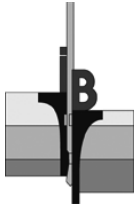




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Peursumseweg 23 te Giessenburg

Betreft Verkennend asbestbodemonderzoek NEN 5707
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Opdrachtnummer 14P001694

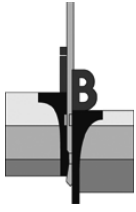
Documentnummer 14P001694-ADV01

Opdrachtgever De heer Ph. de Koning
Grotewaard 4
4225 PA Noordeloos

Opgesteld door : Dr. Ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO AB
Datum rapport : 1 maart 2016

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P001694
Rapport : 14P001694-ADV-01
Project : Verkennend (asbest) bodemonderzoek aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001694
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Verkennend asbestbodemonderzoek conform NEN 5707
Adres : Peursumseweg 23 te Giessenburg
Gemeente : Giessenlanden
Opdrachtgever : De heer Ph. de Koning
Projectadviseur : Dr. ing. B. van der Stelt
Datum rapport : 1 maart 2016
Opp. Locatie : Circa 2.970 m²
Coördinaten : X: 120,65 Y: 429,55

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor de onderzoeken vormt de voorgenomen bouw van twee woningen. Het onderzoek heeft tot doel het, middels steekproeven, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden (voor asbest > interventiewaarde) aanwezig zijn.

3. Hypothesen

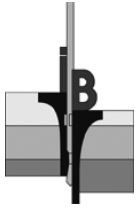
Verkennend asbest onderzoek: *verdachte actuele contactzone diffuse bodembelasting heterogene verdeling, geen duidelijke kern.*

Verkennend bodemonderzoek: *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)*

4. Uitslag van het onderzoek

Verkennend asbestbodemonderzoek

Zintuiglijk en analytisch is asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond op het maaiveld en in de bodem ter plaatse van asbestinspectiegat ABK01. In beide gevallen betreft het één stuk plaatmateriaal van respectievelijk 54 en 65 gram. In de uitgeharkte bodem ter plaatse is geen asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest in dit inspectiegat bedraagt 692 mg/kg ds. Daarnaast zijn in de bodem ter plaatse van asbestinspectiegat ABK14 enkele stukken asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, als ook asbest in de fractie <16 µm. Het gewogen gehalte aan asbest alhier bedraagt 133 mg/kg ds. Op het overige terrein is zintuiglijk geen asbest waargenomen, analyses zijn hier echter niet uitgevoerd.



Opdracht : 14P001694
Rapport : 14P001694-ADV-01
Project : Verkennend (asbest) bodemonderzoek aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg

Verkennend bodemonderzoek

Grond:

Analyse monster	Traject (m -mv)	Toetsing Wet bodembescherming		
		AW	T	I
M1	0,50 - 1,10	cadmium, koper, kwik, lood, zink	-	-
M2	1,60 - 1,70	lood, molybdeen, PAK	-	-
M3	0,50 - 1,20	koper, kwik, lood	-	-
M4	0,60 - 1,00	cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK	-	-
M5	0,00 - 0,20	kobalt, lood, nikkel, zink, PAK	-	-
M6	0,50 - 1,00	kobalt, lood, PAK, minerale olie	zink	-
M7	0,00 - 0,50	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel	zink	-
M8	0,30 - 1,20	kwik, lood, molybdeen, zink	-	-

Grondwater:

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Toetsing Wet bodembescherming			
		S	T	I	Toetsoordeel
B10	2,20 - 3,20	barium, xylenen, naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit vooralsnog niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande bouw van de woningen.

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek uit te voeren naar asbest, om het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van asbestinspectiegaten ABK1 en ABK14 in te kaderen, als ook om vast te stellen of de bodem op het overige terrein wel/of niet verontreinigd is met asbest. Zolang geen sanerende maatregelen worden genomen (en dit kan pas op basis van de resultaten van een nader onderzoek en ná melding aan het bevoegd gezag) dienen voor wat betreft de asbestverontreiniging tijdelijke beveiligingsmaatregelen genomen te worden, daar de actuele blootstellingsrisico's vooralsnog onbekend zijn.

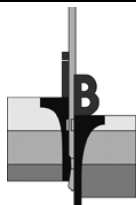
Ook de matig verhoogde gehalten aan zink, welke zijn aangetoond in grondmengmonsters M6 en M7, geven aanleiding om nader onderzoek uit te voeren, om vast te stellen of naast het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ook een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink op de locatie aanwezig is.

Ten slotte wordt nog opgemerkt dat de constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, consequenties kan hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht (en matig) verontreinigde grond mag niet zonder meer op locatie worden hergebruikt. Sterk verontreinigde grond mag niet als landbodembodem worden hergebruikt. Indien verontreiniging binnen een 'ernstig geval' wordt verminderd of verplaatst, is dit meldingsplichtig. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoeksrapport ter goedkeuring voor te leggen aan de Omgevingsdienst Midden-Holland.

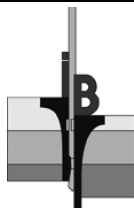
6. Verzendlijst:

1 x de heer Ph. de Koning te Noordeloos (digitaal).



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Archieven Omgevingsdienst.....	3
2.5 Bodemloket.....	4
2.6 Achtergrondwaarden	4
2.7 Informatie opdrachtgever	4
2.8 Eigen archieven.....	5
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3. OPZET ONDERZOEK	6
3.1 Verkennend asbestonderzoek.....	6
3.2 Verkennend bodemonderzoek	6
3.2.1 Opzet	6
3.2.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	7
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
4.1 Verkennend asbestbodemonderzoek.....	8
4.1.1 Maaiveldinspectie	8
4.1.2 Actuele contactzone	8
4.1.3 Ondergrond	9
4.2 Verkennend bodemonderzoek	9
4.2.1 Uitvoering	9
4.2.2 Lokale bodemopbouw	9
4.2.3 Organoleptische beoordeling	10
4.2.4 Monsternamen.....	10
5. TOETSINGSKADERS	12
5.1 Asbest.....	12
5.2 Verkennend bodemonderzoek	14
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	15
6.1 Verkennend asbest bodemonderzoek.....	15
6.1.1 Analysestrategie	15
6.1.2 Analyseresultaten plaatmateriaal asbest.....	15
6.1.3 Analyseresultaten uitkomende grond	15
6.1.4 Berekening totale (gewogen) asbestconcentratie	16
6.2 Verkennend bodemonderzoek	17
6.2.1 Analysestrategie	17
6.2.2 Analyseresultaten grond en toetsing	18
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISICO'S	19
7.1 Verkennend asbestbodemonderzoek, ernst en risico-beoordeling.....	19
7.2 Nader bodemonderzoek.....	20

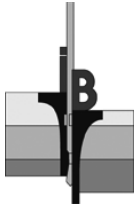


Opdracht : 14P001694
Rapport : 14P001694-ADV01
Project : Verkennend (asbest) bodemonderzoek aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg

8. CONCLUSIE EN ADVIES.....	21
8.1 Asbest bodemonderzoek.....	21
8.2 Verkennend bodemonderzoek	21
8.3 Resumé	22

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Boorstaten (9 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaten (42 pagina's)
Toetsingstabellen (15 pagina's)
Berekening asbestgehalten (2 pagina's)



1. INLEIDING

Door de heer Ph. de Koning is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (asbest) bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg, gemeente Giessenlanden.

Aanleiding voor de onderzoeken vormt de voorgenomen bouw van twee woningen op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel het, middels steekproeven, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

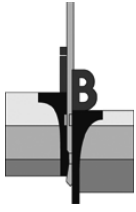
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden (voor asbest > interventiewaarde) aanwezig zijn.

De onderzoeken zijn niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg (gemeente Giessenlanden) en heeft een oppervlakte van circa 2.970 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 120,65$ en $y = 429,55$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Giessenburg, sectie B, nummer 244.

De locatie is gelegen nabij de kern van Giessenburg. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : weiland;
oost : bedrijfspand van Welkoop;
zuid : Peursumseweg en De Giessen;
west : woning, met daarachter de Rabobank.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op situatietekening SIT-01 (zie bijlage).

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van veldwerk in januari 2016, is een locatie-inspectie uitgevoerd. Op de locatie is een woning aanwezig. Het buitenterrein is braakliggend, lokaal is een puinverharding aanwezig. Daarnaast is op de locatie nog een puindepot aanwezig (zie ook § 2.8).

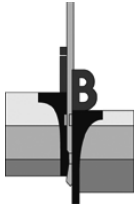
Bij de locatie-inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Behoudens de reeds beschreven puinverharding en het depot zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

De opdrachtnemer is voornemens om op de locatie twee woningen te realiseren.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal was midden 19^e eeuw langs de Giessen reeds sprake van (lint)bebouwing. Onderhavige onderzoekslocatie was echter in die tijd onbebouwd en kende een agrarisch gebruik. Op een kaart uit 1936 is voor het eerst duidelijk bebouwing op de locatie zichtbaar. Deze was echter nog beperkt tot ongeveer halverwege het perceel (vanaf de Peursumseweg). In de jaren zestig van de vorige eeuw is ook het achterste deel van het perceel bebouwd. Op de kaart van 2015, als ook op een luchtfoto uit 2015 (verkregen via Google Earth) is de locatie nog bebouwd met diverse panden (betreft boerderij met bijgebouwen). Ook de verharding is hierbij waarneembaar.

Op basis van het vergelijken van kaartmateriaal wordt gesteld dat op de locatie mogelijk enkele slootdempingen aanwezig zijn. De ligging van deze dempingen is weergegeven op situatietekening SIT-02 (zie bijlage).



2.4 Archieven Omgevingsdienst

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is door ons bureau d.d.14 januari 2016 per email informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de omgevingsdienst op d.d. 19 januari 2016 een digitale omgevingsrapportage van de onderzoekslocatie beschikbaar gesteld. De relevante informatie hieruit is als volgt:

- Op de locatie zijn mogelijk enkele slootdempingen aanwezig, zie hiervoor de situatietekening SIT-02 in de bijlagen.
- De locatie is geregistreerd als een inrichting in het kader van de Wet Milieubeheer (H. Muijlwijk). Op de locatie is een bovengrondse 1.500 liter dieselolietank aanwezig geweest, in een lekbak. Deze tank is ongereinigd afgevoerd. De voormalige ligging kon niet worden achterhaald. Verder is op de locatie een mobiele puinbreker aanwezig geweest.
- Ter plaatse van Peursumseweg 25, waar thans Quota Installatietechniek B.V. is gevestigd, is een CV- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf en een loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf aanwezig (geweest).
- Op de locatie, dan wel de directe omgeving zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Navolgend wordt een samenvatting gegeven van de meest relevantie gegevens.

Peursumseweg 19

In 2001 is verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Het geheel aan onderzoeksresultaten gaf geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. Hoewel in de grond gehalten boven de tussenwaarden werden aangetoond, bleek geen sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aan de locatie is dan ook de status "voldoende onderzocht toegekend".

Peursumseweg 21

In 2003 is bodemonderzoek ter plaatse verricht. In de grond en het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

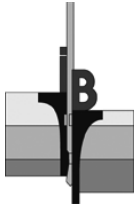
Peursumseweg 25A

Ter plaatse is de Welkoop Giessenburg gevestigd. Deze betreft een geregistreerd bedrijf met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. Op de locatie wordt/werd vuurwerk verkocht.

Peursumseweg 27

Voor de locatie is een vergunning voor de Wet milieubeheer afgegeven. Op de locatie is een bovengrondse 1.000 liter dieselolietank met lekbak aanwezig (geweest). Onbekend is of deze tank gesaneerd is.

In 1993 is op de locatie bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond zijn hierbij matig verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater werden geen gehalten boven de streefwaarden aangetoond. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.



2.5 Bodemloket

Onderhavige onderzoekslocatie is niet op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) geregistreerd. Wel zijn enkele locaties in de directe omgeving van de onderzoekslocatie opgenomen in dit systeem. Het betreft de volgende locaties:

Adres	Locatie ID	Omschrijving	Onderzoeksrapport	Status
Peursumseweg 19	ZH068909318	erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval	verkennend bodemonderzoek, DS Milieu Consult, rapport 01.04.030, d.d. 10-05-2001 Nader bodemonderzoek, DS Milieu Consult, rapport 01.04.030, d.d. 13-07-2001	voldoende onderzocht
Peursumseweg 21	ZH068909391	-	verkennend bodemonderzoek, Inpijn Blokpoel, rapport MA-2541, d.d. 14-08-2003	voldoende onderzocht
Peursumseweg 25	A0689201298	Loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf CV- en luchtbehandelingsapparaat uurinstallatiebedrijf	-	-
Peursumseweg 27	ZH058909324	dieseltank (bovengronds), erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	verkennend onderzoek, Innogas, rapport 231510, d.d. 20 oktober 1993	voldoende onderzocht

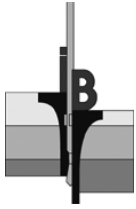
2.6 Achtergrondwaarden

Volgens de digitale ontgravingkaarten van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de bodemkwaliteitswaarde 'industrie heterogeen'. Volgens de toepassingskaarten en volgens de bodemfunctiekaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone 'wonen'.

2.7 Informatie opdrachtgever

Door de opdrachtgever is vermeld dat men voornemens is om op de locatie twee woningen te realiseren. Verder is door de opdrachtgever aangegeven dat het op de locatie aanwezige puindepot materiaal afkomstig is van de sloop van de voormalige opstallen. Voorafgaand aan de sloop is door een erkend bedrijf een asbestinventarisatie uitgevoerd en zijn de asbesthoudende delen verwijderd. Pas na vrijgave zijn de panden gesloopt.

Daarnaast is door de opdrachtgever een door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid afgegeven beoordeling van een door ons bureau in 2010 uitgevoerd bodemonderzoek verstrekt (zie § 2.8). Uit de beoordeling blijkt dat niet alle slootdempingen in het onderzoek waren meegenomen, verder was geen onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de bodem voor wat betreft de aanwezigheid van asbest (enkel de aanwezige puinverharding was onderzocht). Daarnaast was de Omgevingsdienst in de veronderstelling dat het bouwpuin van een in het verleden op de locatie aanwezige en afgebrande boerderij, welke asbest bevatte, gebruikt is voor het dempen van een watergang op het terrein. Deze aanname is echter niet correct. De bewuste slootdemping is namelijk gelegen op een perceel áchter onderhavige onderzoekslocatie, zie ook § 2.8. Verder werd in voornoemd onderzoek een matig verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater aangetoond. Door de Omgevingsdienst is echter aangegeven dat dit niet nader onderzocht hoefde te worden, aangezien er geen sprake is van verontreiniging in de grond met zware metalen. Tenslotte werd aangegeven dat de geldigheidsduur van het rapport verstreken was, mede gezien het feit dat sinds het uitgevoerde bodemonderzoek verschillende opstallen op de locatie geamoveerd zijn en de kwaliteit van de grond ter plaatse van deze geamoveerde opstallen niet bekend is.



2.8 Eigen archieven

Uit ons archief blijkt dat door ons bureau op onderhavige onderzoekslocatie reeds het volgende bodemonderzoek is uitgevoerd:

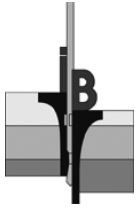
Verkennend bodemonderzoek 13P000049 (ADV-01), d.d. 9 december 2010.

Blijkens het verkennend bodemonderzoek was in 2010 op de locatie een boerderij met schuren aanwezig. Het buitenterrein was toentertijd grotendeels verhard met puin en slakken. In het rapport wordt melding gemaakt, dat reeds eerder op de locatie ook al een boerderij aanwezig is geweest, welke deels voorzien was van asbestgolfplaten. Deze boerderij is in de jaren '80 van de vorige eeuw afgebrand/verwoest. De resten hiervan zijn in een sloot gestort, op een weiland áchter de huidige onderzoekslocatie (dus ruim buiten het huidige onderzoeksterrein). Vervolgens is de huidige boerderij gebouwd. In het verkennend bodemonderzoek zijn in een slootdemping licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, som polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en som polychloorbifenylen (PCB's) aangetoond. Voor het overige zijn in de vaste bodem ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK vastgesteld. Het grondwater was matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, kobalt, zink, naftaleen en som xylenen. Het matig verhoogde gehalten aan nikkel werd toegeschreven als een gevolg van vermisting, na verloop van tijd zou de grondwaterkwaliteit wellicht verbeteren. In het onderzoek is tevens de aanwezige erfverharding onderzocht op asbest. Hierbij werd de onderzoeksstrategie afgeleid van de strategie voor halfverhardingslagen uit de NEN 5897 "monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- sloopafval en recyclinggranulaat". In een mengmonster van het puin werd een gehalte van 22 mg/kg ds gemeten. Gesteld werd dat, daar het aangetoonde gehalte beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg lag, het verhardingsmateriaal als niet asbesthoudend mocht worden beschouwd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag is opgebouwd/wordt gevormd door holocene kleiige en venige afzettingen. De deklaag heeft hier een dikte van 5 à 10 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Sterksel, Urk en Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van 20 à 30 meter. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van 30 à 40 meter.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een poldergebied niet eenduidig vast te stellen. De stroming van het freatisch grondwater zal vermoedelijk onder invloed staan van het riviertje de Giessen. Uit de genoemde archief- en literatuurgegevens valt verder af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend westelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

Hoewel het verkennend asbestbodemonderzoek en het verkennend bodemonderzoek gecombineerd zijn uitgevoerd, worden in dit hoofdstuk en de navolgende hoofdstukken de onderzoeksresultaten apart beschreven.

3.1 Verkennend asbestonderzoek

Aangezien in onderhavig bodemonderzoek de kwaliteit van de bodem voor wat betreft asbest diende te worden onderzocht en niet de aanwezige erfverharding¹ is sprake van minder dan 20 % puinbimengingen. Aldus is de opzet van het asbestonderzoek gebaseerd op de NEN 5707 "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem". Hierbij is uitgegaan van de onderzoeksstrategie *verdachte actuele contactzone diffuse bodembelasting heterogene verdeling, geen duidelijke kern*.

Als eerste is op de onderzoekslocatie, alsmede in de directe omgeving, een maaiveldinspectie uitgevoerd. Vervolgens zijn handmatig, dan wel met behulp van een minigraver, vijftien inspectiegaten met afmetingen van circa 30 x 30 x 50 cm (l x b x d) gegraven. In aanvulling is nog één sleuf met afmetingen 200 x 40 x 110 cm gegraven. Drie inspectiegaten zijn doorboord tot in de ongeroerde ondergrond. Het uitkomende materiaal uit de inspectiegaten en de opgeboorde grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. De hierbij aangetroffen verschillende verdachte materialen, als ook twee monsters van de uit de asbestinspectiegaten vrijgekomen grond, zijn op het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

3.2 Verkennend bodemonderzoek

3.2.1 Opzet

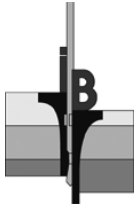
Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is voor de onderzoekslocatie uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)*, met een terreingrootte van circa 2.970 m². Daar de 'kansrijke' stoffen de standaard NEN-parameters betreffen, zijn de grond- en grondwatermonsters onderzocht op het standaard NEN-grond(water)pakket. Aanvullend op de norm zijn vier extra boringen verricht en zijn drie (volgens planning) 'ondiepe' boringen doorgezet tot 2 m - mv. Enkele van de (diepe) boringen zijn verricht ter plaatse van de op de locatie aanwezige slootdempingen. Er is geen specifiek bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank, aangezien deze geplaatst was in een lekbak en deze reeds verwijderd was voor 2010 en in het toentertijd uitgevoerde bodemonderzoek (13P000049) geen olieverontreiniging werd aangetoond.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

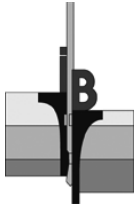
¹ reeds onderzocht in project 13P000049 (ADV01); d.d. 9 december 2010, zie § 2.8.



3.2.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- Omdat inpandig en ter plaatse van de aanwezige puinberg niet geboord kon worden zijn de boringen over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de woning en de puinberg kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- In verband met het aantreffen van bodemvreemd materiaal in de bodem en een dusdanig gevarieerde bodemopbouw dat niet volstaan kon worden met het in de norm aangegeven aantal analyses, zijn ten opzichte van de genoemde aantallen in de norm, aanvullende grondanalyses uitgevoerd.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inprijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De werkzaamheden zijn onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' en VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Lagen die meer dan 20 % bodemvreemde materialen bevatten worden niet tot de bodem gerekend. Derhalve is voor dergelijke lagen de BRL-SIKB 2000 niet van toepassing.

Navolgend worden per onderzoeksdeel de uitvoering en resultaten beschreven.

4.1 Verkennend asbestbodemonderzoek

Het veldwerk is op 20 en 27 januari 2016 door de heren J.F. de Swart en K. van Vugt uitgevoerd. Beide dagen was het regenachtig weer (<10 mm neerslag).

4.1.1 Maaiveldinspectie

Een onderdeel van het onderzoek betreft een maaiveldinspectie. Opgemerkt dient te worden dat voor een goede inspectie minimaal 25 % van de oppervlakte goed zichtbaar moet zijn (vrij van vegetatie of andere objecten). In onderhavige situatie was als gevolg van de aanwezige vegetatie (gras en onkruid) en vanwege aanwezige waterplassen meer dan 25% van het oppervlakte bedekt, waardoor slechts een beperkte maaiveldinspectie kon worden uitgevoerd. De inspectie-efficiency is geschat op 70%.

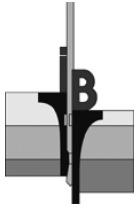
In een maaiveldinspectie wordt het maaiveld van een onderzoeksgebied strook voor strook (max. 1,5 m breed) en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Wanneer voor de locatie geldt dat meer dan 10 cm² aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen, kunnen steekproefsgewijs rasters van 1 x 1 m worden geïnspecteerd. Het minimaal aantal te inspecteren punten worden voorgeschreven in de NEN 5707.

Bij de uitvoering van de maaiveldinspectie is op het maaiveld ter plaatse van asbestinspectiegat ABK01, één stukje asbestverdacht (plaat)materiaal (totaal 54 gram) aangetroffen.

4.1.2 Actuele contactzone

In totaal zijn met de hand zes asbestinspectiegaten gegraven, met afmetingen 30 x 30 cm, en diep 50 cm. Voor de overige inspectiegaten (zelfde afmetingen als de met de hand gegraven inspectiegaten, met uitzondering van ABK 14) was de inzet van een graafmachine benodigd. De afmetingen van asbesinspectiegat ABK14 bedragen 2 x 0,4 x 1,10 meter; l x b x h. De inspectiegaten zijn genummerd ABK01 t/m ABK14.

Per inspectiegat is het uitkomende materiaal voor zover mogelijk per laag uitgelegd en vervolgens gezeefd (waar mogelijk), dan wel geharkt. Hierbij zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de asbestinspectiegaten ABK01 en ABK14. Het materiaal in asbestkuil ABK01 (65 gram) had dezelfde samenstelling als het stuk plaatmateriaal dat alhier óp het maaiveld was aangetroffen. Ter plaatse van asbestinspectiegat ABK14 zijn in totaal 25 stukjes aangetroffen, die bestonden uit vier verschillende soorten. Het uitgekomen materiaal is per inspectiegat, per laagsoort bemonsterd. De monsters zijn ter analyse aan het laboratorium aangeboden.



De locaties van de inspectiegaten zijn ingetekend op situatietekening SIT-02 in de bijlagen. Tevens is als bijlage een fotoreportage opgenomen.

4.1.3 Ondergrond

In het verkennend bodemonderzoek zijn de inspectiegaten ABK02, -10 en -14 met een grondboor (diameter 12 cm) doorboord tot in de onverdachte grond. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlagen. Alle opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Asbestverdachte materialen zijn hierbij niet waargenomen.

4.2 **Verkennend bodemonderzoek**

4.2.1 Uitvoering

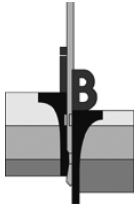
Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 20 en 27 januari 2016 door de heer K. van Vugt negentien boringen verricht, genummerd B01 tot en met B10, B10A (herplaatsing), B11 tot en met B18. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	50	-
B02	200 (gestaakt)	-
B03	75	-
B04	75	-
B05	200	-
B06	200	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	70	-
B10	320	220 - 320
B10A (herplaatsing)	200	-
B11	200	-
B12	200	-
B13	200	-
B14	220	-
B15	200	-
B16	80	-
B17	50	-
B18	200	-

De boringen B01 en B03 t/m B10 zijn verricht ter plaatse van de voormalige opstallen, de boringen B11 t/m B15 zijn verricht ter plaatse van de mogelijke slootdempingen. De overige boringen zijn over het resterende buitenterrein verdeeld, met uitzondering van de puinberg. De plaats van de boringen is ingetekend op situatietekening SIT-02 (zie bijlage).

4.2.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,20 m - mv bestaat de bodemopbouw voornamelijk uit klei en zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.



4.2.3 Organoleptische beoordeling

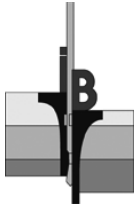
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen puin
B02	2,00	0,00 - 0,30		volledig puin
		0,30 - 1,00		volledig slakken, gestaakt
B03	0,75	0,00 - 0,25	Klei	sterk puinhoudend
B04	0,75	0,00 - 0,25	Klei	sterk puinhoudend
B05	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B06	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B07	0,50	0,00 - 0,20	Klei	matig puinhoudend
B08	0,50	0,00 - 0,10	Klei	zwak puinhoudend
B09	0,70	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,70	Klei	sporen puin
B10	3,20	0,00 - 0,50	Klei	sterk puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend
B10a	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend
B11	2,00	0,00 - 0,30		volledig puin
B12	2,00	0,00 - 0,60	Veen	sporen puin
		0,60 - 1,00	Klei	sporen puin
B13	2,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
		1,00 - 1,20	Klei	sporen puin
B14	2,20	0,60 - 1,40	Klei	matig puinhoudend
		1,60 - 1,70	Veen	sterk slibhoudend
B15	2,00	0,00 - 0,20	Klei	sporen puin, matig kolengruishoudend
		0,20 - 0,50	Klei	sporen puin
		0,50 - 0,80	Klei	matig baksteenhoudend
B16	0,80	0,00 - 0,30		volledig puin
B18	2,00	0,00 - 0,50		volledig puin
		0,50 - 1,10	Zand	sterk puinhoudend

4.2.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B10 is na goed doorpompen d.d. 27 februari 2016 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

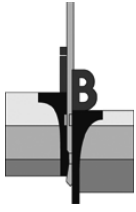


Opdracht : 14P001694
Project : 14P001694-adv01
Project : Verkennend (asbest) bodemonderzoek aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg

Blz.11

	Peilbuis B10
grondwaterstand (m - mv)	0,98
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	983
troebelheid (fnu)	382,9
zuurgraad / pH	6,8
zuurstof (mg/l)	1,22

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



5. TOETSINGSKADERS

5.1 Asbest

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentijnasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kgds "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de norm van 100 mg/kgds wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.

Risicobeoordeling

Navolgend is een samenvatting gegeven van hetgeen vermeld is in "bijlage 3. Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest" uit de Circulaire Bodemsanering.

Stap 1: Bepalen geval van ernstige bodemverontreiniging

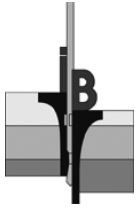
Allereerst dient bepaald te worden of er sprake is van een verontreiniging met asbest. Er is sprake van een verontreiniging wanneer de interventiewaarde van 100 mg/kg ds wordt overschreden. Indien de norm van 100 mg/kg ds wordt overschreden is er tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2: Standaard risicobeoordeling

In principe geldt dat wanneer asbest aanwezig is in de bovenste 0,5 m van de bodem maar voor hechtgebonden het gewogen gehalte van 1000 mg/kg ds niet overschreden wordt, danwel niet-hechtgebonden asbest het gewogen gehalte van 100 mg/kg ds niet wordt overschreden er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn.

Stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling

Overschrijden de gemeten concentraties de voorgenoemde concentraties dan moet bepaald worden of de concentratie respirabele asbestvezels in de bewerkte zone (minimaal 2 cm) de risicogrens van 10 mg/kgds respirabele vezels (gewogen) overschrijdt (stap 3A). Wordt de risicogrens niet overschreden dan is er geen onaanvaardbaar risico. Wordt de concentratie van 10 mg/kgds respirabele asbestvezels overschreden dan moet bepaald worden of er kans is op een secundaire besmetting in pandig. Is secundaire besmetting in pandig mogelijk en uit onderzoek van huisstof blijkt dat het concentratie asbestvezels het gehalte van 100 vezels/cm² overschrijdt is zowel binnen- als buitenluchtonderzoek noodzakelijk (stap 3b). Indien geen secundaire besmetting mogelijk is of indien in pandig risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn of indien de concentratie aan asbestvezels de concentratie van 100 vezels /cm² niet overschrijden is alleen een buitenlucht onderzoek nodig om de uiteindelijk risico's te bepalen van de asbestverontreiniging in de bodem (stap 3b).



In het door RIVM en TNO ontwikkelde systematiek voor risicobeoordeling van bodemverontreiniging met asbest (RIVM-rapport 711701034/2003 'beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest') is een methode beschreven om de asbestvezelconcentratie in buitenlucht te bepalen. De asbestvezelconcentratie in de binnenlucht wordt bepaald conform NEN 2991: 2005 "lucht- risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt".

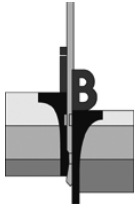
Indien uit het binnen- of buitenluchtonderzoek blijkt dat de asbestvezelsconcentratie van 1000 vezelequivalenten/m³ (=Verwaarloosbaar risiconiveau (VR)) niet wordt overschreden kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.

Conclusie en consequenties

Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen), worden locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie aanwezig is omdat bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen. Er zijn ook geen onaanvaardbare risico's als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen. Er is sprake van een VR als het aantal vezels in de lucht, uitgedrukt in vezelequivalenten, kleiner is dan 1000 per m³. Dit betekent dat een beperkingregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullende beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De locatie valt in categorie "onaanvaardbare risico's" als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbare Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen, op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolgen van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed".

Een risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de actuele situatie en gebruik. Indien hierin wijzigingen plaats gaan vinden dient opnieuw een risicobeoordeling te worden uitgevoerd.



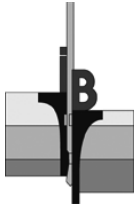
5.2 Verkennend bodemonderzoek

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Verkennend asbest bodemonderzoek

6.1.1 Analysestrategie

De volgende grond- en materiaalmonsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Monster	Traject (cm - mv)	Analysepakket	Omschrijving
Abk01	0 - 50	analyse asbest in grond (5707)	geharkte grond uit asbestinspectiegat ABK01
Abk14	50 - 100	analyse asbest in grond (5707)	geharkte grond uit asbestinspectiegat ABK14
Avm01	-	asbest plaatmateriaal	asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld en in de bodem t.p.v. ABK01
Avm02	50 - 110	asbest plaatmateriaal	asbestverdacht plaatmateriaal uit asbestinspectiegat ABK14
Avm03	50 - 110	asbest plaatmateriaal	asbestverdacht plaatmateriaal uit asbestinspectiegat ABK14
Avm04	50 - 110	asbest plaatmateriaal	asbestverdacht plaatmateriaal uit asbestinspectiegat ABK14
Avm05	50 - 110	asbest plaatmateriaal	asbestverdacht plaatmateriaal uit asbestinspectiegat ABK14

6.1.2 Analyseresultaten plaatmateriaal asbest

In het laboratorium van Alcontrol zijn de monsters van het asbestverdachte plaatmateriaal, dat op het maaiveld en in asbestinspectiegaten ABK01 en ABK14 is aangetroffen geanalyseerd volgens de norm "NEN 5896, kwantitatieve analyse van asbest in materiaal".

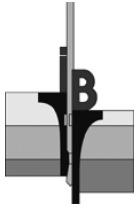
Omschrijving	Monster	Percentage en aard asbest				
		Gewicht (g)	(%)	soort	type *	hechtgebonden
<i>Maaiveld en in asbestinspectiegat ABK01</i>						
-AVM01		54,18	10-15 2-5	Chrysotiel Crocidoliet	Serpentijn Amfibool	ja ja
<i>Asbestinspectiegat ABK14</i>						
-AVM02		121,55	10-15	Chrysotiel	Serpentijn	ja
-AVM03		25,88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
-AVM04		14,97	15-30	Chrysotiel	Serpentijn	nee
-AVM05		15,09	2-5	Chrysotiel	Serpentijn	ja

* Behalve chrysotiel (serpentine-asbest) horen alle overige asbestsoorten (Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet) onder de amfibool-asbest.

De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlagen.

6.1.3 Analyseresultaten uitkomende grond

In het laboratorium zijn de (meng)monsters kwantitatief geanalyseerd volgens de norm "NEN 5707". Navolgend zijn de analyseresultaten weergegeven. De certificaten van de analyses zijn opgenomen als bijlage.



(Meng)monster	Droge stof (%)	Totaal gewicht asbest (mg/kg ds)			Aangetroffen materiaal
		Totaal	Ondergrens	Bovengrens	
Abk01	55,1	<2	<2	<2	-
Abk14-7	80,3	24	19	29	chrysotiel en crocidoliet (hechtgebonden)

¹de aangeleverde hoeveelheid materiaal (ca. 9,8-9,9 kg.) wijkt af van de geldende norm.

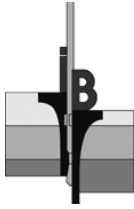
6.1.4 Berekening totale (gewogen) asbestconcentratie

Uit de resultaten van het veldwerk en de resultaten van het laboratoriumonderzoek is het totaal (gewogen) gehalte aan asbest berekend. Hierbij zijn de gewogen gehalten aan asbest > 16 mm (plaatmateriaal) en < 16 mm (grond/puin) per inspectiegat gesommeerd. 'Gewogen' houdt in dat het aangetoonde gehalte amfibool-asbest wordt vermenigvuldigd met een factor 10, zie ook § 5.1. Behalve chrysotiel (serpentijn-asbest) horen alle overige asbestsoorten (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet en actinoliet) tot de groep amfibool-asbest.

De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel.

In de bijlage is een overzicht gegeven van de berekening.

Inspectiegaten	Laag (cm-mv)	Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	Hechtgebondenheid
ABK01	0 - 50	692	Goed (volledig)
ABK14	50 - 100	133	Goed, ca. 7% niet-hechtgebonden



6.2 Verkennend bodemonderzoek

6.2.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn op het laboratorium van Alcontrol onderzocht:

(Meng)monster	Boring	Diepte cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
M1	B14	60 - 110	NEN-g	matig puin- baksteenhoudende klei uit de ondergrond
	B15	50 - 80		
M2	B14	160 - 170	NEN-g	sterk slibhoudend veen
M3	B13	50 - 100 100 - 120	NEN-g	sporen puinhoudende klei ondergrond
M4	B12	60 - 100	NEN-g*	sporen puinhoudende klei ondergrond
M5	B15	0 - 20	NEN-g*	matig kolengruis en sporen puinhoudende klei uit de bovengrond
M6	B18	50 - 100	NEN-g	sterk puinhoudend en matig betonhoudend zand onder puinverhardingslaag
M7	B03	0 - 25	NEN-g	sterk puinhoudende en zwak betonhoudende klei uit de bovengrond
	B04	0 - 25		
	B10a	0 - 50		
M8	B02	100 - 120	NEN-g	onverdachte klei onder verhardingslaag
	B11	30 - 80		
	B16	30 - 80		
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis	B10	220 - 320	NEN-w	-

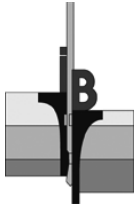
*De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat voor wat betreft minerale olie mogelijk beïnvloed.

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀);
- lutum, droge- en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en bromoform);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).



6.2.2 Analyseresultaten grond en toetsing

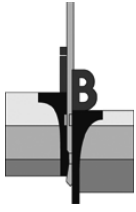
In onderstaande tabellen is een samenvatting gegeven van de toetsingsresultaten van de in § 6.2.1 beschreven analyses, getoetst aan de Circulaire bodemsanering. De volledige toetsings- en analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Grond:

Analyse monster	Traject (m -mv)	Toetsing Wet bodembescherming		
		AW	T	I
M1	0,50 - 1,10	cadmium, koper, kwik, lood, zink	-	-
M2	1,60 - 1,70	lood, molybdeen, PAK	-	-
M3	0,50 - 1,20	koper, kwik, lood	-	-
M4	0,60 - 1,00	cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK	-	-
M5	0,00 - 0,20	kobalt, lood, nikkel, zink, PAK	-	-
M6	0,50 - 1,00	kobalt, lood, PAK, minerale olie	zink	-
M7	0,00 - 0,50	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel	zink	-
M8	0,30 - 1,20	kwik, lood, molybdeen, zink	-	-

Grondwater:

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Toetsing Wet bodembescherming			
		S	T	I	Toetsoordeel
B10	2,20 - 3,20	barium, xylenen, naftaleen	-	-	overschrijding streefwaarde



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Verkennend asbestbodemonderzoek, ernst en risico-beoordeling

Ter plaatse van asbestinspectiegat ABK01 is asbest aangetoond óp het maaiveld. Het betreft hier één stuk plaatmateriaal van 54 gram, dat circa 12,5% chrysotiel en 3,5 % crocidoliet bevat. Voor het overige zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetoond, echter wél in de bodem.

In de bodem ter plaatse van asbestinspectiegat ABK01 werd één stuk asbest plaatmateriaal (65 gram) aangetroffen, dat dezelfde structuur had als het op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal. In de uitgeharkte bodem ter plaatse is géén asbest aangetoond.

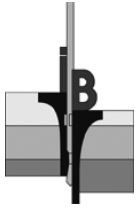
Het gewogen gehalte aan asbest in dit inspectiegat bedraagt 692 mg/kg ds. Daarnaast zijn in de bodem ter plaatse van asbestinspectiegat ABK14 enkele stukken asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, ook is asbest aangetoond in de fijne fractie. Het gewogen gehalte aan asbest alhier bedraagt 133 mg/kg ds. In de overige bodem en in de overige aanwezige puinverharding zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Geadviseerd wordt om dit aanvullend ook nog analytisch vast te stellen.

Aangezien in de bodem ter plaatse van inspectiegaten ABK01 en ABK14 een gehalte aan asbest is aangetoond groter dan de interventiewaarde (100 mg/kg ds), en voor asbest geen hoeveelheidscriterium geldt, kan worden gesteld dat op de locatie sprake is van een *'geval van ernstige bodemverontreiniging'* met asbest. De omvang van deze verontreiniging(en) kan op basis van de huidige onderzoeksresultaten niet worden vastgesteld. Hiervoor is een nader bodemonderzoek benodigd.

De onderzoeksresultaten zijn te beperkt om een onderbouwde uitspraak te kunnen doen of mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's op de locatie. De gehalten als aangetoond in de bovengrond van asbestinspectiegat ABK01 en in de ondergrond van asbestinspectiegat ABK14 duiden hier echter niet op.

Echter of wel of niet overschrijding plaats vindt van het Verwaarloosbaar Risiconiveau is voor onderhavige situatie niet bijzonder relevant omdat in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden toch sanerende maatregelen genomen dienen te worden. Tot die tijd dienen, om blootstelling te voorkomen, tijdelijke beveiligingsmaatregelen genomen te worden. Te denken valt dan aan het handhaven van de aanwezige verharding of afdekken/afsluiten van het terrein.

Opgemerkt dient te worden dat asbestbodemonderzoek niet meer is dan steekproefsgewijs onderzoek. Met name bij bijmengingen met puin is sprake van heterogeniteit. Er is derhalve altijd een zeker restrisico op het onverwacht aantreffen van hogere concentraties asbest.



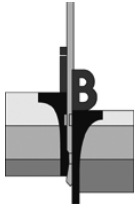
7.2 Verkennend bodemonderzoek

Enkel ter plaatse van boring B14 is een slibhoudende bodemlaag aangetroffen, welke licht verontreinigd is met lood, molybdeen en PAK. In de overige boringen ter plaatse van de slootdempingen zijn weliswaar tot 1,2 m - mv. puinbijmenging aangetroffen, maar dit wijkt niet af van de bodemopbouw elders op het terrein. De slootdempingen lijken dan ook gedempt te zijn met gebiedseigen grond en/of zand.

De in de vaste bodem aangetoonde verhoogde gehalten aan diverse zware metalen zijn vermoedelijk deels gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen (met name puin, slib en/of kolengruis) en/of het langdurig historisch gebruik van de locatie.

De gehalten aan zink aangetoond in grondmengmonster M6 en M7 overschrijden het binnen de Wet bodembescherming gehanteerde criterium voor nader onderzoek, de overige in de bodem aangetoonde gehalten overschrijden dit criterium niet. Aangezien in het grondwater geen verhoogd gehalte aan zink is aangetoond is de zink-verontreiniging vermoedelijk immobiel van aard.

Het in het grondwater aangetoonde licht verhoogde gehalte aan barium kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren. Er is geen duidelijk oorzaak aan te wijzen voor de in het grondwater aangetoonde licht verhoogde gehalten (som) xylenen en naftaleen. Gezien de geringe overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden is aanvullend bodemonderzoek hiernaar ons inziens niet nodig.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

In verband met de voorgenomen bouw van twee woningen is op onderhavige onderzoekslocatie een verkennend asbest bodemonderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In het navolgende zijn de onderzoeksresultaten per onderzoek beschreven.

8.1 Asbest bodemonderzoek

In het onderzoek dient de kwaliteit van de bodem, voor wat betreft de aanwezigheid van asbest, te worden vastgesteld, zodat een uitspraak kan gedaan of dat de bodem al dan niet verdacht is voor de aanwezigheid van asbest. Uit eerder op de locatie uitgevoerd asbest onderzoek was reeds asbest in een gehalte van 22 mg/kg ds aangetoond in de aanwezige puinverharding. Derhalve is in het asbest onderzoek uitgegaan van de in de NEN 5707 beschreven onderzoeksstrategie *verdachte actuele contactzone diffuse bodembelasting heterogene verdeling, geen duidelijke kern*.

In het onderzoek zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld en in de bodem ter plaatse van asbestinspectiegat ABK01 en in de bodem ter plaatse van asbestinspectiegat ABK14. Blijkens de uitgevoerde analyses en berekeningen blijkt dat de aangetoonde gehalten aan asbest in de bodem van voornoemde asbestinspectiegaten in beide gevallen de interventiewaarde voor asbest overschrijdt.

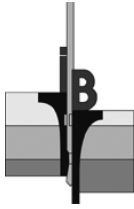
Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten kan dus gesteld worden dat, daar voor een asbestverontreiniging inzake de bepaling ernst geen volumecriterium geldt, sprake is van een 'geval van ernstige verontreiniging' met asbest in de bodem. De bodem is dus terecht als verdacht voor de aanwezigheid van asbest bestempeld. In het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) geldt een saneringsnoodzaak. Geadviseerd wordt om door middel van het uitvoeren van een nader bodemonderzoek de exacte omvang van de asbestverontreiniging(en) vast te stellen.

In het algemeen dient nog wel opgemerkt te worden dat asbest onderzoek niet meer is dan steekproefsgewijs onderzoek. Met name bij bijmengingen met puin is sprake van heterogeniteit. Er is derhalve altijd een zeker restrisico op het onverwacht aantreffen van afwijkende concentraties asbest.

8.2 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is voor het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de in de NEN 5740 beschreven onderzoeksstrategie voor een *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)*. Enkele boringen zijn hierbij verricht ter plaatse van enkele mogelijke slootdempingen, al waar mogelijk sprake zou kunnen zijn van een verminderde bodemkwaliteit.

Bij uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond (met name puin, slib en kolengruis). In het laboratoriumonderzoek zijn in twee grondmengmonsters van de sterk puinhoudende en zwak tot matig betonhoudende bodemlagen ten hoogste matig verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan diverse andere zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. In de overige onderzochte grondlagen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PAK aangetoond. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium, xylenen en naftaleen.



Het geheel aan onderzoeksresultaten bevestigt de gestelde hypothese verdacht. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor zink in de grondmengmonsters van de sterk puinhoudende en zwak tot matig betonhoudende bodemlagen overschreden. Dit kan er op duiden dat mogelijk op de locatie ook voor deze stoffen *een geval van ernstige bodemverontreiniging* aanwezig is. Nader onderzoek naar de mate en ernst van de verontreiniging is dus noodzakelijk.

8.3 Resumé

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit vooralsnog niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande bouw van de woningen.

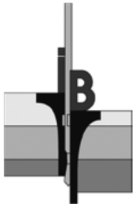
Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek uit te voeren naar asbest, om het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van asbestinspectiegaten ABK1 en ABK14 in te kaderen, als ook om vast te stellen of de bodem op het overige terrein wel/of niet verontreinigd is met asbest. Zolang geen sanerende maatregelen worden genomen (en dit kan pas op basis van de resultaten van een nader onderzoek en ná melding aan het bevoegd gezag) dienen voor wat betreft de asbestverontreiniging tijdelijke beveiligingsmaatregelen genomen te worden, daar de actuele blootstellingsrisico's vooralsnog onbekend zijn.

Ook de matig verhoogde gehalten aan zink, welke zijn aangetoond in grondmengmonsters M6 en M7, geven aanleiding om nader onderzoek uit te voeren, om vast te stellen of naast het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ook een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink op de locatie aanwezig is.

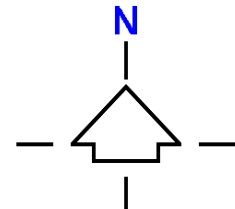
Ten slotte wordt nog opgemerkt dat de constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, consequenties kan hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht (en matig) verontreinigde grond mag niet zonder meer op locatie worden hergebruikt. Sterk verontreinigde grond mag niet als landbodem worden hergebruikt. Indien verontreiniging binnen een 'ernstig geval' wordt verminderd of verplaatst, is dit meldingsplichtig. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

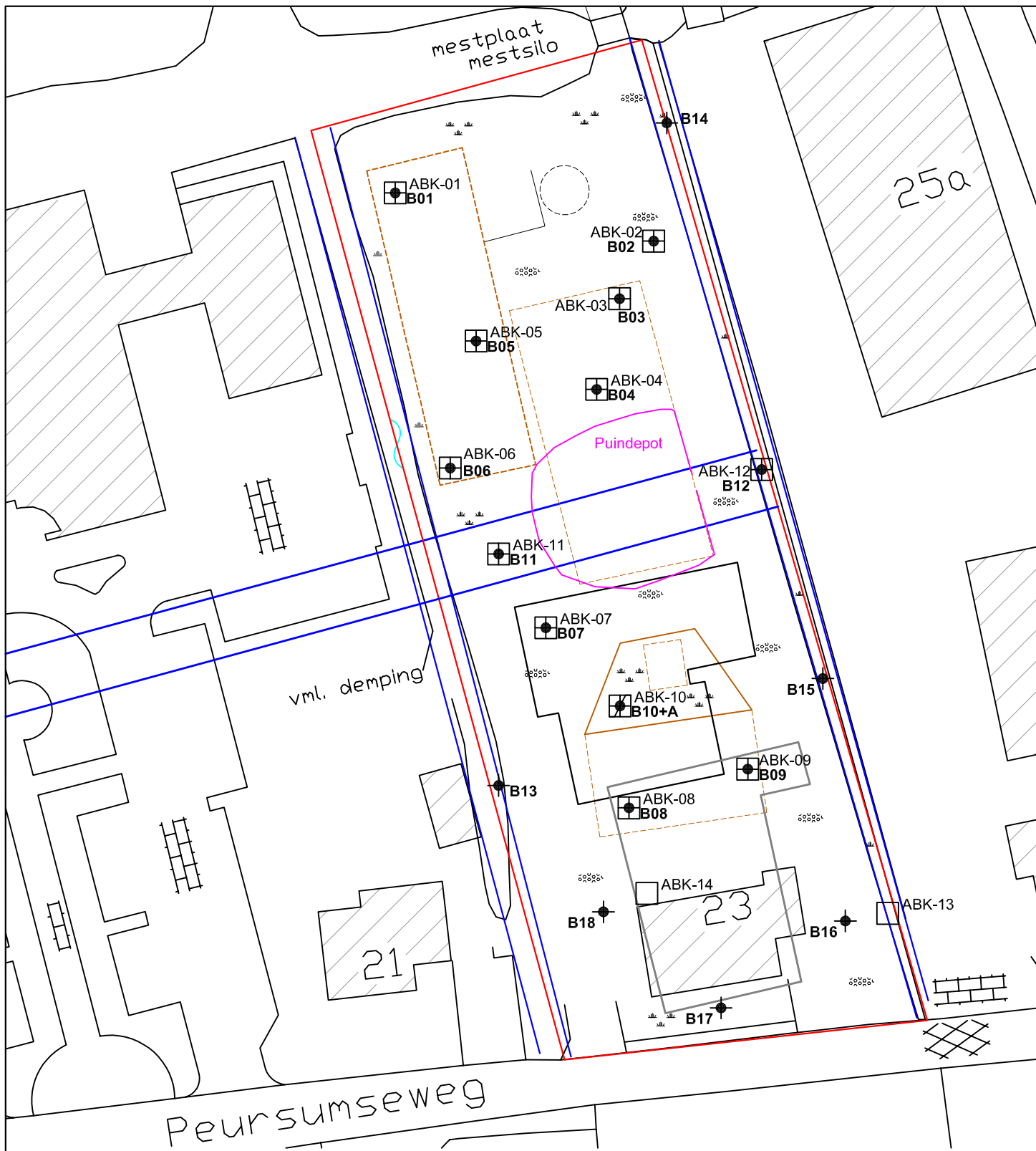
Geadviseerd wordt om onderhavig onderzoeksrapport ter goedkeuring voor te leggen aan de Omgevingsdienst Midden-Holland.

BST/RBH



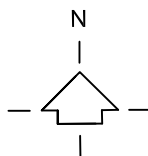
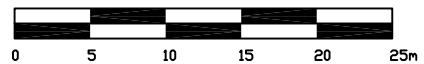
SITUERING LOCATIE
GIESSENBURG





LEGENDA:

- onderzoeklocatie
- onverhard
- puinverharding
- bestaande bebouwing
- voormalige opstallen
- voormalige ligging afgebrande boerderij
- nieuwbouw
- voormalige ligging slootdempingen



Bron: E-mail digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats: GBKN
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

Oprichtomschrijving / locatie:

**Verkennd asbest en bodemonderzoek
aan de Peursumseweg 23 te Giessenburg**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Oprichtnummer:

14P001694

Bewerkt:

AMA

X, Y:

Bijlage:

SIT-02

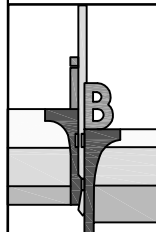
Datum:

21-01-2016

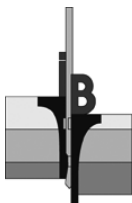
Schaal:
1 : 500

Formaat:

A4



**INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.**



Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

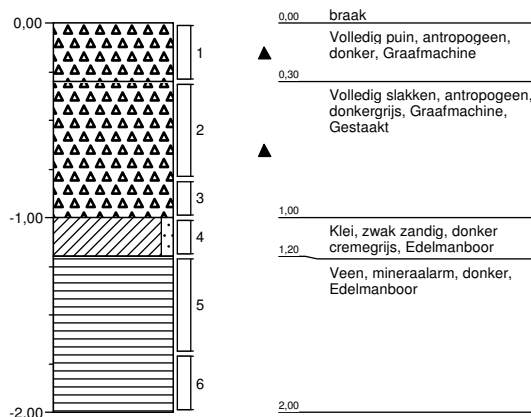
Boring: Abk01

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



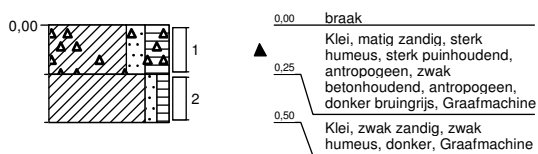
Boring: Abk02

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



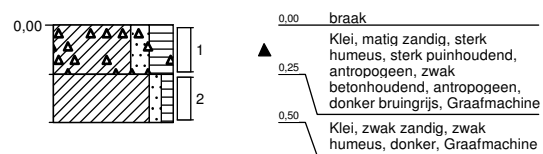
Boring: Abk03

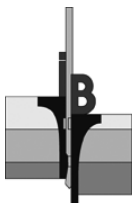
Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: Abk04

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



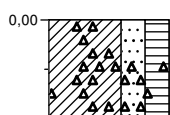


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

Boring: Abk05

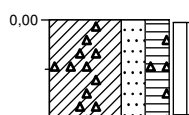
Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



0,00 braak
▲ Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen puin, antropogeen, donker bruinbeige, Schep
0,50

Boring: Abk06

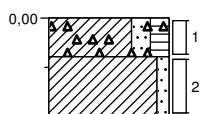
Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



0,00 braak
▲ Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen puin, antropogeen, donker beigegrijs, Schep
0,50

Boring: Abk07

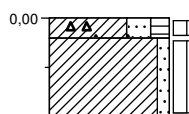
Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



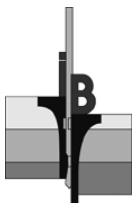
0,00 braak
▲ 0,20 Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graafmachine
0,50 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Graafmachine

Boring: Abk08

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



0,00 braak
▲ 0,10 Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, donker bruingrijs, Graafmachine
0,50 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Graafmachine

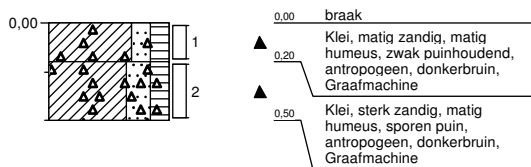


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

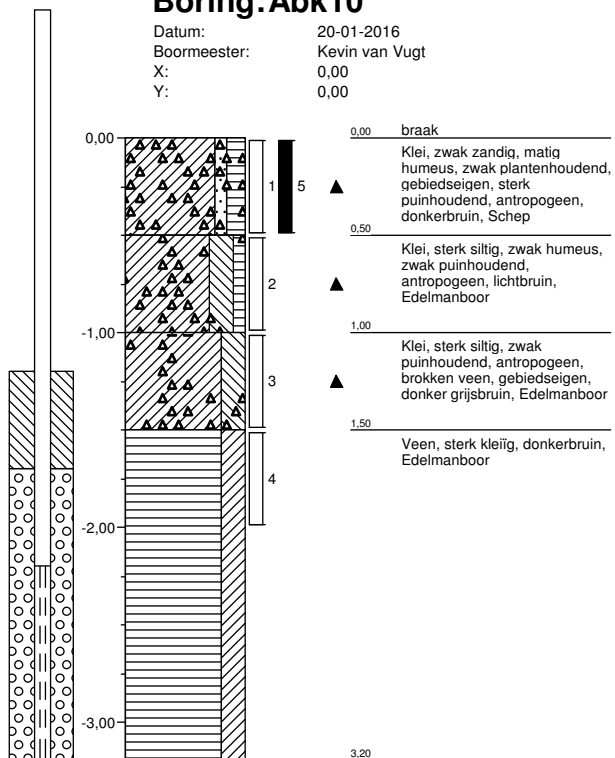
Boring: Abk09

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



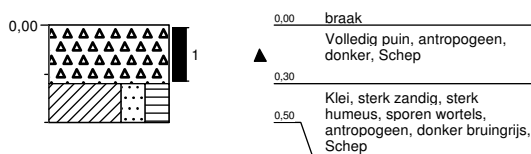
Boring: Abk10

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



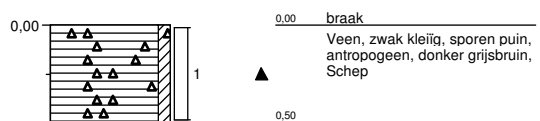
Boring: Abk11

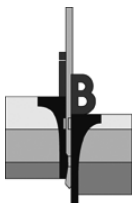
Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: Abk12

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



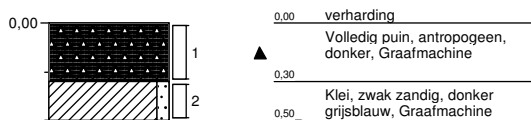


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

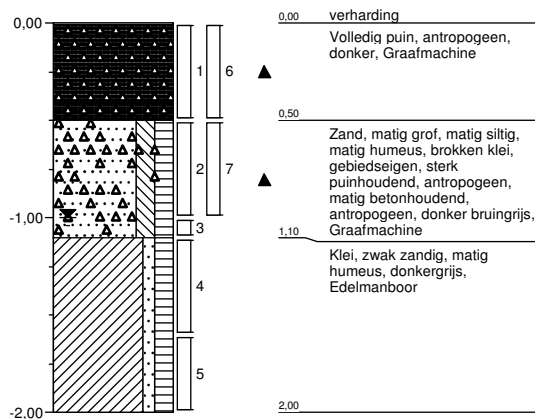
Boring: Abk13

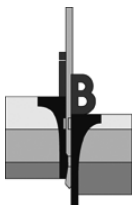
Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: Abk14

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00





Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

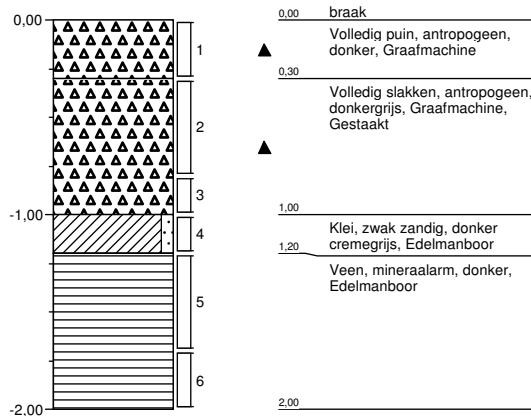
Boring: B01

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



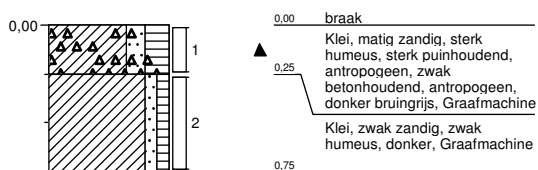
Boring: B02

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



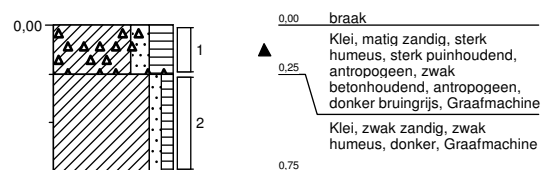
Boring: B03

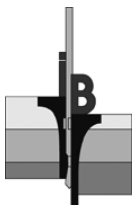
Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: B04

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



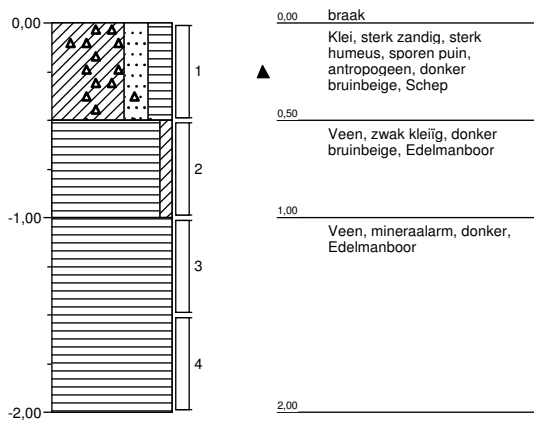


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

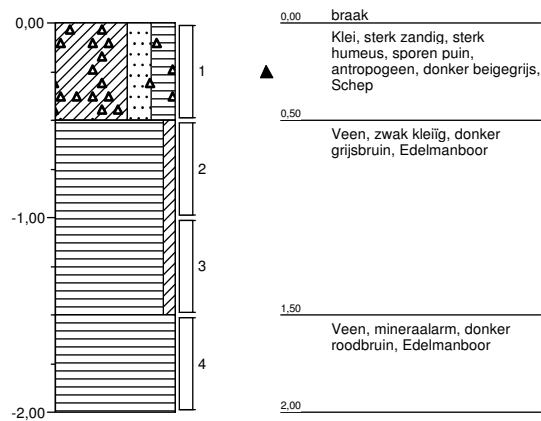
Boring: B05

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



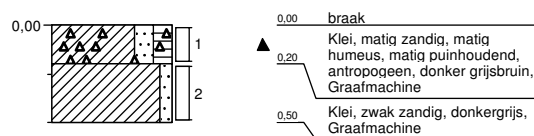
Boring: B06

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: B07

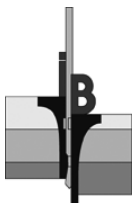
Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: B08

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



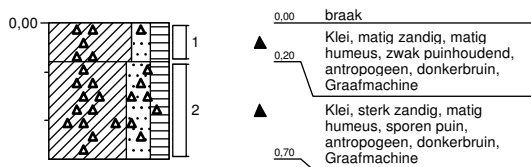


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

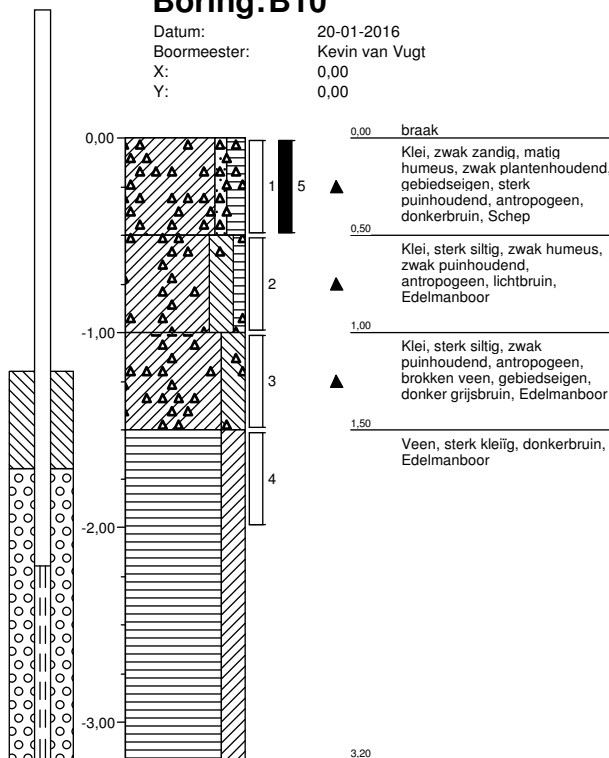
Boring: B09

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



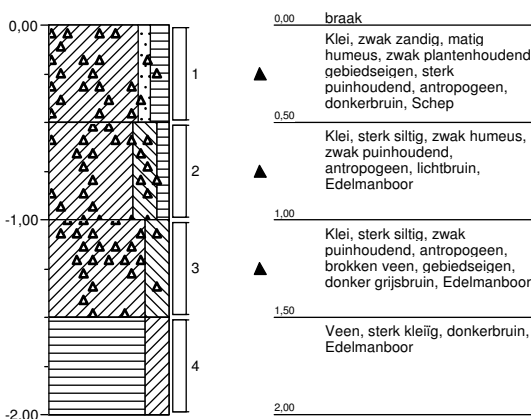
Boring: B10

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



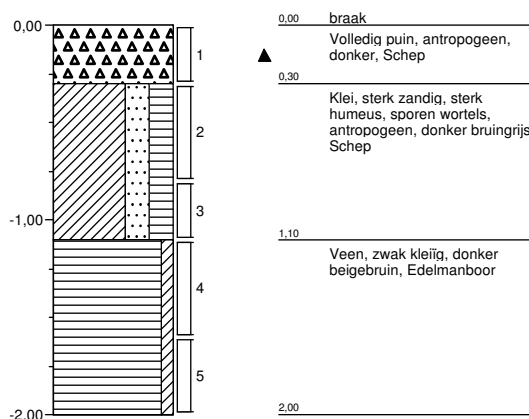
Boring: B10a

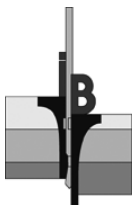
Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: B11

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



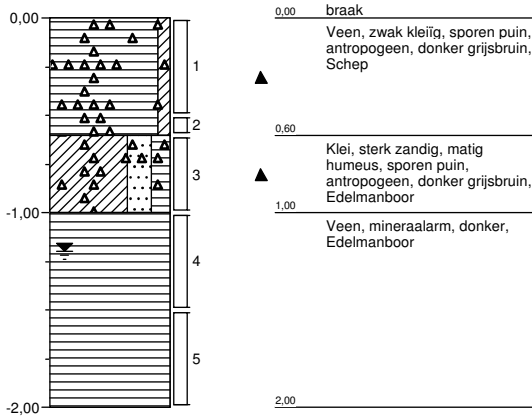


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

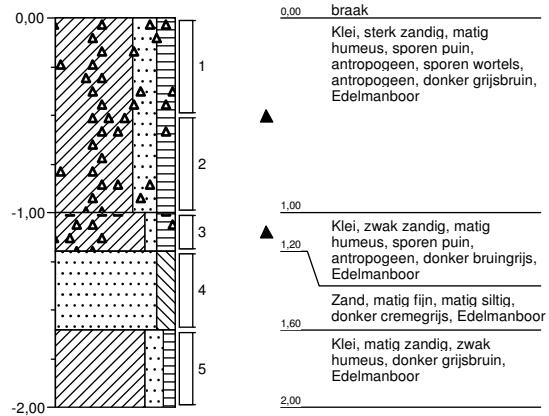
Boring: B12

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



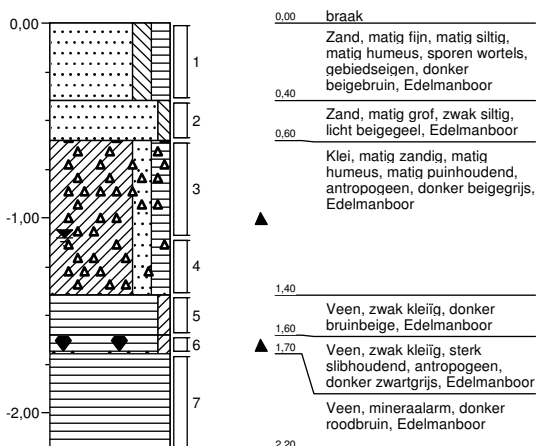
Boring: B13

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



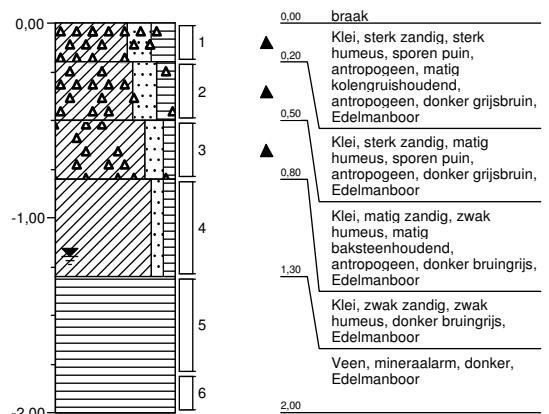
Boring: B14

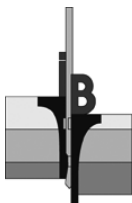
Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: B15

Datum: 20-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



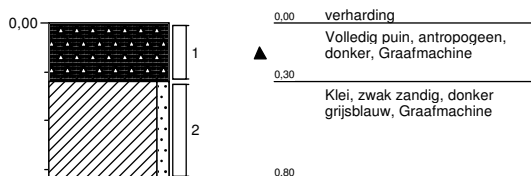


Opdracht: 14P001694

Project: Aanvullend bodemonderzoek Peursumseweg 23 te Giessenburg

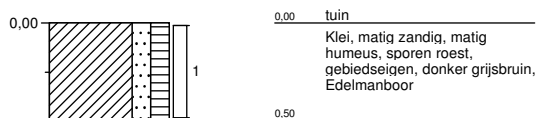
Boring: B16

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



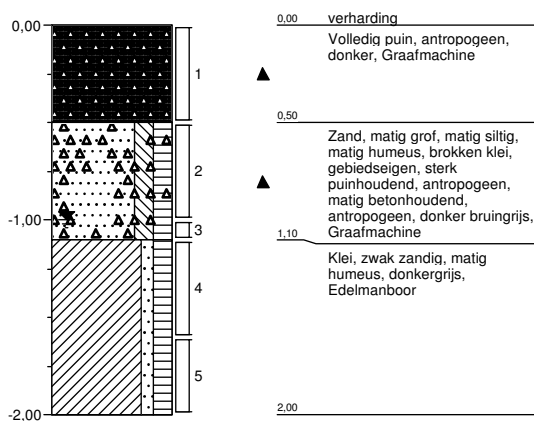
Boring: B17

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00



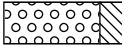
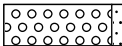
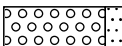
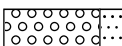
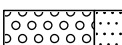
Boring: B18

Datum: 27-01-2016
Boormeester: Kevin van Vugt
X: 0,00
Y: 0,00

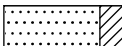
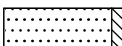
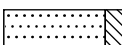
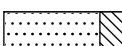
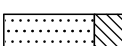


Legenda (conform NEN 5104)

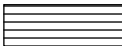

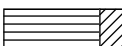
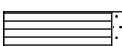
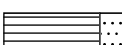
grind

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

zand

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



veen

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




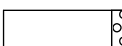
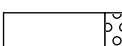

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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

olie

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






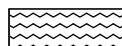
p.i.d.-waarde

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

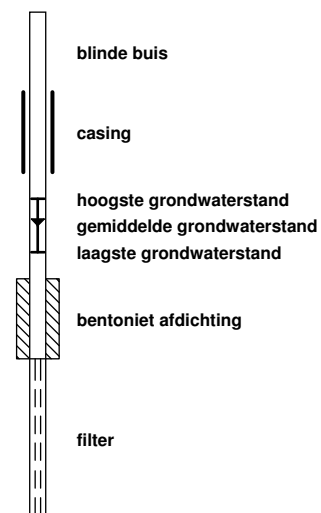
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

peilbuis





Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Giessenburg
Uw projectnummer : 14P001694
ALcontrol rapportnummer : 12239700, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PLHBM13V

Rotterdam, 05-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001694. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

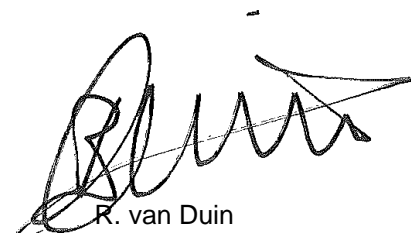
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Giessenburg
 Projectnummer 14P001694
 Rapportnummer 12239700 - 1

Orderdatum 29-01-2016
 Startdatum 29-01-2016
 Rapportagedatum 05-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Abk14-7 Abk14 (50-100)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 12.18

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	24
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	29
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	19
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	29
chrysotiel	mg/kgds	S	24
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	19
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	29
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	0.47
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	0.27
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	0.67
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	24
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.47
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.7

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239700 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 05-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	Avm02-1 Avm02 (0-10)
003	Asbestverdacht	Avm03-1 Avm03 (0-10)
004	Asbestverdacht	Avm04-1 Avm04 (0-10)
005	Asbestverdacht	Avm05-1 Avm05 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
<i>ASBESTONDERZOEK</i>						
aangeleverd materiaal	g		121.5	25.88	14.97	15.09
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239700 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 05-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	0224489DD	27-01-2016	27-01-2016	ALC293
002	0004193AZ	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
003	0004190AZ	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
004	0004191AZ	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
005	0004192AZ	27-01-2016	27-01-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12239700-001

Datum analyse: 05-02-2016

Projectnummer: 14P001694

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving: Abk14-7

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9782	g
totaal gewicht voor drogen	12175	g
droge stof	80.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	24		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.47		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	24		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	24	19	29
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	29	22	35
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	27	100														
8-16	812	100	X						Plaat	1	0.9868	12.610		10.088	15.132	
4-8	954	100	X		X				Golfplaat	1	0.1308	2.139		1.605	2.674	
4-8	954	100	X						Plaat	3	0.6751	8.627		6.901	10.352	
2-4	614	100	X						Bitumen	1	0.0173	0.062		0.035	0.088	
2-4	614	100	X						Plaat	3	0.0748	0.956		0.765	1.147	
1-2	638	25.2														0.9
0.5-1	1630	6.9														0.8
<0.5	5108															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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

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

ALcontrolnummer: 12239700-002

Datum analyse: 01-02-2016

Projectnummer: 14P001694

Monsteromschrijving: Avm02-1

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	6	121.5479	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	15.2	12.2	18.2
Totalen		Serpentijn Amfibool				15 <0.1	12 <0.1	18 <0.1

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



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12239700-003

Datum analyse: 01-02-2016

Projectnummer: 14P001694

Monsteromschrijving: Avm03-1

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Isolatie	1	25.8763	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

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

ALcontrolnummer: 12239700-004

Datum analyse: 01-02-2016

Projectnummer: 14P001694

Monsteromschrijving: Avm04-1

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Board	1	14.9713	Chrysotiel	15-30	Niet Hechtgebonden	3.4	2.2	4.5
Totalen		Serpentijn Amfibool				3.4 <0.1	2.2 <0.1	4.5 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12239700-005

Datum analyse: 01-02-2016

Projectnummer: 14P001694

Monsteromschrijving: Avm05-1

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	15.0902	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.53	0.30	0.75
Totale		Serpentijn Amfibool				0.53 <0.1	0.3 <0.1	0.8 <0.1

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



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Giessenburg
Uw projectnummer : 14P001694
ALcontrol rapportnummer : 12238084, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RL6DL6RI

Rotterdam, 02-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001694. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

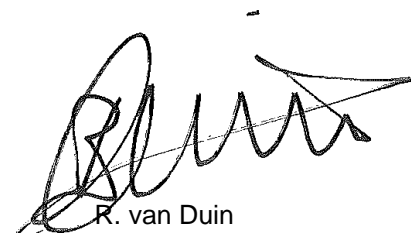
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12238084 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Abk01-1 Abk01 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 10.37

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.0

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12238084 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 02-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	Avm01-1 Avm01 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		54.15
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
 Projectnummer 14P001694
 Rapportnummer 12238084 - 1

Orderdatum 26-01-2016
 Startdatum 26-01-2016
 Rapportagedatum 02-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1302644	20-01-2016	20-01-2016	ALC291
002	0007035AZ	20-01-2016	20-01-2016	ALC201

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12238084-001

Datum analyse: 02-02-2016

Projectnummer: 14P001694

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving: Abk01-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	5711	g
totaal gewicht voor drogen	10368	g
droge stof	55.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.0		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	487	100														
16-32	52	100														
8-16	447	100														
4-8	779	100														
2-4	531	100														
1-2	427	23.8														1.3
0.5-1	491	9.6														0.7
<0.5	2498															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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

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

ALcontrolnummer: 12238084-002

Datum analyse: 27-01-2016

Projectnummer: 14P001694

Monsteromschrijving: Avm01-1

Projectnaam: 14P001694

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	54.1483	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	6.8 1.9	5.4 1.1	8.1 2.7
Totalen			Serpentijn Amfibool			6.8 1.9	5.4 1.1	8.1 2.7

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



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Giessenburg
Uw projectnummer : 14P001694
ALcontrol rapportnummer : 12237916, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y8AWQWPA

Rotterdam, 29-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001694. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

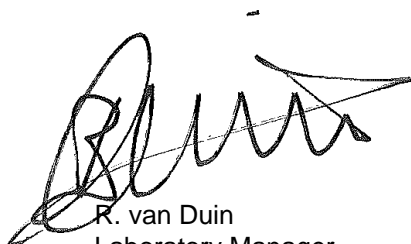
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 B15 (50-80) B14 (60-110)				
002	Grond (AS3000)	M2 B14 (160-170)				
003	Grond (AS3000)	M3 B13 (50-100) B13 (100-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	72.2	51.8	74.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	10.3	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	23	21
METALEN					
barium	mg/kgds	S	180	130	200
cadmium	mg/kgds	S	0.69	0.34	0.33
kobalt	mg/kgds	S	6.7	6.7	8.1
koper	mg/kgds	S	38	29	43
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.14	0.26
lood	mg/kgds	S	58	57	100
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	2.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	20	22	27
zink	mg/kgds	S	210	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.14	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.32	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.17	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.17	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.14	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.20	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.17	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.18	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.057 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.037 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.3	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.5	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	11.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 B15 (50-80) B14 (60-110)
002	Grond (AS3000)	M2 B14 (160-170)
003	Grond (AS3000)	M3 B13 (50-100) B13 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		9	25	8
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	18	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	2055539AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
001	2055553AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
002	2055562AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
003	2055318AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
003	2055314AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Blad 6 van 8

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

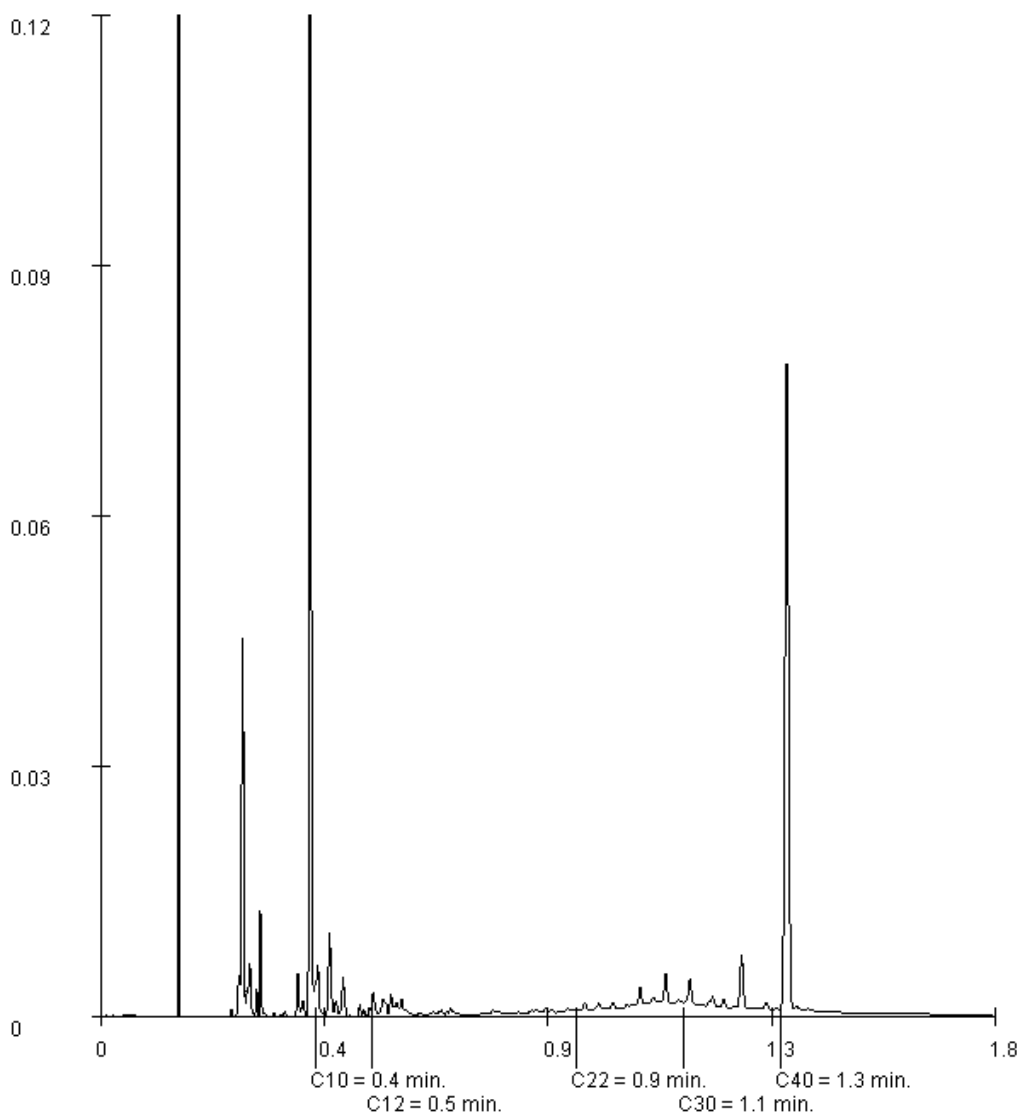
Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1B15 (50-80) B14 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

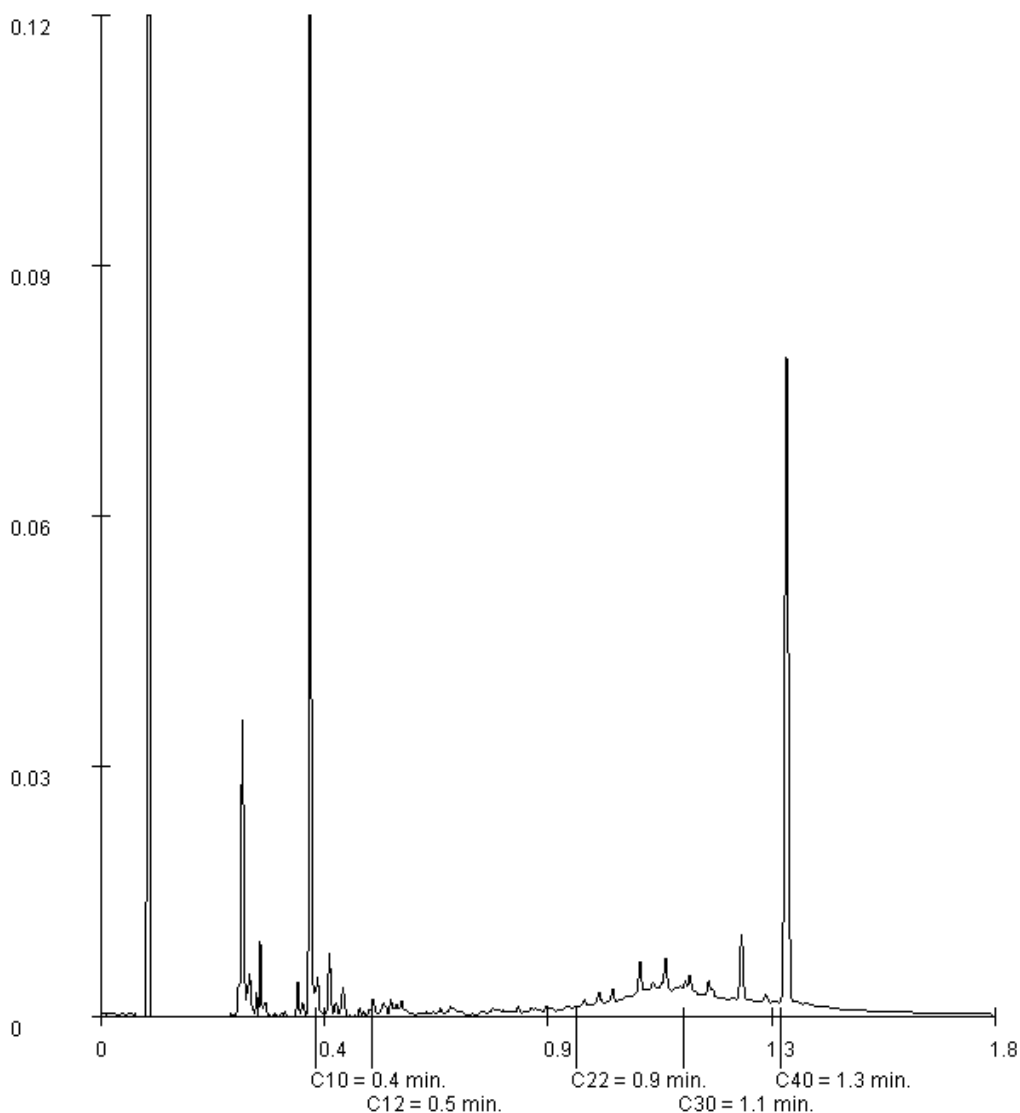
Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M2B14 (160-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12237916 - 1

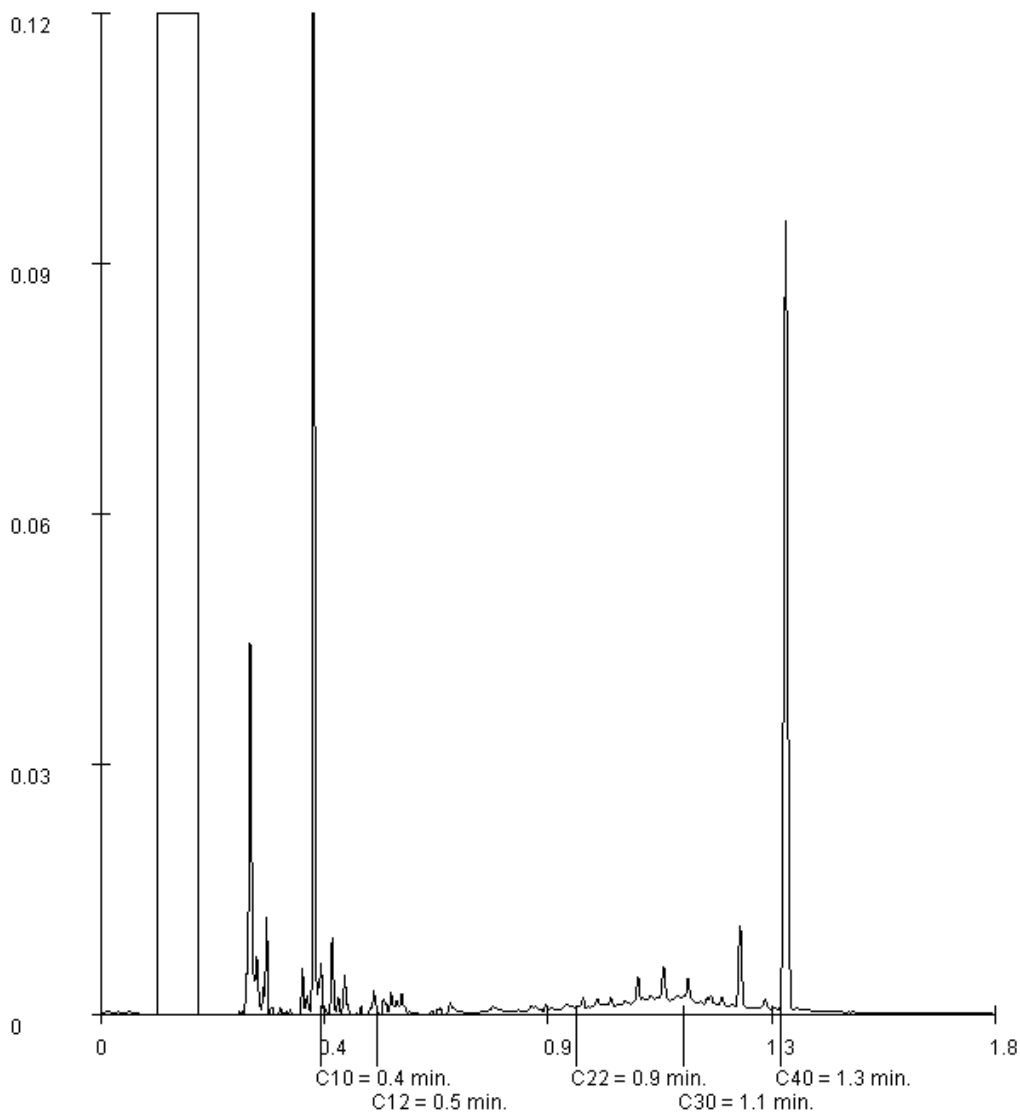
Orderdatum 26-01-2016
Startdatum 26-01-2016
Rapportagedatum 29-01-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3B13 (50-100) B13 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Giessenburg
Uw projectnummer : 14P001694
ALcontrol rapportnummer : 12239828, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7PBWLDD4

Rotterdam, 08-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001694. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

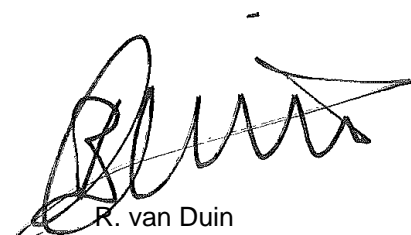
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
 Projectnummer 14P001694
 Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
 Startdatum 29-01-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 B12 (60-100)
002	Grond (AS3000)	M5 B15 (0-20)
004	Grond (AS3000)	M7 B03 (0-25) B04 (0-25) B10a (0-50)
005	Grond (AS3000)	M8 B02 (100-120) B16 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

Malen van monstermateriaal	-				#	
droge stof	gew.-%	S	70.1	71.5	84.9	69.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	7.2	3.9	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	8.6	2.0	31
METALEN						
barium	mg/kgds	S	96	270	150	310
cadmium	mg/kgds	S	0.91	0.38	0.32	0.42
kobalt	mg/kgds	S	5.1	7.5	5.9	12
koper	mg/kgds	S	25	24	23	39
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.10	0.13	0.21
lood	mg/kgds	S	65	53	35	71
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	1.0	6.0	2.6
nikkel	mg/kgds	S	16	19	15	38
zink	mg/kgds	S	280	130	210	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	0.36	0.09	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.19	0.03	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	1.4	0.24	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.63	0.93	0.14	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.67	1.1	0.14	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	0.71	0.10	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.75	1.3	0.17	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.55	0.93	0.12	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.94	0.12	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.66 ¹⁾	7.867 ¹⁾	1.16 ¹⁾	0.59 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	2.1	<1	<1

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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 B12 (60-100)
002	Grond (AS3000)	M5 B15 (0-20)
004	Grond (AS3000)	M7 B03 (0-25) B04 (0-25) B10a (0-50)
005	Grond (AS3000)	M8 B02 (100-120) B16 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	1.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 ¹⁾	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6 ²⁾	6 ²⁾	8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		38 ²⁾	27 ²⁾	28	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		33 ²⁾	32 ³⁾²⁾	20 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80 ²⁾	60 ²⁾	60	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Blad 5 van 14

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
 Projectnummer 14P001694
 Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
 Startdatum 29-01-2016
 Rapportagedatum 08-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
003	Asbestverdachte grond AS3000	M6 B18 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	003
malen van Asbest verdacht materiaal	-	S	#
droge stof	gew.-%	S	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	2.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	180 ⁴⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.23 ⁴⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.2 ⁴⁾
koper	mg/kgds	S	16 ⁴⁾
kwik	mg/kgds	S	0.06 ⁴⁾
lood	mg/kgds	S	42 ⁴⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.2 ⁴⁾
nikkel	mg/kgds	S	11 ⁴⁾
zink	mg/kgds	S	190 ⁴⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.07 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.3 ⁴⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.88 ⁴⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	5.6 ⁴⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.9 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.1 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6 ⁴⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	19.95 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdachte grond AS3000	M6 B18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	003
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ⁴⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		10 ⁴⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		31 ⁴⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		38 ³⁾⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80 ⁴⁾

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.

Paraaf :



Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Blad 9 van 14

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	2055561AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
002	2055547AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
003	2055908AA	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
004	2055636AA	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
004	2055851AA	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
004	2055632AA	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
005	2055306AA	20-01-2016	20-01-2016	ALC201
005	2055635AA	27-01-2016	27-01-2016	ALC201
005	2055843AA	27-01-2016	27-01-2016	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Blad 10 van 14

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

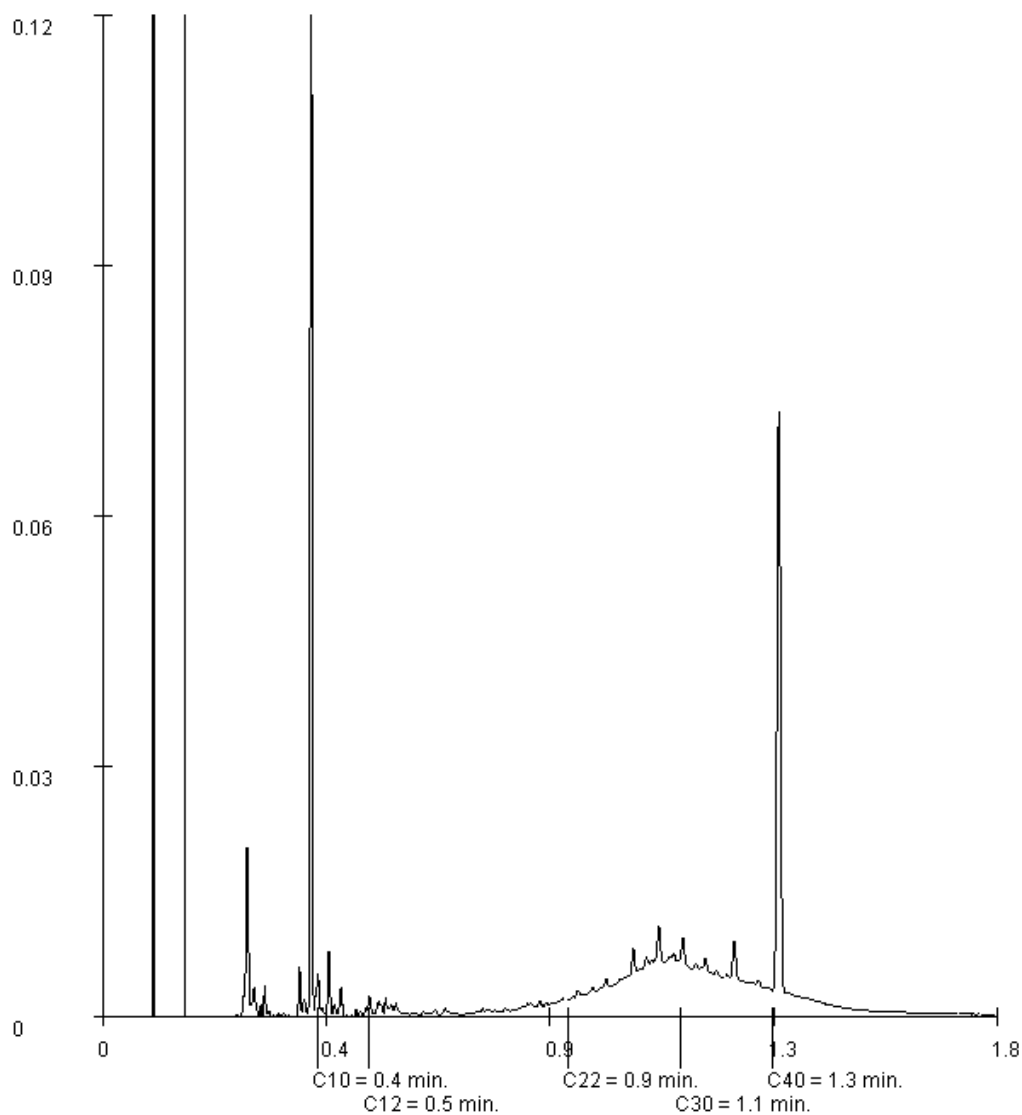
Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M4B12 (60-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Blad 11 van 14

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

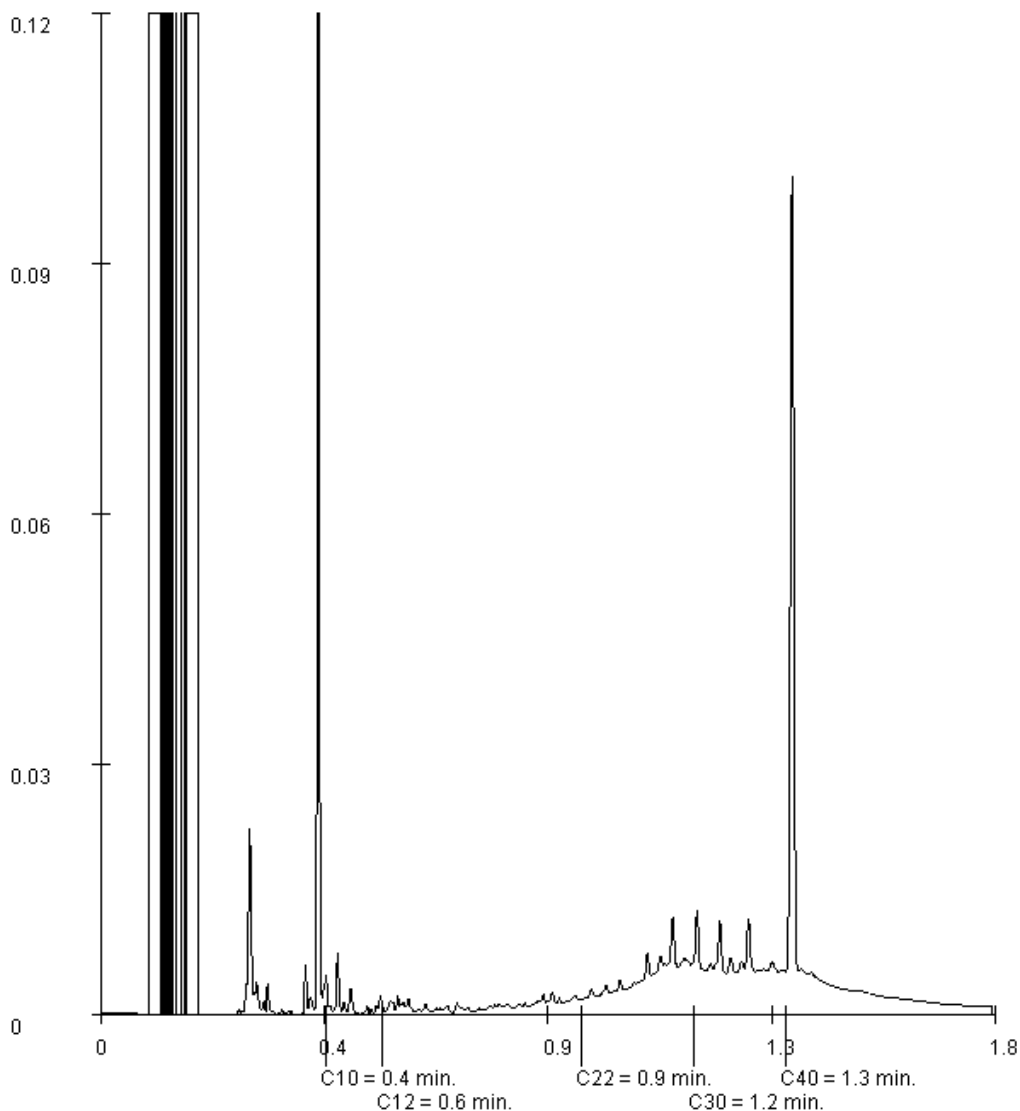
Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M5B15 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

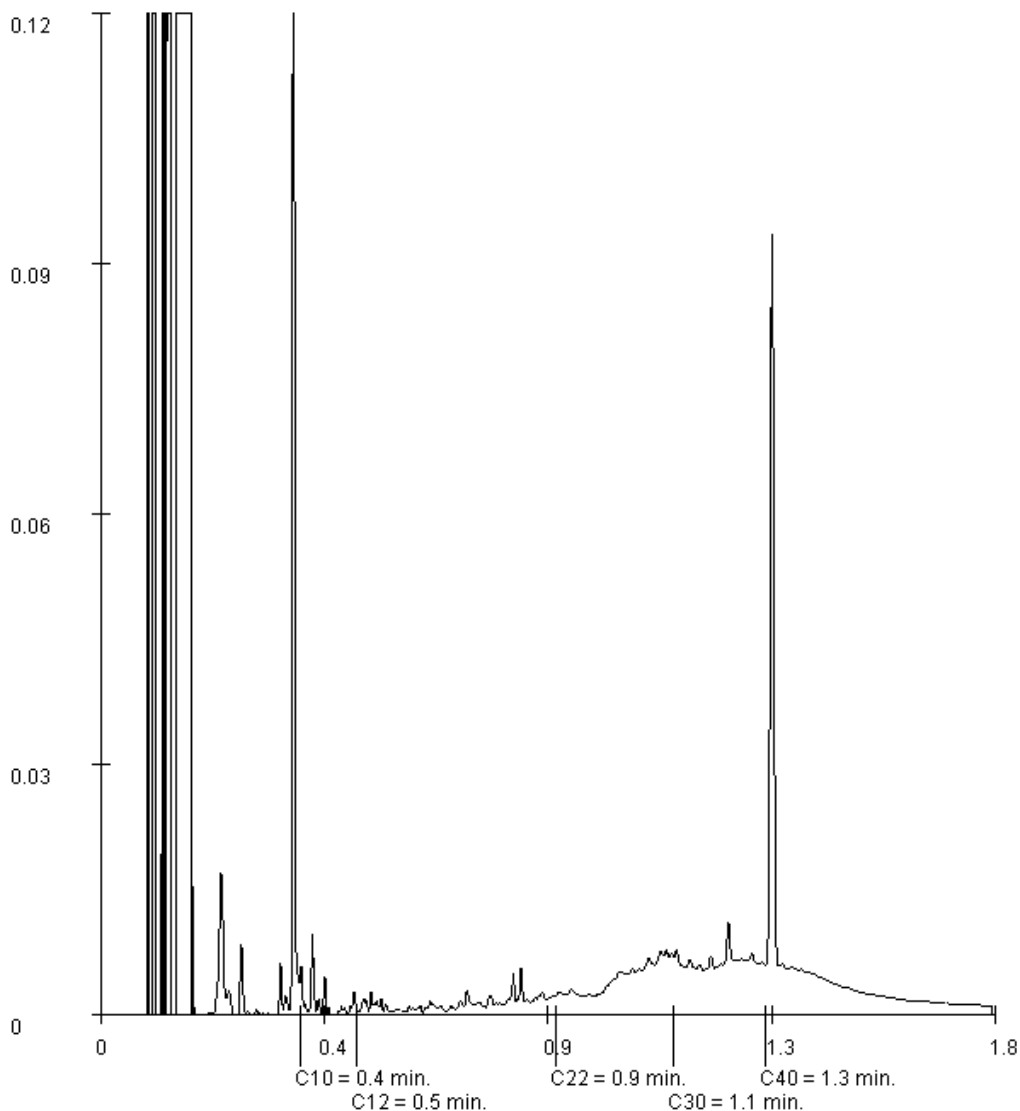
Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M6B18 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Blad 13 van 14

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

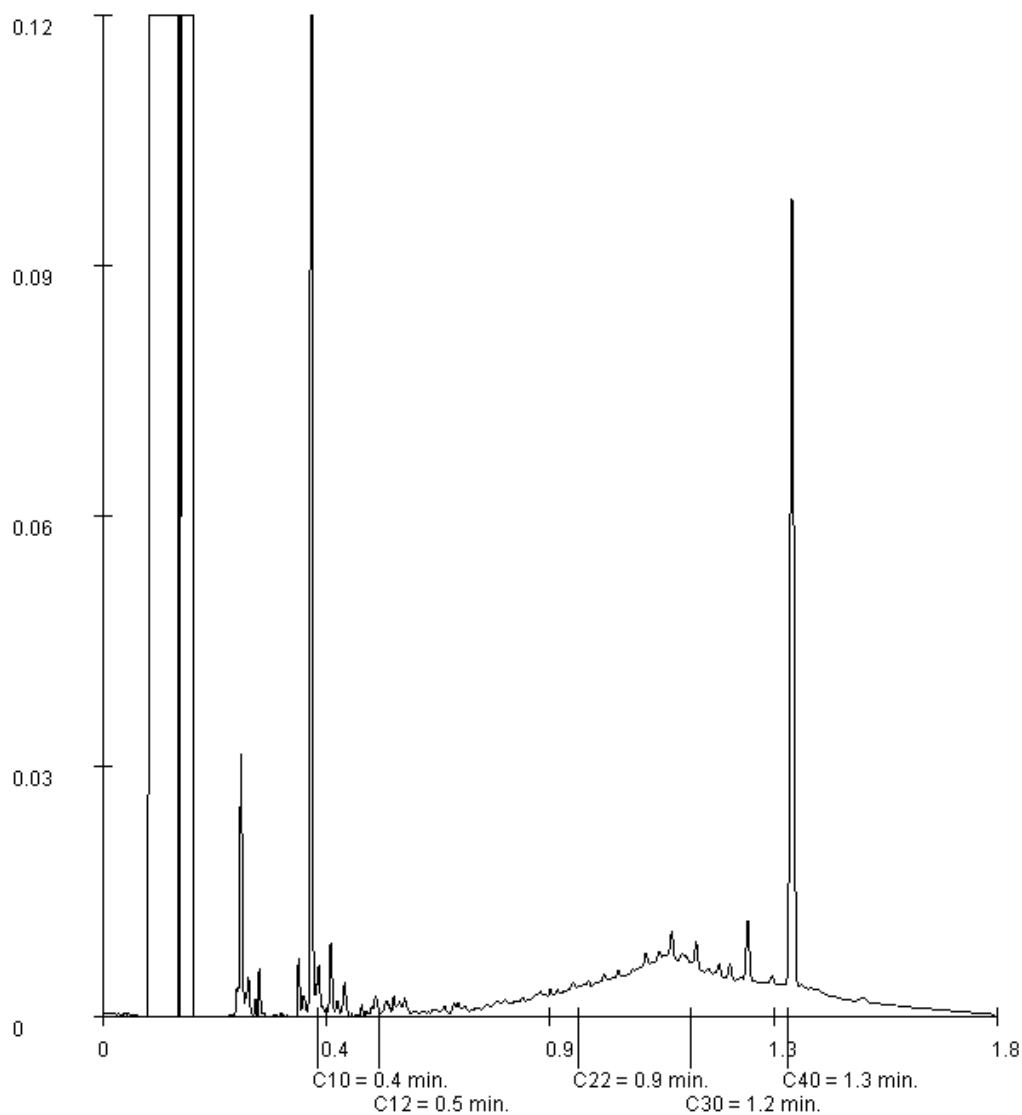
Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M7B03 (0-25) B04 (0-25) B10a (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239828 - 1

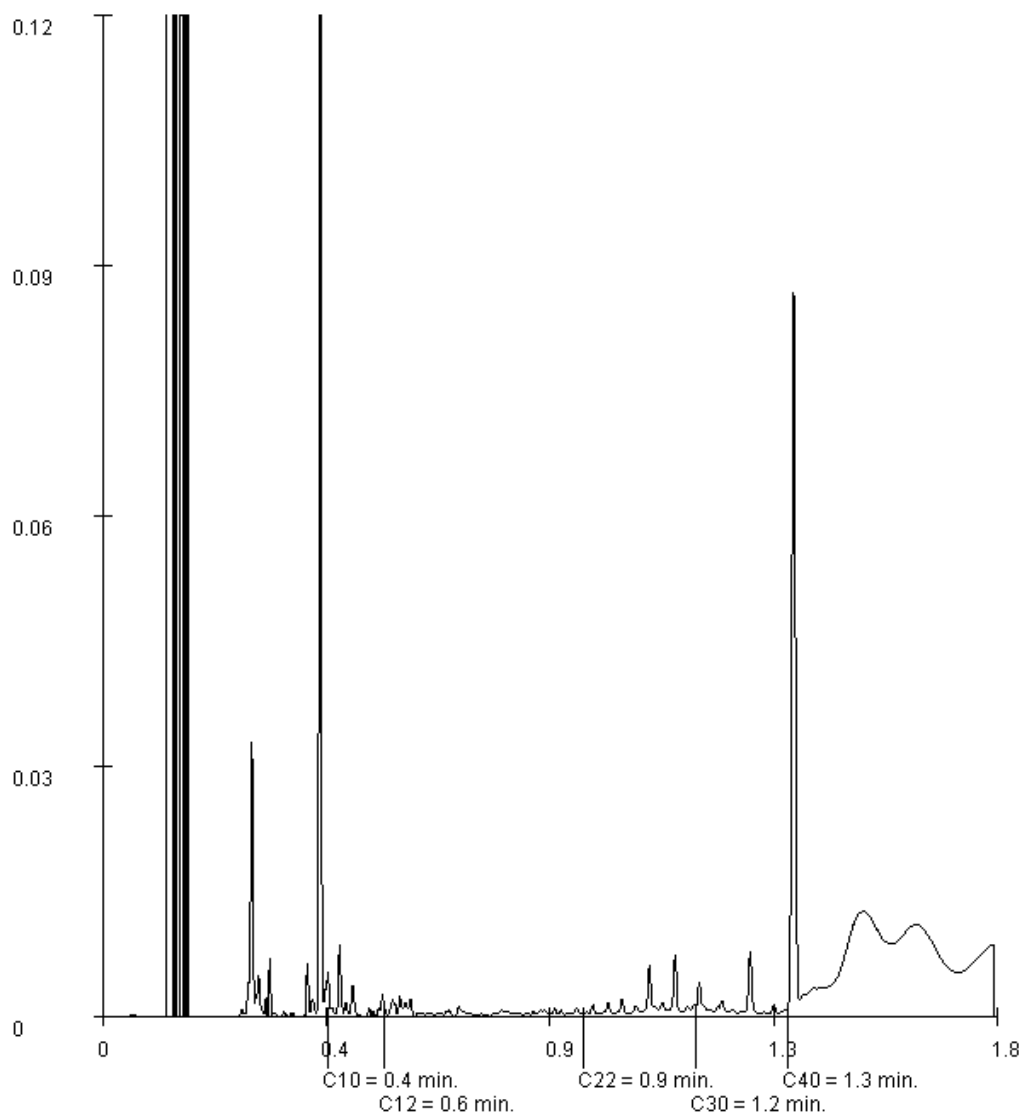
Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 08-02-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M8B02 (100-120) B16 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Giessenburg
Uw projectnummer : 14P001694
ALcontrol rapportnummer : 12239591, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2ZTF82JM

Rotterdam, 04-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001694. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

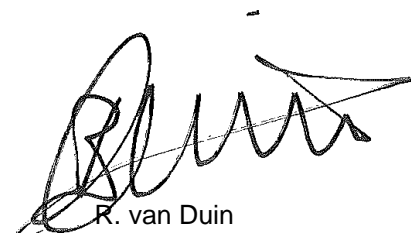
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

B. van der Stelt

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
 Projectnummer 14P001694
 Rapportnummer 12239591 - 1

Orderdatum 29-01-2016
 Startdatum 29-01-2016
 Rapportagedatum 04-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B10-1 B10		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	300	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	5.4	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.8	
zink	µg/l	S	12	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.27	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.16	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.39	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.55 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	0.24	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239591 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 04-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B10-1 B10

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
B. van der Stelt

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Giessenburg
Projectnummer 14P001694
Rapportnummer 12239591 - 1

Orderdatum 29-01-2016
Startdatum 29-01-2016
Rapportagedatum 04-02-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Giessenburg
 Projectnummer 14P001694
 Rapportnummer 12239591 - 1

Orderdatum 29-01-2016
 Startdatum 29-01-2016
 Rapportagedatum 04-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0149023MM	27-01-2016	27-01-2016	ALC204
001	0216852YA	27-01-2016	27-01-2016	ALC236

Paraaf :



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:21)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	72.2	72.2			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	180	174	174		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.69	0.79	0.793		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.7	6.5	6.5		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	38	40.9	40.9		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.17	0.17	0.173		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	58	61	61		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	19.4	19.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	217	217		* IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06			--				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
fluorantreen	mg/kg	0.23	0.23			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17			--				
chryseen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.09	0.09			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.05	1.06	1.06		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.46			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.46			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.46			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.46			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.46			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.46			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.46			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	10.2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29			--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	18.8			--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	12.5			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2	29.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12237916-001
 Monsteromschrijving M1 B15 (50-80) B14 (60-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:21)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	51.8	51.8			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	10.3	10.3			--			
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			--			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	139	139		--		920	20
cadmium	mg/kg	0.34	0.343	0.343		<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.7	7.14	7.14		<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	29	29.8	29.8		<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.14	0.143	0.143		<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	57	58.2	58.2		* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	2.5	2.5	2.5		* WO	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	22	23.3	23.3		<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	110	115	115		<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.0583			--			
fenantreen	mg/kg	0.14	0.136			--			
antraceen	mg/kg	0.05	0.0485			--			
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.311			--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.165			--			
chryseen	mg/kg	0.17	0.165			--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.136			--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.194			--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.165			--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.175			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.6	1.55	1.55		* WO	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.68			--			
PCB 52	ug/kg	1.3	1.26			--			
PCB 101	ug/kg	1.5	1.46			--			
PCB 118	ug/kg	1.5	1.46			--			
PCB 138	ug/kg	2.1	2.04			--			
PCB 153	ug/kg	2.2	2.14			--			
PCB 180	ug/kg	1.8	1.75			--			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.1	10.8	10.8		<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.4			--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.4			--			
fractie C22-C30	mg/kg	25	24.3			--			
fractie C30-C40	mg/kg	18	17.5			--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	38.8	38.8		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 12237916-002
 Monsteromschrijving M2 B14 (160-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:21)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.0	74			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	200	230	230		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.33	0.38	0.38		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.1	9.25	9.25		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	43	49.2	49.2		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.26	0.278	0.278		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	100	110	110		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	27	30.5	30.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	137	137		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07			--				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--				
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15			--				
chryseen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.037	1.04	1.04		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.09			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.09			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.09			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.09			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.09			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.09			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.09			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.66	7.66		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.47			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.47			--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	12.5			--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	7.81			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	21.9	21.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12237916-003
 Monsteromschrijving M3 B13 (50-100) B13 (100-120)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:24)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.1	70.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	96	142	142		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.91	1.16	1.16	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.1	7.4	7.4			<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	25	33.2	33.2			<=AW	40	115	190
kwik	mg/kg	0.19	0.22	0.22	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	65	78.7	78.7	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	1.8	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	22.4	22.4			<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	280	381	381	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.58	0.58		--	-				
antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.63	0.63		--	-				
chryseen	mg/kg	0.67	0.67		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.51	0.51		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.75	0.75		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.57	0.57		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.66	5.66	5.66	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.35		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.35		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.35		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.35		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.1	4.04		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.9	3.65		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.5	2.88		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.3	16	16			<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	11.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	38	73.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	33	63.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	154	154			<=AW	190	2595	5000

Monstercode 12239828-001
 Monsteromschrijving M4 B12 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:24)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.5	71.5			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	270	573	573		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.38	0.488	0.488			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.5	15.3	15.3			* WO	15	102	190
koper	mg/kg	24	35.3	35.3			<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.10	0.125	0.125			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	53	68.5	68.5			* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	35.8	35.8			* WO	35	68	100
zink	mg/kg	130	210	210			* IN	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.36	0.36			--				
antraceen	mg/kg	0.19	0.19			--				
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.93	0.93			--				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.71	0.71			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.93	0.93			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.94	0.94			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.86	7.87	7.87			* IN	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.972			--				
PCB 52	ug/kg	<1	0.972			--				
PCB 101	ug/kg	<1	0.972			--				
PCB 118	ug/kg	<1	0.972			--				
PCB 138	ug/kg	1.6	2.22			--				
PCB 153	ug/kg	2.1	2.92			--				
PCB 180	ug/kg	1.3	1.81			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	10.8	10.8			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.86			--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	8.33			--				
fractie C22-C30	mg/kg	27	37.5			--				
fractie C30-C40	mg/kg	32	44.4			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	83.3	83.3			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 12239828-002
 Monsteromschrijving M5 B15 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:24)

Projectnaam	Giessenburg
Projectcode	14P001694
Monsteromschrijving	M7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-					
droge stof	%	84.9	84.9							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.0		2.0							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	581	581		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.50	0.507			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.9	20.7	20.7		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	23	44.7	44.7		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.13	0.18	0.184		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	53.2	53.2		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	6.0	6	6		* WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	43.8	43.8		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	475	475		** IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--				
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09			--				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--				
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14			--				
chryseen	mg/kg	0.14	0.14			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.16	1.16	1.16			<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.79			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.79			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.79			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.79			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.79			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.79			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.79			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	12.6			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97			--				
fractie C12-C22	mg/kg	8	20.5			--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	71.8			--				
fractie C30-C40	mg/kg	20	51.3			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	154	154			<=AW190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12239828-004	M7 B03 (0-25) B04 (0-25) B10a (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:24)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M8
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.0	69		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	31	31		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	310	260	260		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.42	0.45	0.455		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	12	10.1	10.1		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	39	38.3	38.3		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.21	0.20	0.202		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	71	70.1	70.1		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.6	2.6	2.6		* WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	38	32.4	32.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	170	158	158		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.59	0.59	0.59		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.37		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	13.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.86		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12239828-005
 Monsteromschrijving M8 B02 (100-120) B16 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:24)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving M6
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
malen van Asbest verdacht materiaal	-	#			-					
droge stof	%	84.2	84.2							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4							
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS2.0		2.0							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	180	698	698		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.396	0.396			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.2	18.3	18.3	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	33.1	33.1			<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	42	66.1	66.1	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	32.1	32.1			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	190	451	451	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07			--				
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3			--				
antraceen	mg/kg	0.88	0.88			--				
fluoranteen	mg/kg	5.6	5.6			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.9	2.9			--				
chryseen	mg/kg	2.1	2.1			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.6	2.6			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.5	1.5			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.6	1.6			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	19.95	20	20	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--				
fractie C12-C22	mg/kg	10	50			--				
fractie C22-C30	mg/kg	31	155			--				
fractie C30-C40	mg/kg	38	190			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	400	400	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12239828-003
 Monsteromschrijving M6 B18 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-02-2016 - 12:27)

Projectnaam Giessenburg
 Projectcode 14P001694
 Monsteromschrijving B10-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	300	300	300	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	5.4	5.4	5.4	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.8	4.8	4.8	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	12	12	12	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.27	0.27	0.27	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.16	0.16	0.16	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.39	0.39	0.39	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.55	0.55	0.55	*	>S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.24	0.24	0.24	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12239591-001

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

Eenheid BT BC

ug/l **1.24** ^--
 DIMSLS **0.000571**

Monstercode
 12239591-001

Monsteromschrijving
 B10-1 B10

Legenda

Verklaring kolommen

- AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som
* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Project: 14P001694

Afmetingen onderzocht traject asbestkuil/sleuf

	Lengte (m)	Breedte (m)	Laagdikte (m)	Volume (m3)	ρ (kg/m3)	gewicht (kg)	Droge stof (%)	droog gewicht' (kg)
ABK01	0,3	0,3	0,5	0,045	1800	81	55,1	45
ABK14	2	0,4	0,5	0,4	1800	720	80,3	578

Totaal gewogen asbest gehalte op het maaiveld ter plaatse van asbestinspectiegat ABK01 :

Fractie > 16 um

Avm01 (maaiveld)	Serpentijnen (Amfibolen (mg)	Totaal gewogen (mg)	Totaal gewogen voor al het avm01 (mg)
Totaal	6768,5	1895,2	25720,4

Gewicht geanalyseerd: 54,1483 g
 Totaal gewicht aangetroffen 54,1483 g

Inspectie-efficiency: 70%

Totaal gewogen gehalte na correctie voor inspectie-efficiency (mg): 36743

Totaal gewogen asbest gehalte in asbestinspectiegat ABK01 (0-50):

Fractie > 16 um

Avm01 (in abk)	Tot. per soort	Serpentijnen (Amfibolen (mg)	Totaal gewogen (mg)	Totaal gewogen voor al het avm01 (mg)	gewogen gemiddelde conc. (mg/kg ds)
		6768,5	1895,2	25720,4	30875
					691,784

Gewicht geanalyseerd: 54,1483 g
 Totaal gewicht aangetroffen 65 g

Fractie < 16 um Geen asbest aangetoond.

Totaal gewogen gemiddelde concentratie (mg/kg ds):

Totaal 692

Totaal gewogen asbest gehalte in asbestinspectiegat ABK14, laag 50-110:

Fractie > 16 um

		Serpentijnen (Amfibolen (mg)	Totaal gewogen (mg)	Totaal gewogen voor al het avm01 (mg)	gewogen gemiddelde conc. (mg/kg ds)
Avm02	Tot. per soort	15193,5 <0,1	15193,5	52500	90,805
Avm03	Tot. per soort	<0,1 <0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Avm04	Tot. per soort	3368,5 <0,1	3368,5	5625	9,729
Avm05	Tot. per soort	528,2 <0,1	528,2	2275	3,935
<i>Totaal:</i>		19090,2 <0,1	19090,2	60400,00	104,469

	Avm02	Avm03	Avm04	Avm05
Gewicht geanalyseerd (g):	121,5479	25,8763	14,9713	15,0902
Totaal gewicht aangetroffen (g):	420	35	25	65

Fractie < 16 um

	Serpentijnen (Amfibolen	Totaal gewogen
Totaal	24	0,47

Totaal gewogen gemiddelde concentratie (mg/kg ds):

Totaal	133
--------	-----

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

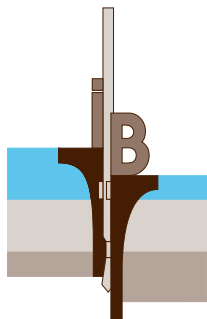
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.v.
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com



