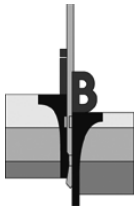




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Locatie aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Betreft Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Verkennd (asbest)bodemonderzoek NEN 5707

Opdrachtnummer 14P002335

Documentnummer 14P002335-adv01

Opdrachtgever De heer J. Meulendijks
Overhorst 5
5707PP HELMOND

Contactbedrijf Andre Relou Makelaardij
Kronehoefstraat 64a
5622AC EINDHOVEN

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Ing. M.J.M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch

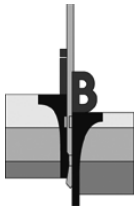
Status : Definitief

Codering : VO / AB

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 7 december 2017



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P002335
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Verkennen asbest bodemonderzoek NEN 5707
Adres : Kromme Haagdijk 8-10
Gemeente : Helmond
Opdrachtgever : Andre Relou Makelaardij
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport : 07 december 2017
Opp. Locatie : circa 2.640 m²
Coördinaten : X: 172,09 Y: 385,07

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, 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 aanwezig zijn.

3. Hypothese

Voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de hypothese: *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)*. Met name zware metalen en PAK worden als kansrijke parameters beschouwd voor wat betreft de vaste bodem. Deze parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-grond pakket.

Voor het verkennend asbest bodemonderzoek is uitgegaan van de hypothese: *diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming*.

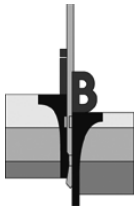
4. Uitslag van het onderzoek

Verkennen bodemonderzoek

Bovengrond: MM01: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM02: cadmium en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM03: cadmium, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM04: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Verkennen asbest bodemonderzoek

Omschrijving	Soort asbest	Soort materiaal	Aantal Deeltjes	hechtgebonden	Gewogen hoeveelheid asbest*		
					Gemiddeld (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
MMAB01	-	-	-	-	<2,0	-	-
MMAB02	chrysotiel	bundels chrysotiel	3	ja	0,3104	0,061	1,082
MMAB03	chrysotiel crocidoliet	bundels chrysotiel crocidoliet board	211	ja	35,665	18,3638	63,7438

5. Conclusie en aanbevelingen

Verkennen bodemonderzoek

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM01) is een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. De puin- en kolengruishoudende bovengrond (MM02 en MM03) zijn licht verontreinigd met cadmium, zink en PAK.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het grondwater blijkt eveneens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Verkennen asbest bodemonderzoek

Uit de asbestanalyses blijkt dat in het zintuiglijk onverdachte bovengrondmengmonster MMAB01 geen asbest is aangetoond. In de baksteen- en/of puinhoudende bovengrondmengmonsters MMAB02 en MMAB03 is een 'gewogen' asbestgehalte van respectievelijk 0,3104 en 35,665 mg/kg d.s. gemeten.

Het gemeten 'gewogen' asbestgehalte ligt beneden de restconcentratienorm en interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.. Ook de grenswaarde voor nader bodemonderzoek, 50 mg/kg d.s., wordt niet overschreden. De aanname dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid voor asbest dient te worden aangenomen, het uitvoeren van een nader onderzoek is echter niet aan de orde.

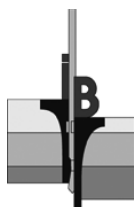
Resumé

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

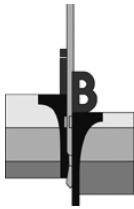
1 x Andre Relou Makelaardij te Eindhoven, t.a.v. de heer A. Relou, e-mail: andre@andre-relou.nl



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

INHOUDSOPGAVE

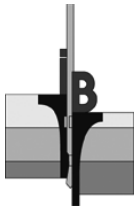
1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	3
2.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.4 Archieven gemeente	5
2.5 Bodemloket	8
2.6 Achtergrondwaarden	8
2.7 Interviews	8
2.8 Eigen archieven	8
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	9
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	10
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
4.1 Uitvoering	11
4.2 Lokale bodemopbouw	11
4.3 Organoleptische beoordeling	11
4.4 Monsternamen	12
5. TOETSINGSKADER	13
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	14
6.1 Analysestrategie	14
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	15
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	20
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	22
7.1 Resultaten onderzoek	22
7.2 Interpretatie	22
8. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM	23
8.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	23
8.2 Uitvoering veldwerkzaamheden	23
8.3 Maaiveldinspectie	23
8.4 Actuele contactzone en ondergrond	24
8.5 Toetsingskader en risicobeoordeling	24
8.5.1 Toetsingskader	24
8.5.2 Risicobeoordeling	25
8.6 Laboratoriumonderzoek	26
9. CONCLUSIE EN ADVIES	27
9.1 Verkennend bodemonderzoek	27
9.2 Verkennend asbest bodemonderzoek	27
9.3 Resumé	27



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage locatie (2 pagina's)
Fotoreportage asbestinspectiekuilen (2 pagina's)
Boorstaten boring B01 t/m B15 (4 pagina's)
Boorstaten boring Abk01 t/m Abk12 (3 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12654044 (9 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater 12657947 (5 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol asbest 12654032 (7 pagina's)



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

1. INLEIDING

Door de heer J. Meulendijks is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (asbest)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond.

Aanleiding voor het onderzoek vormt enerzijds de voorgenomen nieuwbouw. Anderzijds is het eerder in juni 2012 door ons bureau uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (nu niet meer voldoende actueel) door de gemeente Helmond beoordeeld, zie § 2.8 voor deze beoordeling.

Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

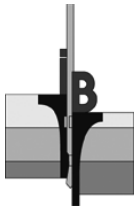
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. 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.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725. Voor het vaststellen van de het type vooronderzoek is gebruik gemaakt van figuur 1, hoofdstuk 4 uit de NEN 5725.

Aangezien onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw van een woning, kan hier worden volstaan met een standaard vooronderzoek, waarbij de informatie op het standaard niveau is uitgewerkt (zie figuur 2, hoofdstuk 4 van de NEN 5725).

Binnen het standaard vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de gemeente Deurne (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het standaard vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

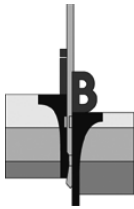
De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond en heeft een oppervlakte van circa 3.650 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 172,09$ en $y = 385,07$.

Kadastraal staan de percelen bekend onder (kadastrale) gemeente Helmond, sectie U, nummers 1976, 6895, 6897 en 6899.



De percelen zijn in eigendom van Stephan Johannes Cornelis Geerts en Petrus Godefridus Franciscus Boudewijns (financieel-juridische situatie).



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

De locatie is gelegen in het zuidwestelijke gedeelte van de kern van Helmond. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : woningen;
oost : woningen;
zuid : bedrijfspand en woning;
west : Kromme Haagdijk en woningen.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in november 2017, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc.

Op een aantal daken is asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig, zonder de aanwezigheid van een dakgoot. Verder is lokaal (ABK10) een asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld waargenomen.

Op het onderzoeksterrein bevonden zich enkele oudere (op)stallen. Een gedeelte van het buitenterrein is voorzien van een asfalt- of klinkerverharding. Het overige terreindeel is hoofdzakelijk in gebruik als gazon. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Uit de digitale bestemmingsplannen op de website van de gemeente Eindhoven blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein in het bestemmingsplan 't Hout' is gelegen.

Conform het bestemmingsplan wordt onderhavig onderzoeksterrein momenteel omschreven als 'wonen'.

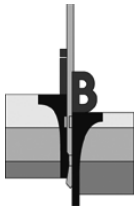
Gepland is de realisatie van nieuwbouw.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal was hierbgin 20^e eeuw sprake van heide-, bos- en agrarisch gebied. De openbare weg Kromme Haagdijk is destijds al aanwezig.



situatie 1901



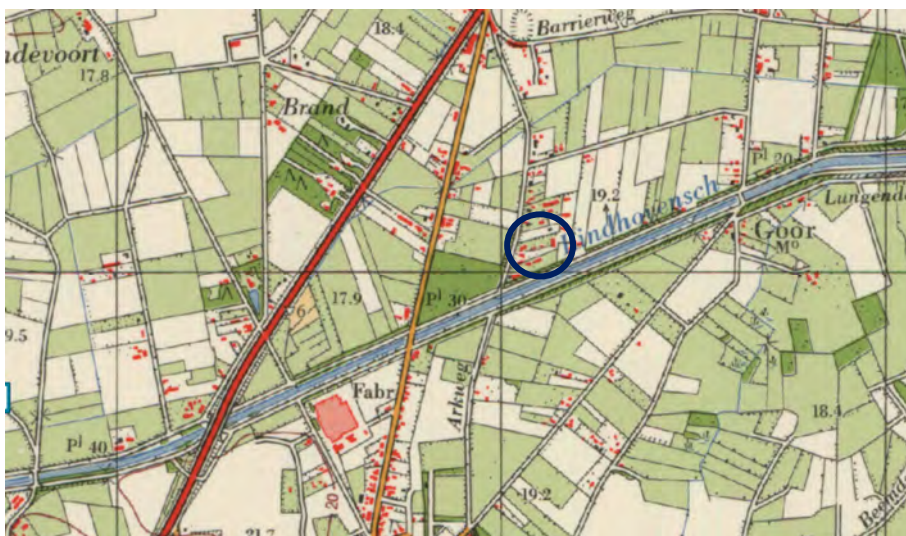
Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Begin jaren '50 van de vorige eeuw was de situatie op onderhavig onderzoeksterrein nagenoeg onveranderd gebleven. Wel zijn de woningen ten westen van onderhavig onderzoeksterrein zichtbaar.



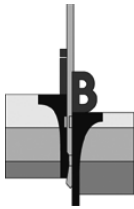
situatie 1953

Omstreeks 1963 is voor het eerste bebouwing zichtbaar op het onderzoeksterrein.



Situatie 1963

In de loop der jaren hebben er enkele wijzigingen plaatsgevonden met betrekking tot de aanwezige bebouwing. Vanaf circa 2003 is de huidige situatie waarneembaar.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond



situatie 2003

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

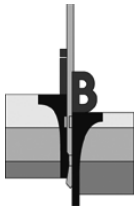
2.4 Archieven gemeente

Bij de gemeente is ten behoeve van het eerder in 2012 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, zie het navolgende, door ons bureau informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Daar de huidige situatie op het perceel nauwelijks tot niet is gewijzigd ten opzichte van 2012, wordt deze informatie ook als relevant beschouwd voor wat betreft onderhavig onderzoek. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

- Uit onderstaande bodemonderzoeken blijkt in de directe omgeving van onderhavige locatie sprake (gewees) van diverse boven- en/of ondergrondse olietanks, te weten:
 - o Eikenwal 6:
 - twee ondergrondse HBO-tanks en twee ondergrondse benzinetanks. Deze tanks zijn in 2000 verwijderd. In het verleden was op dit perceel een benzinestation aanwezig.
 - o Eikenwal 4:
 - (voormalige) bovengrondse dieseltank.
 - o Eikenwal 3:
 - ondergrondse benzinetank, 6.000 liter, gesaneerd in 2000;
 - ondergrondse HBO-tank, 500 liter, gesaneerd in 2000;
 - ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter, gesaneerd in 2000;
 - ondergrondse benzinetank, 6.000 liter, gesaneerd in 2000.

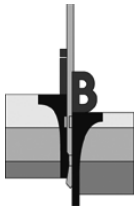
De Eikenwal is gelegen direct ten zuiden van het onderzoeksterrein.

- Op het terrein Eikenwal, direct ten oosten en zuiden van onderhavig onderzoeksterrein, zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten van deze bodemonderzoeken was de daadwerkelijke omvang van de saneringslocatie nog niet bekend. Derhalve was door Search Milieu tijdens de asbestsanering een asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De gehele locatie was ontgraven tot een gemiddelde diepte 0,75 tot 1,0 m - mv. De met asbest verontreinigde grond was middels ontgraving verwijderd. Op basis van de analyseresultaten werd geconcludeerd dat de gestelde saneringsdoelstelling (nulnorm) was behaald. Na de sanering is gefaseerd schone aanvulgrond aangebracht.



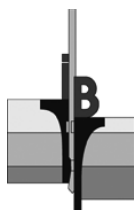
Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

- Op de percelen gelegen aan de Eikenwal 4b en 5, in zuidelijke richting, zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij waren een asbestverontreiniging, circa 7 m³, en matige tot sterke verontreinigingen met koper en/of zink gemeten. Er was echter geen sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Desondanks heeft er in juni 2008 een asbestsanering plaatsgevonden. De saneringsdoelstelling was hierbij behaald.
- In oktober 1998 is door de Milieudienst Regio Eindhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein '(479A) Kromme Haagdijk', rapportnr. 78146. Het onderzoek was uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel. Uit de resultaten bleek dat de vaste bodem ter plaatse van opgehoogde en niet opgehoogde terreindeel (plaatselijk) licht verontreinigd was met cadmium, koper, lood, PAK, minerale olie en EOX. Daarnaast is op het opgehoogde terreindeel een matige zinkverontreiniging aangetoond. In het grondwater was een lichte verontreiniging met chroom gemeten.
- In juli 2000 is door TAUW een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het wegtracé van de Eikenwal; projectnr. 3834859. Dit in verband met de geplande herstelwerkzaamheden aan het wegdek en de aanleg van een nieuwe riolering. In de bovengrond van het onverharde terreindeel zijn lichte tot sterke verontreinigingen met PAK en lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, met name lood en zink, aangetoond. Daarnaast is een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten. De ondergrond bleek licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In het verharde terreindeel zijn licht verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetoond. Het met asbest verontreinigde gedeelte is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater was, in eerste instantie, plaatselijk een sterke verontreiniging met chroom gemeten. Na herbemonstering werd slechts een lichte verontreiniging met chroom aangetoond. Daarnaast bleek het grondwater licht verontreinigd met enkele zware metalen en dichloorbenzeen.
- In april 2000 is op bovengenoemd wegtracé, de berm en de oever langs het Eindhovens Kanaal, door TAUW een asbestonderzoek uitgevoerd; projectnr. 3831930. Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat het wegtracé over een lengte van circa 500 meter verontreinigd is met een asbesthoudende funderingslaag.
- In juli 2001 is door TAUW een nader bodemonderzoek uitgevoerd op bovengenoemde locatie; projectnr. 3922189. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat over de gehele onderzochte locatie sterke verontreinigingen met koper, lood en zink voorkwamen. De omvang van deze verontreiniging werd geschat op circa 2.275 m³.
- In juni 2001 heeft een deelsanering van asbesthoudende grond plaatsgevonden op het wegtracé van de Eikenwal. Hiervan is een saneringsevaluatierapport opgesteld, projectnr. 3914720. Deze verontreiniging maakte deel uit van een grotere asbestverontreiniging. Ter plaatse was tot een diepte van circa 0,5 m - mv ontgraven. In totaal is circa 400 m³ grond afgevoerd naar een depotruimte aan de Eikenwal, waarna deze was onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In de grondmonsters was een gemiddelde concentratie van 22 mg/kg d.s. asbest gemeten. In het verzamelmonster was een concentratie van 109 mg/kg d.s. aangetoond. Op de Eikenwal was ook een verontreiniging met zware metalen aanwezig. Om aan te tonen of deze verontreiniging ook is verwijderd, is de ontgravingsput aanvullend uitgekeurd op de aanwezigheid van zware metalen. Hierbij waren in de putwanden lichte verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond. De putbodem was niet verontreinigd met zware metalen. De ontgravingsput was niet uitgekeurd voor wat betreft de aanwezigheid van asbest.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

- In januari 2007 is door de Milieudienst Regio Eindhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied 'Houtse Akkers'; rapportnr. 435254. De aanleiding werd gevormd door een geplande grondtransactie. Het onderzoeksterrein betrof het gebied vanaf de Eikenwal tot de Van Meyrlestraat, en had een oppervlakte van circa 8 hectare. Het huidige onderzoeksterrein was binnen de toenmalige onderzoekslocatie gelegen. Hierbij werden in de bovengrond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. De ondergrond was plaatselijk (buiten de huidige onderzoekslocatie) matig verontreinigd met zink en minerale olie en licht verontreinigd met koper. Na uitvoering van een separaat deelmonsteronderzoek werden geen verontreinigingen met zink en/of minerale olie aangetoond. In de meest asbestverdachte grondlaag, parallel aan de Eikenwal, was analytisch geen asbest aangetroffen. Het grondwater bleek, na herbemonstering, licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met tetrachlooretheen.
- In april 2007 is door de SRE Milieudienst een bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Kromme Haagdijk, ten oosten van de huisnr. 2-42; kenmerk: HMD/7315/DR/WB. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande rioolrenovatie en reconstructie van de weg. Uit de resultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met chroom, lood, nikkel, zink, chloride en naftaleen gemeten.
- In maart 2008 is op bovenstaande locatie door Milon een nader bodemonderzoek uitgevoerd; projectnr. 28186. Hieruit bleek dat ter plaatse sprake was van een sterke verontreiniging met koper en zink in de vaste bodem. Het ging dan om 815 m², tot een diepte van 1,5 m – mv. De omvang werd geschat op circa 618 m³. Deze verontreiniging is inmiddels gesaneerd. Hiervoor is in juli 2008 een BUS-saneringsevaluatie ingediend. De verontreinigde grond is afgegraven.
- In augustus 2008 is door de SRE Milieudienst een historisch onderzoek uitgevoerd voor het terrein 'Eikenwal ong.'; rapportnr. 453213. Op basis van de verkregen gegevens werd geconcludeerd dat op de locatie geen sprake was van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten die ter plaatse plaatsvonden.
- In januari 2008 is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Eikenwal 3; kenmerk MB-7001. De aanleiding werd gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van een viertal grondgebonden woningen. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de puin- en kolengruishoudende bovengrond sterk verontreinigd was met koper en zink, en licht verontreinigd met arseen, cadmium, lood, nikkel en PAK. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond waren lichte verontreinigingen met zink en minerale olie aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond bleek niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met chroom en nikkel gemeten.
- In oktober 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Adriana van den Dyckestraat 16; rapportnr. 458372. De aanleiding werd gevormd door de geplande verkoop en daaropvolgende nieuwbouw. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de vaste bodem niet verontreinigd was met de onderzochte parameters. In het grondwater was een lichte verontreiniging met chroom gemeten.
- Voor onderhavig onderzoeksterrein zijn de volgende bouwvergunningen verleend:
 - o 17 mei 1961: bouw van een magazijn
 - o 31 maart 1964: een magazijn-kantoorruimte met een garage uitbreiden;
 - o 29 januari 1962: woonhuis gedeeltelijk veranderen;
 - o 28 juni 1972: vergroten bedrijfsgebouw voor vervaardigen van aluminium ramen;
 - o 9 februari 1972: oprichten gebouw (magazijn voor de opslag van aluminium profielen ed.);
 - o 12 juni 1973: gedeeltelijk veranderen, vergroten bedrijfsgebouw bestemd om te worden gebruikt als schuur met paardenstal.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig, anders dan genoemd in paragraaf 2.9.

2.6 Achtergrondwaarden

Door Oranjewoud zijn voor een aantal zones in Helmond achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, Z3: wonen en industrie na respectievelijk 1945 en 1967 en landelijk gebied, gelden de volgende gehalten:

Parameter	Bodemlaag: 0,0 tot 1,0 m - mv in mg/kg d.s.	Bodemlaag: 1,0 tot 3,0 m - mv in mg/kg d.s.
arsen	11	11
barium	84	48
cadmium	0,64	0,40
chromium	15	17
kobalt	8,6	8,3
koper	38	13
kwik	0,13	0,11
lood	59	22
molybdeen	2,1	1,1
nikkel	7,6	10,0
zink	130	70
PCB's	0,0098	0,0098
PAK	3,9	2,0
minerale olie	45	46

2.7 Interviews

Uit informatie afkomstig van de betrokkenen blijkt dat door ons bureau in 2012 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op het perceel Kromme Haagdijk 8-10. Meer informatie hierover is opgenomen in § 2.9.

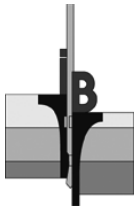
2.8 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in juni 2012 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op het perceel Kromme Haagdijk 8; opdrachtnr. 14P000396, d.d. 27 juni 2012.

In de puinhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, zink en PAK aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond bleek licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, minerale olie en som PCB's. In de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en som PCB's gemeten. Het grondwater bleek niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Bovengenoemd rapport is door de gemeente Helmond beoordeeld. Hierbij zijn de volgende constatering gedaan:

*In het aangeleverde rapport is weliswaar opgemerkt dat sprake is van bodemverontreiniging op direct aangrenzende percelen, maar het bodemonderzoek is desondanks uitgevoerd op basis van de hypothese **onverdachte** locatie. Dit betekent dat tijdens het onderzoek geen rekening is gehouden met de mogelijk perceelgrensoverschrijdende verontreinigingen.*



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Ten behoeve van het bodemonderzoek is wel een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn de bouwarchieven geraadpleegd, maar er is niet aangegeven welke informatie hierbij naar voren is gekomen. Met de aanwezigheid van mogelijk asbestverdachte dakbedekking bij verschillende opstallen is tijdens het bodemonderzoek in elk geval geen rekening gehouden. Onderzoek naar asbest in de bodem heeft niet plaatsgevonden.

Daarmee voldoet dit onderzoek niet aan de vigerende normen en geeft het een onvoldoende beeld van de actuele bodemkwaliteit van de locatie. Tevens is het onderzoek gedateerd (meer dan 5 jaar oud). Op basis hiervan mag dit bodemonderzoek niet betrokken worden bij de bestuurlijke besluitvorming.

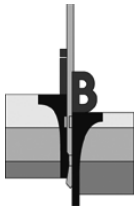
Voor een definitief oordeel omtrent de bodemkwaliteit in relatie tot het voorgenomen gebruik op de planlocatie dient eerst de actuele bodemkwaliteit vastgesteld te worden middels een deugdelijk bodemonderzoek.

Naar aanleiding van bovenstaande beoordeling en het feit dat de geldigheidstermijn van het in 2012 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is overschreden, in combinatie met de geplande nieuwbouw, is onderhavig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat het, in geohydrologisch opzicht, afdekkend pakket zich hier uitstrekt tot een diepte van ruim 20 meter en overwegend bestaat uit fijne lemige zanden en zandige lemen (Nuenen Groep). Hieronder strekt zich het eerste watervoerende pakket uit, dit bestaat grotendeels uit grofzandige afzettingen uit de Formaties van Veghel en Sterksel.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

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 uitgegaan van de hypothese *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)* met een terreingrootte van circa 2.650 m².

Zware metalen en PAK worden als 'kansrijke' parameters beschouwd voor wat betreft de vaste bodem. Deze parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-grond pakket.

Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Simultaan met het verkennende bodemonderzoek is ook een asbest bodemonderzoek uitgevoerd, zie hiervoor hoofdstuk 8.

Opmerking

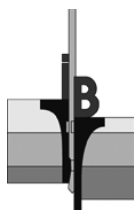
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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.

3.2 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 in pandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de bebouwing kan derhalve geen uitspraak worden gedaan. Aldus dient rekening gehouden te worden met een aanvullend bodemonderzoek ná sloop.
- In overleg met de opdrachtgever is, gezien de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen, één aanvullend grondmengmonster onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket Zie hiervoor § 6.1.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

4. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 1 november 2017 door de heren J. Notten en J. de Swart 15 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B15. 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	350	205 - 305
B02	50	-
B03	50	-
B04	50	-
B05	200	-
B06	50	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	100	-
B10	200	-
B11	100	-
B12	50	-
B13	60	-
B14	60	-
B15	50	-

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

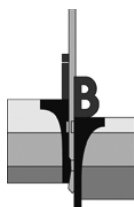
Tot de verkende diepte van 3,5 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn, matig siltig, zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 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 in cm-mv	Organoleptische waarneming
B06	0 - 50	zwak baksteenhoudend
B07	0 - 50	zwak baksteenhoudend
B09	0 - 50	sporen baksteen, sporen kolengruis
B10	0 - 50	zwak puinhoudend
B11	0 - 50	zwak puinhoudend
B12	0 - 50	matig puinhoudend

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Zie hiervoor ook hoofdstuk 8.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

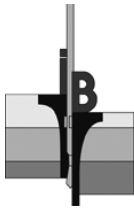
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 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 B01 is na goed doorpompen d.d. 8 november 2017 door de heer J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	1,83
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	193
troebelheid (fnu)	21,4
zuurgraad / pH	6,4
zuurstof (mg/l)	1,43

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.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

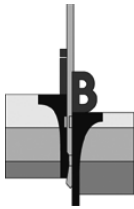
5. TOETSINGSKADER

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 onderschrijding 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.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

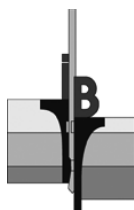
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv		Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>					
MM01	B01	0 -	50	NEN-g	Zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht
	B02	0 -	50		
	B03	0 -	50		
	B04	0 -	50		
MM02	B06	0 -	50	NEN-g	Zandige bovengrond, puin-/baksteenhoudend
	B07	0 -	50		
	B12	0 -	50		
MM03	B09	0 -	50	NEN-g	Zandige bovengrond, puin- en kolengruishoudend
	B10	0 -	50		
	B11	0 -	50		
MM04	B01	70 -	120	NEN-g	Zandige ondergrond, zintuiglijk onverdacht
	B05	80 -	120		
	B09	50 -	75		
	B10	50 -	90		
<i>Grondwater</i>					
Peilbuis B01	B01	205 -	305	NEN-w	-

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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

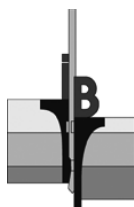
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.54	0.543		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	6.5	13.3	13.3		--	<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.10	0.14	0.143		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	26.6	26.6		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	35	82.4	82.4		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	--				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	--				
chryseen	mg/kg	0.10	0.1		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.70	40.70	40.704		--	<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	--				
PCB 138	ug/kg	1.2	5.22		--	--				
PCB 153	ug/kg	1.4	6.09		--	--				
PCB 180	ug/kg	1.4	6.09		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.8	29.6	29.6		--	* WO	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		--	<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 12654044-001
Monsteromschrijving MM01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)

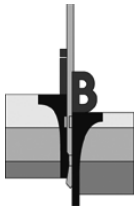


Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.2	88.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	24	80.9	80.9	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.37	0.606	0.606	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	19.4	19.4	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.049	10.049	<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	33.5	33.5	<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	9.55	9.55	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	90	198	198	* WO	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
chryseen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	0.957	0.957	<=AW	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1	<=AW	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	33.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	51.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	74.1	<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode 12654044-002
Monsteromschrijving MM02 B06 (0-50) B07 (0-50) B12 (0-50)



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

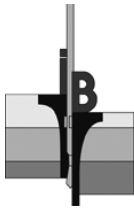
MM03
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.6	88.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	29	112	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.54	0.885	0.885	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	25.9	25.9	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.0997	0.0997	<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	44.7	44.7	<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	73	169	169	* WO	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.66	0.66		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.77	0.77		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
chryseen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.83	2.83	2.83	* WO	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8	<=AW	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	19.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	19.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2	<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode
12654044-003

Monsteromschrijving
MM03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)

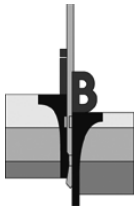


Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	92.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	51.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.54	3.54		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.14	7.14		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	0.05		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.93	5.93		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.6	32.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW 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	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	25		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12654044-004
Monsteromschrijving MM04 B01 (70-120) B05 (80-120) B09 (50-75) B10 (50-90)



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Legenda

Verklaring kolommen

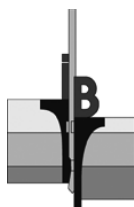
AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
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
* 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)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Roze Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw >= Achtergrond waarde



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

B01-1-1
Grondwater (AS3000)
Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	29	29	29			<=S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20			<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0			<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	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	<3	2.1	<3			<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	20	20	20			<=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	<0.2	0.14	<0.2			<=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	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=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	<0.020	0.014	<0.02			<=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	<0.2	0.14	<0.2			<=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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			-	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			-	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	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

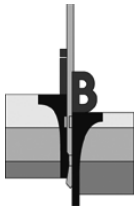
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12657947-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Legenda

Verklaring kolommen

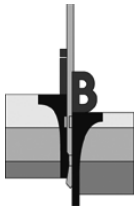
AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
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)I 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)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Blauw > streefwaarde



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond: MM01: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM02: cadmium en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM03: cadmium, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

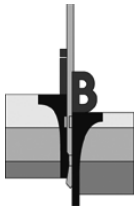
Ondergrond: MM04: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

Voor de lichte verhoging aan som PCB's in de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM01) is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). Aangezien het een niet meer dan marginale verhoging betreft, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek ook hiervoor niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met cadmium, zink en PAK in de bovengrondmengmonsters MM02 en/of MM03 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en/of kolengruis. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin en/of kolengruis in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

8. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM

8.1 Gehanteerde onderzoeksofzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. Overweging hierbij is dat geen of minder dan 50 % puindelen in de bodem aanwezig is, daar anders de genoemde norm niet meer van toepassing is.

Daar uit eerder onderzoek is gebleken dat op de locatie sprake is van puinhoudende grondlagen en de opstallen op de locatie asbestverdachte daken hebben, is uitgegaan van een *diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming*. Derhalve is de strategie 6.4.5 uit de NEN 5707 gevolgd. De voorgeschreven inspectiegaten zijn nagenoeg evenredig over het buitenterrein verdeeld.

8.2 Uitvoering veldwerkzaamheden

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocol 2018 *locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*. De veldwerkzaamheden zijn op 1 november 2017 uitgevoerd door de heren J. de Swart en J. Notten, beiden BRL 2018 gecertificeerd. Ten tijde was sprake van bewolkt en droog weer.

De asbestinspectiekuilen zijn (grooten)deels 'gericht' gemaakt, onder de dakoverstek langs de aanwezige opstallen.

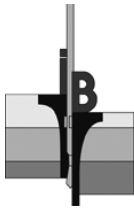
8.3 Maaiveldinspectie

Een onderdeel van onderzoek betreft een maaiveldinspectie. Opgemerkt dient te worden dat voor een goede inspectie minimaal 75 % van de oppervlakte goed zichtbaar moet zijn (vrij van vegetatie of andere objecten).

In een maaiveldinspectie wordt het maaiveld van een onderzoeksgebied strook voor strook (max. 1,5 meter 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.

Op het onderzoeksterrein bevonden zich ten tijde van de maaiveldinspectie enkele oudere (op)stallen. Een gedeelte van het buitenterrein was voorzien van een asfalt- of klinkerverharding. Het overige terreindeel is hoofdzakelijk in gebruik als gazon. Derhalve wordt uitgegaan van een inspectie-efficiency van 50 - 70 %.

Op het maaiveld ter plaatse van de asbestinspectiekuil ABK10 is een groot stuk asbestverdacht golfplaat aangetroffen. Dit stuk was te groot om te bemonsteren, er is geen deelmonster van genomen. Wel is hier een asbestinspectiekuil gegraven. Hierbij is in de bodem zintuiglijk géén asbestverdacht materiaal aangetroffen, zie hiervoor het navolgende.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

8.4 Actuele contactzone en ondergrond

In totaal zijn 12 asbestinspectiegaten gegraven, genummerd Abk01 t/m Abk11. Deze gaten hebben een oppervlakte van circa 30 x 30 cm, en zijn 0,5 m - mv diep. Deze inspectiegaten zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De asbestinspectiegaten Abk01 en Abk05 zijn middels een edelmanboor met een diameter van 12 cm doorgezet tot een minimale diepte van 2,0 m - mv. De locaties van de asbestinspectiegaten zijn ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02. In de bijlagen zijn tevens foto's van de asbestinspectiegaten opgenomen.

Per kuil is het uitkomende materiaal voor zover mogelijk per laag uitgelegd en vervolgens uitgeharkt en gezeefd. Hierbij is in geen van de inspectiegaten zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Per asbestkuil is de geharkte en gezeefde grond per bodemlaag verzameld in een emmer. In het veld zijn in totaal drie grondmengmonsters samengesteld, één van de zintuiglijk onverdachte bovengrond en twee van de baksteen- en puinhoudende bovengrond. Het gaat dus om, op basis van de waarnemingen in de proefgaten, asbestonverdachte monsters. Hieronder volgt een overzicht van de bemonstering. In onderstaande tabel is een overzicht van de monstersamenstelling opgenomen:

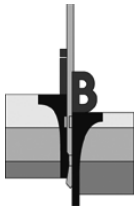
Monstercode	Monsterdiepte (m - mv)	Barcode
MMAB01: Abk01 t/m Abk05	0,0 tot 0,5	E1578520
MMAB02: Abk06 t/m Abk09	0,0 tot 0,5	E1578522
MMAB03: Abk10 t/m Abk12	0,0 tot 0,5	E1578521

Tijdens de werkzaamheden is de bodemvochtigheid meerdere malen gemeten, deze bleek in alle gevallen > 10 %.

8.5 Toetsingskader en risicobeoordeling

8.5.1 Toetsingskader

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. Serpentineasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kg ds "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/kg d.s. wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

8.5.2 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 d.s. wordt overschreden. Indien de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is er tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stap 2: Standaard risicobeoordeling

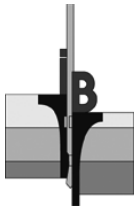
In principe geldt dat wanneer asbest aanwezig is in de bovenste 0,5 m van de bodem maar voor hechtgebonden het gewogen gehalte van 1000 mg/kg ds niet overschreden wordt, danwel niet-hechtgebonden asbest het gewogen gehalte van 100 mg/kg ds niet wordt overschreden er geen onaanvaardbare risico's aanwezig 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/kg ds respirabele vezels (gewogen) overschrijdt (stap 3A). Wordt de risicogrens niet overschreden dan is er geen onaanvaardbaar risico. Wordt de concentratie van 10 mg/kg ds 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 1.000 vezelequivalenten/m³ (=Verwaarloosbaar risiconiveau (VR)) niet wordt overschreden kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

Stap 4: 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 gevolge 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".

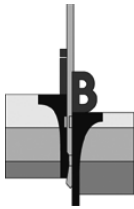
Een risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de actuele situatie en gebruik. Indien hierin wijzigingen plaats gaan vinden dient opnieuw een risicobeoordeling te worden uitgevoerd.

8.6 Laboratoriumonderzoek

Als aangegeven zijn in het veld drie mengmonsters samengesteld en in het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In de navolgende tabel zijn de onderzoeksresultaten (hoeveelheid asbestmateriaal (fractie < 16 mm totaal) opgenomen:

Omschrijving	Soort asbest	Soort materiaal	Aantal Deeltjes	hechtgebonden	Gewogen hoeveelheid asbest*		
					Gemiddeld (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
MMAB01	-	-	-	-	<2,0	-	-
MMAB02	chrysotiel	bundels chrysotiel	3	ja	0,3104	0,061	1,082
MMAB03	chrysotiel crocidoliet	bundels chrysotiel crocidoliet board	211	ja	35,665	18,3638	63,7438

Het analysecertificaat is als bijlage opgenomen.



Opdracht : 14P002335
Rapport : 14P002335-adv01
Project : Verkennend (asbest)bodemonderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond

9. CONCLUSIE EN ADVIES

Op onderhavig perceel is in verband met de geplande grondtransactie een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd.

9.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens is voor het verkennende onderzoek uitgegaan van de hypothese *diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)*. Met name zware metalen en PAK worden als kansrijke parameters beschouwd voor wat betreft de vaste bodem.

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM01) is een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. De puin- en kolengruishoudende bovengrond (MM02 en MM03) zijn licht verontreinigd met cadmium, zink en PAK.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het grondwater blijkt eveneens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor geen van de onderzochte parameters overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

9.2 Verkennend asbest bodemonderzoek

Verdeeld over het buitenterrein zijn 12 asbestinspectiekuilen gemaakt, waarvan er 2 middels een edelmanboor zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m - mv.

Uit de asbestanalyses blijkt dat in het zintuiglijk onverdachte bovengrondmengmonster MMAB01 geen asbest is aangetoond. In de baksteen- en/of puinhoudende bovengrondmengmonsters MMAB02 en MMAB03 is een 'gewogen' asbestgehalte van respectievelijk 0,3104 en 35,665 mg/kg d.s. gemeten.

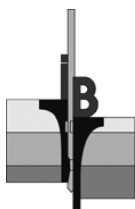
Het gemeten 'gewogen' asbestgehalte ligt beneden de restconcentratienorm en interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.. Ook de grenswaarde voor nader bodemonderzoek, 50 mg/kg d.s., wordt niet overschreden. De aanname dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van asbest dient te worden aangenomen, het uitvoeren van een nader onderzoek is echter niet aan de orde.

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 asbesthoudend materiaal.

9.3 Resumé

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

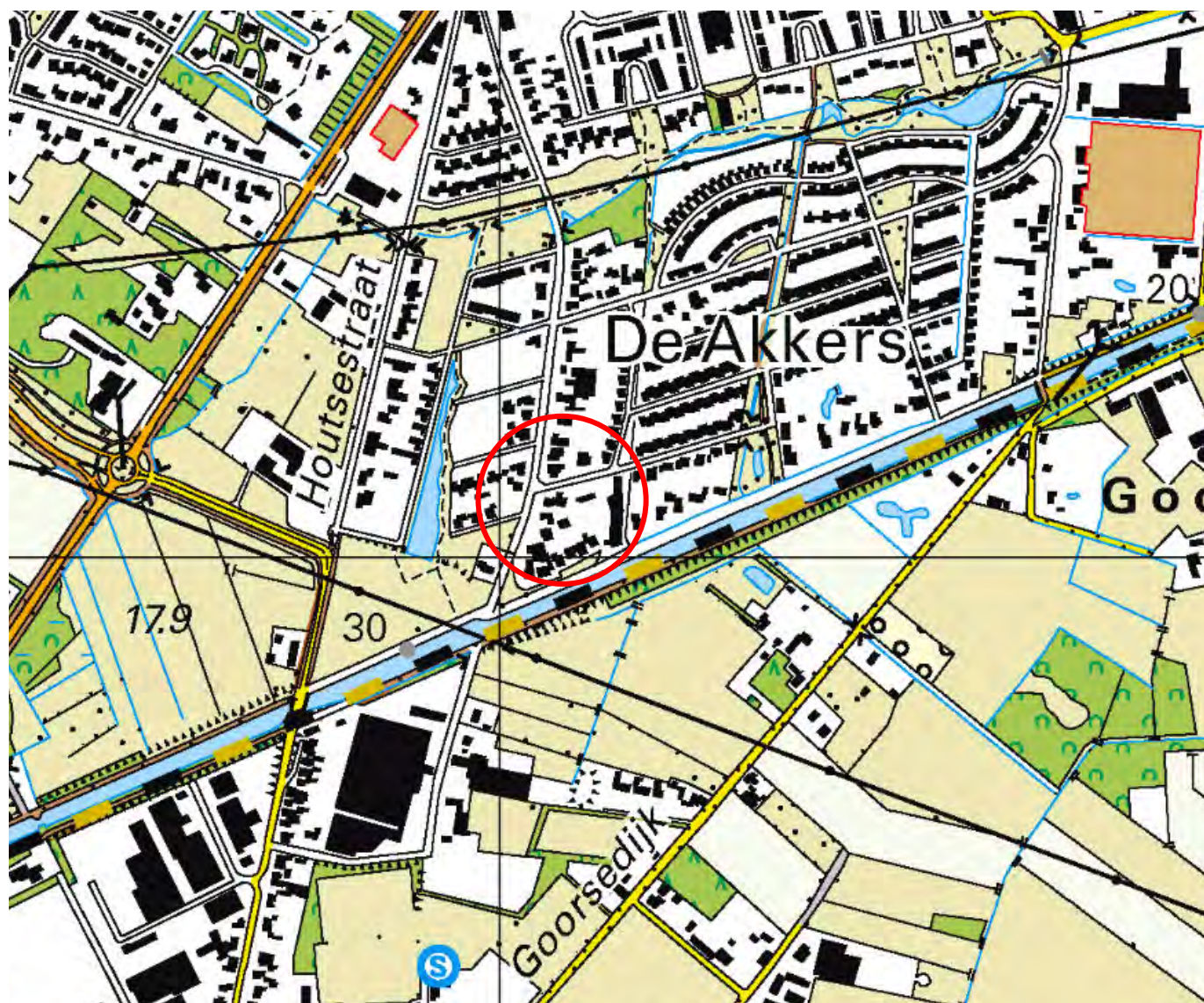
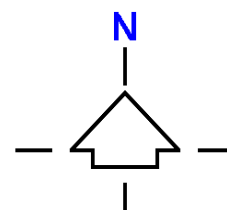
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

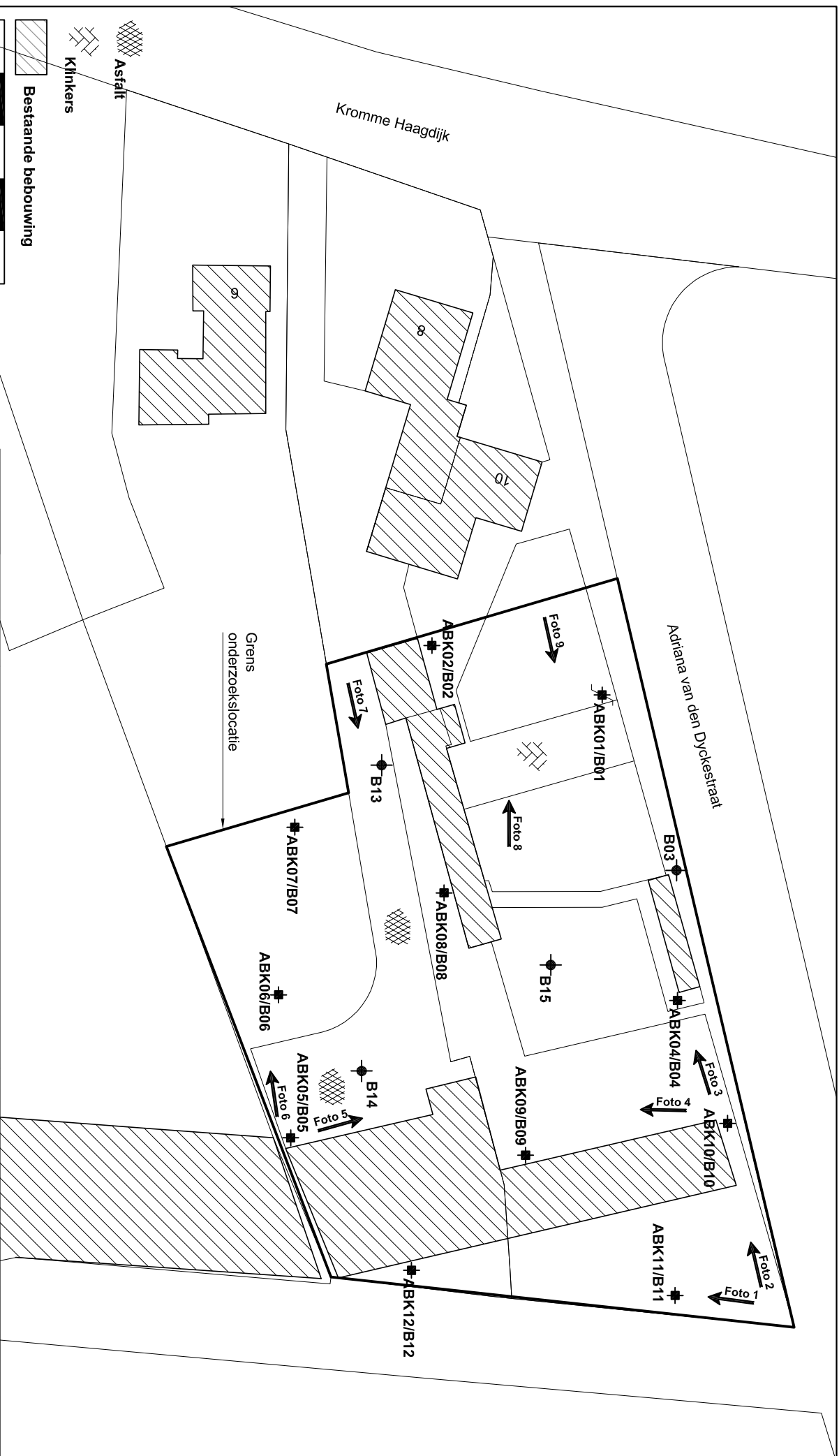


14P002335
SIT-01

SITUERING LOCATIE

HELMOND

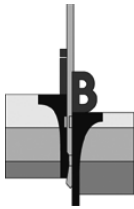




Bron: Kadastrale kaart		Opdrachtsomschrijving / locatie: Verkenkend (asbest) onderzoek Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond		Opdrachtnummer: 14P002335		Bijlage: SIT-02	
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster		Omschrijving tekening: Situatietekening		Bewerkt: AKS/JBS		Datum: 02-11-2017	
Tekening- / bladnummer: -				Adviseur: MVT		Schaal: 1 : 500	
Datum laatste bewerking: -						Formaat: A4	

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekslocaties. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0023\14p002335\06-veldwerk\04-tekeningen\14p002335-sit-02-jbs.dwg



Opdracht : 14P002335

Rapport : 14P002335-adv01

Project : verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond



1.



2.



3.



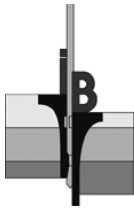
4.



5.



6.



Opdracht : 14P002335

Rapport : 14P002335-adv01

Project : verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond



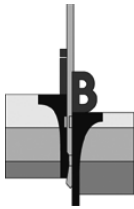
7.



8.



9.



Opdracht : 14P002335

Rapport : 14P002335-adv01

Project : verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond



ABK01.



ABK02.



ABK03.



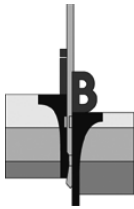
ABK04.



ABK05.



ABK06.



Opdracht : 14P002335

Rapport : 14P002335-adv01

Project : verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Kromme Haagdijk 8-10 te Helmond



ABK07.



ABK08.



ABK09.



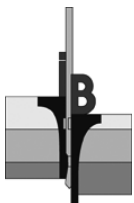
ABK10.



ABK11.



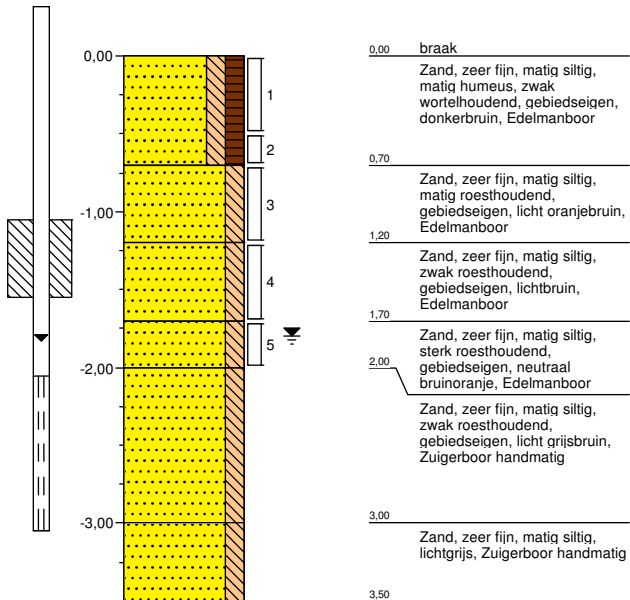
ABK12.



Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

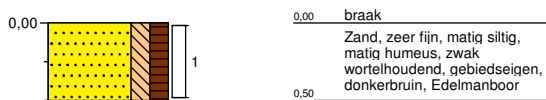
Boring: B01

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 180



Boring: B02

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



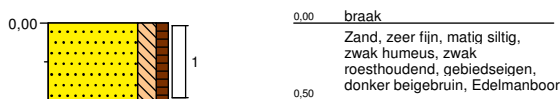
Boring: B03

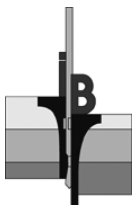
Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B04

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten

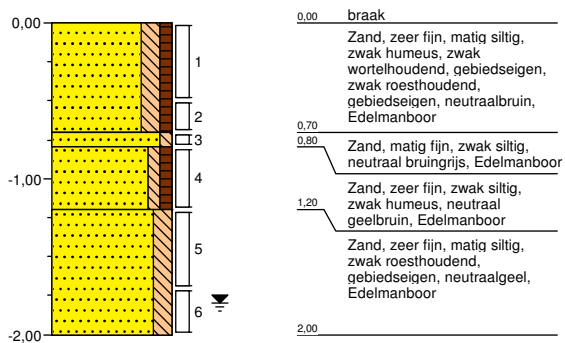




Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

Boring: B05

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 180



Boring: B06

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



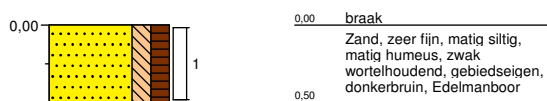
Boring: B07

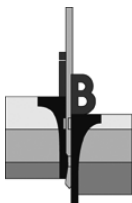
Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B08

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten

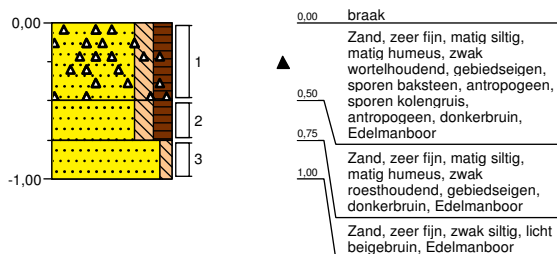




Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

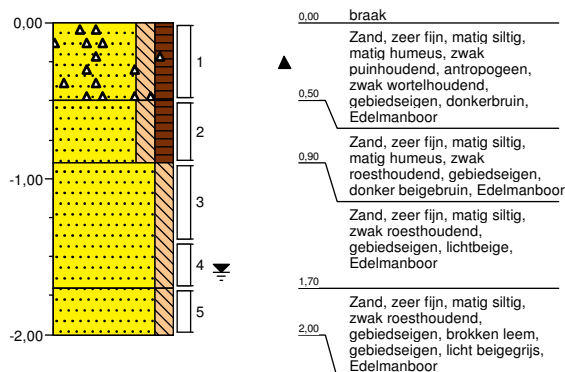
Boring: B09

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



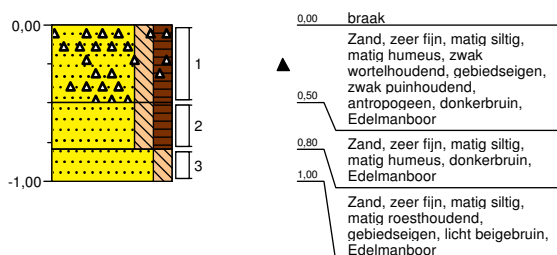
Boring: B10

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 160



Boring: B11

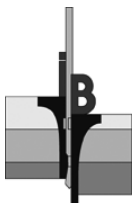
Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B12

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten

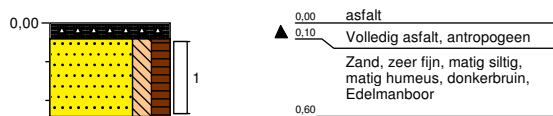




Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

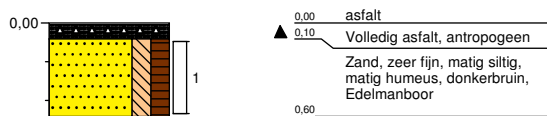
Boring: B13

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



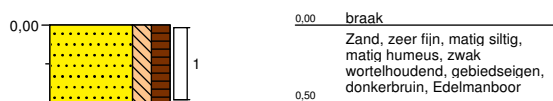
Boring: B14

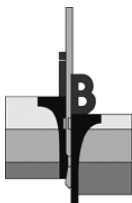
Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B15

Datum: 01-11-2017
Boormeester: Jeroen Notten

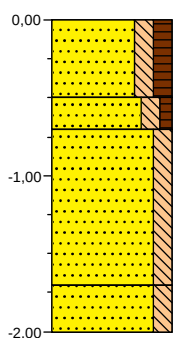




Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

Boring: Abk01

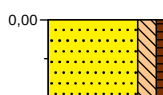
Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



0.00	braak
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Graven
0.50	
0.70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
1.70	
2.00	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal bruinoranje, Edelmanboor

Boring: Abk02

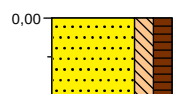
Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



0.00	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
0.50	

Boring: Abk03

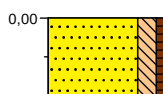
Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



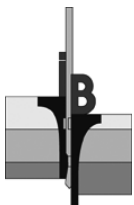
0.00	braak
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven
0.50	

Boring: Abk04

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



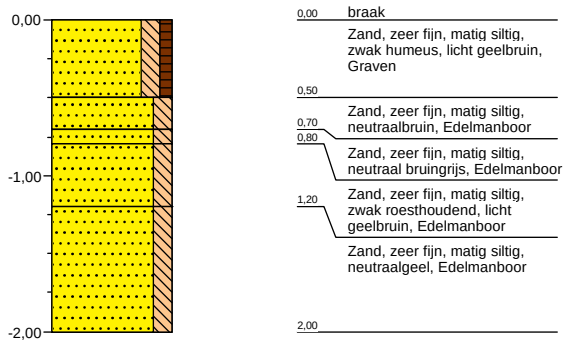
0.00	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Graven
0.50	



Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

Boring: Abk05

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



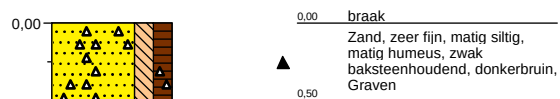
Boring: Abk06

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk07

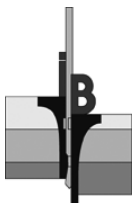
Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk08

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart





Opdracht: 14P002335
Project: Helmond

Boring: Abk09

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk10

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk11

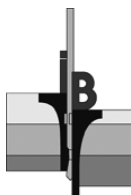
Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk12

Datum: 01-11-2017
Boormeester: J. De Swart





VERKLARING CODERING BORINGEN

(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

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

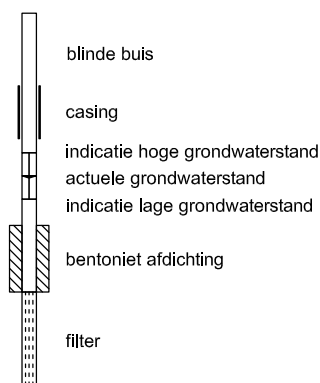
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

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

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroid monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase

	Asbestsleuf
	Asbestkuil
	Asbestkuil met boring
	Asfaltboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Helmond
Uw projectnummer : 14P002335
ALcontrol rapportnummer : 12654044, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : L1WCGQET

Rotterdam, 09-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002335. 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.

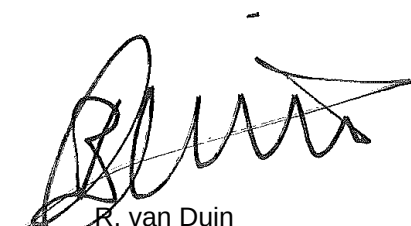
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Helmond
 Projectnummer 14P002335
 Rapportnummer 12654044 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 B06 (0-50) B07 (0-50) B12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM04 B01 (70-120) B05 (80-120) B09 (50-75) B10 (50-90)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.3	88.2	88.6	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.7	3.1	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	3.2	2.0	2.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	24	29	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.32 ¹⁾	0.37	0.54	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5	<1.5	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	6.5 ¹⁾	10	13	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	17 ¹⁾	22	29	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	3.6	3.6	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	35 ¹⁾	90	73	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.13	0.66	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.22	0.77	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.11	0.23	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.32	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.17	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.24	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.19	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.19	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.704 ²⁾	0.957 ²⁾	2.83 ²⁾	0.073 ²⁾
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	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654044 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 B06 (0-50) B07 (0-50) B12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM04 B01 (70-120) B05 (80-120) B09 (50-75) B10 (50-90)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	6	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :



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

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





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654044 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



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

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





Analyserapport

Projectnaam Helmond
 Projectnummer 14P002335
 Rapportnummer 12654044 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6672602	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
001	Y6672607	01-11-2017	01-11-2017	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654044 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6672604	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
001	Y6672610	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
002	Y6672828	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
002	Y6672598	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
002	Y6672599	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
003	Y6672596	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
003	Y6672819	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
003	Y6672814	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
004	Y6672600	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
004	Y6672614	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
004	Y6672809	01-11-2017	01-11-2017	ALC201
004	Y6672827	01-11-2017	01-11-2017	ALC201

Paraaf :



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

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





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654044 - 1

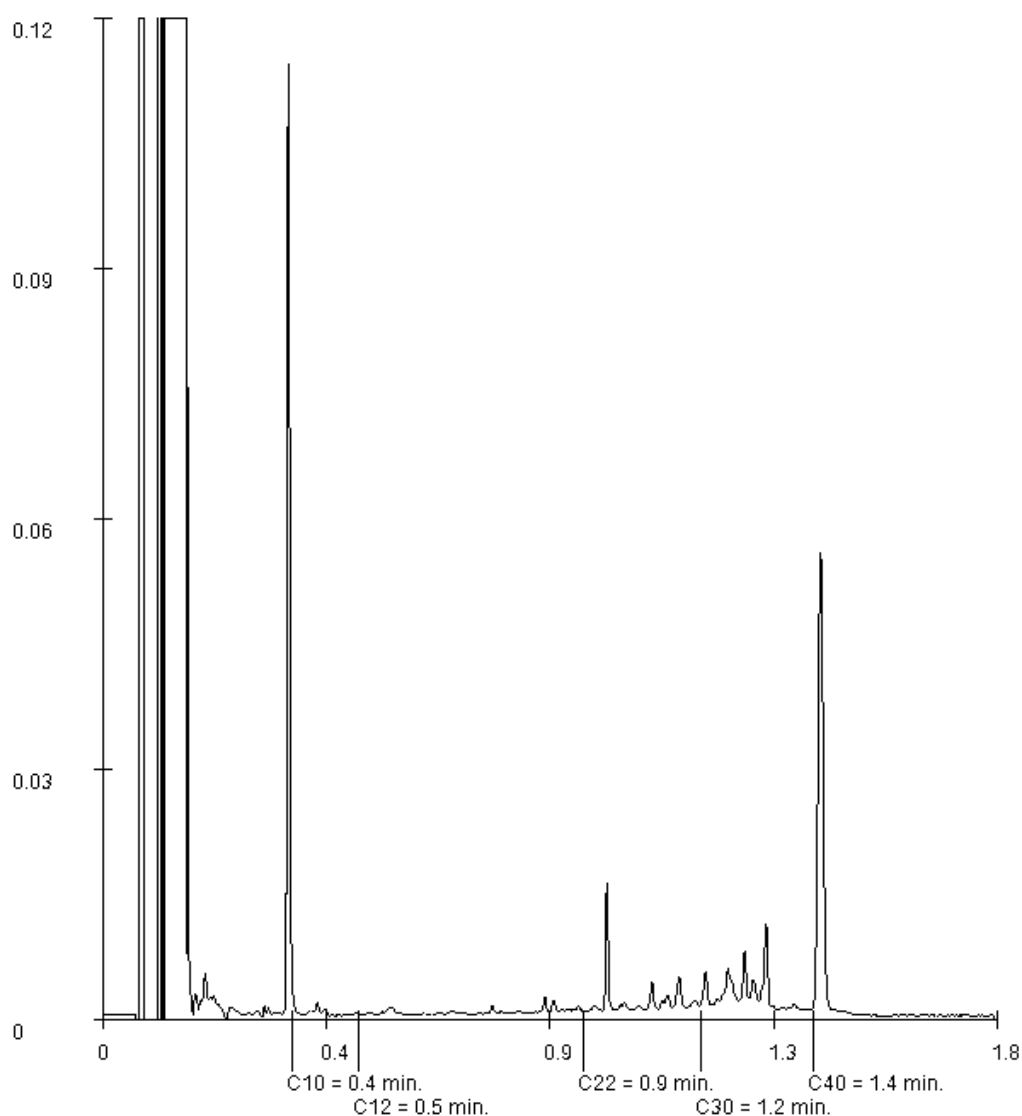
Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02B06 (0-50) B07 (0-50) B12 (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.

M.J.M. Vervoort

Blad 8 van 9

Analysrapport

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654044 - 1

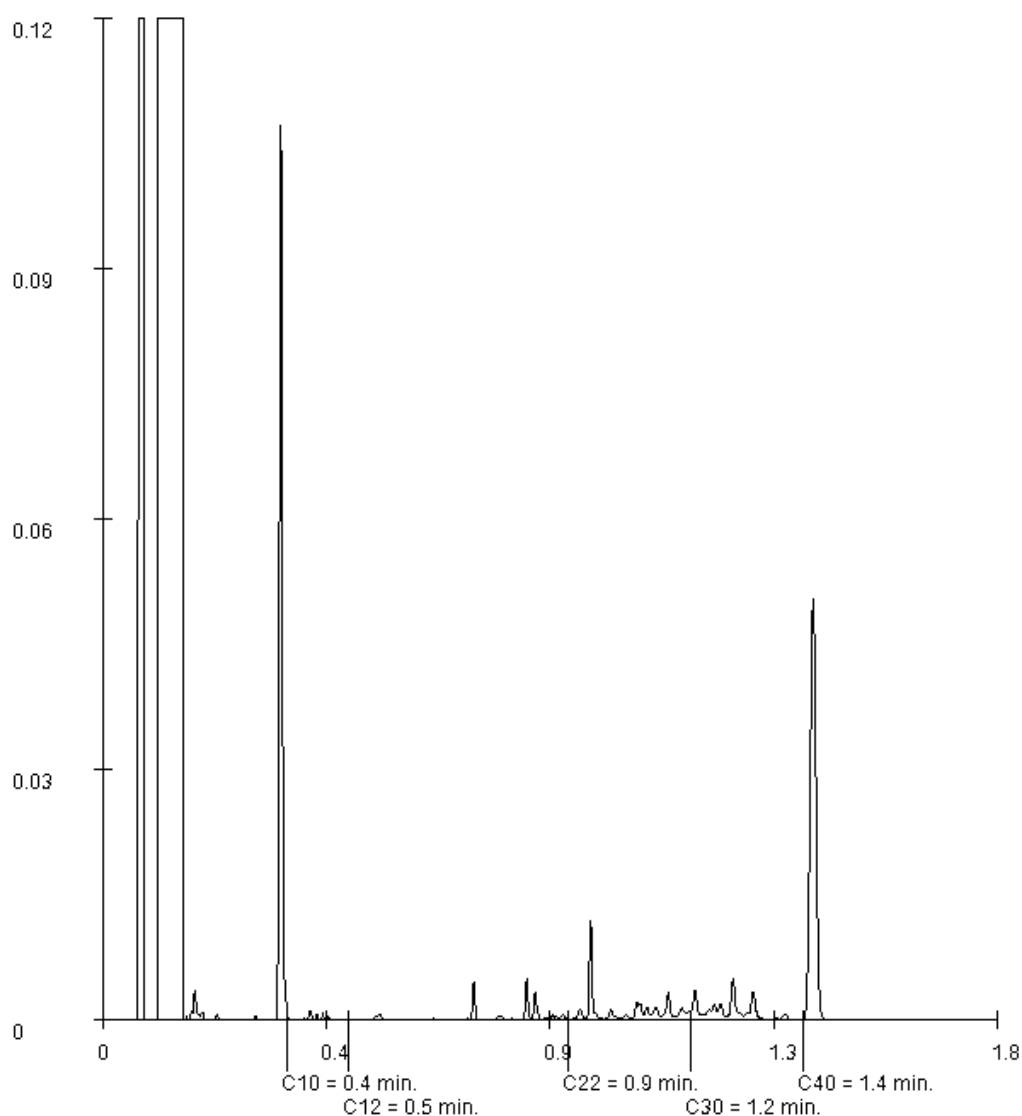
Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (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.

M.J.M. Vervoort

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654044 - 1

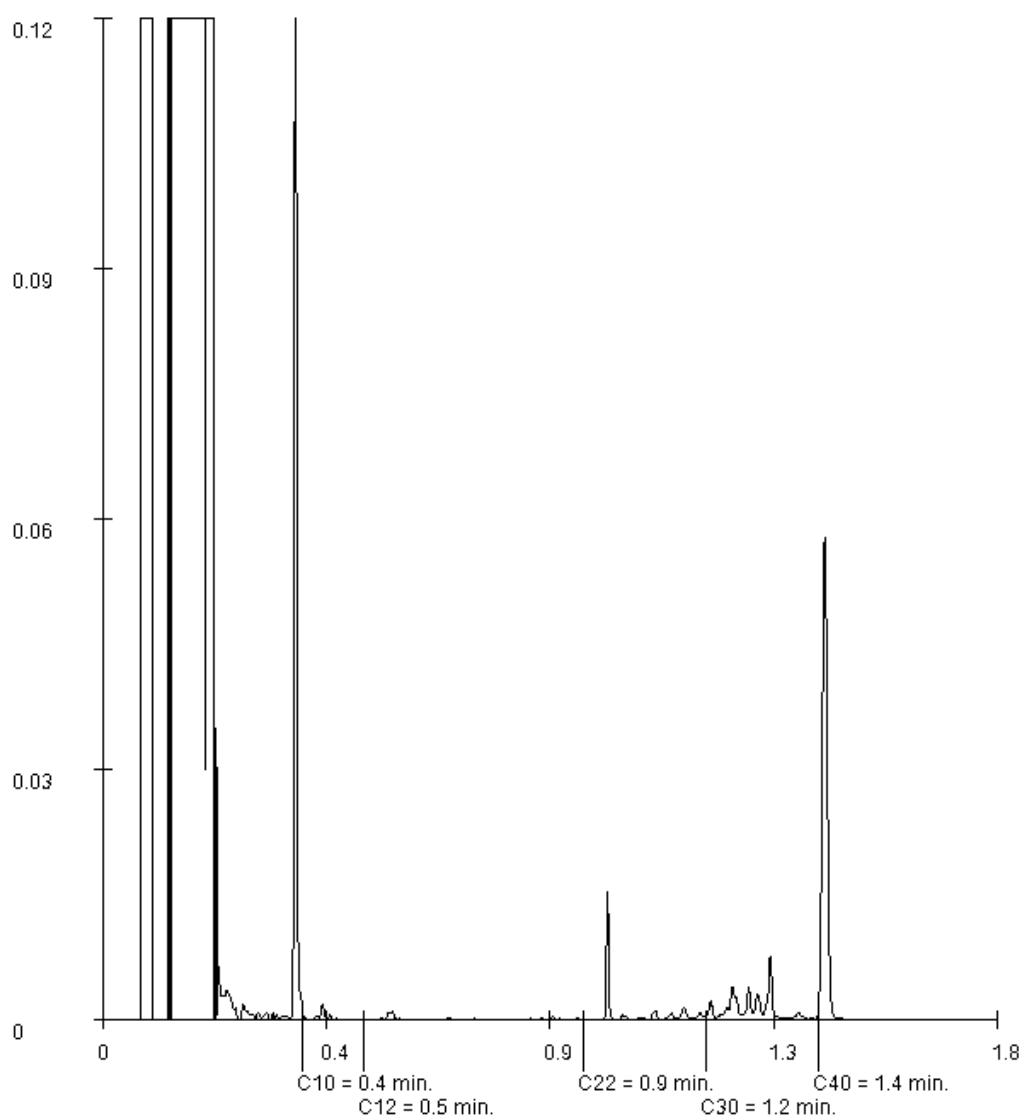
Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04B01 (70-120) B05 (80-120) B09 (50-75) B10 (50-90)

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 :



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond
Uw projectnummer : 14P002335
ALcontrol rapportnummer : 12657947, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 59VVT4DX

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002335. 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.

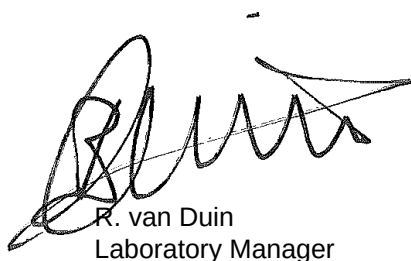
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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.

H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Helmond
 Projectnummer 14P002335
 Rapportnummer 12657947 - 1

Orderdatum 08-11-2017
 Startdatum 08-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (205-305)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	29	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
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	<3	
zink	µg/l	S	20	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



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

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



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12657947 - 1

Orderdatum 08-11-2017
Startdatum 08-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (205-305)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



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

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





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

H.C.M. Bosch

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12657947 - 1

Orderdatum 08-11-2017
Startdatum 08-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

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





Analyserapport

Projectnaam Helmond
 Projectnummer 14P002335
 Rapportnummer 12657947 - 1

Orderdatum 08-11-2017
 Startdatum 08-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6348430	08-11-2017	08-11-2017	ALC236
001	B1629664	08-11-2017	08-11-2017	ALC204
001	G6348425	08-11-2017	08-11-2017	ALC236

Paraaf :





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Helmond
Uw projectnummer : 14P002335
ALcontrol rapportnummer : 12654032, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8CCI3CY8

Rotterdam, 14-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002335. 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.

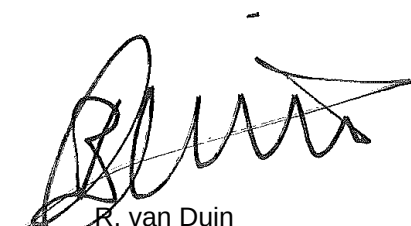
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Helmond
 Projectnummer 14P002335
 Rapportnummer 12654032 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 14-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB01 MMAB01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB02 MMAB02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB03 MMAB03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.23	12.96	14.06
totaal gewicht na drogen	g		13082	11057	12841
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13079	11044	12828
droge stof	gew.-%		91.9	85.3	91.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.31	11
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<0.1	6.2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	1.1	18
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.31	8.1
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	2.8
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.84	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.3104	35.665
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.3104	35.665

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

Paraaf :



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

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



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Helmond
Projectnummer 14P002335
Rapportnummer 12654032 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 14-11-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1578520	01-11-2017	01-11-2017	ALC291
002	E1578522	01-11-2017	01-11-2017	ALC291
003	E1578521	01-11-2017	01-11-2017	ALC291

Paraaf :



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

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





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12654032-001

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 14P002335

Projectnaam: 14P002335

Monsteromschrijving: MMAB01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13082	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13079	g	
totaal gewicht voor drogen	14234	g	
droge stof	91.9	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	3	100														
20-31.5	0	100														
8-20	142	100														
4-8	141	100														
2-4	132	100														
1-2	209	22.5														0.6
0.5-1	479	6.0														0.5
<0.5	11976															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12654032-002

Datum analyse: 14-11-2017

Projectnummer: 14P002335

Projectnaam: 14P002335

Monsteromschrijving: MMAB02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11057	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11044	g
totaal gewicht voor drogen	12959	g
droge stof	85.3	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.31	<0.1	1.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.31	<0.1	1.1
gemeten totaal asbestconcentratie	0.31	<0.1	1.1
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.3104	<0.1	1.0818
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.3104		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100														
8-20	161	100														
4-8	142	100														
2-4	148	100														
1-2	177	24.4														
0.5-1	340	7.0	X						Bundels Chrysotiel	3	0.0003		0.310	0.061	1.082	0.8
<0.5	10076															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12654032-003

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 14P002335

Projectnaam: 14P002335

Monsteromschrijving: MMAB03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12841	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12828	g
totaal gewicht voor drogen	14056	g
droge stof	91.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.1	4.8	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.8	1.4	5.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	11	6.2	18
gemeten totaal asbestconcentratie	11	6.2	18
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	35.665	18.3638	63.7348
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	35.665		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	13	100	X						Bundels Chrysotiel	30	0.003		0.187	0.140	0.234	
>31.5	13	100			X				Bundels Crocidoliet	4	0.0004		0.025	0.019	0.031	
20-31.5	0	100														
8-20	212	100														
4-8	294	100														
2-4	265	100	X						Board	1	0.0183		0.321	0.214	0.428	
2-4	265	100	X						Bundels Chrysotiel	4	0.0004		0.025	0.019	0.031	
1-2	274	28.0	X						Bundels Chrysotiel	73	0.0073		1.622	1.027	2.403	
1-2	274	28.0			X				Bundels Crocidoliet	27	0.0027		0.600	0.339	0.995	
0.5-1	509	5.6	X						Bundels Chrysotiel	53	0.0053		5.946	3.403	9.595	
0.5-1	509	5.6			X				Bundels Crocidoliet	19	0.0019		2.132	0.998	4.078	
<0.5	11274															

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".



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12654032-003

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 14P002335

Projectnaam: 14P002335

Monsteromschrijving: MMAB03

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

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

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

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
Quicksan flora-fauna

VELDWERK

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

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

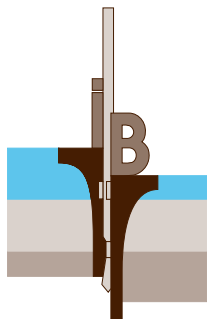
Trillingsmeting
Geluidsmeting

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

e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

