asfalt)	02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)
03: ondergrond klei / leem (visueel schoon)	01 (100-150) 04 (100-150) 07 (80-130) 10 (100-150) 11 (55-105)
04: bovengrond uiterst sintelhoudend	04 (15-25)

De samenstelling van de (meng)monsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De (meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond bestaande uit de volgende parameters:

- Organisch stof-, droge stof- en lutumgehalte;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie (GC);
- Polychloorbifenylen (PCB).

Grondwater

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grondwater bestaande uit de volgende parameters:

- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN);
- Vluchtige chlooralifaten;
- Minerale olie.

4.6. Uitsplitsing mengmonster 01

De resultaten uit de eerste analysefase tonen aan dat grondmengmonster 02 sterk verontreinigd is met zink (zinkgehalte mg/kgds, index > 0,5). Middels een uitsplitsing van mengmonster 02 wordt vastgesteld of er sprake is van een spotverontreiniging of een heterogeen verdeelde verontreiniging met zink. De deelmonsters van grondmengmonster 02 zijn separaat in onderzoek genomen. De samenstelling van de separate (deel)monsters zijn in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Separate (deel)monsters.

Monster-code	Boring + nr.	Waarnemingen	Bodemlaag (m-mv)
05	Bovengrond 02-2	Resten baksteen	0,15-0,4
06	Bovengrond 03-2	Sporen baksteen	0,15-0,6
07	Bovengrond 04-1	Zwak baksteen, resten puin	0,04-0,15
08	Bovengrond 07-2	Zwak baksteen, zwak asfalt	0,2-0,5
09	Bovengrond 12-1	Zwak baksteen	0,04-0,4

De grondmonsters van de uitsplitsing van mengmonster 01 zijn geanalyseerd op het zogenaamde ABdK-pakket (zink, koper, cadmium, arseen, lood).

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader 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 bodemsanering 2009 (per 1 juli 2013) 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 met asbest worden gesproken.

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

5.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In tabel 5 is een overzicht met de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 5: Toetsingsresultaten asbest (gehalten in mg/kgds) in de fijne fractie.

Monsternummer	ASB 1 (grond)	ASB 2 (grond)
Proefgat(en) Van (m-mv)	11 0,15 0,55	02, 03, 04, 07 en 12 0,04 0,6
Totaal serpentijnasbest	590 mg/kgds	<0,7 mg/kgds
Totaal aan amfiboolasbest	0 mg/kgds	0 mg/kgds
Totaal asbest	590 mg/kgds	<0,7 [#] mg/kgds

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

In het mengmonster ASB 1 is (analytisch) asbest aangetoond in een gehalte verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde voor asbest. In het mengmonster ASB 2 is (analytisch) geen asbest aangetoond. Verder analytisch onderzoek heeft voor dit gedeelte van de onderzoekslocatie derhalve niet meer plaatsgevonden. Deze analyse kan representatief worden beschouwd voor het zuidoostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie.

In het verzamelmonster AV 1 is asbest aangetoond in de vorm van 10-15 % serpentijn asbest (chrysotiel). Het verzamelmonster uit proefgat 11 bevat 2.700 mg gewogen asbest. In bijlage VIII is een berekening opgenomen van de asbestconcentratie in proefgat 11, waarbij is uitgegaan van de hoeveelheid asbest (526 gram) in de grove fractie, en het percentage asbest (12,5%) in relatie tot de hoeveelheid onderzochte grond in proefgat 11 (0,036 m³). Dit opgeteld met de analyse van de fijne fractie geeft een totaal gewogen asbestconcentratie van 1.519 mg/kgds. Deze concentratie ligt ruim boven de interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem.

Verder analytisch onderzoek heeft hier niet meer plaatsgevonden. Het feit dat er asbest is aangetoond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. De analysegegevens worden meegenomen in de uitvoering van het nader onderzoek asbest in bodem.

De analyserapporten met de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage IV.

5.3. Toetsingskader algemeen

In de Wbb en de Circulaire bodemsanering is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 Circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest).

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

- **Streefwaarden (S)**: De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000) en zijn in het algemeen risico-onderbouwd.
- **Interventiewaarden (I)**: De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

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

- niet verontreinigd: concentratie grondwater \leq streefwaarde / concentratie grond $<$ achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie $>$ achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie \geq index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien $\text{index} \geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.4. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatst genoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctiekaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art.)1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

Voor details met betrekking tot de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de betreffende regelingen en toelichtingen op www.wetten.overheid.nl.

5.5. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem zijn de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 6 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen.

Tabel 6: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3
Kobalt [Co]	15	190	35	190
Koper [Cu]	40	190	54	190
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8
Lood [Pb]	50	530	210	530
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190
Nikkel [Ni]	35	100	39	100
Zink [Zn]	140	720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				

	AW	I	WON	IND
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- IND = Maximale waarde Industrie
- WON = Maximale waarde Wonen

Grond

In tabel 7 is een overzicht opgenomen van het toetsresultaat van de in onderzoek genomen (meng)monsters.

Tabel 7: Toetsresultaat bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW (Index)	> I (Index)	Toets Rbk
01: bovengrond zand (visueel schoon)	05 (0-50) 06 (0-15) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Lood (0,01) PAK (0,03)	-	AW ¹⁾
02: bovengrond zand (zwak baksteen / asfalt)	02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)	PCB (0,02) Minerale olie (0,11) Koper (0,41) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,05) Lood (0,22) PAK (0,4)	Zink (1,57)	NT
03: ondergrond klei / leem (visueel schoon)	01 (100-150) 04 (100-150) 07 (80-130) 10 (100-150) 11 (55-105)	-	-	AW
04: bovengrond uiterst sintelhoudend	04 04 (15-25)	Nikkel (0,98) Molybdeen (0,52)	-	IND

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index **(0,57)** = $(GSSD - AW) / (I - AW)$, = index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
- AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- WO = Maximale waarde wonen
- IND = Maximale waarde industrie
- 1) = Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor enkele zware metalen geeft de indicatieve toetsing volgens de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Om te voorkomen dat partijen grond ten onrechte worden gekarakteriseerd als grond die niet voldoet aan de Achtergrondwaarde is een uitzonderingsregel van toepassing (zijnde N,T-toetsingsregel). Deze is opgenomen in het Rbk en is als volgt omschreven:

Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters): Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel: afwijkende toetsingsregel). In dat geval voldoet de grond aan klasse achtergrondwaarde.

Na het bekend worden van de analyseresultaten is na overleg met de opdrachtgever besloten om de monsters uit mengmonster 01 separaat te analyseren op het zogenaamde ABdK- pakket (arseen, zink, koper, lood, cadmium). In tabel 8 zijn de overschrijdingen van de kritische parameters ten opzichte van de normwaarden zijn samengevat.

Tabel 8: Verhoogde gehalten (mg/kgds) in bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monster codes	Boring (traject cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
05: bovengrond (resten baksteen)	02 (15-40)	Koper (0,31) Zink (0,61) Cadmium (0,03) Lood (0,17)	-	IND
06: bovengrond (sporen baksteen)	03 (15-60)	Arseen (0,13) Cadmium (0,21) Lood (0,95)	Koper (1,59) Zink (4,39)	NT
07: bovengrond (Zwak baksteen, resten puin)	04 (4-15)	-	-	AW
08: bovengrond (Zwak baksteen, zwak asfalt)	07 (20-50)	Cadmium (0,03) Lood (0,51)	Koper (1,19) Zink (3,15)	NT
09: bovengrond (Zwak baksteen)	12 (4-40)	Koper (0,07) Lood (0,01)	-	WON

Toelichting bij de tabel:

- = Geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- AW = Achtergrondwaarde, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$
- (0,57)** = index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
- IND = Maximale waarde industrie
- WON = Maximale waarde wonen
- NT = Niet Toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit

Grondwater

De overschrijdingen van de kritische parameters ten opzichte van de normwaarden zijn in tabel 9 samengevat. Het certificaat is opgenomen in bijlage IV.

Tabel 9: Overschrijdingen t.o.v. normwaarden grondwater.

Monstercodes	Filterdiepte (m-mv)	Overschrijdingen (Index) >S
pb.14-1-1	2,80 - 3,80	Barium (0,24)

>S groter dan de streefwaarde maar kleiner dan de interventiewaarde.

Interpretatie resultaten

Bovengrond

In de bovengrond van de visuele schone boringen 05, 06, 08, 09 en 10 is een lichte verontreiniging met lood en PAK aangetoond. De verontreinigingen zijn dermate licht van aard dat indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit nog wordt voldaan aan de klasse Achtergrondwaarde.

In de bovengrond van boring 03 en 07 zijn sterke verontreinigingen met zink en koper aangetoond. Daarnaast is de bovengrond licht verontreinigd met arseen en cadmium en matig verontreinigd met lood. Op basis van de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond.

In de overige boringen van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aan zware metalen koper, molybdeen, cadmium, lood, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Volgens de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie.

In de uiterst sintelhoudende laag in de bovengrond van boring 04 is sprake van verhoogde gehalten met nikkel en molybdeen. Volgens de Wet bodembescherming is hier geen sprake van bodem maar van een afvalstof, waardoor een toetsing aan de Wbb niet van toepassing is.

Ondergrond

In de lemige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Volgens het generieke kader voldoet de grond indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater overschrijdt barium de streefwaarde. De lichte verontreiniging met barium in het grondwater wordt in de regio waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen vaker aangetoond. In de bovenliggende bodem is barium overigens niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In de overzichtstekening in bijlage III zijn de boorlocaties met de aangetoonde verontreinigingen weergegeven.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de eventuele (toekomstige) aankoop van de percelen heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden voor een onderzoekslocatie gelegen op het adres Meijelseweg 6-10 / Kievit 1 te Beringe (gemeente Peel en Maas).

Voor de onderzoekslocatie is de strategie "onverdacht" aangehouden.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte (plaat)materialen aangetroffen. Daarentegen is er wel asbest verdacht (plaat)materiaal aangetroffen (in de grove fractie) in het opgeboorde materiaal van proefgat 11.

In het verzamelmonster AV 1 is asbest aangetoond in de vorm van 10-15 % serpentijn asbest (chrysotiel). De totaal gewogen asbestconcentratie voor proefgat 11 bedraagt 1.519 mg/kgds. Deze concentratie ligt ruim boven de interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem.

In de uitkomende grond van de overige proefgaten is sprake van zwakke baksteen- en puinhoudende bijmengingen. Deze uitkomende grond is eveneens als verdacht voor asbest in onderzoek genomen. Mengmonster ASB 2 is analytisch niet verontreinigd met asbest. Verder analytisch onderzoek heeft voor dit gedeelte van de onderzoekslocatie derhalve niet meer plaatsgevonden. Deze analyse kan representatief worden beschouwd voor het zuidoostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie.

De hypothese 'asbest onverdacht' wordt voor de locatie rondom boring 11 verworpen. Het feit dat er asbest is aangetoond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. De analysegegevens worden meegenomen in de uitvoering van het nader onderzoek asbest in bodem.

Voor het overige gedeelte van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'asbest onverdacht' aanvaard.

Bovengrond

Uit de analysesresultaten is naar voren gekomen dat de bovengrond ter plaatse van boring 03 en 07 sterk verontreinigd is met koper en zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met arseen en cadmium. Visueel zijn er geen bijmengingen met zinkassen aangetroffen, echter de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen vertonen gelijkenis met die van een bodemverontreiniging veroorzaakt door de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen. Onbekend is of er daadwerkelijk zinkassen binnen de onderzoekslocatie in het verleden zijn toegepast.

De overige bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen koper, molybdeen, cadmium, lood, PAK, PCB en minerale olie. Volgens de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie.

In de uiterst sintelhoudende laag in de bovengrond van boring 04 zijn verhoogde gehalten aan nikkel en molybdeen aangetoond. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter geen sprake van bodem maar van een afvalstof, waardoor een toetsing aan de Wet bodembescherming hier niet aan de orde is.

Gezien de afstand tussen de boringen 03 en 07 is het is vooralsnog onduidelijk of het hier om puntverontreinigingen gaat of een bodemverontreiniging van grotere omvang. In dat geval is de bodemlaag van boring 04 (traject 0,25-1,0 m-mv) mogelijk ook verdacht voor aanwezigheid van een bodemverontreiniging met koper en zink.

Ondergrond

De kleiige / lemige ondergrond bevat geen verontreinigingen. Volgens het generieke kader voldoet de grond indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De lichte verontreiniging met barium kan worden gezien als een regionaal aanwezige grondwaterverontreiniging.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdachte locatie' voor de onderzoekslocatie wordt door de onderzoeksresultaten verworpen. Er is een sterke verontreiniging met koper en zink in de bovengrond ter plaatse van de boring 03 en 07 aangetoond. Daarnaast is er ook sprake van een asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat 11, waar visueel ook asbesthoudende plaatmaterialen zijn aangetroffen.

Gelet op de verontreinigingen met zware metalen is mogelijk sprake van een relatie met een zinkassenverontreiniging.

Aanbevelingen

De bodemkwaliteit is niet in overeenstemming met de huidige bestemming van de onderzoekslocatie. Voor de aankoop van het perceel dient rekening te worden gehouden met de aangetoonde bodemverontreinigingen met koper, zink en asbest.

Aanbevolen wordt om middels het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (rondom boring 03 en 07) de omvang (horizontaal en verticaal) van de sterke bodemverontreiniging nader vast te stellen.


Verder is er sprake van een verontreinigingssituatie met asbest waarvoor een nader onderzoek asbest in bodem noodzakelijk is. Aanbevolen wordt om ter plaatse van en rondom proefgat 11 een aantal proefsleuven te graven en vast te stellen wat de omvang van de bodemverontreiniging met asbest binnen de onderzoekslocatie is.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie aangeduid met een het symbool: 

Adres: Meijelseweg 6-10 / Kievit 1 te Beringe

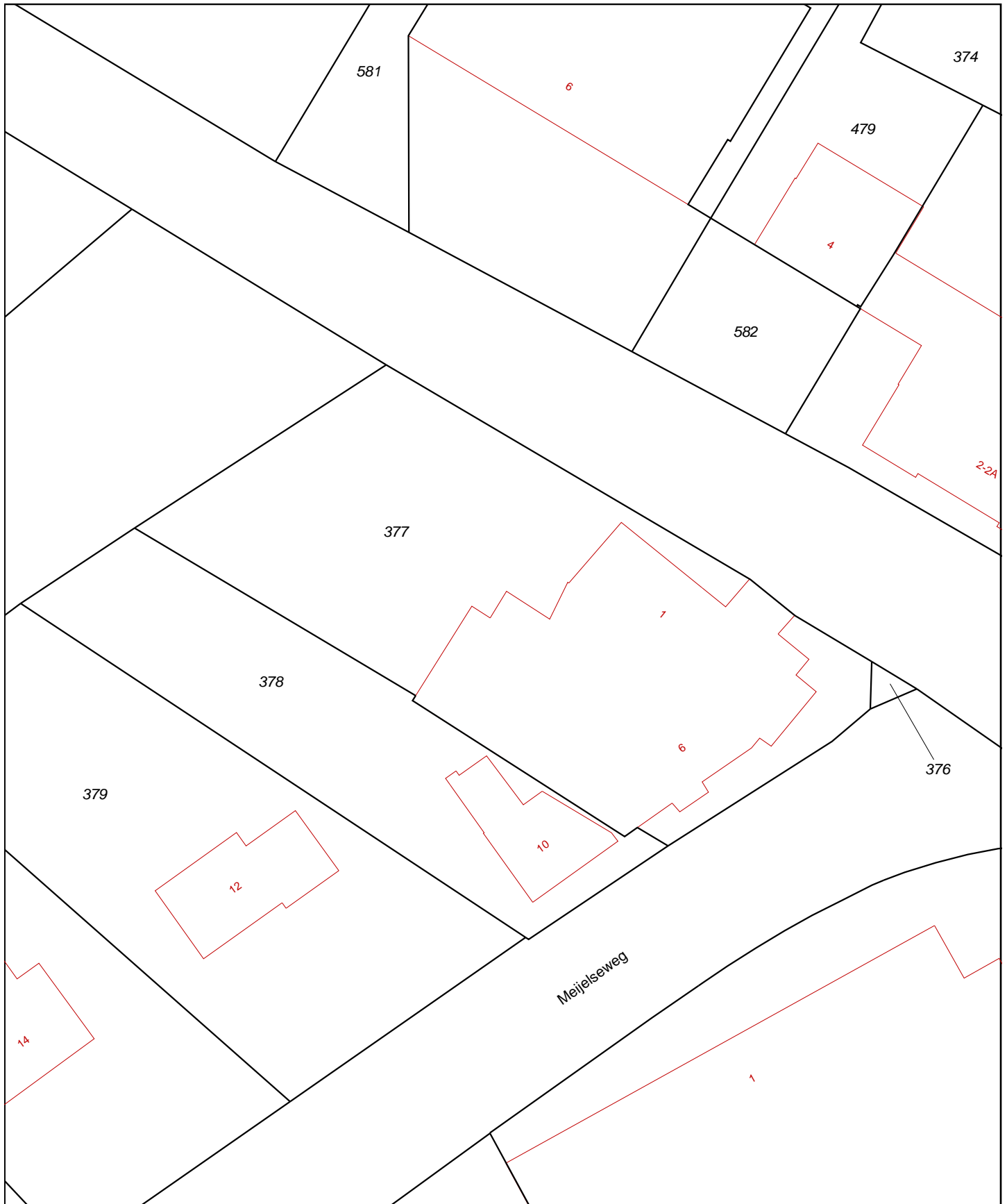
Coördinaten: X 193.499 Y 372.336

Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HELDEN
	Huisnummer	Sectie		N
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	377	
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 mei 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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.		

Kadaster

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

Betreft: HELDEN N 179 26-5-2016
Kievit BERINGE 9:30:46
Uw referentie: 16238
Toestandsdatum: 25-5-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HELDEN N 179
Grootte: 19 a 78 ca
Coördinaten: 193450-372334
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kievit
BERINGE
Ontstaan op: 8-12-1995

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Hendrikus Leonardus Marie Timmermans
Hoekerstraat 12
5987 AN EGCHL

Geboren op: 10-07-1938
Geboren te: HELDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 9657/1 reeks ROERMOND
d.d. 8-12-1995

Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN N 179

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Hubertina Antonia van Mullekom

Postadres: Hoekerstraat 12
5987 AN EGCHL

Geboren op: 21-09-1942
Geboren te: HELDEN

Overleden op: 26-03-1989

Ontleend aan: BSA 504/27003 reeks
ROERMOND d.d. 20-4-2005

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.

Kadaster

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

Betreft: HELDEN N 377 26-5-2016
Kievit 1 5986 NG BERINGE 9:27:06
Uw referentie: 16238
Toestandsdatum: 25-5-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HELDEN N 377
Grootte: 15 a 40 ca
Coördinaten: 193499-372336
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (HORECA) ERF - TUIN
Locatie: Kievit 1
5986 NG BERINGE
Meijelseweg 6
5986 NJ BERINGE
Meijelseweg 8
5986 NJ BERINGE
Ontstaan op: 1-2-1996
Ontstaan uit: HELDEN A 7753

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Hendrikus Leonardus Marie Timmermans

Hoekerstraat 12
5987 AN EGCHL

Geboren op: 10-07-1938

Geboren te: HELDEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 2315/15 reeks ROERMOND

Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN A 7753

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Hubertina Antonia van Mullekom

Postadres: Hoekerstraat 12
5987 AN EGCHL

Geboren op: 21-09-1942

Geboren te: HELDEN

Overleden op: 26-03-1989

Ontleend aan: BSA 504/27003 reeks
ROERMOND d.d. 20-4-2005

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.

Kadaster

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

Betreft: HELDEN N 378 26-5-2016
Meijelseweg 10 5986 NJ BERINGE 9:25:56
Uw referentie: 16238
Toestandsdatum: 25-5-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HELDEN N 378
Grootte: 7 a 50 ca
Coördinaten: 193487-372322
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Meijelseweg 10
5986 NJ BERINGE
Ontstaan op: 1-2-1996
Ontstaan uit: HELDEN A 5221

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75331 d.d. 1-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Hendrikus Leonardus Marie Timmermans
Hoekerstraat 12
5987 AN EGCHEL
Geboren op: 10-07-1938
Geboren te: HELDEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: HYP4 5816/81 reeks ROERMOND
Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN A 5221

Aantekening recht

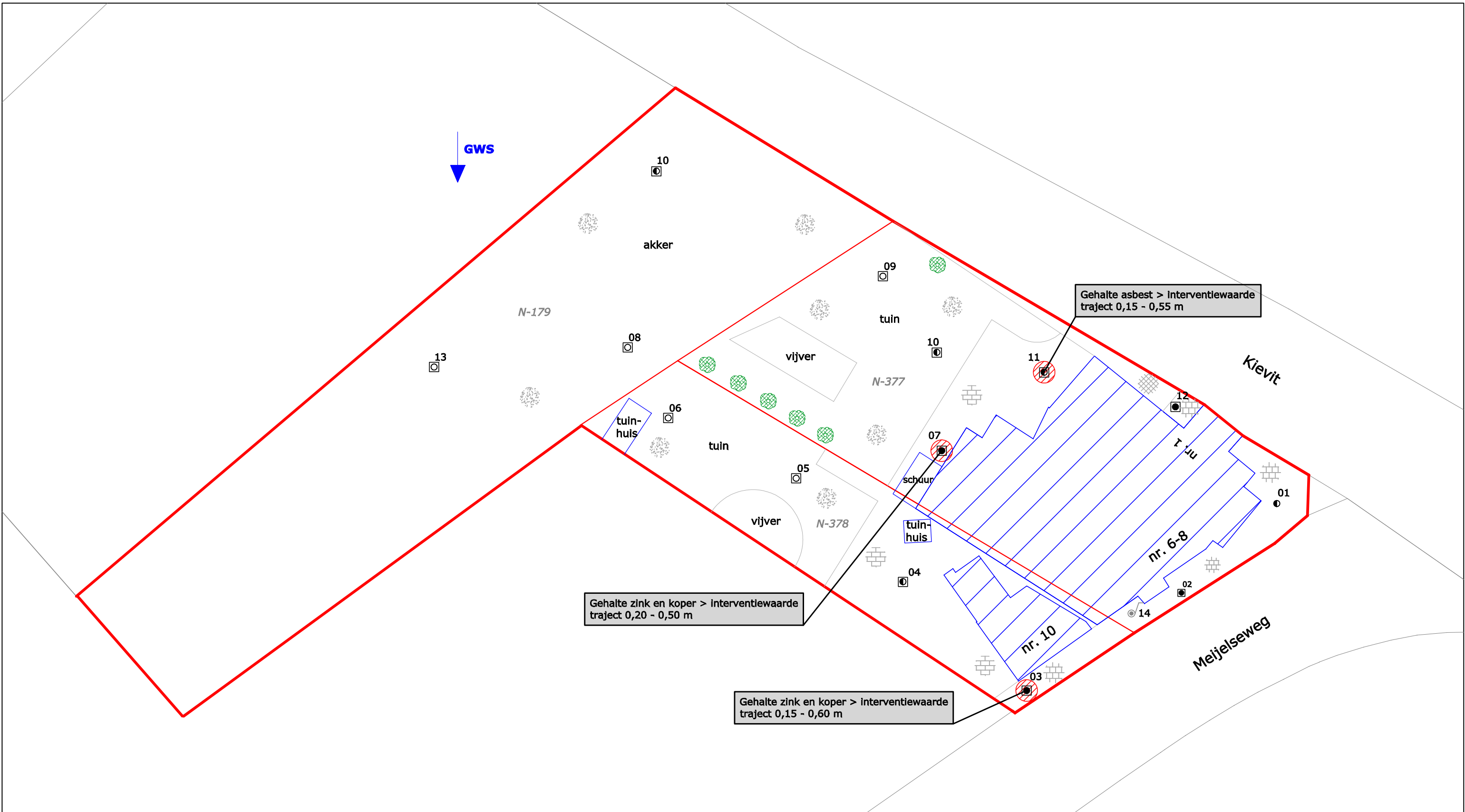
BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Hubertina Antonia van Mullekom
Postadres: Hoekerstraat 12
5987 AN EGCHEL
Geboren op: 21-09-1942
Geboren te: HELDEN
Overleden op: 26-03-1989
Ontleend aan: BSA 504/27003 reeks
ROERMOND d.d. 20-4-2005

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



Gehalte zink en koper > interventiewaarde
traject 0,20 - 0,50 m

Gehalte asbest > interventiewaarde
traject 0,15 - 0,55 m

Gehalte zink en koper > interventiewaarde
traject 0,15 - 0,60 m

LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------|--|-----------------------------|
| | onderzoekslocatie | | perceelgrens |
| | bebouwing | | N-377 kadastraal nummer |
| | bestaande peilbuis | | asfaltverharding |
| | proefgat 0,3m*0,3m*0,5m | | klinkerverharding |
| | boring tot 0,5 m-mv | | tegerverharding |
| | boring tot 1,0 m-mv | | onverhard |
| | boring tot 2,0 m-mv | | gehalte > interventiewaarde |

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



Opdrachtgever: Mevr. A. Gubbels				
Project: Beringe, Meijelseweg 6-10 en Kievit 1				
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties				
Nummer: 16238	Datum: 16-06-2016	Getekend: KH	Schaal 1: 400	Bijlage: III
			Formaat: A3	

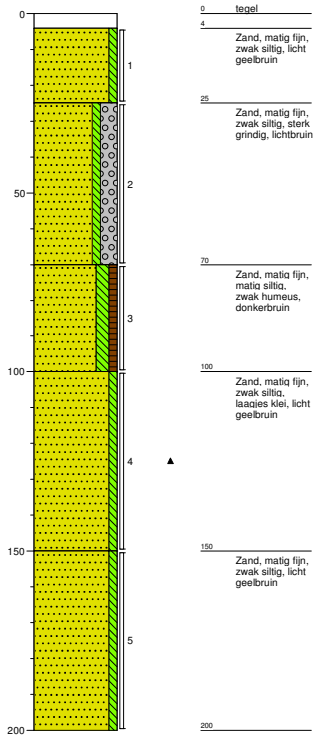


BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

Boring: -01

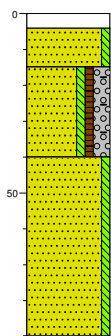
Datum: 26-05-2016



- 0 tegel
- 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
- 25 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin
- 70 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lisaas klei, licht geelbruin
- 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
- 200

Boring: -02

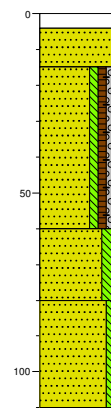
Datum: 26-05-2016



- 0 tegel
- 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, resten baksteen, grijs
- 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
- 90

Boring: -03

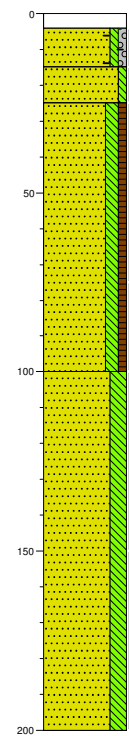
Datum: 26-05-2016



- 0 tegel
- 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, sporen baksteen, grijs
- 60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
- 80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbeige
- 110


Boring: -04

Datum: 26-05-2016




- 0 klinker
- 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, resten puin, bruingeel
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst sinterhoudend, blauwgrijs
- 25 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
- 100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegeel
- 200

Getekend volgens NEN 5104

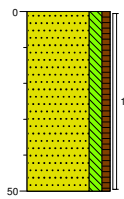
	projectnaam: Beringe	Boormeester: J. Willms
	Opdrachtgever: Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider: M.L.M. Kessels
	Projectcode: 16238	Pagina: 1 / 7

Getekend volgens NEN 5104

	projectnaam: Beringe	Boormeester: J. Willms
	Opdrachtgever: Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider: M.L.M. Kessels
	Projectcode: 16238	Pagina: 2 / 7

Boring: -05

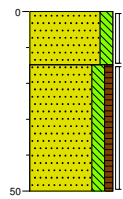
Datum: 26-05-2016



0 gazon
Zand, matig fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -06

Datum: 26-05-2016

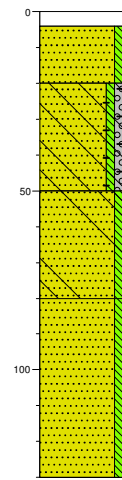


0 gazon
Zand, matig fijn,
matig siltig,
donker geelbruin

15
Zand, matig fijn,
matig siltig,
zwak humeus,
donkerbruin

Boring: -07

Datum: 26-05-2016



0 tegel
4
Zand, matig fijn,
zwak siltig, licht
geelbruin

20
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
grindig, zwak
baksteenhouden
d, zwak
asfalthoudend,
neutraal grijsbruin

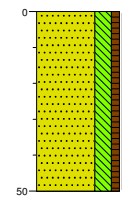
50
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
resten asfalt,
neutraalbruin

80
Zand, matig fijn,
zwak siltig, licht
geelbruin

130

Boring: -08

Datum: 26-05-2016



0 akker
Zand, zeer fijn,
sterk siltig, zwak
humuus,
donkerbruin

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam:	Beringe	Boormeester:	J. Willms
Opdrachtgever:	Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider:	M.L.M. Kessels
Projectcode:	16238	Pagina:	3 / 7

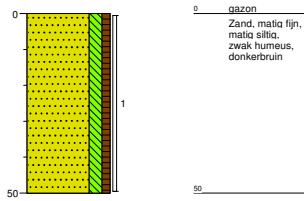
Getekend volgens NEN 5104



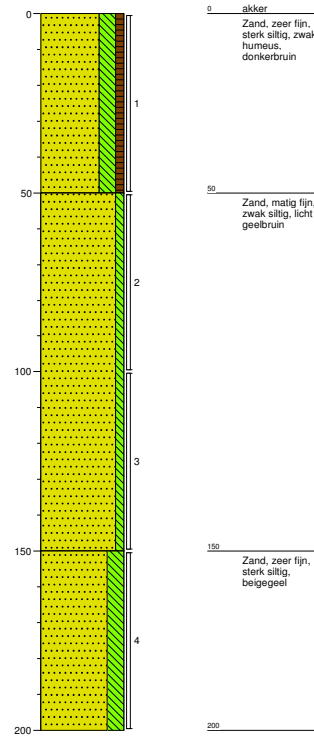
projectnaam:	Beringe	Boormeester:	J. Willms
Opdrachtgever:	Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider:	M.L.M. Kessels
Projectcode:	16238	Pagina:	4 / 7

Boring: -09

Datum: 26-05-2016

**Boring: -10**

Datum: 26-05-2016



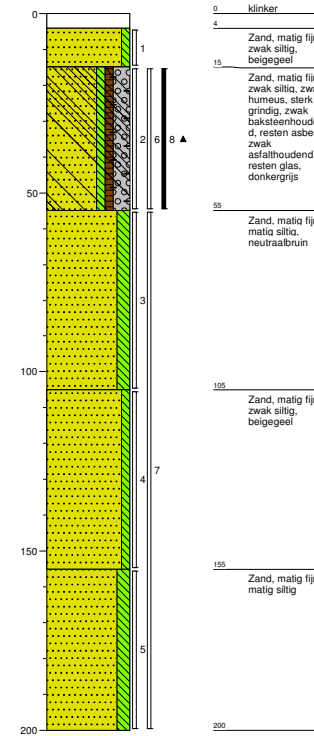
Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe	Boormeester: J. Willms
Opdrachtgever: Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider: M.L.M. Kessels
Projectcode: 16238	Pagina: 5 / 7

Boring: -11

Datum: 26-05-2016



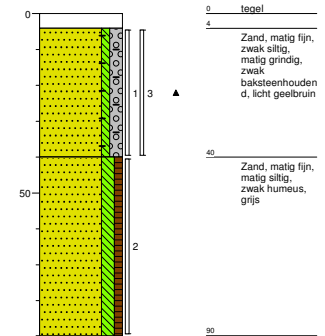
Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe	Boormeester: J. Willms
Opdrachtgever: Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider: M.L.M. Kessels
Projectcode: 16238	Pagina: 6 / 7

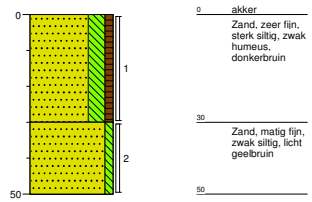
Boring: -12

Datum: 26-05-2016




Boring: -13

Datum: 26-05-2016








Getekend volgens NEN 5104






	projectnaam: Beringe	Boormeester: J. Willms
	Opdrachtgever: Nederlands Incasso en Advies Bureau	Projectleider: M.L.M. Kessels
	Projectcode: 16238	Pagina: 7 / 7

Legenda (conform NEN 5104)




grind

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

zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  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
-  ongeroid monster
-  volumering

overig

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

-  slib

-  water

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Ons kenmerk : Project 595579
Validatieref. : 595579_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FWRS-XROU-IHRL-WKD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595579
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
2265216 = AV 1 11 (15-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2016
Startdatum : 30/05/2016
Monstercode : 2265216
Matrix : Grond

Asbestonderzoek
asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595579
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
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.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595579
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2265216	AV 1 11 (15-55)	11	0.15-0.55	L21861703

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595579
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 2265216
Uw referentie : AV 1 11 (15-55)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 30-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 25,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,8 g
Percentage droogrest : **86,51 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	21,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	2725,0	0,0
Totaal	21,8				1	2725,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2700	0,0	2700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2700	0,0	

Totaal massa asbest: 2700 mg

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Ons kenmerk : Project 595580
Validatieref. : 595580_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LUBZ-DPSS-AMBH-ACCM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2265217 = ASB 1 11 (15-55)
2265218 = ASB 2 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/05/2016	26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2016	30/05/2016
Startdatum :	30/05/2016	30/05/2016
Monstercode :	2265217	2265218
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	-------------------	-------------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijlseweg 6-10 Kievit
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.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2265217	ASB 1 11 (15-55)	11	0.15-0.55	0540105874Y
2265218	ASB 2 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)	03 04	0.15-0.6 0.04-0.15	0540105756X 0540105873X

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 2265217
Uw referentie : ASB 1 11 (15-55)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 03-06-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9229 g
 Percentage droogrest : **86,9** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5196,0	58,9	28,6	0,55	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	426,2	4,8	23,1	5,42	12	7,5
1-2 mm	300,3	3,4	60,5	20,15	50	193,8
2-4 mm	348,5	3,9	348,5	100,00	50	1334,7
4-8 mm	947,8	10,7	947,8	100,00	50	10283,3
8-16 mm	1610,2	18,2	1610,2	100,00	26	28999,6
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8829,0	100,0	3018,7		188	40818,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,0	0,9	4,0	2,0	0,9	4,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	14	8,7	20	14	8,7	20	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	150	120	170	150	120	170	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	410	330	490	410	330	490	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	590	470	710	590	470	710	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalinggrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	590	0,0	590
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	590	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **590 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 2265217
Uw referentie : ASB 1 11 (15-55)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 2265218
Uw referentie : ASB 2 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 03-06-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 22820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 21017 g
 Percentage droogrest : **92,1 m/m %**
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10819,5	52,7	23,2	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	696,4	3,4	37,0	5,31	0	0,0
1-2 mm	695,2	3,4	140,4	20,20	0	0,0
2-4 mm	1098,8	5,4	1098,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	3059,8	14,9	3059,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	4168,6	20,3	4168,6	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	20538,3	100,0	8527,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595580
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
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 Eurofins Omegam BV.

Asbest NEN 5707 (2003) : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16238-Beringe
Ons kenmerk : Project 595350
Validatieref. : 595350_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFOA-KTBO-MHBM-HUGC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
Project omschrijving : 16238-Beringe
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2168447 = 01 05 (0-50) 06 (0-15) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
2168448 = 02 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)
2168449 = 03 01 (100-150) 04 (100-150) 07 (80-130) 10 (100-150) 11 (55-105)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	27/05/2016	27/05/2016	27/05/2016
Startdatum	27/05/2016	27/05/2016	27/05/2016
Monstercode	2168447	2168448	2168449
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,9	92,7	92,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	1,1	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,2	3,2	2,6

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	43	53	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	0,73	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	51	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	100	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	87	470	35

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	140	< 35
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	1,8	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,68	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,51	4,2	0,18
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,28	1,9	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,37	1,9	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	1,3	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	2,1	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	1,6	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	1,8	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	17	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GFOA-KTBO-MHBM-HUGC

Ref.: 595350_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
Project omschrijving : 16238-Beringe
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2168447 = 01 05 (0-50) 06 (0-15) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

2168448 = 02 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)

2168449 = 03 01 (100-150) 04 (100-150) 07 (80-130) 10 (100-150) 11 (55-105)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2016	27/05/2016	27/05/2016
Startdatum :	27/05/2016	27/05/2016	27/05/2016
Monstercode :	2168447	2168448	2168449
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,008	0,005
----------------	----------	--------------	--------------	--------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
 Project omschrijving : 16238-Beringe
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2168450 = 04 04 (15-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2016
 Startdatum : 27/05/2016
 Monstercode : 2168450
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	3,99
	Fe ₂ O ₃	
S barium (Ba)	mg/kg ds	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	100
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GFOA-KTBO-MHBM-HUGC

Ref.: 595350_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
Project omschrijving : 16238-Beringe
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2168450 = 04 04 (15-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2016
Startdatum : 27/05/2016
Monstercode : 2168450
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
Project omschrijving : 16238-Beringe
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

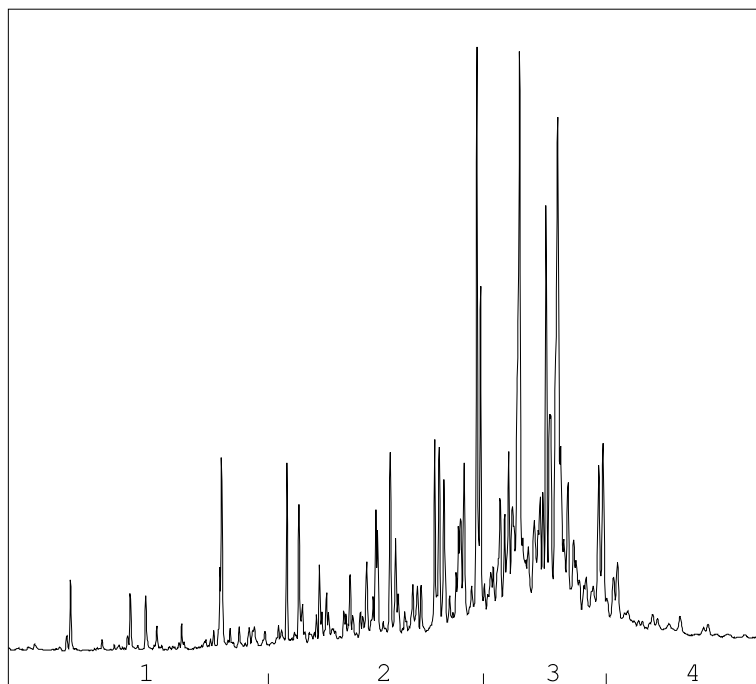
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2168447
Project omschrijving : OPID 8466#16238-Beringe
Uw referentie : 01 05 (0-50) 06 (0-15) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 36 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)

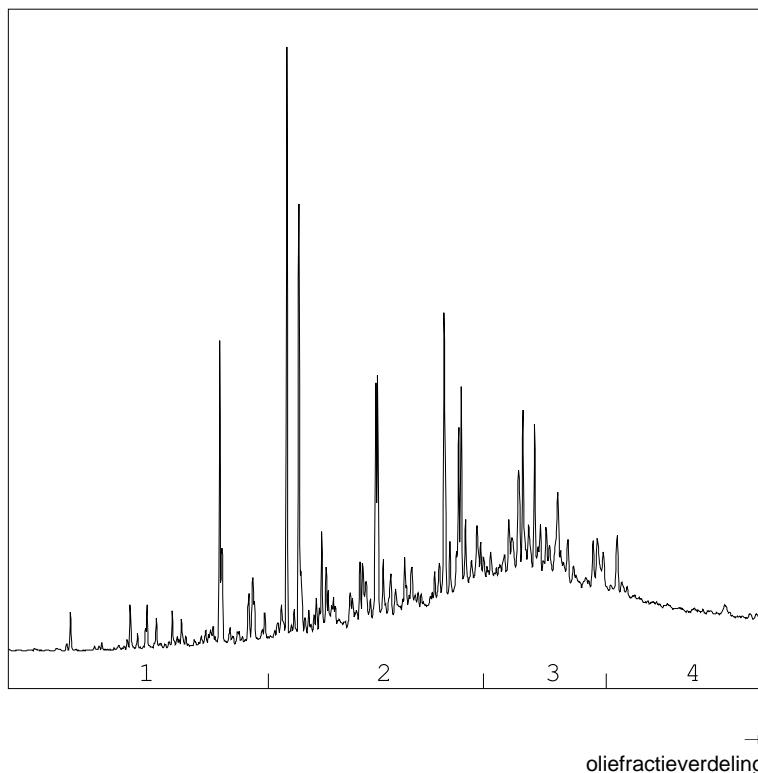
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2168448
Project omschrijving : OPID 8466#16238-Beringe
Uw referentie : 02 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 140 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
Project omschrijving : 16238-Beringe
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcode-schema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2168447 01 05 (0-50) 06 (0-15) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	05	0-0.5	2168629AA
	06	0-0.15	2168633AA
	08	0-0.5	2168653AA
	09	0-0.5	2168628AA
	10	0-0.5	2168655AA
2168448 02 02 (15-40) 03 (15-60) 04 (4-15) 07 (20-50) 12 (4-40)	04	0.04-0.15	2168644AA
	12	0.04-0.4	2168687AA
	02	0.15-0.4	2168683AA
	03	0.15-0.6	2168693AA
	07	0.2-0.5	2168688AA
2168449 03 01 (100-150) 04 (100-150) 07 (80-130) 10 (100-150) 11 (55-105)	10	1-1.5	2168637AA
	11	0.55-1.05	2168690AA
	01	1-1.5	2168679AA
	07	0.8-1.3	2168699AA
	04	1-1.5	2168632AA
2168450 04 04 (15-25)	04	0.15-0.25	2168640AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595350
Project omschrijving : 16238-Beringe
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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Ons kenmerk : Project 598048
Validatieref. : 598048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TXFE-MNXN-GLKN-HUBV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598048
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2367184 = 05 02 (15-40)
 2367185 = 06 03 (15-60)
 2367186 = 07 04 (4-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Startdatum :	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Monstercode :	2367184	2367185	2367186
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,3	92,1	90,3
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,1	16	< 4,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	1,9	< 0,20
S koper (Cu)	mg/kg ds	44	140	9,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	85	330	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	1200	54

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598048
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2367187 = 08 07 (20-50)
 2367188 = 09 12 (4-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/05/2016	26/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/06/2016	09/06/2016
Startdatum :	09/06/2016	09/06/2016
Monstercode :	2367187	2367188
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,0	88,2
-------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	11	< 4,0
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	0,32
S koper (Cu)	mg/kg ds	110	25
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	35
S zink (Zn)	mg/kg ds	880	50

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598048
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 05 02 (15-40)
Monstercode : 2367184

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 06 03 (15-60)
Monstercode : 2367185

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 07 04 (4-15)
Monstercode : 2367186

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 08 07 (20-50)
Monstercode : 2367187

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 09 12 (4-40)
Monstercode : 2367188

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598048
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2367184	05 02 (15-40)	02	0.15-0.4	2168683AA
2367185	06 03 (15-60)	03	0.15-0.6	2168693AA
2367186	07 04 (4-15)	04	0.04-0.15	2168644AA
2367187	08 07 (20-50)	07	0.2-0.5	2168688AA
2367188	09 12 (4-40)	12	0.04-0.4	2168687AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598048
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Ons kenmerk : Project 595625
Validatieref. : 595625_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JLYR-GYMV-ZNEM-YLYG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595625
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijlenseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2265317 = pb.14-1-1 pb.14 (-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2016
Startdatum : 30/05/2016
Monstercode : 2265317
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,1
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595625
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595625
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2265317 pb.14-1-1 pb.14 (-275)	pb.14	2.8-3.8	0230542YA
	pb.14	2.8-3.8	0150867MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595625
Project omschrijving : 16238-Beringe Meijelseweg 6-10 Kievit
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

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

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		595350			595350			595350		
Boring(en)		05, 06, 08, 09, 10			02, 03, 04, 07, 12			01, 04, 07, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,04 - 0,60			0,55 - 1,50		
Humus	% ds	3,1			1,1			0,70		
Lutum	% ds	15			3,2			2,6		
Datum van toetsing		8-6-2016			8-6-2016			8-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<3,0	-0,07	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<6,9	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<4	-0,48	6	16	-0,29	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	24	-0,11	51	101	0,41	<5,0	<7,1	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	121	-0,03	470	1051	1,57	35	81	-0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	3,7	3,7	0,01	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,58	-0	0,73	1,23	0,05	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	63 ⁽⁶⁾		53	179 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	57	0,01	100	154	0,22	15	23	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,11	-0	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,68	0,68		0,09	0,09	
Fenantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,8	1,8		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		4,2	4,2		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37		1,9	1,9		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		1,9	1,9		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		2,1	2,1		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		1,3	1,3		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		1,8	1,8		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		1,6	1,6		0,10	0,10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,5	2,5	0,03	17	17	0,4	1,1	1,1	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018	-0		0,039	0,02		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006			0,008			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,003		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003		0,001	0,005		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,002	0,010		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	116	-0,02	140	700	0,11	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	88,9	88,9 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾		92,2	92,2 ⁽⁶⁾	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Grondmonster		04		
Certificaatcode		595350		
Boring(en)		04		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,25		
Humus	% ds	1,3		
Lutum	% ds	1,3		
Datum van toetsing		8-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	99	0,98
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	13,2	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	59	-0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	100	100	0,52
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	190 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0	1,0	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	93,7	93,7 ⁽⁶⁾	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		05	06	07						
Certificaatcode		598048	598048	598048						
Boring(en)		02	03	04						
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40	0,15 - 0,60	0,04 - 0,15						
Humus	% ds	1,1	1,1	1,1						
Lutum	% ds	3,2	3,2	3,2						
Datum van toetsing		14-6-2016	14-6-2016	14-6-2016						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index						
METALEN										
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	87	0,31	140	278	1,59	9,0	17,9	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	492	0,61	1200	2684	4,39	54	121	-0,03
Arseen [As]	mg/kg ds	7,1	12,1	-0,14	16	27	0,13	<4,0	<4,8	-0,27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	0,98	0,03	1,9	3,2	0,21	<0,20	<0,24	-0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	85	131	0,17	330	508	0,95	14	22	-0,06
OVERIG										
Droge stof	%	95,3	95,3 ⁽⁶⁾		92,1	92,1 ⁽⁶⁾		90,3	90,3 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		08	09				
Certificaatcode		598048	598048				
Boring(en)		07	12				
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,04 - 0,40				
Humus	% ds	1,1	1,1				
Lutum	% ds	3,2	3,2				
Datum van toetsing		14-6-2016	14-6-2016				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index				
METALEN							
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	219	1,19	25	50	0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	880	1968	3,15	50	112	-0,05
Arseen [As]	mg/kg ds	11	19	-0,02	<4,0	<4,8	-0,27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54	0,91	0,03	0,32	0,54	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	190	293	0,51	35	54	0,01
OVERIG							
Droge stof	%	92,0	92,0 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		pb.14-1-1		
Datum		30-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		8-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	4,1	4,1	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	22	22	-0,06
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	190	190	0,24
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03		
Certificaatcode		595350	595350	595350		
Boring(en)		05, 06, 08, 09, 10	02, 03, 04, 07, 12	01, 04, 07, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,04 - 0,60	0,55 - 1,50		
Humus (% ds)		3,1	1,1	0,70		
Lutum (% ds)		15	3,2	2,6		
Datum van toetsing		8-6-2016	8-6-2016	8-6-2016		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw
						GSSD
METALEN						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<6,5	<3,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<4	6	16	<4
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	24	51	101	<5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	121	470	1051	35
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	3,7	3,7	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,58	0,73	1,23	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	63 ⁽⁶⁾	53	179 ⁽⁶⁾	<20
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	57	100	154	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,11	0,08	0,11	<0,05
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,68	0,68	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,8	1,8	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51	4,2	4,2	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37	1,9	1,9	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	1,9	1,9	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	2,1	2,1	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	1,3	1,3	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	1,8	1,8	0,08
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,21	0,21	1,6	1,6	0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,5	2,5	17	17	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018		0,039	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006		0,008		0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002	0,010	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001	0,005	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,002	0,010	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	116	140	700	<35
OVERIG						
Droge stof	%	88,9	88,9 ⁽⁶⁾	92,7	92,7 ⁽⁶⁾	92,2

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	
Certificaatcode		595350	
Boring(en)		04	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,25	
Humus (% ds)		1,3	
Lutum (% ds)		1,3	
Datum van toetsing		8-6-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	99
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	13,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	59
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	100	100
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	190 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0	1,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	93,7	93,7 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		05	06	07
Certificaatcode		598048	598048	598048
Boring(en)		02	03	04
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40	0,15 - 0,60	0,04 - 0,15
Humus (% ds)		1,1	1,1	1,1
Lutum (% ds)		3,2	3,2	3,2
Datum van toetsing		14-6-2016	14-6-2016	14-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	87	140
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	492	1200
Arseen [As]	mg/kg ds	7,1	12,1	16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	0,98	1,9
Lood [Pb]	mg/kg ds	85	131	330
OVERIG				
Droge stof	%	95,3	95,3 ⁽⁶⁾	92,1
				92,1 ⁽⁶⁾
				90,3
				90,3 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		08	09
Certificaatcode		598048	598048
Boring(en)		07	12
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,04 - 0,40
Humus (% ds)		1,1	1,1
Lutum (% ds)		3,2	3,2
Datum van toetsing		14-6-2016	14-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
		Meetw	GSSD
			GSSD
METALEN			
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	219
Zink [Zn]	mg/kg ds	880	1968
Arseen [As]	mg/kg ds	11	19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54	0,91
Lood [Pb]	mg/kg ds	190	293
OVERIG			
Droge stof	%	92,0	92,0 ⁽⁶⁾
			88,2
			88,2 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Zuidelijk locatie



Foto 2. Oostelijk locatie



Foto 3. Noordelijk locatie



Foto 4. Oostelijk perceel



Foto 5. Achterzijde danszaal



Foto 6. Oostelijk tuin



Foto 7. Westelijke tuin



Foto 8. Westelijk tuin



Foto 9. Meijelseweg 10 Westelijk locatie



Foto 10. Uitkomende grond meetpunt 11



Foto 11. Asbestverdacht materiaal



Foto 12. Uitkomende grond meetpunt 04



Foto 13. Uitkomende grond meetpunt 04



Foto 14. Uitkomende grond meetpunt 04

BIJLAGE VIII

Berekening asbestconcentratie in proefgat 11

Spreadsheet bepalen asbestconcentratie in proefgat en RE voor grond of puinmonsters										Projectnummer:	16238.BKK	
Asbest in grove fractie (totaal):												
RE	proefgat	grond / puin	Veldvochtig gram	* DS (lab) %	verzamel. Droog (gr)		serpentijn %	amfibool % (x 10)		Totaal gewogen asbest in proefgat (gram)	Analyse- monster	verzamel- monster
1	11	grond	526	86,51	455,0		12,5		0,125	56,9	AV 1	
Gewogen asbestconcentratie per sleuf in grove en fijne fractie in mg/kgds:												
RE	proefgat	grond / puin	Volume (m3) verdachte laag	Dichtheid (ton/m3)	Massa verd. laag (kg)		grote fractie (mg/kgds)	fijne fractie (mg/kgds)		Concentratie asbest in proefgat (mg/kgds)	Analyse- monster	Fijne fractie
1	11	grond	0,036	1,7	61,2		929,4	590		1519,4	ASB 1	