

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Kardinaal van Rossumstraat 11

te BERINGE

16221.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

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



Projectgegevens

Rapportnummer: 16221.BKK
Projectlocatie: Beringe, Kardinaal van Rossumstraat 11

Datum rapport: 27 mei 2016

In opdracht van: Gemeente Peel en Maas
Contactpersoon: t.a.v. de heer R. Janssen
Wilhelminaplein 1
5981 CC PANNINGEN

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018, uitgevoerd door de heer J. Wilms en voor protocol 2002 door de heer G. van Grol.

Auteur:

Ing. G.J.G. van der Kant

Interne controle (projectleider):

Ing. M.L.M. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitsysteem 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.	VOORONDERZOEK	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie en omgeving.....	4
2.2.4.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen.....	4
2.2.5.	Boven- en ondergrondse tanks.....	5
2.2.6.	Ophogingen/dempingen, stortingen	5
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	5
2.4.	Toekomstig gebruik	5
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5.1.	Geohydrologische gegevens.....	6
2.5.2.	Grondwaterstroming	6
2.5.3.	Grondwaterbeschermingsgebied	6
2.6.	Bodemkwaliteitskaart.....	6
2.7.	Conclusies vooronderzoek.....	7
3.	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1.	Hypothese.....	8
3.2.	Strategie van het onderzoek	8
3.3.	Asbest	8
4.	UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1.	Maaiveldinspectie	9
4.2.	Veldwerkzaamheden.....	9
4.3.	Veldwaarnemingen	9
4.4.	Bemonstering	10
5.	LABORATORIUMONDERZOEK FUNDERINGSLAAG EN BODEM	11
5.1.	Asbest	11
5.2.	Puinlaag.....	11
5.3.	Bodem.....	11
5.4.	Grondwater	12
6.	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
6.1.	Toetsingskader en interpretatie analyseresultaten asbest	13
6.2.	Toetsingskader en interpretatie analyseresultaten puinlaag	13
6.3.	Toetsingskader algemeen	14
6.4.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	15
6.5.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem	15
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
7.1.	Conclusies.....	18
7.2.	Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situatie
Bijlage II	Kadastrale informatie
Bijlage III	Overzichtstekening met boorlocaties
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analysecertificaten
Bijlage VI	Toetsingsoverzicht analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Peel en Maas is door BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kardinaal van Rossumstraat 11 te Beringe.

De aanleiding voor het onderzoek betreft de bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de St. Josephschool te Beringe. Hierbij wordt het schoolcomplex gesloopt en worden er kavels uitgegeven voor woningen te bouwen. De voorlopige kavelverdeling bestaat uit twee bouwvelden.

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 bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

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 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. VOORONDERZOEK

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.

Locatieadres: Kardinaal van Rossumstraat 11
 Kadastrale gegevens: Gemeente Helden, sectie H, nrs. 1464, 1463 en 2980 [beide ged]
 Omschrijving object: Onderwijs erf - tuin / wegen-infra
 Coördinaten: X = 193.891 en Y = 371.967

Eigendomssituatie H-1464:

Eigenaar: Stichting Katholiek Onderwijs Regio Helden
 Adres: Roggelseweg 120
 Postcode en woonplaats: 5987 ND Egchel

Eigendomssituatie H-1463 en H-2980:

Eigenaar: Gemeente Peel en Maas
 Adres: Wilhelminaplein 1
 Postcode en woonplaats: 5981 CC Panningen

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 www.topotijdreis.nl;
 - Google Earth 2005;
 - Gemeente Peel en Maas: - gemeentelijke archieven.

Voor de gemeente Peel en Maas is de heer R. Janssen het aanspreekpunt geweest. Op 29 April 2016 zijn de milieu- en bouwvergunningen binnen de gemeente geraadpleegd. Hieruit zijn de volgende dossiers inzake bodemonderzoeken ontvangen en ingezien. In tabel 1 zijn de dossiernummers opgenomen.

Tabel 1: Dossiers.

Dossiers	jaar	Nummers
Bouwvergunning berging etc.	2008	2199
Sloopvergunning Boeiboord	2005	3051
Bouwvergunning aanbouw en fietsenstalling	1996-1999	1053
Bouwvergunning Schoolgebouw	1979-1992	4005

2.2.1. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de bebouwde kom van Beringe ten zuiden van de Provinciale Rijksweg N275. Het gebied aan rondom de onderzoekslocatie bestaat uit woningen met tuin.

Hieronder is een luchtfoto met de te onderzoeken onderzoekslocatie (met geel) en haar directe omgeving weergegeven.



Luchtfoto (bron Google Earth, 2005)

2.2.2. Terreininspectie

Ten tijde van de terreininspectie (26 april 2016) zijn de volgende waarnemingen gedaan:
De onderzoekslocatie bestaat uit een schoolgebouw met daaromheen speelruimte bestaande uit gras en tegelverharding. Los van het schoolgebouw bevinden zich westelijk een fietsenstalling en zuidelijk een schuurtje. Op de fietsenstalling zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Oostelijk en westelijk van de onderzoekslocatie zijn een parkeervakken aanwezig.

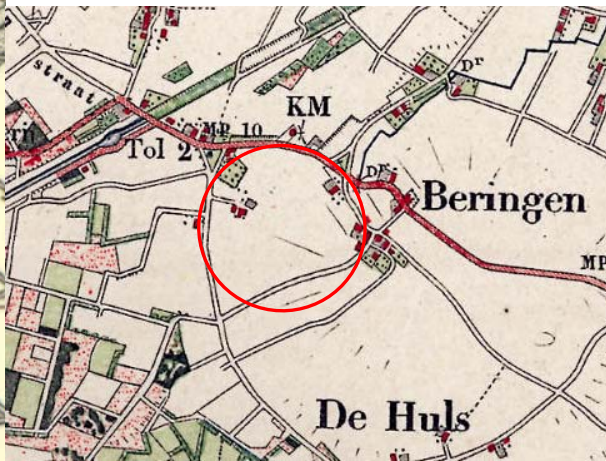
In bijlage III is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage VII zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2.3. Historie onderzoekslocatie en omgeving

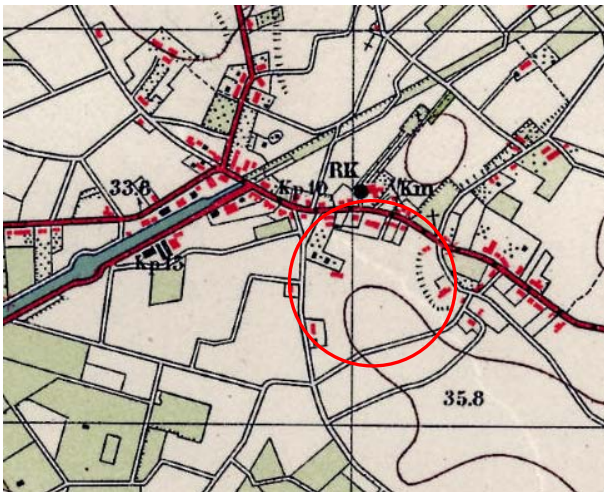
Uit historisch kaartmateriaal is Beringe al vroeg zichtbaar (1811). Op kaartmateriaal van 1850 zijn de contouren van de onderzoekslocatie al zichtbaar. Echter Beringe bestaat dan niet meer uit een paar straten en enkele boerderijen. Ook is op kaart zichtbaar dat de Noordervaart nog niet gegraven is. Op de kaart daarna is wel te zien dat de Noordervaart is aangelegd. In Beringe zelf zijn weinig tot geen veranderingen. 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 1988 zichtbaar.



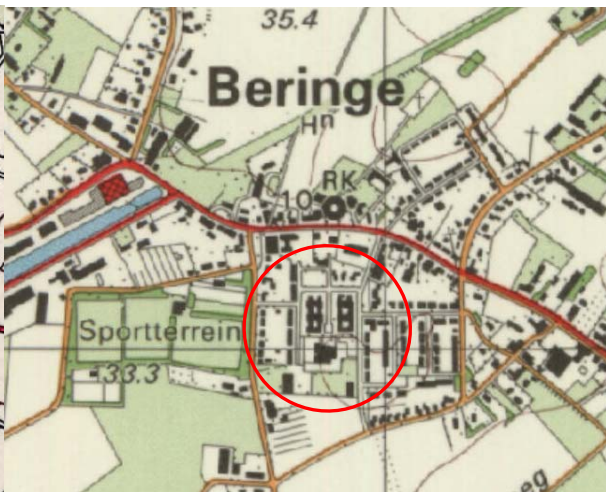
1850



1900



1936



1990

2.2.4. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Voor een overzicht van de verdachte activiteiten en de onderzoeks-saneringsstatus van de onderzoekslocatie en in de omgeving is www.bodemloket.nl geraadpleegd.

Via het bodemloket zijn er geen nadere gegevens bekend. Volgens het gemeentelijk archief is de school omstreeks 1979 gebouwd. In de jaren daarna hebben er kleine aanpassingen plaatsgevonden zoals een aanbouw van een berging of speellokaal. In de sloopvergunning van 2005 is opgenomen dat de boeiboord uit asbest houdend materiaal bestaat. Deze is door een erkend saneerder uit het gebouw verwijderd. De fietsenstalling dateert van na 1996, hetgeen betekent dat de gebruikte golfplaten asbestvrij zouden moeten zijn. Het totaalverbod op gebruik en toepassen van asbest is in 1993 ingegaan.

2.2.5. Boven- en ondergrondse tanks

Er zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks bekend binnen de onderzoekslocatie.

2.2.6. Ophogingen/dempingen, stortingen

Vanuit de gemeente Peel en Maas is geen nadere informatie bekend over eventuele dempingen of ophogingen binnen de onderzoekslocatie. Echter kan er uitgegaan worden dat voor de aanleg van de weg materiaal is aangebracht (funderingsmateriaal).

2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

In de omgeving hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden, waarvan de resultaten van de twee bodemonderzoeken die het dichtst nabij de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd, hieronder zijn vermeld:

- Het onderzoeksrapport (8142.BKK, d.d. juni 2008) van BKK Bodemadvies bv heeft betrekking op de Waalstraat welke zuidelijk aan de onderzoekslocatie grenst. Volgens analyse zijn er geen overschrijdingen geconstateerd voor de bodem. In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan nikkel en zink aangetoond.
- In het onderzoeksrapport (96-153-14, d.d. april 1996) van HMB BV wat betrekking heeft op een locatie ten noorden van de onderzoekslocatie (St. Josephstraat) zijn eveneens geen verhoogde gehalten ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden in de bodem aangetoond. In het grondwater zijn eveneens verhoogde concentraties aan nikkel en zink aangetoond.

Voor de onderzoekslocatie zijn in het verleden eveneens twee bodemonderzoeken uitgevoerd door HMB bv (96-572-42, d.d. oktober 1996 en 98-876-52, d.d. januari 1999). In beide onderzoeken zijn geen verhoogde gehalten in de bodem aangetoond. Ook hier zijn in het grondwater verhoogde concentraties aan nikkel en zink aangetroffen.

2.4. Toekomstig gebruik

Binnen de onderzoekslocatie wordt het schoolgebouw gesloopt. Vervolgens worden er kavels uitgegeven voor woningen te bouwen. De voorlopige kaveldeling bestaat uit twee bouwvelden:

Bouwveld 1: 1.500 m² (maximaal 5 woningen);
Bouwveld 2: 4.650 m² (maximaal 16 woningen).

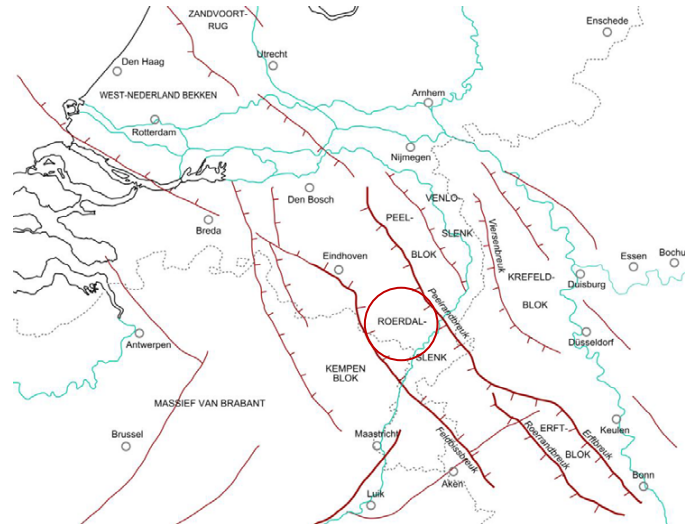
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

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. Geohydrologische gegevens

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 grinden, behorende tot de Sterksel Formatie.

2.5.2. Grondwaterstroming

De onderzoekslocatie ligt op 35 meter + NAP volgens de isohypsekaart bevindt zich het freatisch grondwater niveau 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 zuidoostelijk 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. Volgens de bodemfunctieklassenkaart is aan de locatie de functieklassse industrie toebedeeld.

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 "A: Buitengebied". Voor deze bodemkwaliteitszone is vastgesteld dat de bodemkwaliteitsklasse voor zowel de boven- als ondergrond "Achtergrondwaarde" betreft. Hiermee is de bodemkwaliteit volgens het generieke kader vastgesteld.

2.7. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de een gedeelte van de bodem binnen de onderzoekslocatie in het verleden conform NEN 5740 is onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetoond in de boven- en ondergrond;
- Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Peel en Maas wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de bodemfunctieklassse Buitengebied;
- volgens de ontgravingskaarten geldt voor zowel de boven- als ondergrond de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.
- voornog niet is gebleken dat er binnen de onderzoekslocatie verontreinigende (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden;
- het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2,5 m-mv.

Voor de onderzoekslocatie kan uitgegaan worden van een onverdachte locatie conform de NEN 5740 en de NEN 5707.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1. Hypothese

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

De onderzoekslocatie wordt derhalve als een onverdacht locatie (ONV) 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 2 staat de onderzoeksopzet vermeld. Het aantal boringen en proefgaten is afgeleid uit de NEN 5740 en uit de NEN 5707, rekening houdend met de oppervlakte van de onderzoekslocatie.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie (ONV).

Locatie (opp. m ²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^{b+e)}	
	Boringen ^{a)} / proefgaten	Verharding	Peilbuis ^{f)}	Grond ^{c)}	Grondwater ^{d)}
Sectie H, nrs. 1464 + 1463 [Ged.] en 2980 [Ged.] 9.600 m ²	14 tot 0,5 m-mv en 4 tot 2,0 m-mv	tegels / klinkers	2	5x NEN 5740 std- grondpakket ^{d)} 1x analyse asbest (NEN 5707) ^{e)}	2x NEN 5740 grondwaterpakket
a) Conform NEN 5707 worden de boringen voor wat de bovengrond betreft, vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m voor het onderzoek asbest in bodem. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid. c) Voor een onverdachte locatie worden in het protocol NEN 5707 (mei 2013) geen asbestanalyses voorgeschreven. Wanneer asbestverdachte materialen in de bodem worden aangetroffen, dient de onderzoeksopzet te worden aangepast. Indien dit wordt aangetroffen of indien de bodem bijmengingen heeft met bouw- en sloopafval (bijv. puin), dan wordt de zee fractie < 16 mm in het laboratorium geanalyseerd op asbest conform de NEN 5896. d) Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek, dient de uit te voeren onderzoeksinspanning te worden aangepast, c.q. aangevuld. Dit kan meerkosten tot gevolg hebben en zal in overleg met de opdrachtgever plaatsvinden. e) Indien tijdens de monsterneming significante zichtbare verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters separaat geanalyseerd te worden. f) Binnen de onderzoekslocatie wordt een peilbuis geplaatst tot max.1,5 m-mv onder de grondwaterspiegel. Conform de NEN 5740 wordt het grondwater vanaf 1 week na plaatsing bemonsterd voor een analyse op het standaard pakket NEN 5740 voor grondwater.					

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).

Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boomateriaal 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 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 3 mei 2016 conform de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001, 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij VROM onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

4.1. 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 de gehele onderzoekslocatie.

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

4.2. Veldwerkzaamheden

Conform de in tabel 2 vermelde onderzoeksstrategie zijn de boringen met behulp van een edelmanboor en/of schop verricht. Hierbij zijn de boringen 01, 02, 05, 06, 09, 11 en 12 rondom het schoolgebouw gezet. De boringen 03 en 13 zijn ter plaatse van de parkeerplaatsen verricht. De overige boringen zijn verdeeld op het overige terrein. De boringen met betrekking tot de bovengrond zijn verricht als proefgaten

Voor het grondwateronderzoek zijn de boring 11 en 04 handmatig doorgezet tot minimaal 1,5 meter beneden het freatisch grondwaterpeil. Er is freatisch grondwater aangetroffen op ongeveer 3 m-mv.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal 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 IV).

De bodemopbouw van de bovengrond bestaat voornamelijk uit matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak tot matig humeus zand. In de ondergrond wordt matig fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. Plaatselijk komen sterk zandige kleilagen voor in de ondergrond.

Te plaatse van boring 15 wordt een sterk puinhoudende laag aangetroffen onder de klinkerverharding van de weg.

Grondwater

In tabel 3 zijn de meetresultaten tijdens de monsternamen weergegeven.

Tabel 3: Veldgegevens bij watermonsternamen.

Peilbuis	Bemonsterings-datum	Filter-stelling (m-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	NTU
Pb04	13-05-2016	3,20-4,20	272	5,13	1018	2,79
Pb11	13-05-2016	3,35-4,35	303	4,86	337	9,76

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. Hiertoe wordt besloten als de analyseresultaten hiertoe aanleiding geven.

4.4. Bemonstering

Asbest

Ter plaatse van boring 15 wordt een sterke puinlaag aangetroffen tot een diepte van 40 cm-mv. Dergelijke lagen worden als asbest verdachte lagen gezien en om deze reden is deze laag bemonsterd conform de NEN 5897.

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.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd door een voor protocol 2002 gecertificeerde veldwerker, de heer G. van Grol. Alvorens op 13 mei 2016 tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is de grondwaterstand in de peilbuis 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.

Het grondwatermonster is na monsterneming gekoeld bewaard en voor chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

5. LABORATORIUMONDERZOEK FUNDERINGSLAAG EN BODEM

5.1. Asbest

De funderingslaag bij boring 15 is als asbestverdacht aangemerkt. Het volgende mengmonster is samengesteld:

Funderingslaag: grondmengmonster ASB 1 (NEN 5897):

Proefgat 15, traject 0,15-0,40 m-mv (matig baksteen-, zwak betonhoudend).

Het asbestverdachte monster is ter analyse op asbest aangeboden aan het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam bv te Amsterdam. Deze besteed dergelijke analyses uit aan een extern laboratorium (Search Amsterdam).

5.2. Puinlaag

De funderingslaag onder de wegverharding is als bodem in onderzoek genomen teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen. Van de funderingslaag van proefgat 15 is een grondmonster "puin" samengesteld, teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen.

In tabel 4 is de samenstelling van het puinmonster weergegeven. De samenstelling van het monster heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 4: Samenstelling monster puinlaag.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
Puin	15 (15-40)	standaardpakket grond

Het puinmonster is geanalyseerd op het standaardpakket grond, bestaande uit de volgende parameters:

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

5.3. Bodem

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. In tabel 5 is de samenstelling van de grond(meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
01 (Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus)	16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	standaardpakket grond (H/L) ¹⁾

Vervolg tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
02 (Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus)	09 (15-50) 11 (0-50) 12 (4-12) 13 (15-50) 14 (20-50)	standaardpakket grond (H/L) ¹⁾
03 (Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus)	01 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (20-50) 07 (0-50)	standaardpakket grond (H/L) ¹⁾
04 (Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig)	11 (100-150) 12 (105-150) 12 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)	standaardpakket grond (H/L) ¹⁾
05 (Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig)	02 (105-150) 02 (150-200) 04 (80-130) 04 (170-200) 06 (110-150)	standaardpakket grond (H/L) ¹⁾

1) Het standaardpakket grond (H/L) bestaat uit de volgende parameters:

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

5.4. Grondwater

Het grondwatermonster is 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.

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1. Toetsingskader en interpretatie analyseresultaten 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 (vigerend) 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.

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 6 is een overzicht van het toetsingsresultaat van het grondmengmonster weergegeven.

Tabel 6: Toetsingsresultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Monsternummer		ASB 1 (puin)	
Proefgat		15	
Van (m-mv)		0,15	
Tot (m-mv)		0,40	
Totaal serpentijnasbest		<0,7	
Totaal aan amfiboolasbest		<0	
Totaal asbest		<0,7 [#]	

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

In het analysemonster is (analytisch) in de fijne fractie géén asbest aangetoond. Verder analytisch onderzoek heeft derhalve niet meer plaatsgevonden.

6.2. Toetsingskader en interpretatie analyseresultaten puinlaag

Conform de Regeling bodemkwaliteit dienen de analyseresultaten van het mengmonster van de funderingslaag te worden getoetst aan de vermelde maximale samenstellingswaarden (Msw) voor bouwstoffen. In geval dat de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen voor de organische componenten wordt overschreden, is het materiaal niet geschikt voor hergebruik.

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 7 is een overzicht met de toetsingsresultaten van de organische stoffen voor het in onderzoek genomen puinmonster weergegeven.

Tabel 7: Toetsingsresultaten organische parameters (mg/kgds) bouwstoffen.

		Monstercode (bijmenging)	
Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen	puin (matig baksteen-, zwak betonhoudend)	
PAK 10 VROM	50	12	--
PCB (som 7)	0,5	0,006	--
Minerale olie	500	180	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificatie: **puin:** 15 (15-40)
(cm-mv)

-- = het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen

++ = het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

Interpretatie:

In het puinmonster zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond. Voor de anorganische parameters zijn slechts licht verhoogde waarden aangetoond (geen toetswaarden aanwezig).

6.3. 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.

6.4. 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 bodemfunctieklassenkaarten 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 gebiedsspecifiek 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.

6.5. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 8 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 8: 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				
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

Toetsing resultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage IV en de toetsingoverzichten voor grond in bijlage V. In tabel 9 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters.

Tabel 9: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
01 (Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus)	16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	-	-	AW
02 (Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus)	09 (15-50) 11 (0-50) 12 (4-12) 13 (15-50) 14 (20-50)	-	-	AW
03 (Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus)	01 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (20-50) 07 (0-50)	-	-	AW
04 (Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig)	11 (100-150) 12 (105-150) 12 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)	-	-	AW
05 (Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig)	02 (105-150) 02 (150-200) 04 (80-130) 04 (170-200) 06 (110-150)	-	-	AW

- = Geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
 AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 NT = Niet toepasbaar
 IND = klasse Industrie (indicatief)
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 Index = (GSSD - AW) / (I - AW)

Toetsing resultaten grondwater

In tabel 10 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen grondwatermonsters. In bijlage V is het analyserapport opgenomen. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming is opgenomen in bijlage VI.

Tabel 10: Toetsresultaten grondwater met beoordeling conform de Wbb.

Monstercodes	Filterdiepte (m-mv)	Overschrijdingen (Index) >S
04-1-1	3,20-4,20	Kobalt [Co] (0,13) Nikkel [Ni] (0,73) Zink [Zn] (0,03) Cadmium [Cd] (0,01) Barium [Ba] (-)
11-1-1	3,35-4,35	Nikkel [Ni] (0,12) Zink [Zn] (0,13) Cadmium [Cd] (-) Barium [Ba] (0,16)

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

Interpretatie resultaten

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Indicatief is hier volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake van Klasse achtergrond waarde voor grond.

Grondwater

In het grondwater overschrijden enkele zware metalen (waaronder kobalt, nikkel, zink, cadmium en barium) de streefwaarden. De lichte verontreinigingen met zware metalen in het grondwater wordt in de regio waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen vaker aangetoond. In de bovenliggende bodem zijn deze zware metalen niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de herontwikkeling ter plaatse van de Kardinaal van Rossumstraat 11 te Beringe, is onderhavig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Asbest

Tijdens de uitvoering zijn in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de sterk puinhoudende laag van proefgat 15 is (analytisch) in de fijne fractie géén asbest aangetoond. De hypothese 'onverdachte locatie voor asbest' voor de onderzoekslocatie wordt hiermee aanvaard.

Puinlaag

In het puinmonster zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond. Voor de anorganische parameters zijn slechts licht verhoogde waarden aangetoond (geen toetswaarden aanwezig).

Bodem

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Indicatief is hier volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake van Klasse Achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater hebben enkele zware metalen (waaronder kobalt, nikkel, zink, cadmium en barium) de streefwaarden overschreden. De lichte verontreinigingen met zware metalen in het grondwater wordt in de regio waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen vaker aangetoond.

In de bovenliggende bodem zijn de zware metalen niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

7.2. Aanbevelingen

Puinlaag

De vrijkomende fundatielaag betreft een matig baksteen- en zwak betonhoudende laag, welke als niet verontreinigde bouwstof is beoordeeld. Deze bouwstof mag milieuchemisch gezien vrij worden herschikt binnen de locatie.

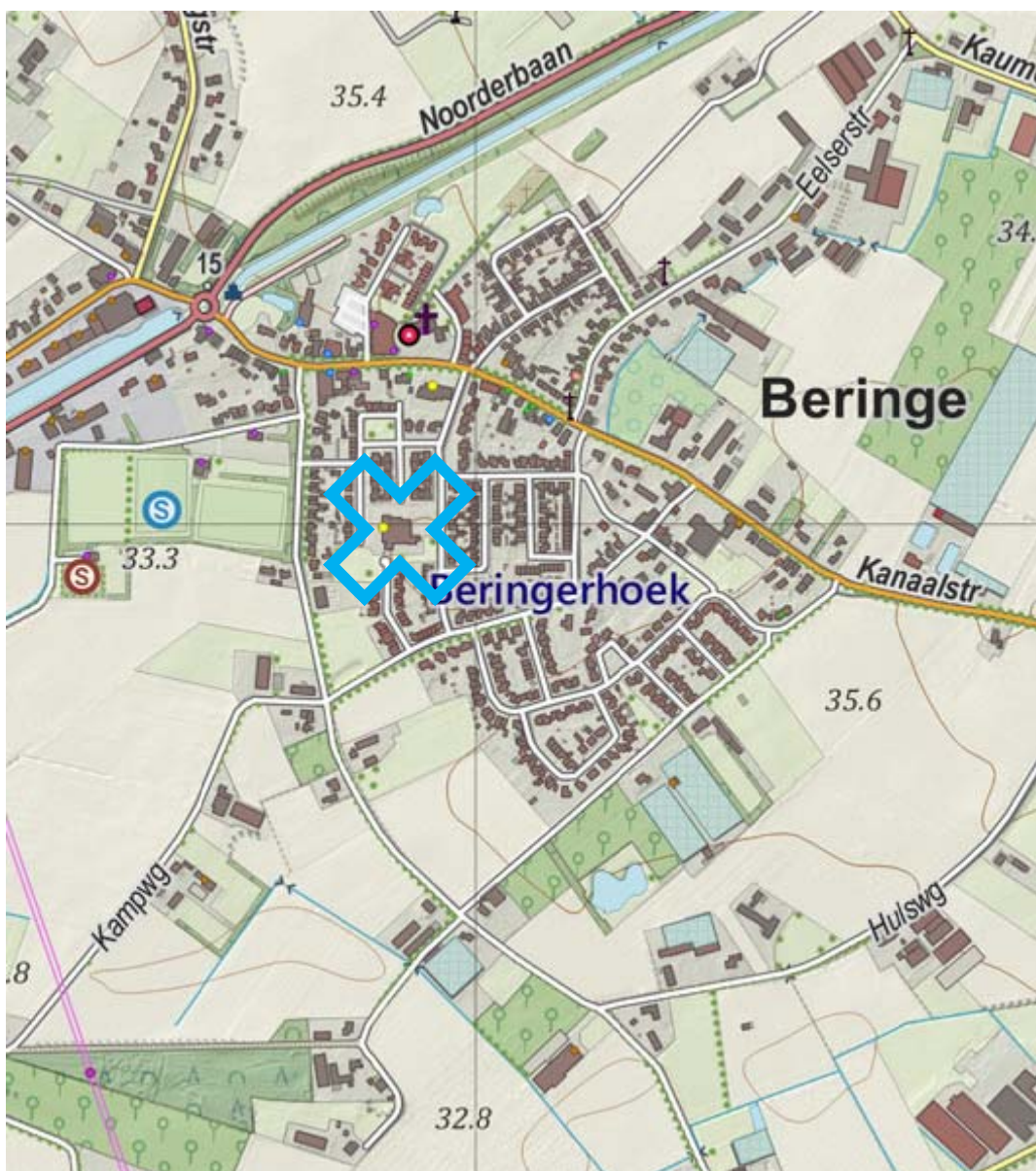
Bodem algemeen

Tijdens het onderhavig onderzoek zijn er geen verontreinigingen aangetoond. Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden. Indien er grond vrijkomt binnen het werk, dan komt deze voor hergebruik in aanmerking en kan deze met voorliggende resultaten worden afgevoerd naar een erkende verwerker of acceptant (BRL 9335).

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie
aangeduid met een het symbool: 

Adres: Kardinaal van Rossumstraat 11 te
Beringe

Coördinaten: X 193,891 Y 371,967

Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY



BIJLAGE II

Kadastrale informatie



Deze kaart is noordgericht

12345
25

Perceelnummer
Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 april 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HELDEN
H
1464

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 hypotheek en beslagen

Betreft:	HELDEN H 2980	26-5-2016
	Walsestraat BERINGE	23:13:05
Uw referentie:	16221	
Toestandsdatum:	25-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HELDEN H 2980</u>
Grootte:	1 ha 24 a 90 ca
Coördinaten:	193886-371893
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	Walsestraat BERINGE
Ontstaan op:	11-6-2014
Ontstaan uit:	<u>HELDEN H 2881 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft: HELDEN H 2980
Waalsestraat BERINGE
Uw referentie: 16221
Toestandsdatum: 25-5-2016

26-5-2016
23:13:05

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Peel en Maas

Wilhelminaplein 1

5981 CC PANNINGEN

Postadres:

Postbus: 7088

5980 AB PANNINGEN

Zetel:

PANNINGEN

KvK-nummer:

50397052 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 58968/53 d.d. 3-11-2010
Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4 9083/37 reeks ROERMOND
d.d. 2-9-1994

Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4 13304/48 reeks ROERMOND
d.d. 26-8-2002

Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: 84 HDN01/14992 d.d. 27-9-1988
Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: 84 HDN01/15341 d.d. 16-9-1988
Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: 84 HDN01/15335 d.d. 16-9-1988
Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4 5904/54 reeks ROERMOND
Eerst genoemde object in
brondocument: HELDEN H 2734 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 68306/135 d.d. 24-5-2016

HYP4 68306/138 d.d. 24-5-2016

HYP4 68306/137 d.d. 24-5-2016

HYP4 68306/136 d.d. 24-5-2016

HYP4 6471/45 reeks ROERMOND

d.d. 12-1-1989

TOEPASSING NIET MEER AKTUEEL

HYP4 6507/13 reeks ROERMOND

d.d. 3-3-1989

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 6507/14 reeks ROERMOND

d.d. 3-3-1989

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

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 hypotheek en beslagen

Betreft:	HELDEN H 1464	22-4-2016
	Kard van Rossumstraat 11 5986 BH BERINGE	16:44:14
Uw referentie:	16221	
Toestandsdatum:	21-4-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HELDEN H 1464
Grootte:	45 a
Coördinaten:	193891-371967
Omschrijving kadastraal object:	ONDERWIJS ERF - TUIN
Locatie:	Kard van Rossumstraat 11 5986 BH BERINGE
	Jaar: 1995
Ontstaan op:	21-9-1988

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**

Stichting Katholiek Onderwijs Regio Helden

Roggelseweg 120

5987 ND EGCHL

Postadres:

Postbus: 7192

5980 AD PANNINGEN

Zetel:

HELDEN

KvK-nummer:

41062770 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 9697/7 reeks ROERMOND

d.d. 29-12-1995

Eerst genoemde object in

HELDEN H 1464

brondocument:

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 hypotheek en beslagen

Betreft:	HELDEN H 1463	26-5-2016
	Kard van Rossumstraat BERINGE	23:12:28
Uw referentie:	16221	
Toestandsdatum:	25-5-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HELDEN H 1463</u>
Grootte:	29 a 85 ca
Coördinaten:	193868-372021
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	Kard van Rossumstraat BERINGE
Ontstaan op:	12-9-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Peel en Maas

Wilhelminaplein 1

5981 CC PANNINGEN

Postadres:

Postbus: 7088

5980 AB PANNINGEN

Zetel:

PANNINGEN

KvK-nummer:

50397052 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	84 HDN01/15497	d.d. 12-9-1988
---------------------	----------------	----------------

Eerst genoemde object in	HELDEN H 1463
--------------------------	---------------

brondocument:

Recht ontleend aan:	HYP4 58968/53	d.d. 3-11-2010
---------------------	---------------	----------------

Eerst genoemde object in	HELDEN H 1463
--------------------------	---------------

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

<u>HYP4 68306/135</u>	d.d. 24-5-2016
-----------------------	----------------

<u>HYP4 68306/138</u>	d.d. 24-5-2016
-----------------------	----------------

<u>HYP4 68306/137</u>	d.d. 24-5-2016
-----------------------	----------------

<u>HYP4 68306/136</u>	d.d. 24-5-2016
-----------------------	----------------

HYP4 6471/45 reeks ROERMOND

d.d. 12-1-1989

TOEPASSING NIET MEER AKTUEEL

HYP4 6507/13 reeks ROERMOND

d.d. 3-3-1989

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 6507/14 reeks ROERMOND

d.d. 3-3-1989

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

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

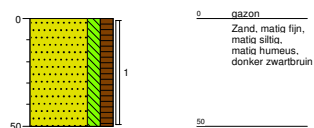
Overzichtstekening

BIJLAGE IV

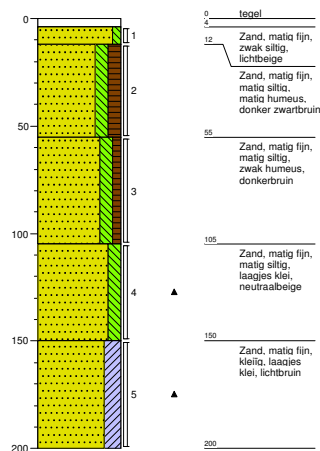
Boorprofielen met beschrijvingen

Boring: -01

Datum: 03-05-2016

**Boring: -02**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

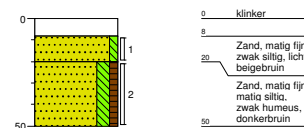
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

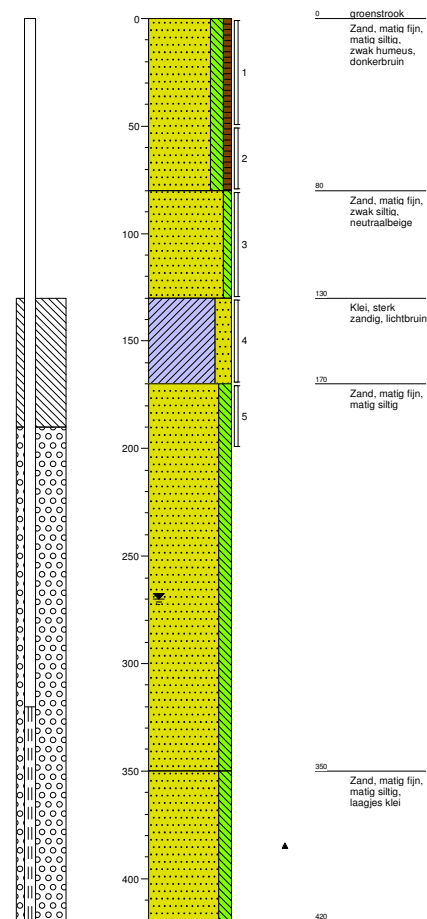
Pagina: 1 / 10

Boring: -03

Datum: 03-05-2016

**Boring: -04**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

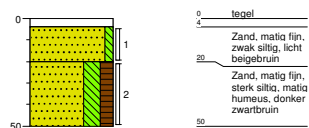
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

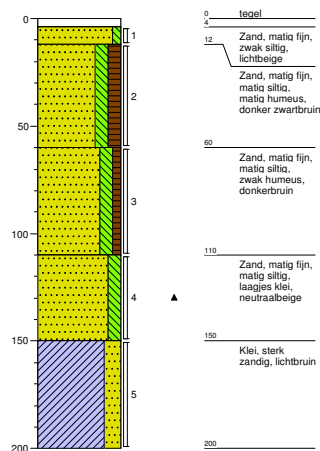
Pagina: 2 / 10

Boring: -05

Datum: 03-05-2016

**Boring: -06**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

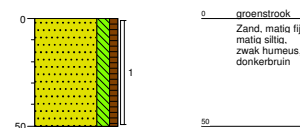
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

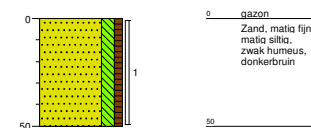
Pagina: 3 / 10

Boring: -07

Datum: 03-05-2016

**Boring: -08**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

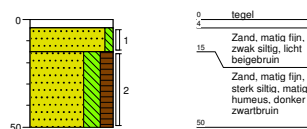
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

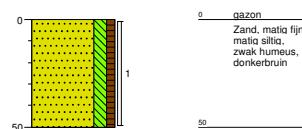
Pagina: 4 / 10

Boring: -09

Datum: 03-05-2016

**Boring: -10**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

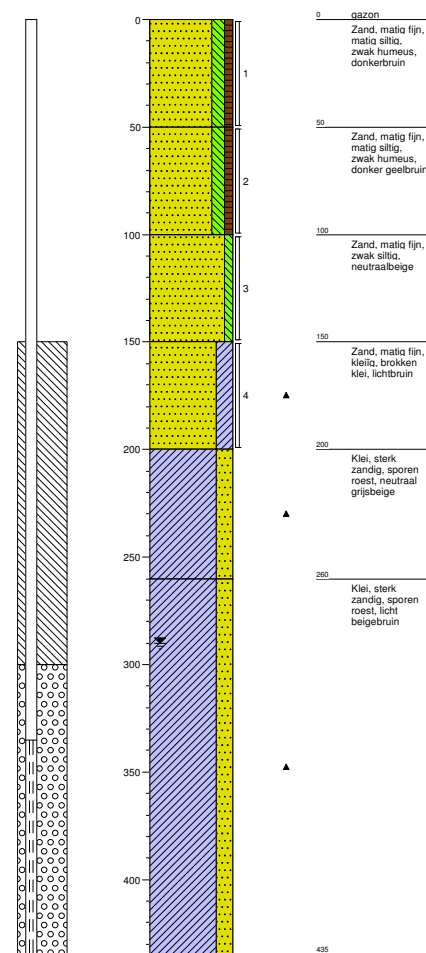
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

Pagina: 5 / 10

Boring: -11

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

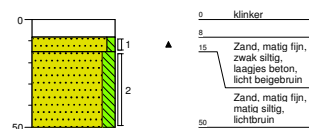
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

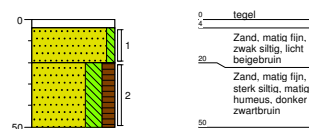
Pagina: 6 / 10

Boring: -13

Datum: 03-05-2016

**Boring: -14**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

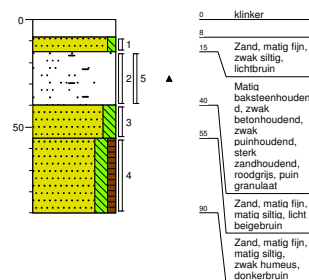
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

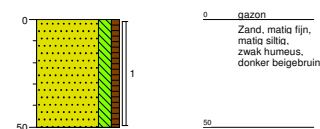
Pagina: 7 / 10

Boring: -15

Datum: 03-05-2016

**Boring: -16**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

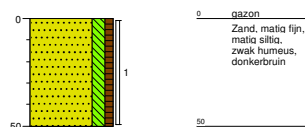
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

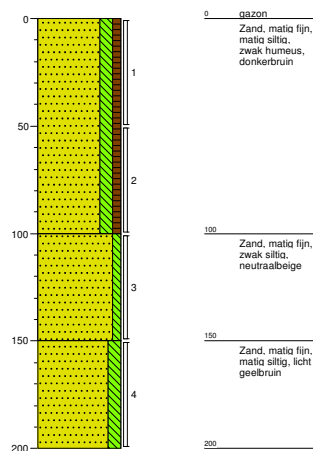
Pagina: 8 / 10

Boring: -17

Datum: 03-05-2016

**Boring: -18**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

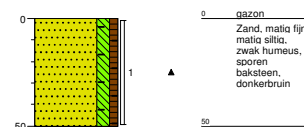
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

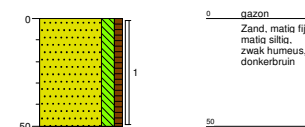
Pagina: 9 / 10

Boring: -19

Datum: 03-05-2016

**Boring: -20**

Datum: 03-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Beringe, Kardinaal v. Rossumstraat 11

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

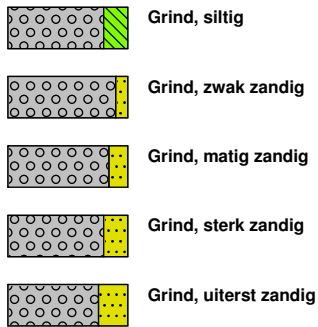
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16221

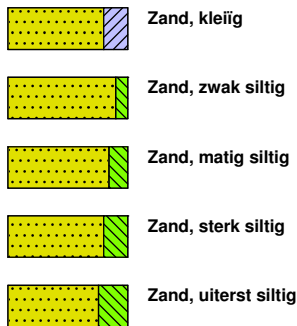
Pagina: 10 / 10

Legenda (conform NEN 5104)

grind



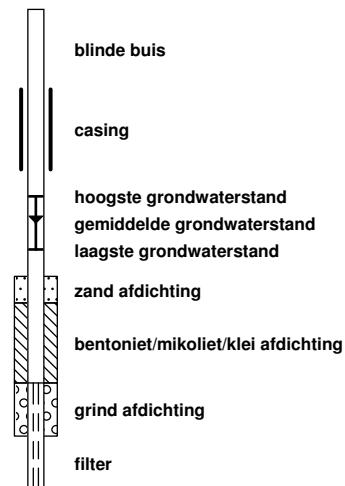
zand



veen



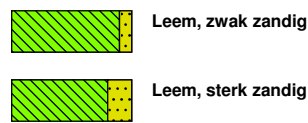
peilbuis



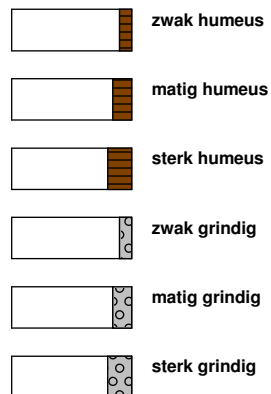
klei



leem



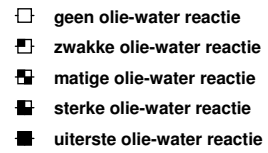
overige toevoegingen



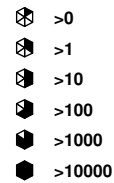
geur



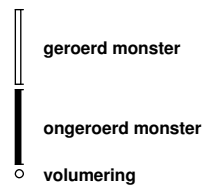
olie



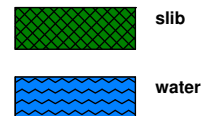
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE V

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Ons kenmerk : Project 590660
Validatieref. : 590660_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GSOD-JKRF-ZOOV-XGIS
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 590660_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 11 mei 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 : 590660
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

1866943 = ASB 1 15 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2016
Startdatum : 04/05/2016
Monstercode : 1866943
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590660
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1866943	ASB 1 15 (15-40)	15	0.15-0.4	0232543DD
		15	0.15-0.4	0232542DD

Analysrapport Asbestonderzoek

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

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11601987
Projectnummer klant: 590660

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Datum veldonderzoek: 03-05-16
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 25.479,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 11-05-16
Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

Monstercode: 1866943 ASB 1 15 (15-40)
Monsternemingstraject
(m-mv): -

Resultaten

Zeefractie	Massa zeefractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	2.546,7	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	4.220,2	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.346,8	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.421,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.121,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	4.668,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	883,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	22.208,8		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 22.613,7 gram
Percentage droge stof (Monster) 88,75 %

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

* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyiet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

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

Opmerkingen:

ordernummer UA160371 barcode 0232543DD, 0232542DD.

Conclusies:	Concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Serpentijn asbest* Amfibool asbest* Totaal afgerond*		
	hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
	niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
	Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: < 0,7 [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 11-05-16
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

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



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

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

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

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

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

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

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

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

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

Analyseresultaat <0,1%

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

Hechtgebonden ja/nee

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

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

SCHADELIJKE VEZEL

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

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

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

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

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

Optische microscopie

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

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

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

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

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

environment
inspires...

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

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

Uw kenmerk : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Ons kenmerk : Project 590659
Validatieref. : 590659_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WEDH-MIVP-KZHG-NPQZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 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 : 590659
 Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 1866942 = Puin 15 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2016
 Startdatum : 04/05/2016
 Monstercode : 1866942
 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	%	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,74
S anthraceen	mg/kg ds	0,36
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,8
S chryseen	mg/kg ds	1,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,95
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	12

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

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: WEDH-MIVP-KZHG-NPQZ

Ref.: 590659_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 590659
Project omschrijving	: 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
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.

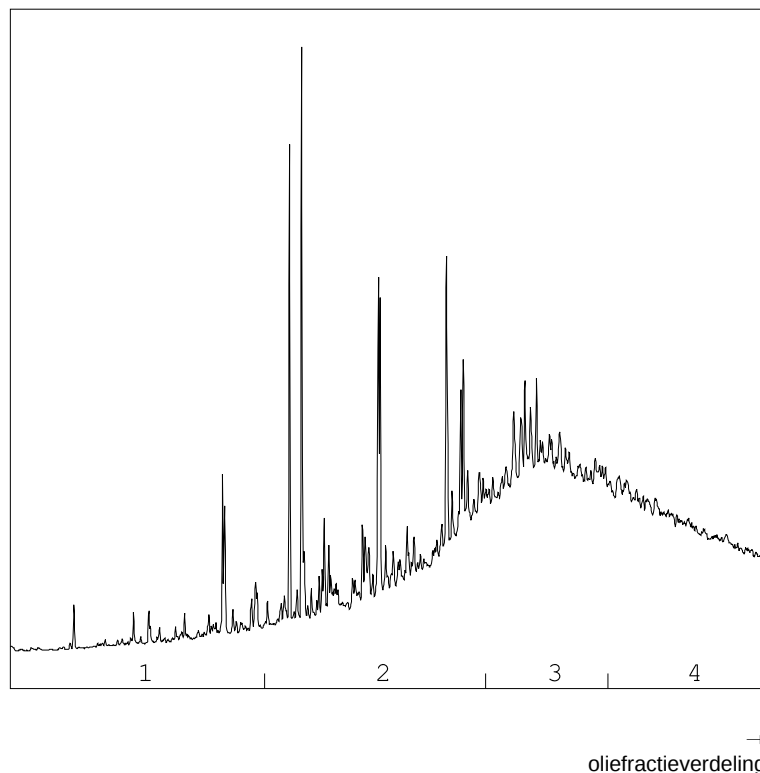
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1866942
Project omschrijving : OPID 8423#16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Uw referentie : Puin 15 (15-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 180 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590659
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1866942	Puin 15 (15-40)	15	0.15-0.4	2168594AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590659
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
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 : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Ons kenmerk : Project 590554
Validatieref. : 590554_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GUJT-HJJB-HKPA-QLVS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 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 : 590554
 Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

1866658 = 01 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
 1866659 = 02 09 (15-50) 11 (0-50) 12 (4-12) 13 (15-50) 14 (20-50)
 1866660 = 03 01 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (20-50) 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/05/2016	03/05/2016	03/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	04/05/2016	04/05/2016	04/05/2016
Startdatum	04/05/2016	04/05/2016	04/05/2016
Monstercode	1866658	1866659	1866660
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,4	90,1	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	2,1	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	2,9	2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,1	< 5,0	6,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	11	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20	23

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,35	0,70

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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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: GUJT-HJJB-HKPA-QLVS

Ref.: 590554_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590554
 Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

1866661 = 04 11 (100-150) 12 (105-150) 12 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)

1866662 = 05 02 (105-150) 02 (150-200) 04 (80-130) 04 (170-200) 06 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2016	03/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2016	04/05/2016
Startdatum :	04/05/2016	04/05/2016
Monstercode :	1866661	1866662
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,5	90,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	2,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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: GUJT-HJJB-HKPA-QLVS

Ref.: 590554_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 590554
Project omschrijving	: 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590554
 Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1866658	01 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	16	0-0.5	2168601AA
		17	0-0.5	2168582AA
		18	0-0.5	2168603AA
		19	0-0.5	2168586AA
		20	0-0.5	2168602AA
1866659	02 09 (15-50) 11 (0-50) 12 (4-12) 13 (15-50) 14 (20-50)	11	0-0.5	2001177AA
		12	0.04-0.12	2168599AA
		09	0.15-0.5	2168618AA
		13	0.15-0.5	2168613AA
		14	0.2-0.5	2168592AA
1866660	03 01 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (20-50) 07 (0-50)	01	0-0.5	2168590AA
		04	0-0.5	2168587AA
		07	0-0.5	2168617AA
		03	0.2-0.5	2001161AA
		05	0.2-0.5	2001169AA
1866661	04 11 (100-150) 12 (105-150) 12 (150-200) 18 (100-150) 18 (150-200)	11	1-1.5	2001167AA
		18	1-1.5	2168583AA
		12	1.05-1.5	2168596AA
		18	1.5-2	2168584AA
		12	1.5-2	2168593AA
1866662	05 02 (105-150) 02 (150-200) 04 (80-130) 04 (170-200) 06 (110-150)	04	0.8-1.3	2168585AA
		02	1.05-1.5	2001173AA
		06	1.1-1.5	2168609AA
		02	1.5-2	2001178AA
		04	1.7-2	2168580AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590554
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
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 : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Ons kenmerk : Project 592354
Validatieref. : 592354_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ARPT-LKJR-AVQY-YOXV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 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 : 592354
 Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

1968508 = 04-1-1 04 (320-420)

1968509 = 11-1-1 11 (335-435)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/05/2016	13/05/2016
Ontvangstdatum opdracht :	13/05/2016	13/05/2016
Startdatum :	13/05/2016	13/05/2016
Monstercode :	1968508	1968509
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	52	140
S cadmium (Cd)	µg/l	0,43	0,42
S kobalt (Co)	µg/l	30	12
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,8
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	59	22
S zink (Zn)	µg/l	85	160

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

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: ARPT-LKJR-AVQY-YOXV

Ref.: 592354_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	592354
Project omschrijving	:	16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
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 : 592354
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1968508	04-1-1 04 (320-420)	04	3.2-4.2	0259132YA
		04	3.2-4.2	0179391MM
1968509	11-1-1 11 (335-435)	11	3.35-4.35	0259122YA
		11	3.35-4.35	0179378MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 592354
Project omschrijving : 16221-Beringe Kardinaal v. Rossumstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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

Toetsingsoverzicht analyseresultaten

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

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		590554			590554			590554		
Boring(en)		16, 17, 18, 19, 20			09, 11, 12, 13, 14			01, 03, 04, 05, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,9			2,1			3,3		
Lutum	% ds	3,2			2,9			2,5		
Datum van toetsing		25-5-2016			25-5-2016			25-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<6,7	-0,05	<3,0	<7,0	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	13,3	-0,18	<5,0	<7,0	-0,22	6,4	12,5	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	49	-0,16	<20	<32	-0,19	23	52	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,40	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	25	-0,05	11	17	-0,07	26	40	-0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-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	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46	0,46	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,70	0,70	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,023	0		<0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<117	-0,02	<35	<74	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾		90,1	90,1 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		04	05
Certificaatcode		590554	590554
Boring(en)		11, 12, 12, 18, 18	02, 02, 04, 04, 06
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,80 - 2,00
Humus	% ds	0,80	0,50
Lutum	% ds	2,4	2,6
Datum van toetsing		25-5-2016	25-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,1 -0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8 -0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1 -0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32 -0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11 -0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	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	%	89,5	89,5 ⁽⁶⁾
			90,4
			90,4 ⁽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: 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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			11-1-1		
Datum		13-5-2016			13-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			3,35 - 4,35		
Datum van toetsing		25-5-2016			25-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	30	30	0,13	12	12	-0,1
Nikkel [Ni]	µg/l	59	59	0,73	22	22	0,12
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	3,8	3,8	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	85	85	0,03	160	160	0,13
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,43	0,43	0,01	0,42	0,42	0
Barium [Ba]	µg/l	52	52	0	140	140	0,16
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<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 5: 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		590554	590554	590554
Boring(en)		16, 17, 18, 19, 20	09, 11, 12, 13, 14	01, 03, 04, 05, 07
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		3,9	2,1	3,3
Lutum (% ds)		3,2	2,9	2,5
Datum van toetsing		25-5-2016	25-5-2016	25-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,5	<3,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	<4
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	13,3	<5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	49	<20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,40	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	25	11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46	0,46	0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013	<0,023	<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	<35
OVERIG				
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾	90,1
				90,1 ⁽⁶⁾
				88,8
				88,8 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05		
Certificaatcode		590554	590554		
Boring(en)		11, 12, 12, 18, 18	02, 02, 04, 04, 06		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,80 - 2,00		
Humus (% ds)		0,80	0,50		
Lutum (% ds)		2,4	2,6		
Datum van toetsing		25-5-2016	25-5-2016		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,1	<3,0	<6,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	7	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	<5,0	<7,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
OVERIG					
Droge stof	%	89.5	89.5 ⁽⁶⁾	90.4	90.4 ⁽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: 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. Te onderzoeken locatie



Foto 2. Te onderzoeken locatie



Foto 3. Te onderzoeken locatie



Foto 4. Te onderzoeken locatie



Foto 5. Oostelijk onderzoekslocatie



Foto 6. Noordwestelijk onderzoekslocatie



Foto 7. Zuidelijk onderzoekslocatie



Foto 8. Westelijk onderzoekslocatie



Foto 9. Uitkomende grond meetpunt 18



Foto 10. Uitkomende grond meetpunt 12



Foto 11. Uitkomende grond plaatsing van peilbuis(nr.11)