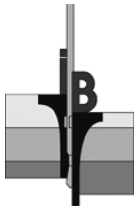




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Locatie aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek
Verkennd asbestbodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P002020

Documentnummer 14P002020-ADV-01

Opdrachtgever De Nederlandse Leasemaatschappij B.V.
Koperslagersstraat 40
8601 WL SNEEK

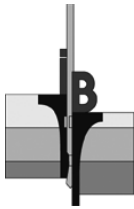
Opgesteld door : Inpijn Blokpoel Milieu B.V.
Ing. M.J.M. Vervoort
Postbus 94
5692 AB Son

Paraaf :

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO / AB

Paraaf :

Datum rapport : 23 februari 2017
Datum gewijzigd : 2 juni 2017



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: 14P002020
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek, cfm. NEN 5740 Verkennd asbestbodemonderzoek, cfm. NEN 5707
Adres	: Handelskade 11-12-13
Gemeente	: Nieuwegein
Opdrachtgever	: De Nederlandse Leasemaatschappij B.V.
Projectadviseur	: Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport	: 2 juni 2017
Opp. Locatie	: circa 4.336 m ²
Coördinaten	: X: 134,95 Y: 447,01

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de locatie en opvolgende 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

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is voor het overgrote deel uitgegaan van de hypothese 'Onverdacht, niet lijnvormig' (ONV-NL). Gezien het vroegere gebruik van de locatie (boomgaard), is de vaste bodem aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van OCB's (OrganoChloorBestrijdingsmiddelen).

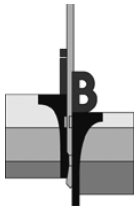
Voor de voormalige bovengrondse dieseltank is uitgegaan van de hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Minerale olie en vluchtige aromaten worden als kansrijke parameters beschouwd voor wat betreft de vaste bodem en/of het grondwater.

Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgegaan van een asbest-onverdachte locatie

4. Uitslag van het onderzoek

Onverdachte locatie

Bovengrond:	MM1:	som PCB's en minerale olie > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	cadmium, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	cadmium, lood, kwik, nikkel en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM4:	cadmium, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	B04-2:	minerale olie > achtergrondwaarde.
Grondwater:	B01:	barium en naftaleen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 14P002020

Project : Locatie aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein

Voormalige bovengrondse dieseltank

Bovengrond: B01-1: minerale olie > achtergrondwaarde.

Grondwater: B01: gecombineerd met het onverdachte terreindeel

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese voor het onverdachte terreindeel te verwerpen.

De gestelde hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' voor wat betreft de voormalige bovengrondse dieseltank blijft op basis van de onderzoeksresultaten gehandhaafd

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

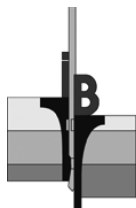
Daarnaast is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

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 verkoop van de locatie en het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

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.

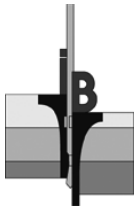
6. Verzendlijst:

1 x De Nederlandse Leasemaatschappij B.V. te Sneek, t.a.v. de heer M.R.J. van der Zee,
e-mail: zee@nedlease.nl



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	4
2.5 Bodemloket	5
2.6 Achtergrondwaarden	6
2.7 Interviews	6
2.8 Eigen archieven	6
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	6
3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	7
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	7
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	7
4. VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1 Uitvoering	8
4.2 Lokale bodemopbouw	8
4.3 Organoleptische beoordeling	9
4.4 Monsternamen	9
5. TOETSINGSKADER	10
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	11
6.1 Analysestrategie	11
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	12
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	23
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN	25
7.1 Resultaten onderzoek	25
7.1.1 Onverdachte locatie	25
7.1.2 Voormalige bovengrondse dieseltank	25
7.2 Interpretatie	25
8. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM	27
8.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	27
8.2 Uitvoering veldwerkzaamheden	27
8.3 Maaiveldinspectie	27
8.4 Actuele contactzone en ondergrond	28
8.5 Toetsingskader en risicobeoordeling	28
8.5.1 Toetsingskader	28
8.5.2 Risicobeoordeling	29
8.6 Laboratoriumonderzoek	30



Opdracht : 14P002020

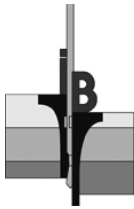
Project : Locatie aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein

9. CONCLUSIE EN ADVIES.....31

9.1	Verkennd bodemonderzoek	31
9.2	Verkennd/indicatief asbest bodemonderzoek	32
9.3	Algemeen	32

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)	
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)	
Fotoreportage locatie (1 pagina)	
Fotoreportage asbestinspectiekuilen (2 pagina's)	
Monsternemingsformulier asbest in bodem (14 pagina's)	
Boorstaten verkennd bodemonderzoek (6 pagina's)	
Boorstaten asbestinspectiekuilen (3 pagina's)	
Legenda boorprofielen (1 pagina)	
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond	12452860 (5 pagina's)
	12452875 (5 pagina's)
	12461198 (12 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater	12460144 (5 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol asbest	12454386 (5 pagina's)
	12463166 (6 pagina's)



1. INLEIDING

Door De Nederlandse Leasemaatschappij B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (asbest)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de locatie en opvolgende 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.

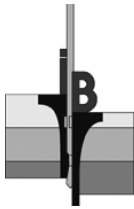
Opgemerkt wordt dat dit een gewijzigd rapport betreft. Het eerder opgestelde rapport met documentnr. 14P0012020-ADV-01, d.d. 23 februari 2017, komt hiermee te vervallen.

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.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

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

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft de percelen aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein en heeft een oppervlakte van circa 4.336 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn:

x = 134,95 en y = 447,01.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Vreeswijk, sectie B, nummers 6945, 7062 en 7063.



De locatie is gelegen in het zuidelijke gedeelte van Nieuwegein. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : woningen en openbare weg 'Wiersdijk';
oost : Handelskade en watergang 'Koninginnensluis';
zuid : woningen;
west : woningen.

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

2.2 Gebruik/bestemming

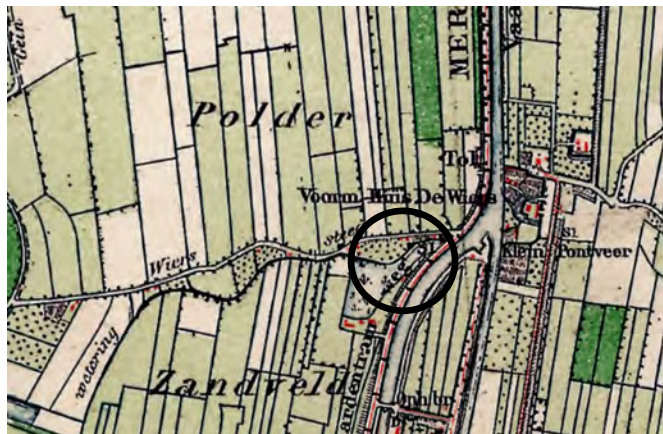
Bij uitvoering van het veldwerk in januari 2017, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Het terrein is in gebruik voor de opslag van kermisbenodigdheden. Op het westelijke terreindeel was bebouwing (woning) aanwezig. Het buitenterrein was deels verhard met klinkers of tegels. Daarnaast was op een deel van het terrein, tot een maximale diepte van 0,85 m - mv, een puinverhardingslaag aangetroffen. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de verkoop van de locatie waarna nieuwbouw wordt gerealiseerd.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal was hier in 1900 sprake van (land)bouwgrond. Op het noordelijke terreindeel is sprake van een boomgaard. Daarnaast bevindt zich langs onderhavige locatie een aftakking van de Koninginnenvaart. De Handelskade ('Paardentramweg' genaamd) en de Wiersdijk ('Wierssteeg' genaamd) waren destijds al zichtbaar.



situatie 1900

Vanaf circa 1920 is bebouwing op de locatie zichtbaar.



situatie 1920

Medio jaren '30 van de vorige eeuw zijn de (voormalige) woningen aan de Handelskade zichtbaar, evenals de watergang 'Zuidpelder Wetering', direct ten noorden van de locatie.



situatie 1936

Op kaartmateriaal uit 1956 lijkt de boomgaard te zijn uitgebreid over de gehele locatie.



situatie 1956

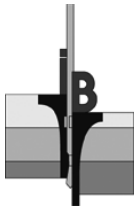
Vanaf eind jaren '80 is de boomgaard niet meer zichtbaar. Verder hebben er niet veel wijzigingen plaatsgevonden.

Vanaf 2012 is de huidige situatie reeds waarneembaar.

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

2.4 Archieven gemeente

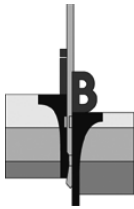
Bij de gemeente is door ons bureau d.d. 8 december 2016 per e-mail informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente op 9 december 2016 gereageerd. Daarnaast is op 5 januari 2017 aanvullende informatie aangeleverd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:



- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op het perceel Handelskade 13, deel uitmakende van onderhavig onderzoeksterrein, sprake geweest van een bovengrondse dieseltank met een inhoud van 2.500 liter. Er is geen tankopname of saneringscertificaat voorhanden. Wel is bij de gemeente een tekening voorhanden waarop de ligging van de voormalige dieseltank is opgenomen, zie hiervoor ook de situatietekening SIT-02. Daarnaast zijn op dit perceel een tweetal bovengrondse propaantanks aanwezig met een inhoud van 1.200 liter. Ook de ligging van deze twee tanks is opgenomen op de situatietekening SIT-02.
- Op het perceel Handelskade 14, direct ten westen van onderhavige locatie, is sprake geweest van een ondergrondse dieseltank. Meer informatie hieromtrent is in het navolgende beschreven.
- In verband met de geplande rioleringswerkzaamheden is in 2005 door Syncera De Straat B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd; projectnr. B04A0595, d.d. 8 november 2005. Eén van de deelgebieden betrof de Handelskade, ter hoogte van huisnr. 1 t/m 25. Op dit terreindeel kwamen in de puinhoudende bovengrond lichte verontreinigingen met nikkel, zink en PAK voor. De puinhoudende ondergrond was licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Daarnaast was een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In de zintuiglijk onverdachte kleiige en zandige bovengrond waren, behoudens een lichte verontreiniging met zink, geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Ter hoogte van de boringen B03 en B06, nabij respectievelijk de percelen Handelskade 25 en 4 was een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- In 1993 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Handelskade 14, direct ten westen van onderhavig perceel. Hierbij was ter plaatse van een ondergrondse dieselstank een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met minerale olie in de vaste bodem en in mindere mate met vluchtige aromaten aangetroffen. Het grondwater bleek sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met vluchtige aromaten. De dieseltank is op 18 mei 1994 verwijderd, hiervan is een tanksaneringscertificaat beschikbaar. Ten tijde van de tanksanering is er een grond- en grondwatersanering uitgevoerd, onder milieukundige begeleiding van IGN B.V. Op 31 mei 1994 is een restverontreiniging verwijderd. Na uitvoering van de sanering is een lichte verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem achtergebleven. Het grondwater bleek nog licht verontreinigd met minerale olie. In overleg met de Provincie Utrecht is besloten de ontgraving te beëindigen. Van de grond- en grondwatersanering is door IGN B.V. een saneringsevaluatie opgesteld. Besloten is om de locatie van het Programma Bodemsanering te verwijderen.
- Op de percelen Handelskade 23 t/m 25, circa 50 meter in zuidwestelijke richting, zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waarna een sanering heeft plaatsgevonden. Gezien de ligging van deze locatie ten opzichte van onderhavig onderzoeksterrein, wordt dit als niet relevant beschouwd voor wat betreft onderhavig onderzoek.
- In het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer zijn voor wat betreft het perceel Handelskade 13 de volgende gegevens voorhanden:
 - o 28-12-1995, Wm oprichtingsvergunning kermisbedrijf aan W.M. Verdonk;
 - o 03-03-2005, Wm AMvB Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer
- Uit de boomgaardenkaart blijkt dat in de periode van 1945 t/m 1973 op een groot deel van onderhavige locatie sprake is geweest van een boomgaard.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.



2.6 Achtergrondwaarden

Voor de gemeente Nieuwegein zijn voor een aantal zones binnen de gemeente achtergrondgehalten opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel waarden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, B3 (bovengrond), O3 (ondergrond) en Gemeente Nieuwegein (2,0 tot 4,0 m - mv), gelden de volgende gehalten (standaard bodem):

<i>parameter</i>	<i>bovengrond (0 tot 0,5 m - mv) in mg/kgds</i>	<i>ondergrond (0,5 tot 2,0 m - mv) in mg/kgds</i>	<i>diepere ondergrond (2,0 tot 4,0 m - mv) in mg/kgds</i>
barium	307,0	259,5	365,5
cadmium	1,91	1,71	0,34
kobalt	19,3	17,6	25,1
koper	86,4	94,8	33,2
kwik	0,96	0,58	0,16
lood	292,7	269,2	36,1
molybdeen	1,05	1,05	2,40
nikkel	56,2	60,1	50,7
zink	575,4	457,3	93,9
PCB's	0,2993	0,0945	0,0028
PAK	19,1	21,3	6,7
minerale olie	225,2	77,1	83,5

Uit de bodemfunctieklassenkaart blijkt dat onderhavige locatie is gelegen in de zone 'wonen'.

2.7 Interviews

Uit informatie afkomstig van de opdrachtgever blijkt dat:

- een deel van het terrein is verhard met gebroken puin. Dit puin zou bestaan uit bouw- en slooppuin, is ± 40 jaar oud en heeft een dikte van ca. 30 cm. Het exacte oppervlak waarop deze puinlaag aanwezig is, is niet bekend;
- er begin jaren '90 kortstondig (± 2 maanden) sprake is geweest van een bovengrondse olietank;
- het perceel in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard

2.8 Eigen archieven

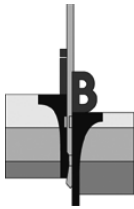
Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (Dinoloket) blijkt dat alhier sprake is van een Holocene deklaag met een dikte van 5 à 10 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 50 meter.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend noordelijke richting heeft als gevolg van de infiltrerende werking van de rivier De Lek.

Ter plaatse is geen sprake van kwel of infiltratie. De horizontale stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een poldergebied niet eenduidig vast te stellen.



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 voor het overgrote deel van de locatie uitgegaan van de hypothese onverdachte, niet lijnvormige locatie (ONV-NL) met een terreingrootte van circa 4.336 m². Gezien het vroegere gebruik van de locatie (boomgaard), is de vaste bodem aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van OCB's (OrganoChloorBestrijdingsmiddelen).

Verder werden er geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

Voor de voormalige bovengrondse dieseltank is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Minerale olie wordt hierbij als kansrijke parameter beschouwd.

Opmerking

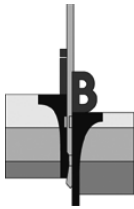
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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 het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- Puinlagen, dit zijn lagen met > 50 % puinbijnmengingen, worden niet als 'bodem' maar als (half)verhardingslaag beschouwd. Dergelijke lagen worden dus niet analytisch onderzocht. Wel kunnen onderliggende lagen door vermenging of uitloging belast worden, deze lagen zijn wel in het onderzoek meegenomen.
- Gezien het voorkomen van zand- en kleilagen en puinhoudende grondlagen kon niet volstaan worden met het in de norm aangegeven aantal grondanalyses. Grondmonsters met een verschillende samenstelling (zand en klei) en zintuiglijk 'onverdachte' en 'verdachte' grondlagen mogen namelijk niet met elkaar gemengd worden. Derhalve is, in overleg met de opdrachtgever, besloten één aanvullende grondanalyse op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket, inclusief OCB's, uit te voeren (zie hiervoor § 6.2).
- Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de ondergrond van de boring B04(a), in het dieptetraject van 0,5 tot 0,8 m - mv, een zwakke olie-/waterreactie waargenomen. In overleg met de opdrachtgever is deze grondlaag aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

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 9 en 23 januari 2017 door de heren K. van Vugt en J. de Swart in eerste instantie 15 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B15. In verband met de overschrijding van de conserveringstermijn van de grondmonsters van de boringen B01, B02, B04, B06, B07 en B09, zijn deze herplaatst, nu gecodeerd met een 'a'. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

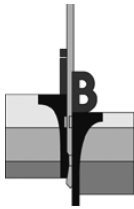
Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	250	150 - 250
B01a	200	-
B02	200	-
B02a	200	-
B03	200	-
B04*	80	-
B04a*	80	-
B05	50	-
B05a	50	-
B06	50	-
B06a	50	-
B07	50	-
B07a	50	-
B08	200	-
B09*	25	-
B09a*	25	-
B10	130	-
B11	135	-
B12	120	-
B13	120	-
B14	120	-
B15	110	-

* : boring gestaakt in verband met een ondoordringbare puinlaag/asfaltverharding.

De boring met peilbuis B01 is gemaakt ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank. De overige boringen zijn over het buitenterrein verdeeld.. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van circa 0,8 m - mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit zeer fijn tot uiterst fijn siltig zand en matig siltig klei. Opgemerkt wordt dat lokaal een puinverhardingslaag is aangetroffen tot een diepte van 0,85 m - mv. Vervolgens is tot de verkende diepte van 2,5 m - mv een sterk siltige kleilaag aangetroffen. 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
B01	50 - 100	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, matig betonhoudend
B01a	50 - 100	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, matig betonhoudend
B02	0 - 70	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
B02a	0 - 50	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
B03	0 - 70	volledig puin
B04	50 - 80	sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
B04a	50 - 80	sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
B08	0 - 80	volledig puin
B09	0 - 25	matig puinhoudend
B09a	0 - 25	matig puinhoudend
B10	0 - 80	volledig puin
B11	0 - 85	volledig puin
B12	0 - 70	volledig puin
B13	0 - 70	volledig puin
B14	0 - 70	volledig puin
B15	0 - 60	volledig puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

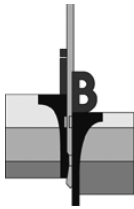
4.4 Monstername

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. 23 januari 2017 door de heer J. de Swart bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	0,95
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.406
troebelheid (fnu)	59,3
zuurgraad / pH	6,8
zuurstof (mg/l)	1,28

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



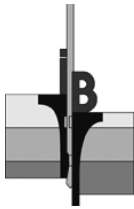
5. TOETSINGSKADER

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.



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>				
Onverdachte terreindeel				
MM1	B01a	0 - 50	NEN-g + OCB's	Zandige bovengrond, zonder bijmenging
	B04a	0 - 50		
	B05a	0 - 30		
	B06a	0 - 30		
MM2	B02a	0 - 50	NEN-g + OCB's	Kleiige bovengrond, puin- en baksteenhoudend
MM3	B02a	50 - 100	NEN-g + OCB's	kleiige ondergrond, zonder bijmenging, direct onder puinverharding
	B08	80 - 130		
	B11	85 - 135		
	B13	70 - 120		
	B14	70 - 120		
	B15	60 - 110		
MM4	B01a	50 - 100	NEN-g + OCB's	Kleiige ondergrond, puin- en ijzerhoudend
B04-2	B04	50 - 80	Minerale olie	Zandige ondergrond, puinhoudend, zwakke olie-/waterreactie
Voormalige bovengrondse olietank				
B01-1	B01	0 - 50	Minerale olie	Zandige bovengrond, zonder bijmenging
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	150 - 250	NEN-w	Onverdacht terreindeel, i.c.m. voormalige bovengrondse dieseltank

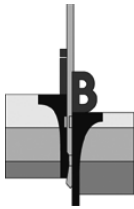
NEN-g = Standaard pakket -grond:

- 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 en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

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

OCB's: OrganoChloorBestrijdingsmiddelen



6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

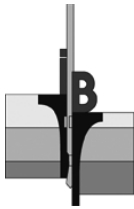
Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM1, onverdacht terreindeel
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

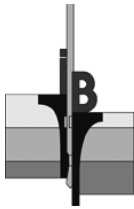
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--				
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		--	<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	24	37.8	37.8		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.2	18.1	18.1		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	59	140	140		--	<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
chryseen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	0.141		--	<=AW1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		--	<=AW0.0085	1.0	2	0.001
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	1.1	5.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	1.4	7			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	30	30		--	* WO	20	510	1000 4.9



CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		--	-				4.2	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5	--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4		--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5		<=AW					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	10	50		--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	15	75		--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	50		--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12461198-001
Monsteromschrijving MM1 B01a (0-50) B04a (0-50) B05a (0-30) B06a (0-30)

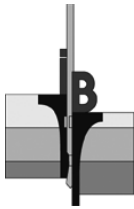


Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM2, onverdacht terreindeel
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	70.5	70.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	33	33		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	190	151	151		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.66	0.694	0.694	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	12	9.61	9.61	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	35	33.1	33.1	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.25	0.235	0.235	* WO	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	66	63.4	63.4	* WO	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	0.75	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	38	30.9	30.9	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	220	196	196	* WO	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
chryseen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.56	1.56	1.56	* WO	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.27	1.27	<=AW	0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.27		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	8.91	<=AW	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.27	--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.27	--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.55	2.55	<=AW	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.27	--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.27	--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.55	2.55	<=AW	20	170	1034	0.001	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.27	--	-					
p,p-DDE	ug/kg	4.3	7.82	--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5	9.09	9.09	<=AW	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	7.8								
aldrin	ug/kg	<1	1.27	1.27			320	1.0		
dieldrin	ug/kg	<1	1.27	--	-					
endrin	ug/kg	<1	1.27	--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.82	3.82	<=AW	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1.27	--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	-					

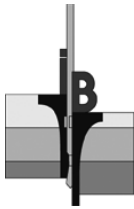


(vervolg)

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
telodrin	ug/kg	<1	1.27		--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.27	1.27		<=AW	1.0	8500	17000 1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.27	1.27		<=AW	2.0	801	1600 1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.27	1.27		<=AW	3.0	601	1200 1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.27		--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	1.27	1.27		<=AW	0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.27		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.27		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.55	2.55		<=AW	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.27	1.27		<=AW	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.27			<=AW	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.27		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.27		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.27		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.55	2.55		<=AW	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-			
waterbodem	µg/kgds	19.7				-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.3	33.3		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	10	18.2		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	14	25.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	10	18.2		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	54.5	54.5		<=AW	190	2595	5000 35

Monstercode
12461198-002

Monsteromschrijving
MM2 B02a (0-50)

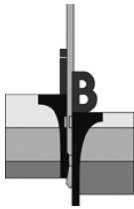


Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM3, onverdacht terreindeel
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68.6	68.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	200	207	207		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.55	0.64	0.64	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	12	12.4	12.4	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	29	32.2	32.2	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.22	0.22	0.22	* WO	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	63	67.8	67.8	* WO	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	0.72	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	38	39.1	39.1	* IN	35	68	100	4	
zink	mg/kg	210	227	227	* IN	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.57	0.57	0.57	<=AW	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.4	1.4	<=AW	0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.4		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	9.8	<=AW	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.4		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	2.8	<=AW	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.4		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	2.8	<=AW	20	170	1034	0.001	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.4		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	2.8	<=AW	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.4	1.4					320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1.4		--	-				
endrin	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.2	4.2	<=AW	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1.4		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4		--	-				

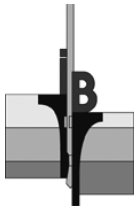


(vervolg)

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2			--				
telodrin	ug/kg	<1	1.4			--				
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.4	1.4		<=AW1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	1.4	1.4		<=AW2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.4	1.4		<=AW3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	1.4			--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--				
heptachloor	ug/kg	<1	1.4	1.4		<=AW0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.4			--	--			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.4			--	--			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	2.8		<=AW2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.4	1.4		<=AW0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.4			<=AW3.0				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.4			--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.4			--	--			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.4			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	2.8		<=AW2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
waterbodem	µg/kgds	16.1				--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--				
landbodem	ug/kg	14.7	29.4			<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	8	16			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	9	18			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	28		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode
12461198-003

Monsteromschrijving
MM3 B08 (80-130) B11 (85-135) B13 (70-120) B14 (70-120) B15 (60-110) B02a (50-100)

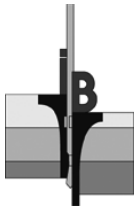


Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM4, onverdacht terreindeel
Grond (AS3000)

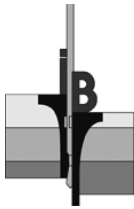
Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.2	74.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	170	182	182		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.65	0.783	0.783	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	10	10.7	10.7	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	33	37.9	37.9	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.26	0.275	0.275	* WO	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	65	71.5	71.5	* WO	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.72	0.72	0.72	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	33	35	35	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	220	246	246	* IN	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.33	0.33		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	1.49	1.49	<=AW	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	1.63	<=AW	0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.63		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.63		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	11.4	<=AW	20	510	1000	4.9	



CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

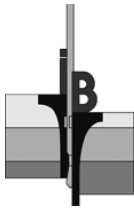
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	3.26	<=AW200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	3.26	<=AW 20	1701034000	1.4		
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	--	-				
p,p-DDE	ug/kg	3.6	8.37	--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.3	10	10	<=AW100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.1	--	-				4.2	
aldrin	ug/kg	<1	1.63	1.63	-		320	1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	--	-				
endrin	ug/kg	<1	1.63	--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	4.88	<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1.63	--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	--				



(vervolg)

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
telodrin	ug/kg	<1	1.63		--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	1.63		<=AW	1.0	8500	17000 1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	1.63		<=AW	2.0	801	1600 1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	1.63		<=AW	3.0	601	1200 1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63		--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	1.63		<=AW	0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	3.26		<=AW	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	1.63		<=AW	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.63			<=AW	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	3.26		<=AW	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	19				-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.6	40.9		--	<=AW			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	10	23.3		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	13	30.2		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	46.5	46.5		<=AW	190	2595	5000 35

Monstercode Monsteromschrijving
12461198-004 MM4 B01a (50-100)



Monsteromschrijving B04-2, onverdacht terreindeel
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

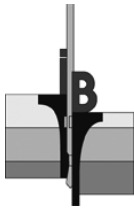
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.4	83.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	30	150		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	360	1800		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	140		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	420	2100	2100	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 12452860-001
Monsteromschrijving B04-2 B04 (50-80)

Monsteromschrijving B01-1, voormalige bovengrondse dieseltank
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.5	81.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	53	177		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	68	227		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	65	217		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	633	633	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 12452875-001
Monsteromschrijving B01-1 B01 (0-50)



Legenda

Verklaring kolommen

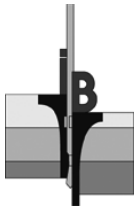
AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)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



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)
Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l		230	230		*	>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	2.0	2	2.0			<=S	5	152 300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3			<=S	15	45 75 3
zink	ug/l	12	12	12			<=S	65	432 800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.2	15 30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	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	0.10	0.1	0.10		*	>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

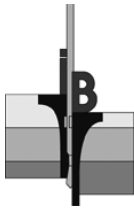
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12460144-001

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

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.00143



Legenda

Verklaring kolommen

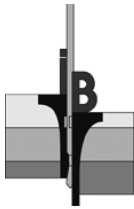
AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)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



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

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

7.1.1 Onverdachte locatie

Bovengrond:	MM1:	som PCB's en minerale olie > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	cadmium, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	cadmium, lood, kwik, nikkel en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM4:	cadmium, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	B04-2:	minerale olie > achtergrondwaarde.
Grondwater:	B01:	barium en naftaleen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.1.2 Voormalige bovengrondse dieseltank

Bovengrond:	B01-1:	minerale olie > achtergrondwaarde.
Grondwater:	B01:	gecombineerd met het onverdachte terreindeel

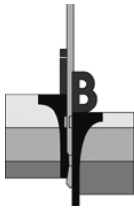
7.2 Interpretatie

Het in mengmonster MM1 van de bovengrond aangetroffen verhoogde gehalte aan minerale olie kan gezien de beschikbare (historische) gegevens, de organoleptische waarnemingen in de boorprofielen en een beschouwing van het alkanen-traject (samenstelling), waarschijnlijk worden toegeschreven aan een beïnvloeding van het analyseresultaat door humuszuren.

Ter plaatse van de boring B04 is in de ondergrond (traject van 0,5 tot 0,8 m - mv) een zwakke oliewaterreactie waargenomen. In deze grondlaag is een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen.

In de bovengrond van de boring B01, verricht ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank, is ook een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is hier echter geen olie waargenomen.

Voor de lichte verhoging aan som PCB's, eveneens in bovengrondmengmonster MM1, 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).



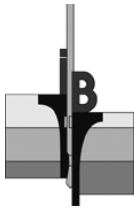
De lichte verontreinigingen met cadmium, lood, kwik, zink en PAK in bovengrondmonster MM2 kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden 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 lichte verontreinigingen met cadmium, lood, kwik, nikkel en zink in ondergrondmengmonster MM3 zijn mogelijk toe te schrijven aan uitloging vanuit de direct bovenliggende puinlaag, wellicht in combinatie met een verhoogd achtergrondniveau.

De lokale achtergrondwaarden worden, behoudens voor de gemeten gehalten aan minerale in de ondergrond van de boring B04 en in de bovengrond van de boring B01, niet overschreden. Aangezien het niet meer dan lichte verhogingen betreffen, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek ook hiervoor niet noodzakelijk geacht.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreiniging aan naftaleen in het grondwater is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Er is niet noodzakelijkerwijs sprake van een relatie met de vroegere bovengrondse tank. Naftaleen behoort tot de groep van de polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Wellicht bestaat er een verband met de humeuze bodemopbouw. Daar het echter gaat om een niet meer dan marginale verhoging, die waarschijnlijk niet reproduceerbaar is, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



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*. De norm geldt voor bodems met geen of minder dan 20 % puindelen. Dit betekent dus dat de repacverharding, met > 20 % puindelen, niet conform deze norm onderzocht is. Deze repacverharding is aldus indicatief, niet conform NEN 5897, onderzocht, gezien de (te grote) monsterhoeveelheden

Aangezien uit de voorafgaande maaiveldinspectie géén aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal is gebleken, zie hiervoor ook het navolgende, is uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie (ONV)' met een terreingrootte van circa 4.336 m². Derhalve is voor de bodem de strategie § 7.4.1 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*. Dit protocol is enkel van toepassing voor en op onderzoek in bodems, en niet voor de verharding.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren K. van Vugt en J. de Swart (BRL 2018 gecertificeerd). Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 23 januari 2017 door de heren K. van Vugt en J. de Swart. Ten tijde was sprake van bewolkt en regenachtig weer.

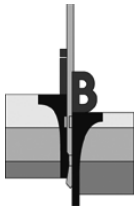
8.3 Maaiveldinspectie

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

Het onderzoeksterrein was ten tijde van de maaiveldinspectie deels bebouwd met een woning. Daarnaast was een deel van het buitenterrein voorzien van een klinker- of tegelverharding en was op een deel van het terrein een puinverhardingslaag aanwezig. Uitgegaan wordt van een inspectie-efficiency van <50 %. Derhalve kon geen efficiënte maaiveldinspectie worden uitgevoerd.

Bij de maaiveldinspectie zijn volgens bovengenoemde systematiek géén asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.



8.4 Actuele contactzone en ondergrond

In totaal zijn 11 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 onderzoeksterrein verdeeld. De asbestinspectiegaten Abk01 t/m Abk03 en Abk08 zijn middels een edelmanboor met een diameter van 12 cm doorgezet tot een minimale diepte van 2,0 m - mv. Asbestinspectiekuil Abk09 is gestaakt in verband met de aanwezigheid van een asfaltverharding. De locaties van de asbestinspectiegaten zijn ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02. In de bijlagen zijn tevens foto's van de asbestinspectiegaten, met uitzondering van de asbestinspectiegaten Abk03, Abk08, Abk10 en Abk 11, 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 is één grondmengmonster samengesteld van de zintuiglijk onverdachte bovengrond, één van de puin- en slakkenlaag (0 tot 0,3 m - mv) en één van de onderliggende puin-/grondlaag, echter op basis van de waarnemingen in de proefgaten, asbestonverdachte proefgaten. Hieronder volgt een overzicht van de bemonstering. In onderstaande tabel is een overzicht van de monstersamenstelling opgenomen:

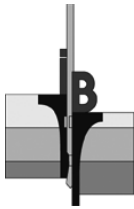
Inspectiepunt	Monsterdiepte (m - mv)	Monstercode	Omschrijving
MMAB1: Abk01 en Abk04 t/m Abk07	0,0 tot 0,5	E1509993	Zand, klei, onverdacht
MMAB2: Abk3, Abk8, Abk10, Abk11	0,0 tot 0,3	E1509995 E1509996	Puin/slakken
MMAB3: Abk3, Abk8, Abk10, Abk11	0,3 tot 0,8	E1509997 E1509998	Puin/grond

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. Serpentijnasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/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.



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 2009.

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

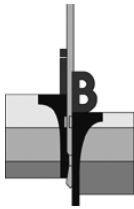
In principe geldt dat wanneer asbest aanwezig is in de bovenste 0,5 m van de bodem maar voor hechtgebonden het gewogen gehalte van 1000 mg/kg ds niet overschreden wordt, danwel niet-hechtgebonden asbest het gewogen gehalte van 100 mg/kg ds niet wordt overschreden er geen onaanvaardbare risico's aanwezig 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/kgds respirabele asbestvezels overschreden dan moet bepaald worden of er kans is op een secundaire besmetting in pandig. Is secundaire besmetting in pandig mogelijk en uit onderzoek van huisstof blijkt dat het concentratie asbestvezels het gehalte van 100 vezels/cm² overschrijdt is zowel binnen- als buitenluchtonderzoek noodzakelijk (stap 3b). Indien geen secundaire besmetting mogelijk is of indien in pandig risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn of indien de concentratie aan asbestvezels de concentratie van 100 vezels /cm² niet overschrijden is alleen een buitenlucht onderzoek nodig om de uiteindelijk risico's te bepalen van de asbestverontreiniging in de bodem (stap 3b).

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

Indien uit het binnen- of buitenluchtonderzoek blijkt dat de asbestvezelsconcentratie van 1.000 vezelequivalenten/m³ (=Verwaarloosbaar risiconiveau (VR)) niet wordt overschreden kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.



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/kg ds (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 vezelemisatie 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.

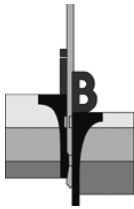
8.6 Laboratoriumonderzoek

In het laboratorium zijn de representatieve grondmengmonsters geanalyseerd volgens de norm NEN 5707/NEN5897. Navolgend zijn de analyseresultaten weergegeven. De certificaten van de analyses zijn opgenomen als bijlage.

Als aangegeven zijn in het veld drie mengmonsters samengesteld, hiervan zijn er 2 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)
MMAB1	-	-	-	-	<2	-	-
MMAB2	-	-	-	-	<2	-	-

Opgemerkt wordt dat het aangeleverde gewicht van MMAB2 niet conform de norm is (< 25 kg), dit heeft tot gevolg dat het resultaat indicatief is.



9. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande verkoop van de locatie en opvolgende nieuwbouw een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd.

9.1 Verkennend bodemonderzoek

De locatie is onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij voor het overgrote deel uitgegaan van de hypothese onverdacht, niet lijnvormige (ONV-NL). Wel is de vaste bodem, gezien het vroegere gebruik van de locatie (boomgaard), aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van OCB's.

Voor de voormalige bovengrondse dieseltank is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Minerale olie en vluchtige aromaten worden als kansrijke parameters beschouwd voor wat betreft de vaste bodem en/of het grondwater.

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese voor het onverdachte terreindeel te verwerpen.

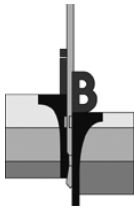
In de zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond zijn lichte verontreinigingen met som PCB's en minerale olie aangetoond. De puin- en baksteenhoudende kleiige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en PAK.

In de zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond, direct onder de puinlaag, zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood, kwik, nikkel en zink aangetoond. De puin- en ijzerhoudende kleiige ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en zink.

Daarnaast is in de sterk puinhoudende ondergrond (van 0,5 tot 0,8 m - mv) van de boring B04(a) zintuiglijk een zwakke olie-/waterreactie waargenomen. Deze grondlaag is analytisch onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie. Hieruit blijkt dat deze grondlaag licht verontreinigd is met minerale olie.

In het grondwater van de peilbuis B01 zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen gemeten.

De gestelde hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' voor wat betreft de voormalige bovengrondse dieseltank blijft op basis van de onderzoeksresultaten gehandhaafd. Zintuiglijk is geen olie waargenomen. Uit het analytisch onderzoek blijkt dat de zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater in de peilbuis B01 is licht verontreinigd met naftaleen.



9.2 Verkennend/indicatief asbest bodemonderzoek

Bij zowel de maaiveldinspectie als de visuele inspectie van de asbestinspectiegaten is géén asbesthoudend of asbestverdacht materiaal in en op de bodem aangetroffen.

Uit de asbestanalyses blijkt dat in het grondmengmonster van de zintuiglijk onverdachte bovengrond een asbestgehalte van <2 mg/kg d.s. is gemeten. Ook in de puin-/slakkenlaag is een asbestgehalte van < 2 mg/kg d.s. gemeten.

Het gemeten 'gewogen' gehalte aan asbest ligt dus 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 bodem in kwestie mag dus als 'niet-asbesthoudend' worden bestempeld.

9.3 Algemeen

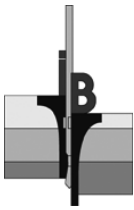
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters (verkennend bodemonderzoek) niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Daarnaast is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

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 verkoop van de locatie en het toekomstige gebruik (wonen met tuin).

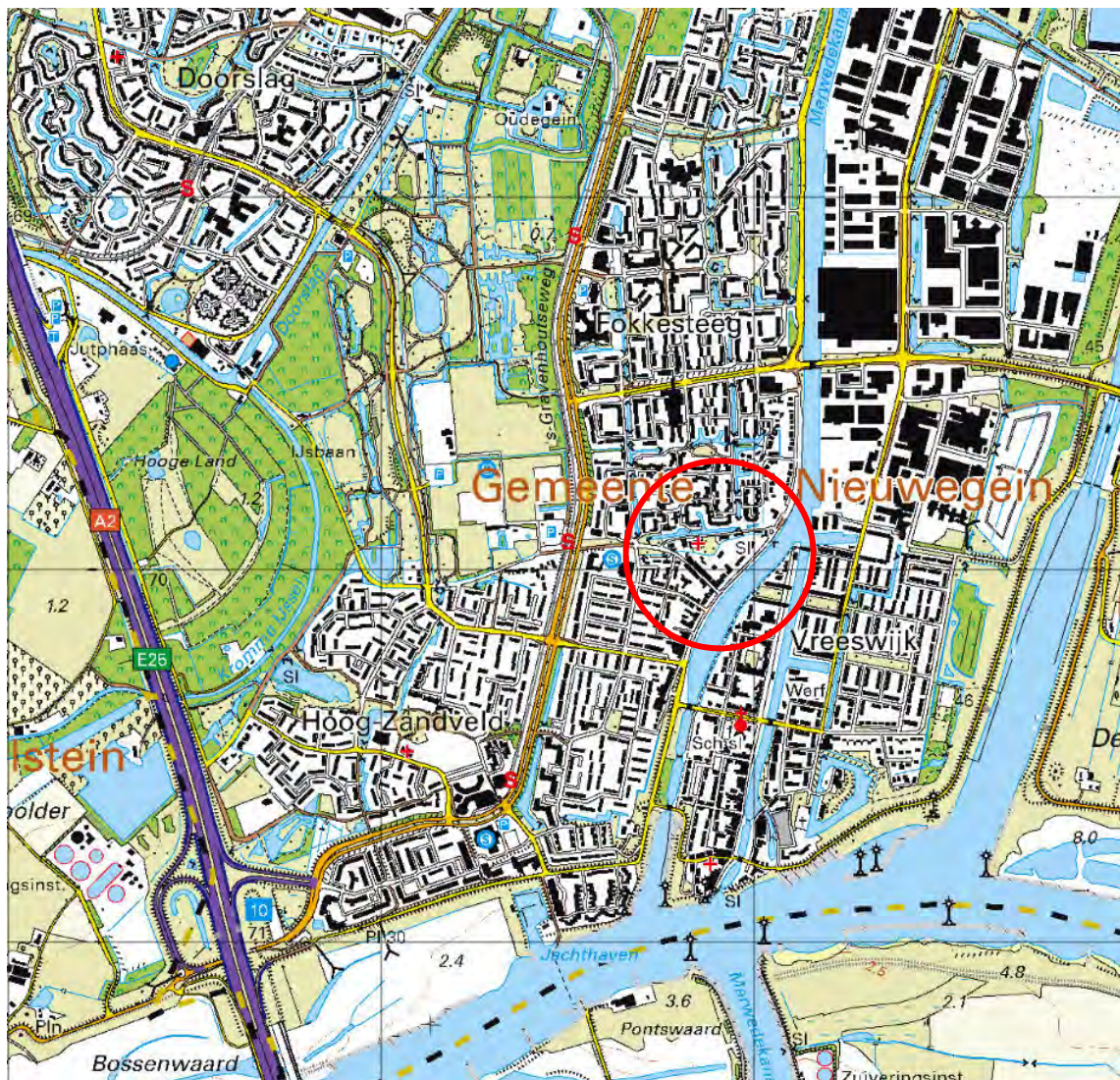
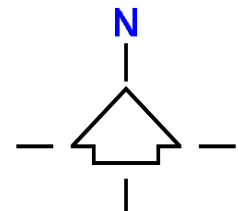
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van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

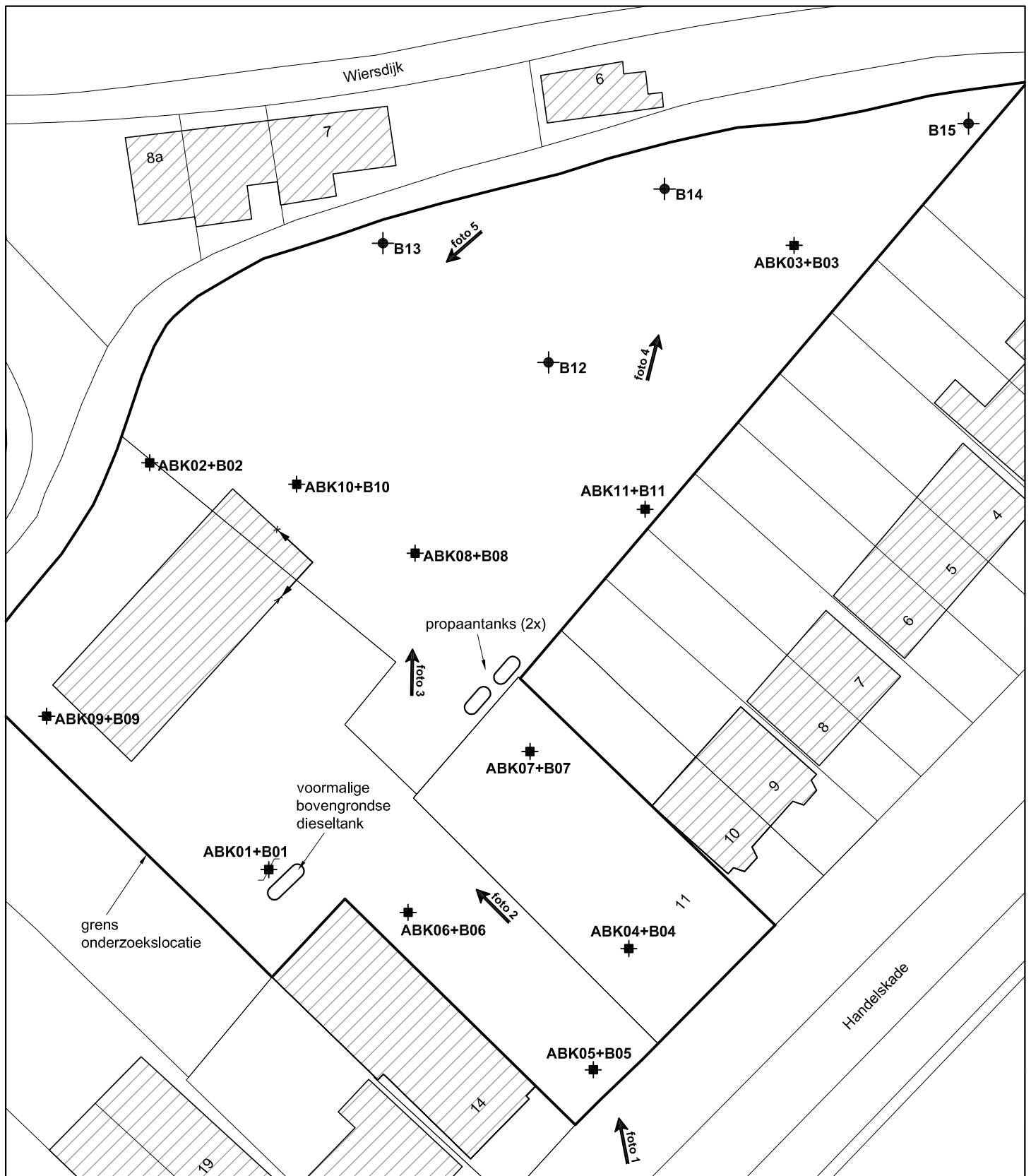
mvt / rbh



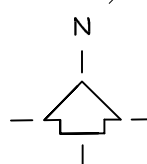
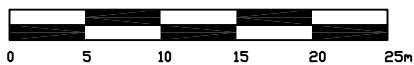
14P002020
SIT-01

SITUERING LOCATIE NIUWEGEIN

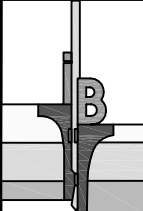




Bestaande bebouwing

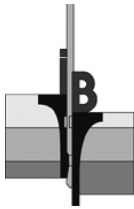


Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

	INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.	Opdrachtschrijving / locatie: Verkennd asbestbodemonderzoek aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein	Opdrachtnummer: 14P002020	Bijlage: SIT-02	
		Omschrijving tekening: Situatietekening	Bewerkt: ILN/JBS	Datum: 26-01-2017	
			Adviseur: MVT	Schaal: 1 : 500	Formaat: A4

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

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0020\14p002020\06-veldwerk\04-tekeningen\14p002020-sit-02-iln.dwg



Opdracht : 14P002020
Project : Locatie aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein



1.



2.



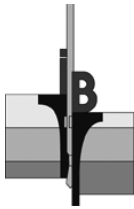
3.



4.



5.



Opdracht : 14P002020
Project : Locatie aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein



Abk 1



Abk2



Abk4



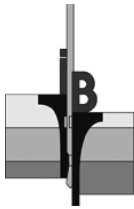
Abk5



Abk6



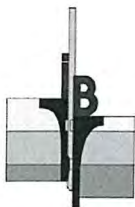
Abk7



Opdracht : 14P002020
Project : Locatie aan de Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein



Abk9

**0556 MONSTERNEMINGSFORMULIER ASBEST IN BODEM**De **grijs** gemerkte velden verplicht invullen

PROJECTGEGEVENS		
Projectnummer	14P002020	
Locatie, gemeente	Handelskade 11-12-13 te Nieuwegein	
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer)	De Nederlandse Leasemaatschappij B.V. Dhr. M.R.J. van der Zee Koperslagerstraat 40 8601 WL Sneek	
Doel onderzoek	Vaststellen aanwezigheid asbest	
Uitvoerende organisatie	Inpijn-Blokpoeil Milieu B.V.	
Uitvoerende veldwerker(s)	K. van Vugt	Tel. bereikbaar: 06-50665144
Verantwoordelijke projectleider	M. Vervoort	Tel. bereikbaar: 06-11334906
Uitvoeringsdatum	09-01-2017 / 23-01-2017	
LOCATIEGEGEVENS		
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	ja ☒ nee ☐	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	n.v.l.	
OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE		
Neerslag	< 10 mm / 10 mm per dag regen / hagel / sneeuw	
Tijdstip	01 : 00 uur na zonsopgang / 10 : 00 uur vóór zonsondergang	
Zicht	< 50 m / > 50 m	
Bedekking maaiveld	< 25 % / 25 %; vegetatie, waterplassen, anders nl.: puin	
Vegetatie verwijderd?	ja ☒ nee ☐ bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%	
RESULTATEN VISUELE INSPECTIE		
Asbest type 1	totaal _____ gram van type _____, vermoedelijke herkomst _____, monstercode _____, overgedragen aan lab op ____ / ____ / 200 ____	
Asbest type 2	totaal _____ gram van type _____, vermoedelijke herkomst _____, monstercode _____, overgedragen aan lab op ____ / ____ / 200 ____	
Asbest type 3	totaal _____ gram van type _____, vermoedelijke herkomst _____, monstercode _____, overgedragen aan lab op ____ / ____ / 200 ____	
Vindplaatsen aangegeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen.		
RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN		
Proefvlakken/rasters	Afmetingen vermelden	
Gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
Sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
Boringen	Boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving.	
Bodemmonsters	Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij profielbeschrijving	
Bodemmonsters	Gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie	



3.0556.05.210214.2/4

Plaats van elk proefvak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart.

CHECKLIST BIJLAGEN

- ☐ Foto's
☐ Kaart

TOETS UITVOERING

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707

nee
ja, aard en motivatie afwijkingen:

Toelichtingen monstername

Monstername
- per sleuf of mengmonster
- traject separaat?
- bijzonderheden?

mengmonsters

nee

n.v.t.

Codering monsters

mm1a mm2A mm3a

Laboratorium

Omegam
anders, nl: Alcontrop

Monsters afgeleverd

Koeling IB, datum/tijd
09 / 01 2017, tijd 16:00
23 / 01 / 2017, tijd 16:00
anders, nl:

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen;

Paraaf veldwerker

Kevin van Ugel

Voor akkoord projectleider

M. Vervoort

Ruimte voor notities

- mm1a, 4, 5, 6, 7 + 1
- mm2 A+B d, 10, 11, 3 puin / slakken 25 kg 0,70
- mm3 A+B " " puin + grond 25 kg 0,3-0,8

Moet grond worden
Meegenomen?

☐ ja ☒ nee

CHECKLIST VERPLICHT MATERIAAL

- ☒ Spade
☒ Hark
☒ Folie
☒ Werkschets van de locatie (schaal tussen 1 : 1000 en 1 : 100)



Instructie omtrent inzet materiaal (en werk):

CHECKLIST OVERIG ONDERZOEKSMATERIAAL (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

- ☒ Schouwbak
- ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
- ☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter
- ☒ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- ☒ Meetlint
- ☒ Meetwiel
- ☒ Piketpaaltjes
- ☒ Landmeetapparatuur
- ☒ Markeerlint
- ☒ Bodemvochtmeter
- ☒ Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters
- ☒ Hersluitbare plastic zakken
- ☒ Afsluitbare emmers
- ☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- ☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurig)

CHECKLIST MATERIAAL VOOR DE VEILIGHEID (check eerst noodzaak)

- ☒ Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- ☒ Veiligheidshelm
- ☒ Veiligheidshandschoenen
- ☒ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- ☒ Volgelaatsmasker
- ☒ Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- ☒ Asbest decontaminatie-unit
- ☒ Plakband
- ☒ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
- ☒ TRA per project

Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abk 01	30*30*200cm	* * cm	* * cm	* * cm

Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Opmerkingen:	Geen a.u.m.

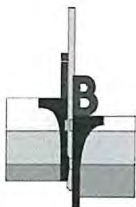


3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
<i>Abt 02</i>	<i>30 * 50 * 200</i> cm	* * cm	* * cm	* * cm
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Opmerkingen: <i>Geen a.v.m.</i>				



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
<i>Abl 03</i>	<i>30 * 30 * 100</i> cm	* * cm	* * cm	* * cm
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Opmerkingen:				
<i>Geen a.w.m.</i>				



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abt 04	30*30*50 cm	* * cm	* * cm	* * cm

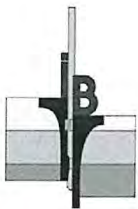
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Opmerkingen:	Geen a.v.m.



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abh 05	30 * 30 * 50 cm	* * cm	* * cm	* * cm
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Opmerkingen: Geen a.b.m.				



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abbr 06	30*30*50 cm	* * cm	* * cm	* * cm

Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Opmerkingen:	Geen a.v.m.



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abbr OM	30*30*50 cm	* * cm	* * cm	* * cm

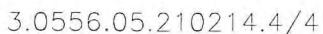
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Opmerkingen:	Geen a.u.m.



PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

SONAR Geotechniek





3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abbr 09	30*30*25 cm	* * cm	* * cm	* * cm

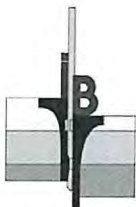
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Opmerkingen:	Geen a.u.m.



3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
Abl 10	30 * 30 * 80 cm	* * cm	* * cm	* * cm

Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				

Opmerkingen:
Geen a.w.m.

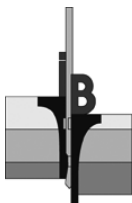


3.0556.05.210214.4/4

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer:	14P002020
Projectlocatie:	Handelskade 11-12-13
Datum uitvoering:	Nieuwegein

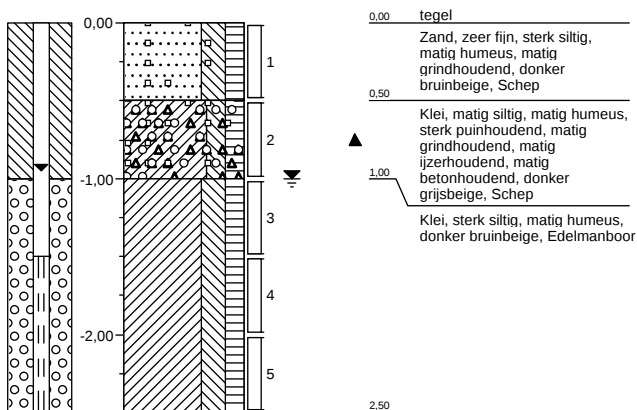
Sleuf/kuil nr.:	- laag 1	- laag 2	- laag 3	- laag 4
A64 11	30 * 30 * 15 cm	* * cm	* * cm	* * cm
Asbestverdachtmateriaal 1				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)	X			
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 2				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 3				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Asbestverdachtmateriaal 4				
Monsternaam				
Asbesttype (golfplaat, plaat, board)				
Aangetroffen gewicht (gr)				
Aantal stukjes				
Opmerkingen:				
Geen asbest.				



Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

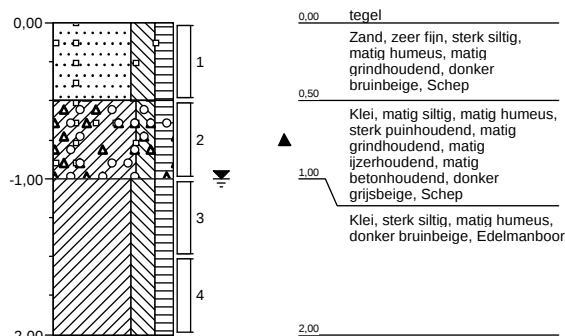
Boring: B01

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



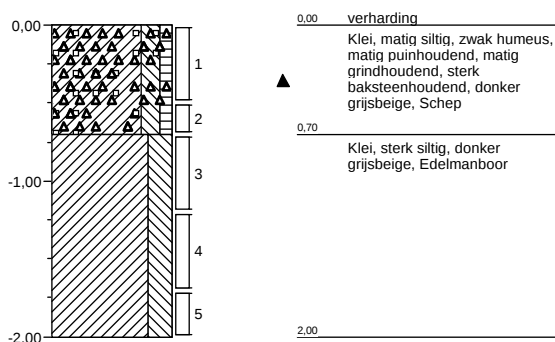
Boring: B01a

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart
GWS cm - mv: 100



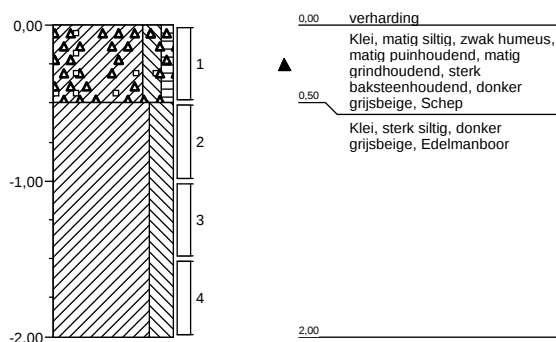
Boring: B02

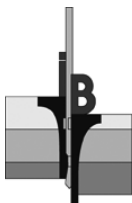
Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B02a

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart

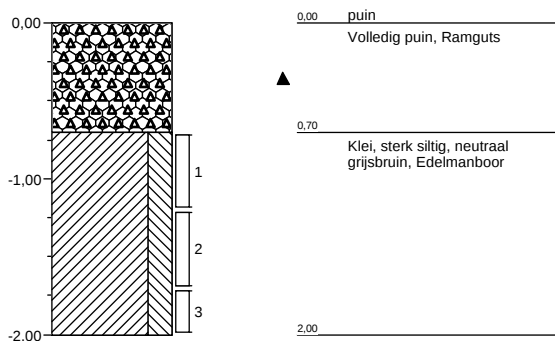




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

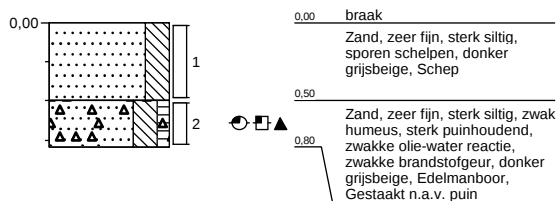
Boring: B03

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



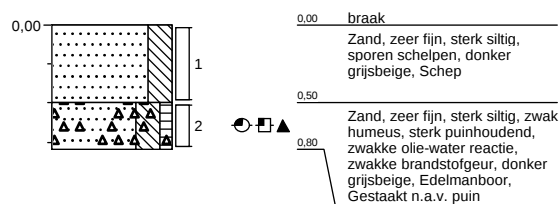
Boring: B04

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



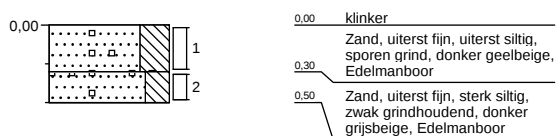
Boring: B04a

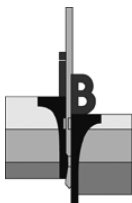
Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: B05

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt

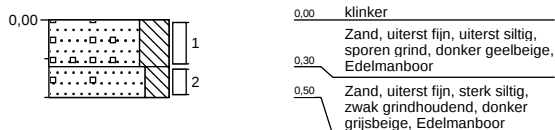




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

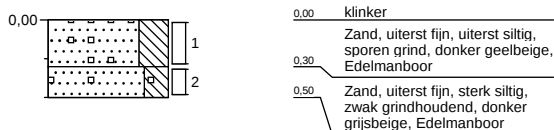
Boring: B05a

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



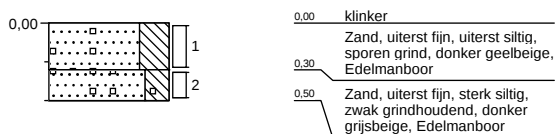
Boring: B06

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B06a

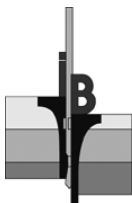
Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: B07

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt

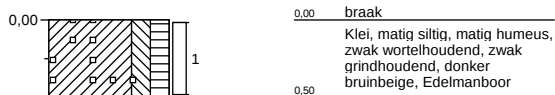




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

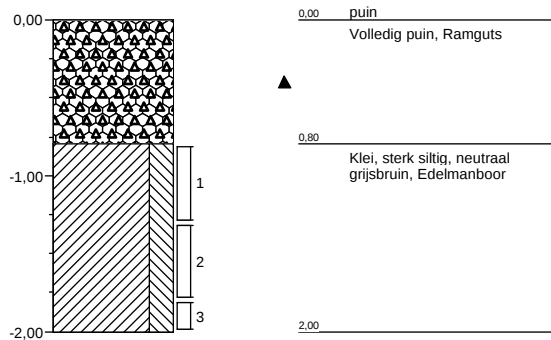
Boring: B07a

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



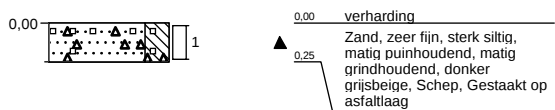
Boring: B08

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



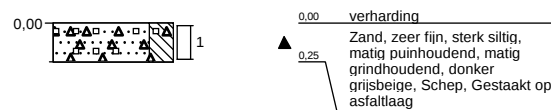
Boring: B09

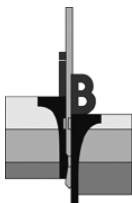
Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: B09a

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart

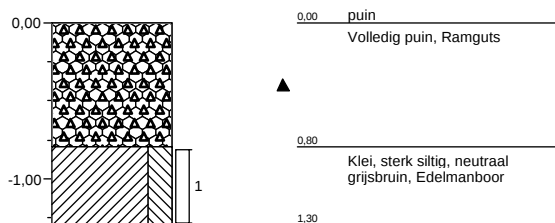




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

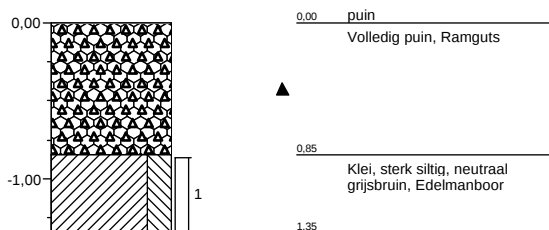
Boring: B10

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



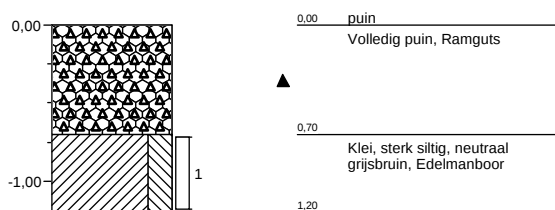
Boring: B11

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



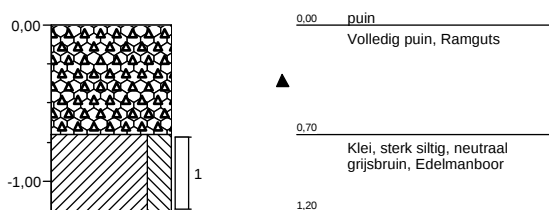
Boring: B12

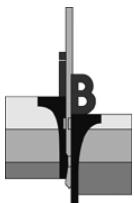
Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: B13

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart

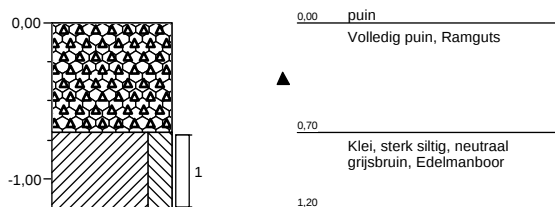




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

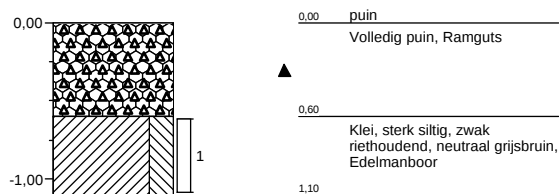
Boring: B14

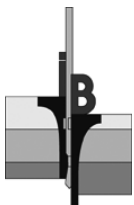
Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: B15

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart

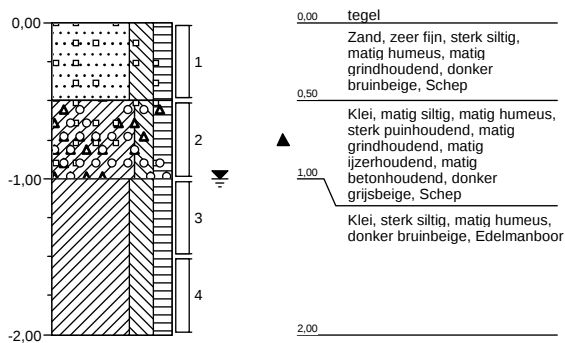




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

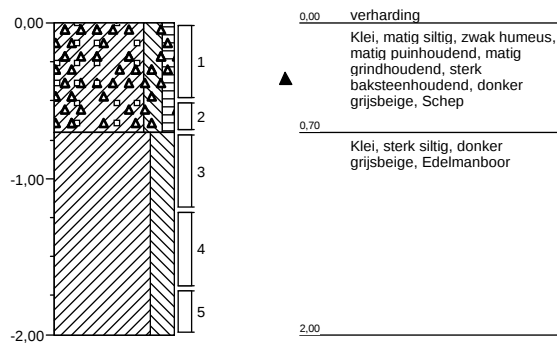
Boring: Abk01

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



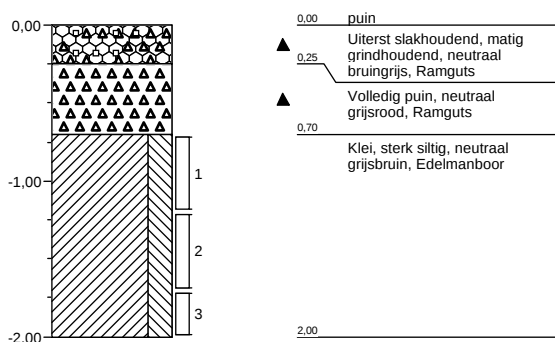
Boring: Abk02

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



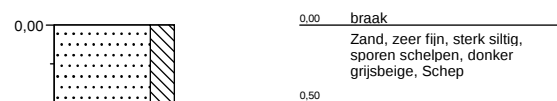
Boring: Abk03

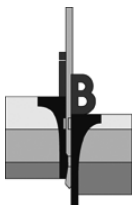
Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk04

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt

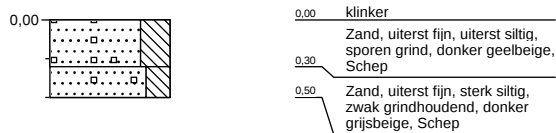




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

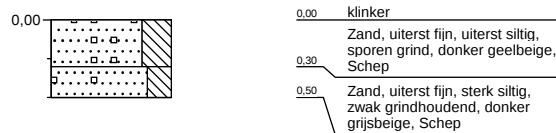
Boring: Abk05

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



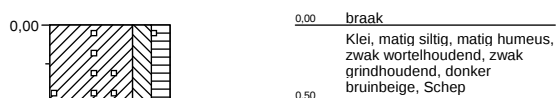
Boring: Abk06

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



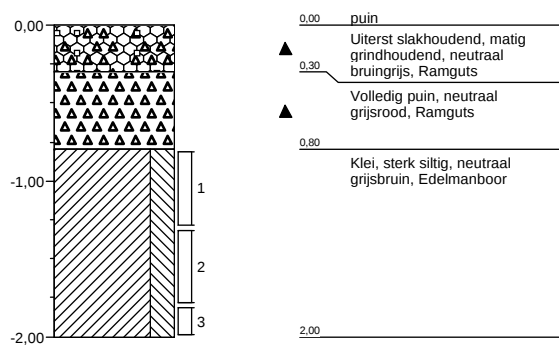
Boring: Abk07

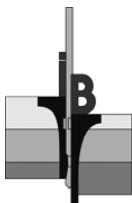
Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



Boring: Abk08

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart

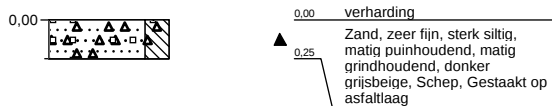




Opdracht: 14P002020
Project: Nieuwegein

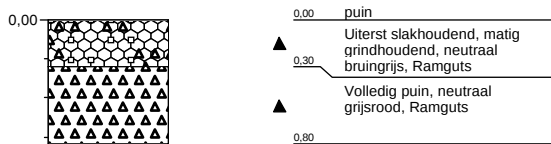
Boring: Abk09

Datum: 09-01-2017
Boormeester: Kevin van Vugt



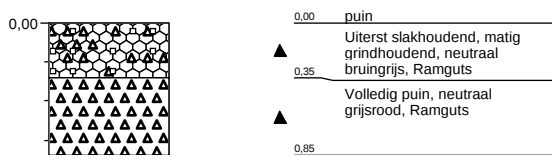
Boring: Abk10

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Boring: Abk11

Datum: 23-01-2017
Boormeester: J. De Swart



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

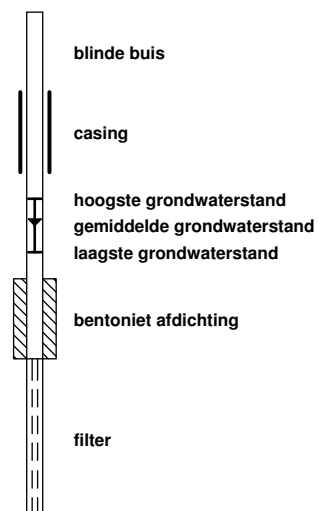
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

peilbuis





Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwegein
Uw projectnummer : 14P002020
ALcontrol rapportnummer : 12452860, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NVKDRDCU

Rotterdam, 13-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

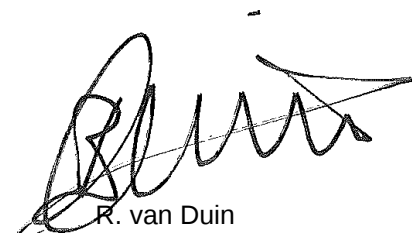
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452860 - 1

Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B04-2 B04 (50-80)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	83.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		30 ¹⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		360	
fractie C22-C30	mg/kgds		28	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	420	

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 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452860 - 1

Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

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 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452860 - 1

Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5972536	10-01-2017	09-01-2017	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 5 van 5

Analysrapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452860 - 1

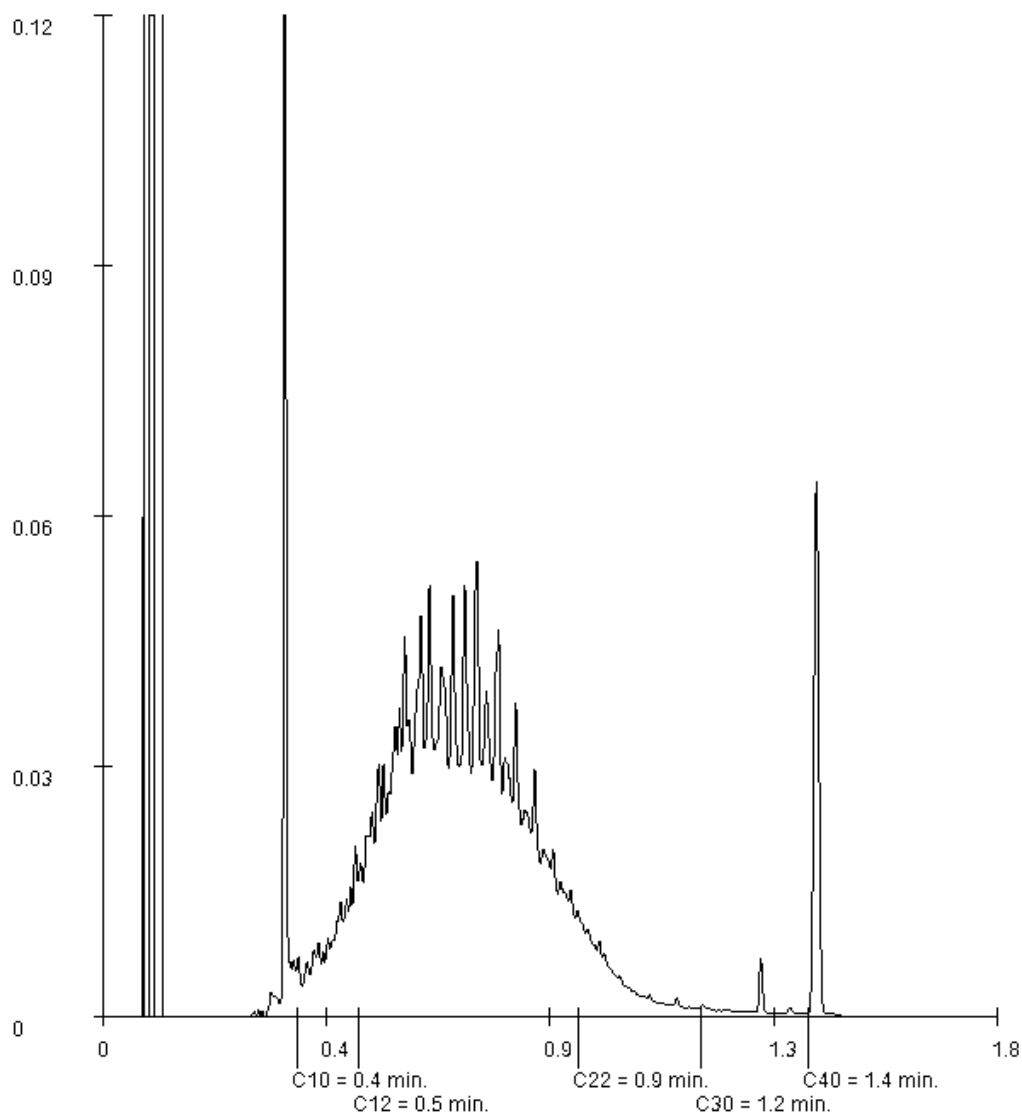
Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B04-2B04 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwegein
Uw projectnummer : 14P002020
ALcontrol rapportnummer : 12452875, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IJAKPS21

Rotterdam, 13-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

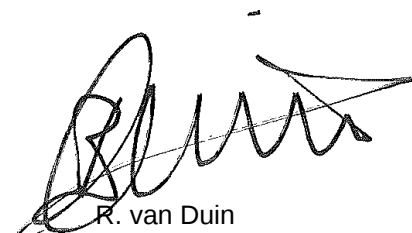
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452875 - 1

Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	81.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		53	
fractie C22-C30	mg/kgds		68	
fractie C30-C40	mg/kgds		65 ¹⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190	

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 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452875 - 1

Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452875 - 1

Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5972766	10-01-2017	09-01-2017	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 5 van 5

Analysrapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12452875 - 1

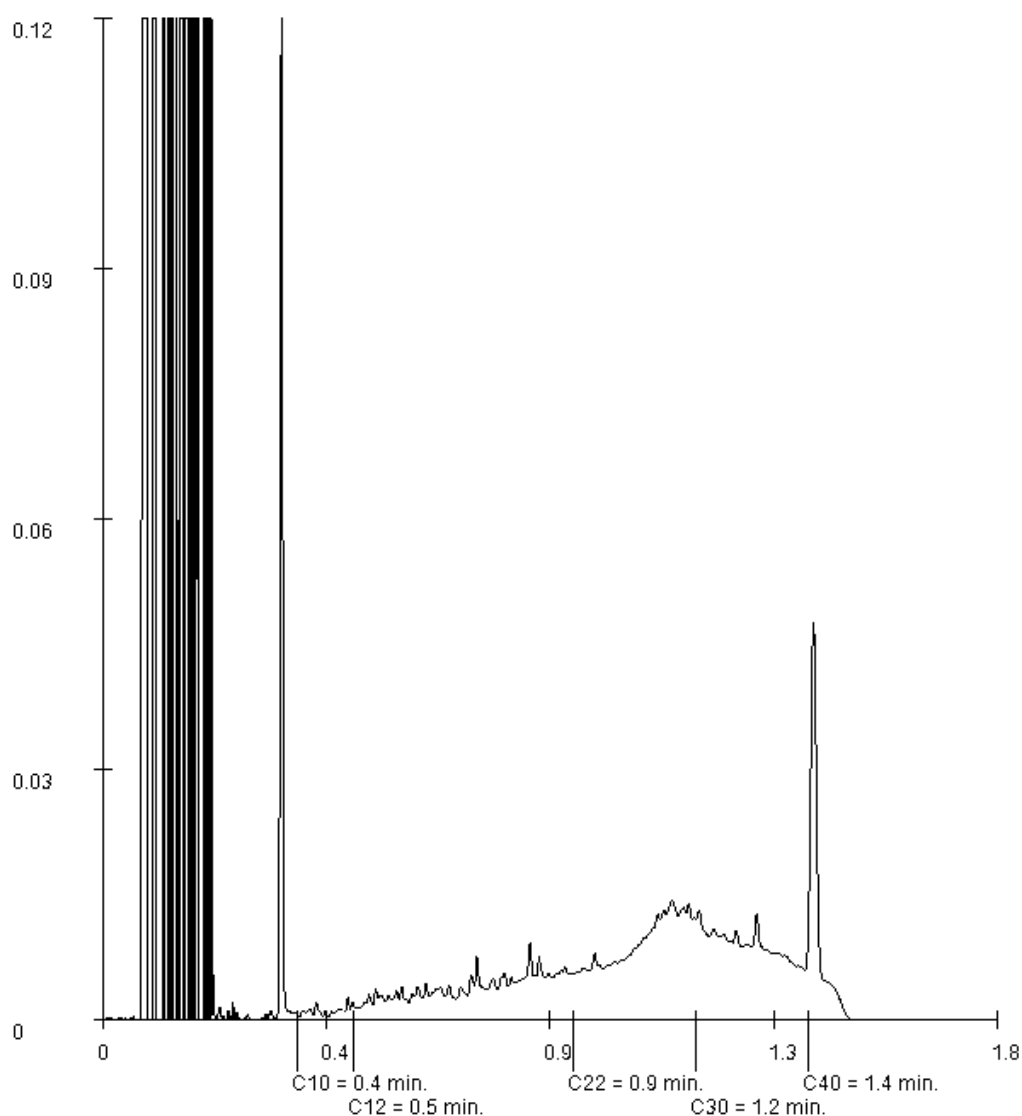
Orderdatum 11-01-2017
Startdatum 11-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B01-1B01 (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 :



Analysrapport

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

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Nieuwegein
Uw projectnummer : 14P002020
ALcontrol rapportnummer : 12461198, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S9A2G71M

Rotterdam, 30-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

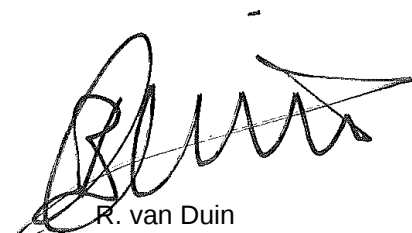
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01a (0-50) B04a (0-50) B05a (0-30) B06a (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B02a (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B08 (80-130) B11 (85-135) B13 (70-120) B14 (70-120) B15 (60-110) B02a (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B01a (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.2	70.5	68.6	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	5.5	5.0	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	33	24	23
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	190	200	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.66	0.55	0.65
kobalt	mg/kgds	S	2.0	12	12	10
koper	mg/kgds	S	<5	35	29	33
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.25	0.22	0.26
lood	mg/kgds	S	24	66	63	65
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.75	0.72	0.72
nikkel	mg/kgds	S	6.2	38	38	33
zink	mg/kgds	S	59	220	210	220
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.04	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.38	0.13	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.21	0.06	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.16	0.06	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.05	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.20	0.08	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.15	0.06	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.06	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ¹⁾	1.56 ¹⁾	0.57 ¹⁾	1.49 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01a (0-50) B04a (0-50) B05a (0-30) B06a (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B02a (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B08 (80-130) B11 (85-135) B13 (70-120) B14 (70-120) B15 (60-110) B02a (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B01a (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	4.3	<1	3.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.3 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	7.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	7.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	19.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾	19 ¹⁾

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 4 van 12

Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B01a (0-50) B04a (0-50) B05a (0-30) B06a (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B02a (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B08 (80-130) B11 (85-135) B13 (70-120) B14 (70-120) B15 (60-110) B02a (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B01a (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	18.3 ¹⁾	14.7 ¹⁾	17.6 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	10	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	14	8	10
fractie C30-C40	mg/kgds		10	10	9	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30	<20	20

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 5 van 12

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5972638	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
001	Y5972635	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
001	Y5972650	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
001	Y5972623	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
002	Y5972607	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
003	Y6232208	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
003	Y6232203	23-01-2017	23-01-2017	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6232212	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
003	Y6232199	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
003	Y6231749	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
003	Y5972632	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
004	Y5972593	23-01-2017	23-01-2017	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 9 van 12

Analysrapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12461198 - 1

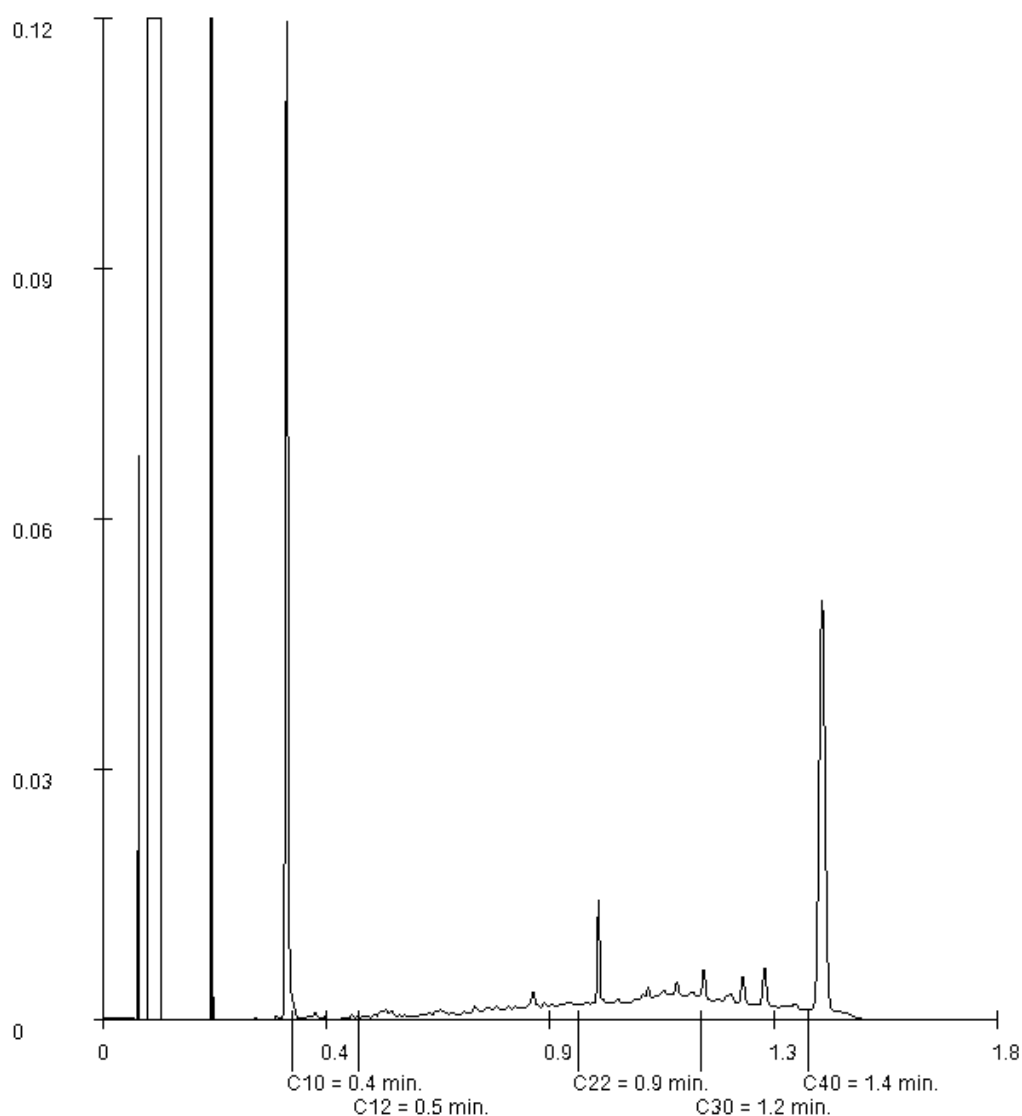
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B01a (0-50) B04a (0-50) B05a (0-30) B06a (0-30)

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 10 van 12

Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12461198 - 1

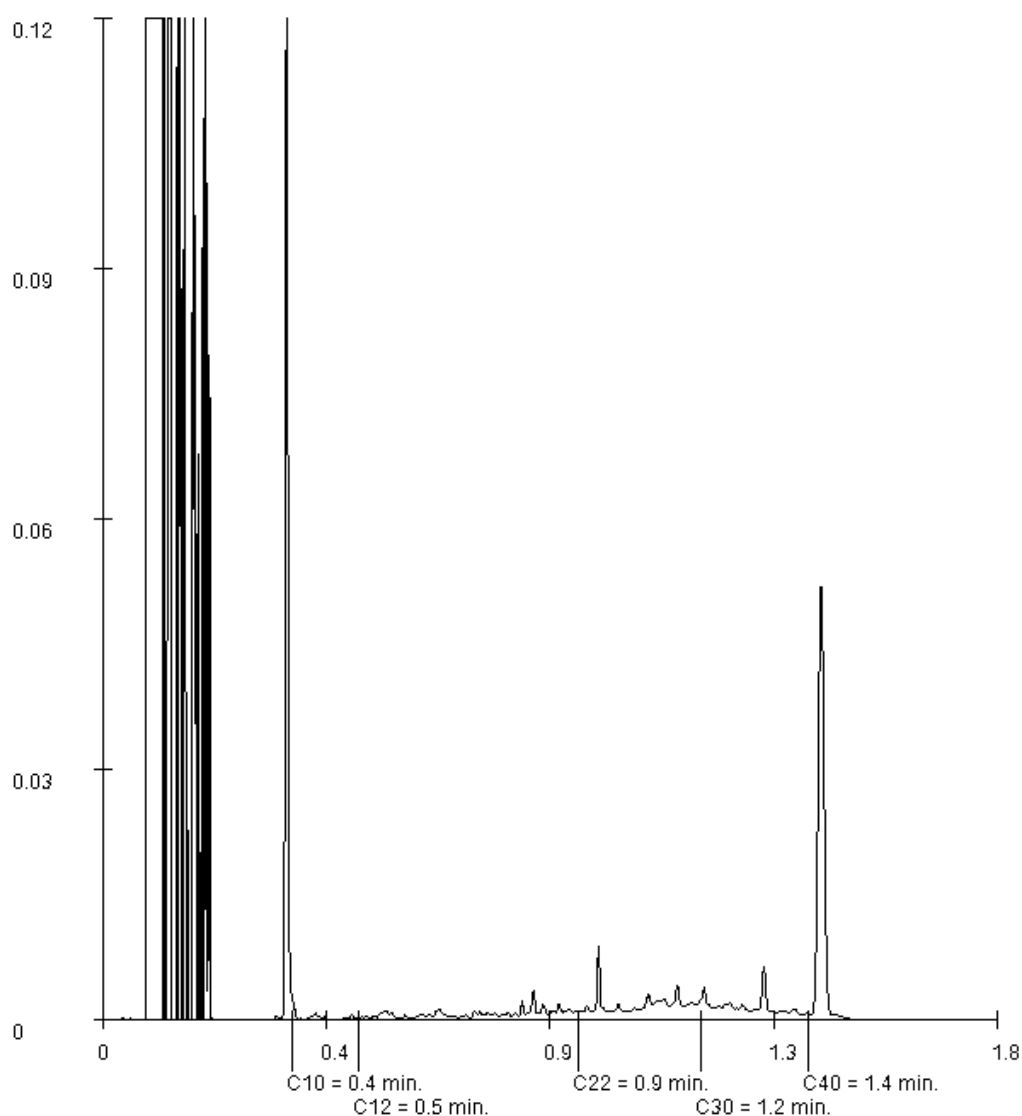
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B02a (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 11 van 12

Analysrapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12461198 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

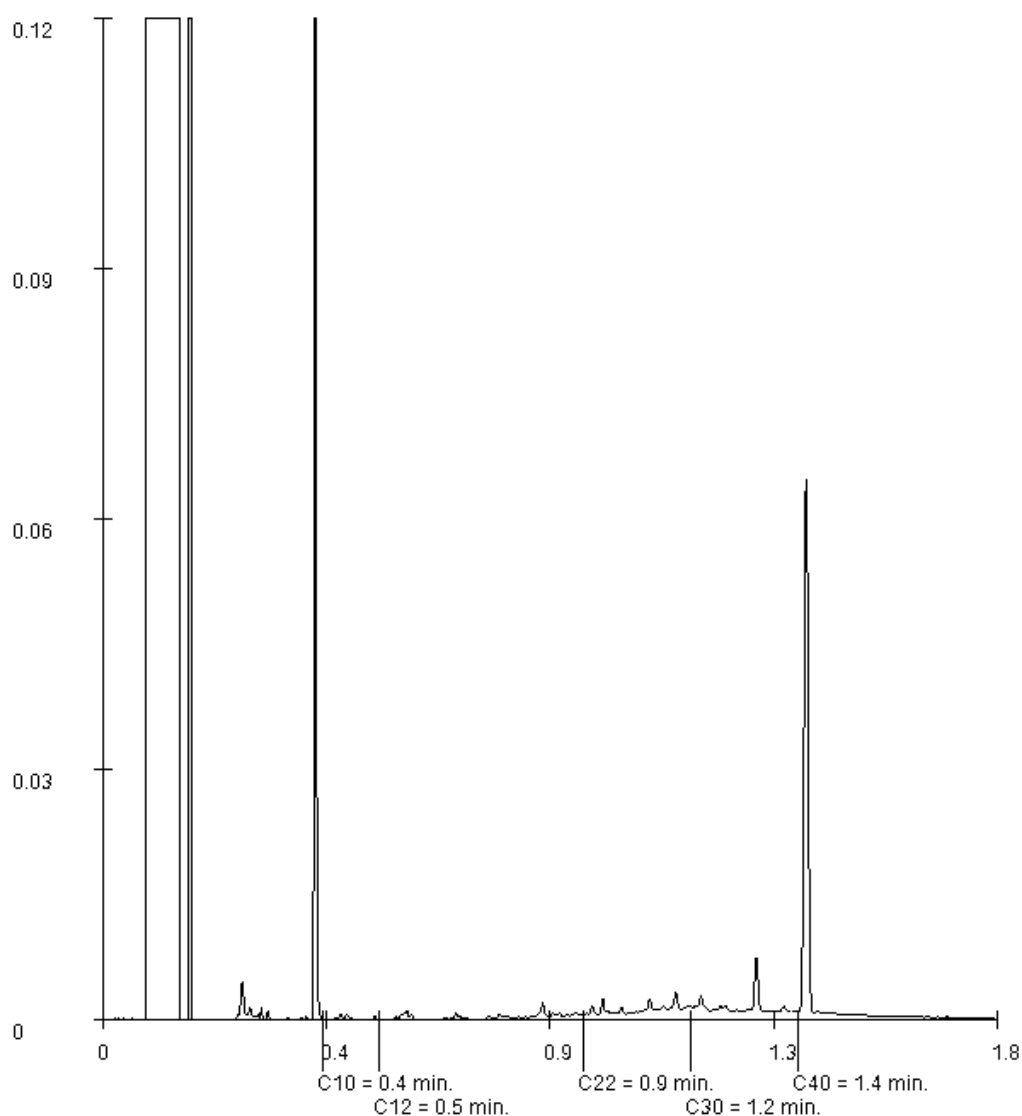
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3B08 (80-130) B11 (85-135) B13 (70-120) B14 (70-120) B15 (60-110) B02a (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 12 van 12

Analysrapport

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12461198 - 1

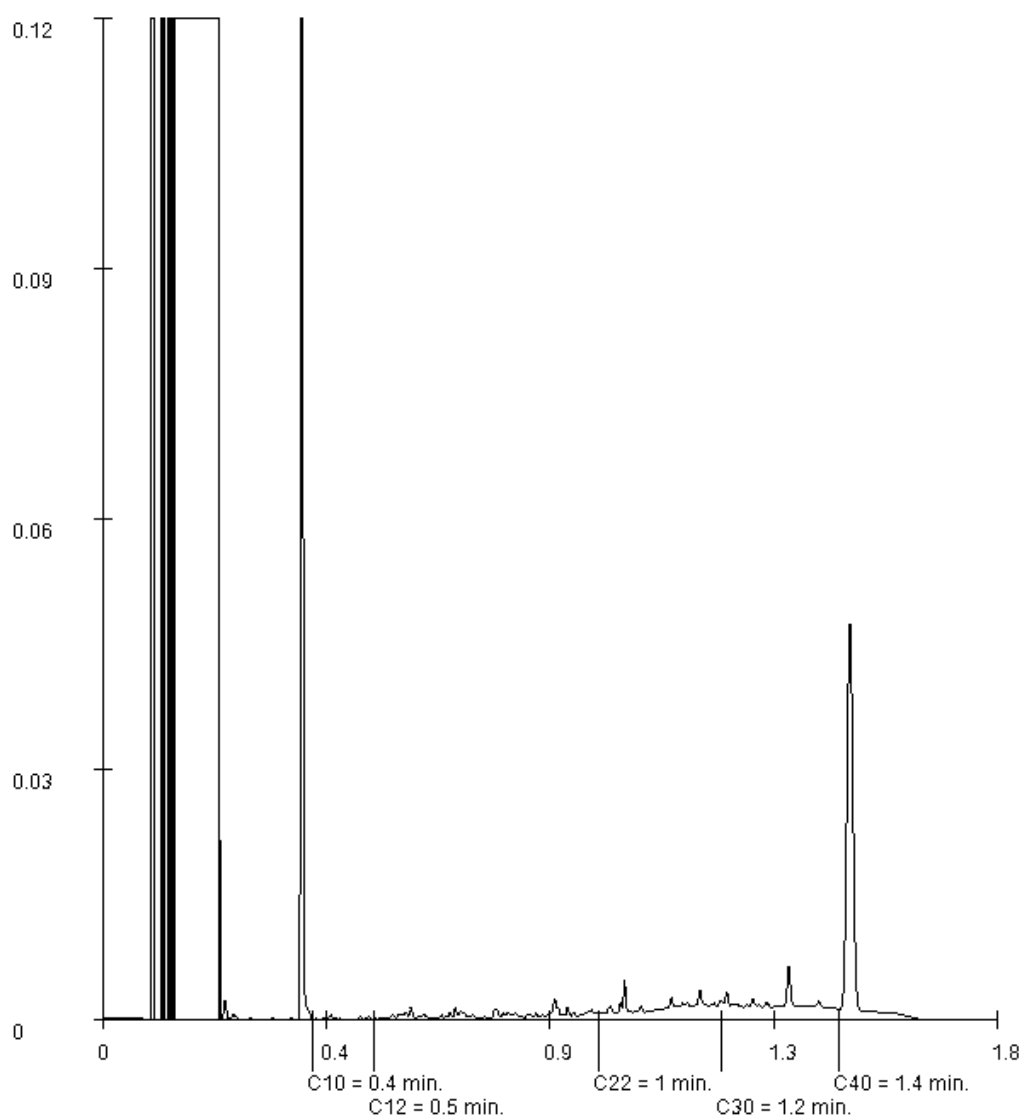
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4B01a (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwegein
Uw projectnummer : 14P002020
ALcontrol rapportnummer : 12460144, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PPSEQLQQ

Rotterdam, 30-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

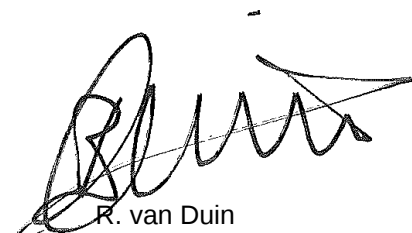
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12460144 - 1

Orderdatum 24-01-2017
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	230	
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	2.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	12	
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	0.10	
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 :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12460144 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (150-250)

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 :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12460144 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

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 :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12460144 - 1

Orderdatum 24-01-2017
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

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	B1609043	23-01-2017	23-01-2017	ALC204
001	G6251693	23-01-2017	23-01-2017	ALC236
001	G6251688	23-01-2017	23-01-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwegein
Uw projectnummer : 14P002020
ALcontrol rapportnummer : 12454386, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6V9153ZS

Rotterdam, 19-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002020. 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 analysrapport.

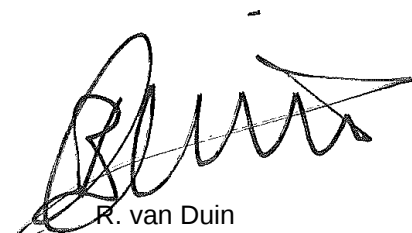
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12454386 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 19-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMAB1 MMAB1 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg	11.52
totaal gewicht na drogen	g	10467
droge stof	gew.-%	90.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12454386 - 1

Orderdatum 13-01-2017
Startdatum 13-01-2017
Rapportagedatum 19-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MMAB1 MMAB1 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12454386 - 1

Orderdatum 13-01-2017
 Startdatum 13-01-2017
 Rapportagedatum 19-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	Asbestverdacht	Idem
	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1509993	10-01-2017	09-01-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12454386-001

Datum analyse: 19-01-2017

Projectnummer: 14P002020

Projectnaam: 14P002020

Monsteromschrijving: MMAB1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10467	g
totaal gewicht voor drogen	11523	g
droge stof	90.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	234	100														
4-8	436	100														
2-4	273	100														
1-2	459	27.1														0.6
0.5-1	1582	8.5														0.5
<0.5	7483															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nieuwegein
Uw projectnummer : 14P002020
ALcontrol rapportnummer : 12463166, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M8NHLBY7

Rotterdam, 08-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

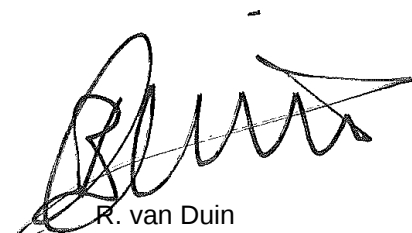
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Nieuwegein
 Projectnummer 14P002020
 Rapportnummer 12463166 - 1

Orderdatum 27-01-2017
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 08-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMAB2 MMAB2 (0-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal gewicht na drogen	g		10163
droge stof	gew.-%		90.3

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	11.259
-----------------------	----	---	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2 ¹⁾
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12463166 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MMAB2 MMAB2 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.2 ¹⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12463166 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :

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

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Nieuwegein
Projectnummer 14P002020
Rapportnummer 12463166 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 08-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1509995	23-01-2017	23-01-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12463166-001

Datum analyse: 08-02-2017

Projectnummer: 14P002020

Projectnaam: 14P002020

Monsteromschrijving: MMAB2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10163	g	
totaal gewicht voor drogen	11259	g	
droge stof	90.3	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1548	100														
4-8	2211	100														
2-4	992	50.4														1.1
1-2	769	24.7														0.7
0.5-1	839	10.0														0.4
<0.5	3803															

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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** 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
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

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

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

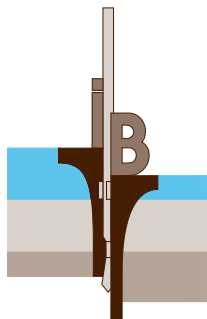
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



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



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

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

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

