



groep
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
handhaving
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
projecten
certijn vastgoed-
beheer
project-
management

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Molenstraat 1 / Hollandsestraat 8 te Waalwijk
(Project Besoyen, Plan De Poort)

projectnummer 125691



Opdrachtgever: Cofier B.V.
de heer F. Coolen
Postbus 9164
5000 HD Tilburg

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Udenhout, 11 januari 2013

Auteur: ing. P.H.J. Maas

Paraaf:

Controle: ing. P.J.J.Q. van Zon

Paraaf:

bk bodem
Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123
5070 AC Udenhout
T 013 511 44 70
F 013 511 46 06

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem bv
ABN Amro 5894.48.188
K.v.K. nr. 34342733

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens op de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	5
2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	8
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksmethode	9
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	9
4 Resultaten.....	11
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.2 Bodemnormering.....	11
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	11
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	14
4.4.1 Grond.....	14
4.4.2 Grondwater.....	14
5 Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van Cofier B.V. heeft BK Bodem B.V. (BK) in de periode november 2012-januari 2013 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat 1 / Hollandsestraat 8 te Waalwijk (Project Besoyen, Plan De Poort). Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen bestemmingswijziging. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Bodem B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. BK Bodem B.V. is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 volgens het procescertificaat VB-075 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 5 november 2012 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heren E.A.J. Schellekens en P.V.A.J. van Straalen;
- www.bodemloket.nl;
- www.watwaswaar.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer F. Coolen;
- informatie uit het archief van Gemeente Waalwijk, d.d. 26 oktober 2012:
contactpersoon mevrouw Franken.

2.1 Historische en actuele gegevens op de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen Molenstraat 1 / Hollandsestraat 8 te Waalwijk. De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.500 m² en is gedeeltelijk bebouwd. Tot halverwege 2010 was de Speciale Basisschool De Poort gevestigd in het pand aan de Molenstraat 1. Hierna zijn de activiteiten van Buurthuis Besoyen verhuisd naar het pand van de voormalige basisschool. Aan Hollandsestraat 8 bevindt zich het pand van de Protestants Christelijke Basisschool 'Oranje-nassau'. Het buitenterrein is deels verhard met tegels en deels onverhard. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Waalwijk, sectie D, nummers 2532, 2533 en 2534. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2.

Rond 1900 maakt het terrein deel uit van een graslandgebied met een dicht patroon van noord-zuid gerichte slootjes. De Besoyensestraat was toen de enige zuid-noord gerichte straat in de omgeving. Op kaartmateriaal rond van rond 1900 staat De Loint aangegeven op circa 30 m ten oosten van de Besoyensestraat, welke op circa 125 m ten zuiden van de Grotestraat een hoek van 90° maakt in westelijke richting. Deze hoek zou uitgaande van deze kaarten iets ten noorden van de Molenstraat liggen (direct ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie). De Loint was een kunstmatige waterloop die Waalwijk in oostwestrichting doorsneed. De Loint is in de 15^e eeuw gegraven ten behoeve van de afvoer van overtollig grondwater uit het duingebied ten zuidoosten van Waalwijk. Mede vanwege de oorspronkelijke goede waterkwaliteit vestigden zich in de loop van de tijd vele bedrijven langs de Loint en de overige waterlopen. Het uiteindelijke gevolg hiervan was dat de waterlopen de open riolen van Waalwijk werden. In de loop van de vorige eeuw zijn de waterlopen voor het grootste gedeelte gedempt. De Loint zal voorafgaand aan de bebouwing van het terrein gedempt zijn. Het is niet bekend waaruit het dempingsmateriaal bestond.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 1998 (verkennd bodemonderzoek, VBP Hollan, kenmerk 98.M.776, d.d. 8 september 1998) en in 2011 (Verkennd bodemonderzoek Molenstraat 1 Waalwijk, Bakker Milieuadviezen Waalwijk, kenmerk BM/1754-11, d.d. april 2011) een bodemonderzoek uitgevoerd.

Bij het bodemonderzoek uit 1998 bleek de bovengrond op basis van twee grondmengmonster licht verontreinigd te zijn met kwik, lood, zink en PAK. Verdere gegevens zijn onbekend. Het ondergrondmengmonster was niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In 2011 is de locatie 'Molenstraat' 1 in opdracht van de Gemeente Waalwijk onderzocht in verband met het mogelijke toekomstige gebruik als moestuinen. Tijdens het bodemonderzoek van 2011 is het grondwater niet onderzocht en wat betreft de ondergrond is alleen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van de gedempte sloot De Loint op of nabij de westelijke perceelsgrens (middels raaien). In de bovengrond op het westelijke terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, kwik, koper, zink en PAK (> landelijke achtergrondwaarden) aangetoond. In de bovengrond op het oostelijke terreindeel zijn alleen licht verhoogde gehalten aan kobalt en PAK gemeten (> landelijke achtergrondwaarden). Ten aanzien van het traceren van de gedempte sloot De Loint langs de westelijke perceelsgrens is enkel de humeuze slootbodem aangetroffen. Alleen in de meest westelijke boring (circa 1,5 m ten oosten van de perceelsgrens) is boven de humeuze laag tussen 1,0 en 1,6 een zwak puinhoudende grondlaag aangetroffen (mogelijk ophoging of demping). In de overige boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De ondergrond is niet analytisch onderzocht. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een geringe beperking ten aanzien van het gebruik als moestuin. Hierbij dient opgemerkt te worden dat alleen boringen zijn uitgevoerd ten noorden van het pand aan de Molenstraat 1. Het terreindeel ten zuiden van het pand en ten noorden van de openbare weg is niet onderzocht.

2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen

De historisch en actuele gegevens (verdachte activiteiten en/of voorgaande bodemonderzoeken) van de aangrenzende percelen die tot het vooronderzoek behoren, staan in tabel 1 genoemd. Rond 1900 stonden er al woningen aan weersijden van de Besoyensestraat.

tabel 1: gegevens verdachte en/of onderzochte aangrenzende percelen

Locatie	Bodembedreigende activiteiten	Periode	Status / Bodem onderzocht?
Besoyensestraat 3	Onverdacht	-	Voldoende onderzocht (Verkennd bodemonderzoek, VBP Holland, kenmerk 95.M.266, d.d. 1 juni 1995)
Besoyensestraat 5	Schildersbedrijf	1960 – 1993	Uitvoeren historisch onderzoek (Briefrapport, DHV, kenmerk PBu/AR/PvD/ER/V-3316)
Besoyensestraat 17	Schoenenfabriek	1938 – onbekend	Nog niet onderzocht
Grotestraat 2	Timmerwerkplaats	1912 – onbekend	Nog niet onderzocht
	Papier- en kartonverpakkingsmidde-lenfabriek	1920 – onbekend	
	Benzinepompiinstallatie	1957 – onbekend	
	Ondergrondse benzine- en HBO-tank	Onbekend	
Grotestraat 8	Leerlooierij (chroomzouten)	1827 – onbekend	Nog niet onderzocht (Historisch onderzoek, Econsultancy, kenmerk 08073291.91, d.d. 10 februari 2009)
	Benzine-service-station	1938 – onbekend	
	Schoenenfabriek	1948 – onbekend	
	Autoreparatiebedrijf	1992 – onbekend	

vervolg tabel 1: gegevens verdachte en/of onderzochte aangrenzende percelen

Locatie	Bodembedreigende activiteiten	Periode	Status / Bodem onderzocht?
Grotestraat 14	Lerenkledingfabriek	Onbekend	Voldoende onderzocht (Verkennd bodemonderzoek, INBODEM, kenmerk WAALGROT 19.05.1995), d.d. 19 mei 1995)
Grotestraat 18	Ondergrondse HBO-tank	Onbekend - 1995	Nog niet onderzocht
Grotestraat 20-22	Onverdacht	-	Voldoende onderzocht (Verkennd bodemonderzoek, Tukkers, kenmerk 2215530, d.d. 3 juni 2002)
Molenstraat 4	Schoenenfabriek	2000 - onbekend	Nog niet onderzocht
Molenstraat 10	Ondergrondse brandstoftank	Onbekend	Nog niet onderzocht

Gezien de noordelijke grondwaterstroming van het freatisch grondwater en de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek wordt geen invloed van de verdachte historische activiteiten aan de Grotestraat en de Besoyensestraat verwacht op de onderhavige onderzoekslocatie (Molenstraat 1 / Hollandsestraat 8). De locaties Molenstraat 4 (voormalige schoenenfabriek) en Molenstraat 10 (ondergrondse brandstoftank) bevinden zich respectievelijk circa 20-25 m ten zuidwesten en 10-15 m ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Gezien de afstand van deze locatie wordt geen invloed op de onderhavige onderzoekslocatie verwacht.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw en geohydrologie is afgeleid uit de grondwaterkaart van Nederland (uitgave TNO / Dienst Grondwater Verkenning), de bodemkaart van Nederland 1:50.000 (STIBOKA) en uit eigen informatie. In tabel 2 zijn de gegevens hiervan opgenomen.

tabel 2: regionale bodemopbouw en geohydrologie

Laag	Grondsoort	Van - tot (m-maaiveld)	Stromingsrichting freatisch grondwater **)
Deklaag	Fijne soms slibhoudende zanden, met plaatselijk klei-, veen- of leemlagen. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Formatie van Bostel.	0 - 5 à 10	De stromingsrichting is op basis van de gegevens uit de grondwaterkaart niet eenduidig vast te stellen. Ingeschat wordt dat deze varieert van noordwestelijk tot noordoostelijk.
Eerste watervoerend pakket	Matig fijn tot uiterst grof zand van de Formaties van Beegden en Sterksel.	5 à 10 - 30 à 50	
Scheidende laag	Afzettingen van de Formatie van Waalre die zijn opgebouwd uit klei, met hier en daar insluitingen van lagen fijn zand.	30 à 50 - ca. 120	

*) de bovenstaande gegevens betreffen een verwachting op basis van literatuur. De gegevens kunnen tegenstrijdig lijken met de elders in dit rapport weergegeven bodembeschrijving. De feitelijk geconstateerde bodemopbouw wordt uitsluitend weergegeven in hoofdstuk 3 van het voorliggende rapport.

**) de stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. Vanwege het verschil tussen de stijghoogte van het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is er sprake van een potentiële kwelsituatie.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is, behoudens lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond, geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'. De gedempte sloot De Loint op of nabij de westelijke perceelsgrens is in opdracht van de Gemeente Waalwijk reeds onderzocht in 2011.

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009). Voor de locatie met een oppervlak van circa 5.500 m² is gekozen voor de strategie 'onverdachte locatie'. Aanvullend wordt ter bevestiging dat de gedempte sloot De Loint niet ten zuiden van het pand aan Molenstraat 1 heeft gelegen een raai van 6 boringen tot circa 2,0 m -mv uitgevoerd.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 5 november 2012 (verkennd bodemonderzoek) en 28 november 2012 (aanvullend bodemonderzoek) en zijn uitgevoerd door de heren E.A.J. Schellekens en P.V.A.J. van Straalen. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 12 november 2012 genomen door de heer M.J.G.M. Hamers.

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Udenhout en uitgevoerd door erkend personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie is niet conform de NEN 5707 uitgevoerd en geeft alleen een indicatie van de aanwezigheid of afwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

Het bodemonderzoek is in twee fases uitgevoerd. Tijdens fase 1 is het verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de tussentijdse onderzoeksresultaten zijn aanvullende boringen en analyses op PAK uitgevoerd (fase 2). Dit is gedaan ter inkadering van de aangetoond PAK verontreiniging en sterk puin- en zwak slakhoudende ondergrond (mogelijke demping) ter plaatse van één boring (nr. 015) ten zuidwesten van het pand aan Molenstraat 1. In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Fase	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
1 (verkennd onderzoek)	12 x tot 0,5 m -mv 9 x tot 2,0 m -mv (waarvan 1 raai van 6 boringen)	1x ^①	4 x NEN 5740 standaardpakket grond	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater
2 (aanvullend onderzoek PAK-verontreiniging)	10 x tot 2,0 m -mv ^②	-	5 x PAK	-

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

② enkele boringen zijn op een diepte van 0,7 à 1,3 m-mv op puin

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van het grondwatermonster zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater is conform AS3000 uitgevoerd.

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA geaccrediteerde laboratoria van ALcontrol te Rotterdam.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Op het analysecertificaat met rapportnummer 11835078 staat voor enkele grondmonsters een verkeerde monsternamedatum vermeld: 4 november 2012. Dit moet 5 november 2012 zijn. Op het analysecertificaat met rapportnummer 11843664 staat tevens een verkeerde monsterdatum vermeld voor een tweetal grondmonsters: 27 november 2012. Dit moet 28 november 2012 zijn.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 0,6 à 2,0 m -mv uit matig fijn zand bestaat. Onder de matig fijne zandlaag bevindt zich een zeer fijne zandlaag. Ter plaatse van enkele boringen wordt in de ondergrond (circa 0,7 à 1,5 – 1,4 à 1,7 m -mv) een donkerbruine zwak tot matig humeuze grondlaag aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 101 en 109 is een zwak tot sterk zandige veenlaag aangetroffen op een diepte van respectievelijk 1,4-1,6 m -mv en 1,7-2,0 m -mv. Deze humeuze en venige lagen in de ondergrond betreffen waarschijnlijk het oorspronkelijke maaiveld. Ter plaatse van de zuidwestelijke perceelgrens (boring 102) is een zwarte sliblaag aangetroffen op een diepte van 1,5 - 2,2 m -mv. Deze sliblaag betreft vermoedelijk de voormalige bodem van de Loint. In opdracht van de opdrachtgever is de aangetroffen zwarte sliblaag gezien de aanleiding van het onderzoek (bestemmingswijziging) vooralsnog niet aanvullend onderzocht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Bodemnormering

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM (nu: I&M). Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 4 en tabel 5 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 4: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
Fase 1							
MM01	003, 006, 015	0,0 - 0,7	Zwak puinhoudend	Standaardpakket NEN 5740	Kwik (0,14) Lood (51) PAK (2)	-	-
MM02	001, 004, 005, 007, 008, 011, 012, 013, 014, 016	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket NEN 5740	Kwik (0,12) Lood (43)	-	-
MM03	001, 005, 006, 020	1,0 - 1,5	-	Standaardpakket NEN 5740	-	-	-
MM04	015	0,5 - 1,4	Sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	Standaardpakket NEN 5740	Cadmium (0,9) Koper (28) Kwik (1,6) Lood (180)	Zink (310)	PAK (73)
Fase 2							
101-5	101	1,4 - 1,6	-	PAK	-	-	PAK (320)
102-3	102	0,7 - 1,0	Matig puinhoudend	PAK	PAK (10)	-	-
103-3	103	0,9 - 1,2	Matig puinhoudend	PAK	-	-	-
105-3	105	0,7 - 0,9	Matig puinhoudend	PAK	-	-	PAK (44)
106-3	106	0,9 - 1,3	Sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	PAK	-	PAK (24)	-

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gehalte groter dan de tussenwaarde $((AW + I) / 2)$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

tabel 5: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (μ S/cm)	Zuurgraad	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S (μ g/l)	> T (μ g/l)	> I (μ g/l)
005-1-1	2,3 – 3,3	1,2	5,7	384	4,5	Standaardpakket NEN 5740	-	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde $((S + I) / 2)$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 en 4.4.2 worden de analyseresultaten geïnterpreteerd.

4.4.1 Grond

De zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van boringen 003, 006, 015 (0,0 à 0,2 – 0,3 à 0,7 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK (> landelijke achtergrondwaarden). De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de boringen 001, 004, 005, 007, 008, 011 t/m 014 en 016 is licht verontreinigd met kwik en lood (> landelijke achtergrondwaarden). De lichte PAK-verontreiniging kan vermoedelijk gerelateerd worden aan het puinhoudende karakter van de bodem. De oorzaak van de lichte verontreiniging met zware metalen is niet bekend.

De zintuiglijke schone ondergrond op een diepte van 1,0 à 1,2 – 1,5 m -mv (vermoedelijk oorspronkelijk maaiveld) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters (< landelijke achtergrondwaarden). Ter plaatse van boring 015 is een sterk puin- en zwak slakhoudende grondlaag (0,5-1,4 m -mv) aangetroffen. Deze laag is sterk verontreinigd met PAK (> interventiewaarde), matig verontreinigd met zink (> tussenwaarde) en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik en lood (> landelijke achtergrondwaarde). Deze verontreinigingen kunnen gerelateerd worden aan het puin- en slakhoudende karakter van de bodem.

De aangetoond sterke PAK-verontreiniging ter plaatse van boringen 015/101 (ten zuidwesten van het pand aan de Molenstraat 1) is gedeeltelijk ingekaderd (fase 2). Verticaal is de sterke PAK-verontreiniging ingekaderd tot een diepte van 1,6 m-mv. Horizontaal is de PAK-verontreiniging ingekaderd tot aan de zuidelijke perceelsgrens (boring 105 > interventiewaarde) of tot de tussenwaarde. Gezien de aanleiding van het onderzoek (bestemmingswijziging) heeft op verzoek van de opdrachtgever vooralsnog geen verdere inkadering plaatsgevonden. Daarnaast is de sliblaag (1,5-2,2 m -mv) ter plaatse van de westelijke perceelsgrens ten zuidwesten van het pand aan de Molenbaan 1 (boring 102, vermoedelijke ligging De Loint) niet analytisch onderzocht c.q. visueel ingekaderd.

4.4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater uit peilbuis 005 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters (<detectielimieten).

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdacht' is niet juist gebleken. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is noodzakelijk naar de sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond (0,5 - >1,6 m-mv) ter plaatse van boringen 015/101 en de aangetroffen zwarte sliblaag in de grondlaag van 1,5-2,2 m -mv ter plaatse van boring 102 (vermoedelijke ligging gedempte sloot De Loint ter plaatse van de westelijke perceelsgrens).

In de zwak puinhoudende en zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en/of PAK aangetoond. Dit komt overeen met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in 1998 en 2011. In de sterk puin- en zwak slakhoudende ondergrond ter plaatse van de boring 015/101 zijn naast de sterke verhoogde gehalten aan PAK ook een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik en lood gemeten. In een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van het overige terreindeel en in het freatisch grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij dat sprake is van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK ten zuidwesten van het pand aan de Molenstraat 1. Met een nader bodemonderzoek moeten de aard, mate en omvang van de PAK-verontreiniging en de zwarte sliblaag worden vastgesteld. Op grond van de resultaten van het nader bodemonderzoek moet worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding van verontreiniging. Gelet op de ligging van het pand, wordt geadviseerd om na de sloop van het pand het nader onderzoek uit te voeren.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

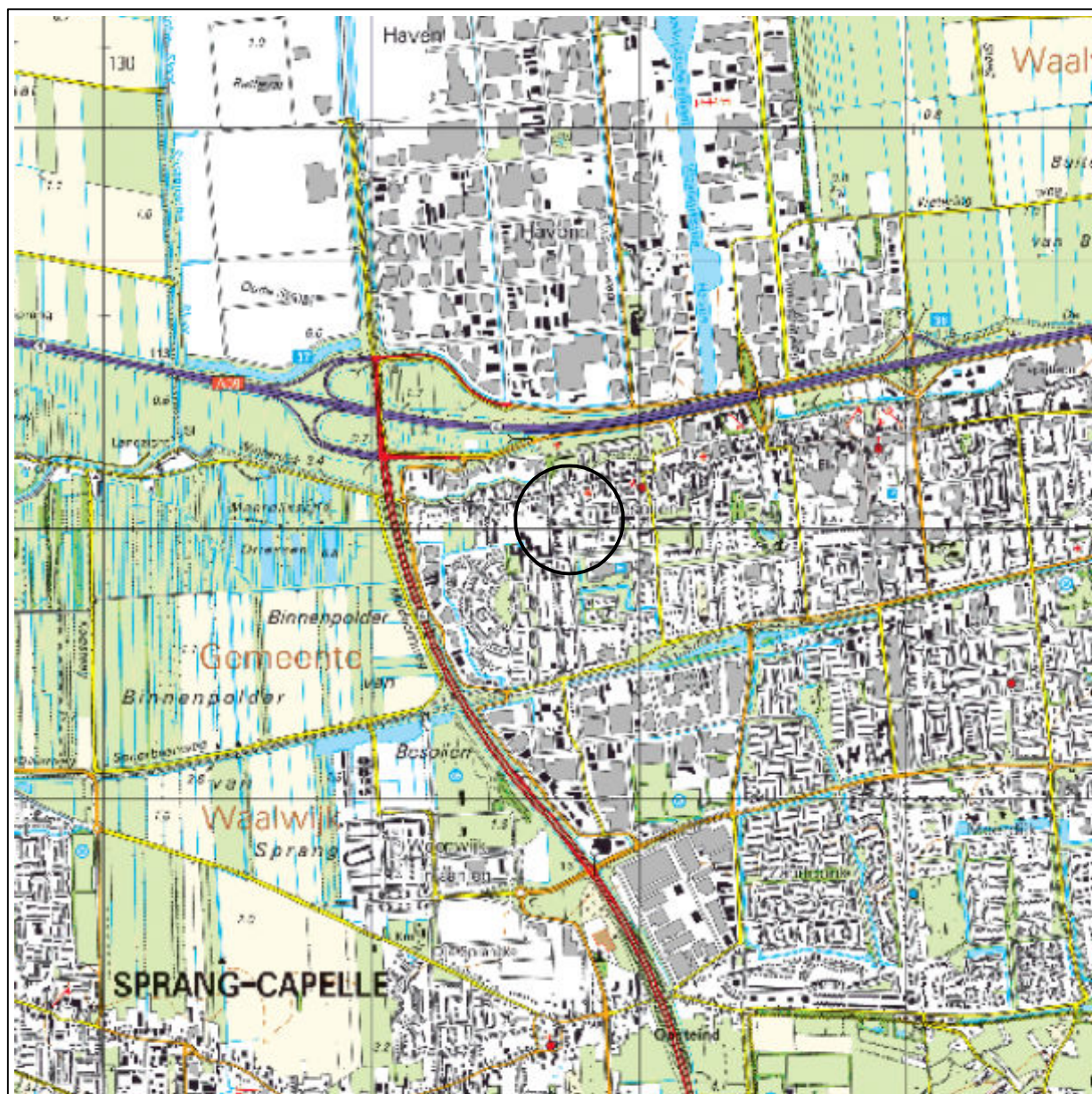
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal 1 : 25.000



www.bkgroep.nl

groep
ruimte & milieu
asbest
grondlogistiek
infra & leisure
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuprojecten
handhaving
bodem
geluid & trillingen
caribbean
certijn vastgoed



PROJECTOMSCHRIJVING

Verkennd bodemonderzoek
Molenstraat 1 / Hollandsestraat 8 te Waalwijk

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging

OPDRACHTGEVER

Cofier B.V.

PROJECTNUMMER

125691

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

06-11-2012

GETEKEND

N.L.C. van den Boom

GECONTROLEERD

P.H.J. Maas

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

1 : 25.000

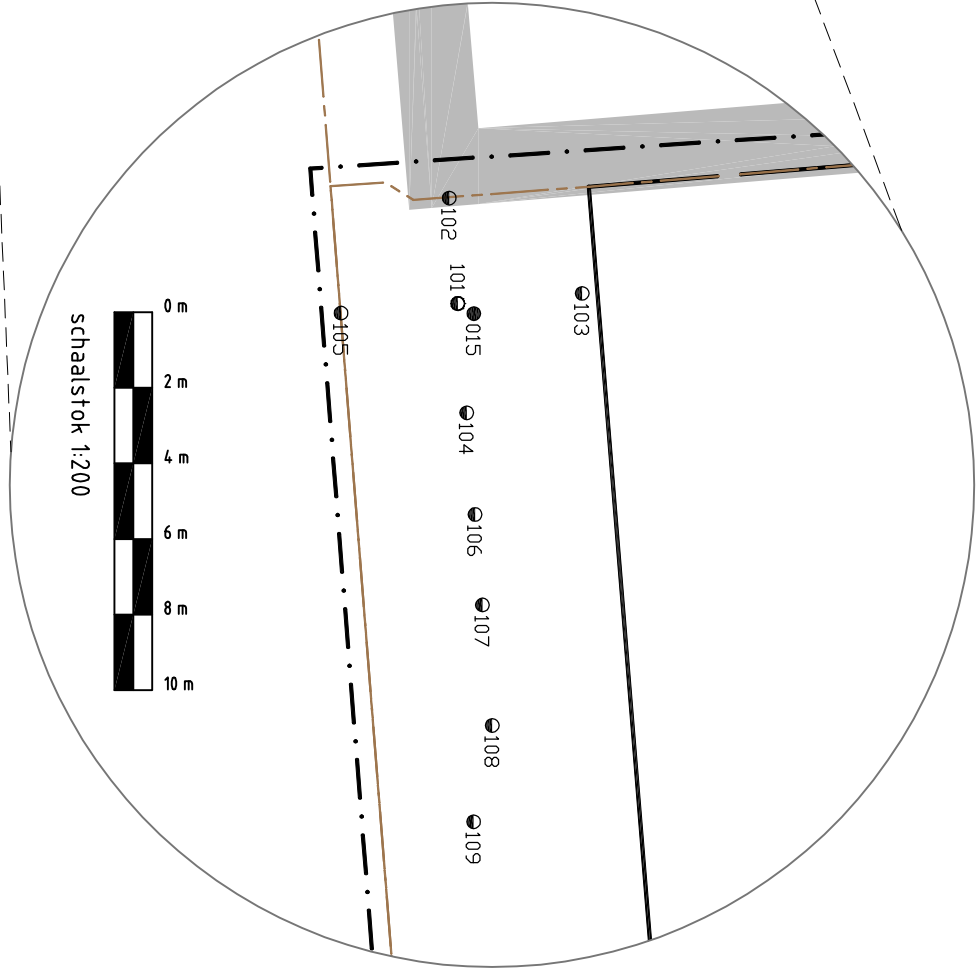
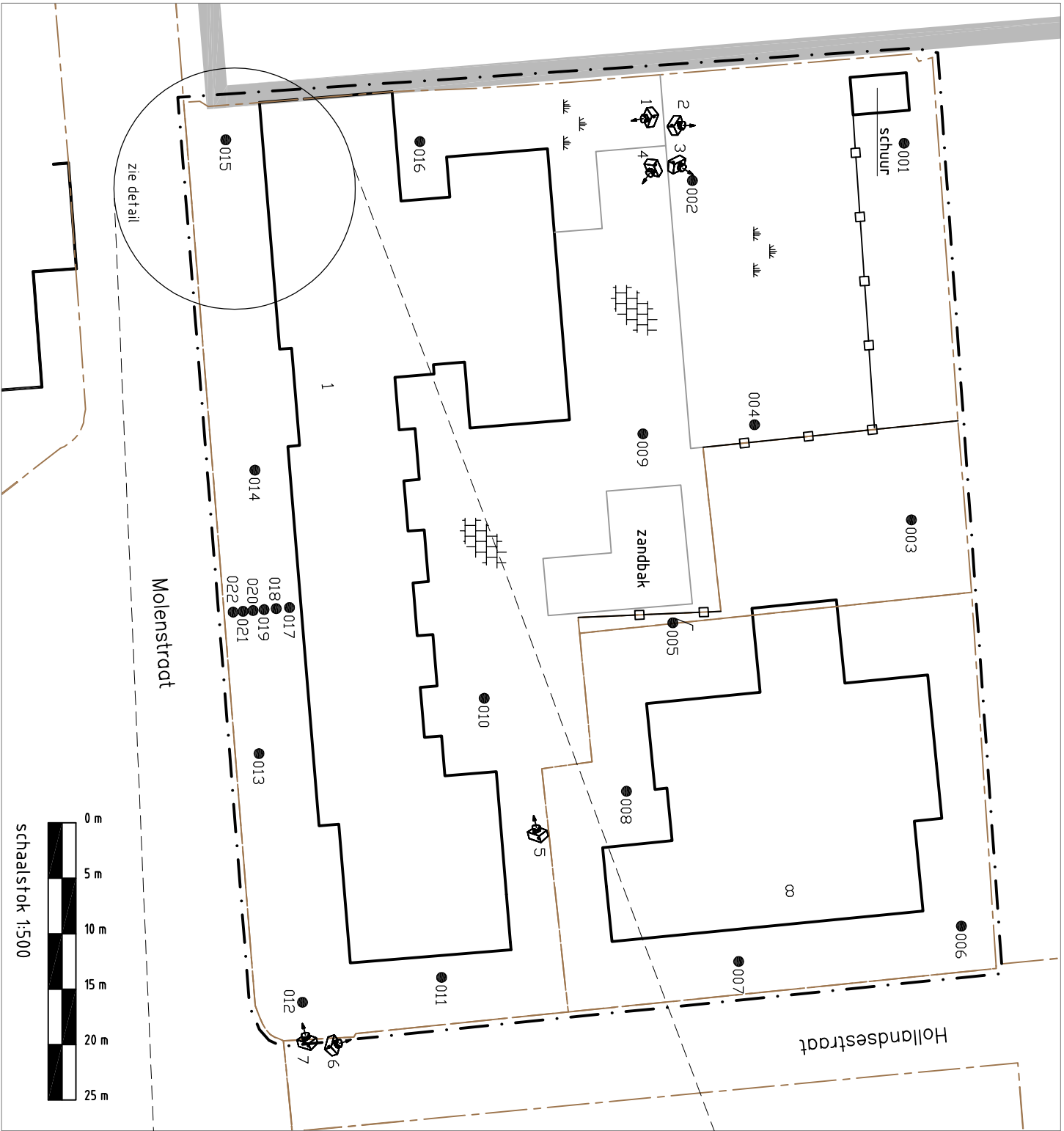
BLAD

1 van 1

Bijlage

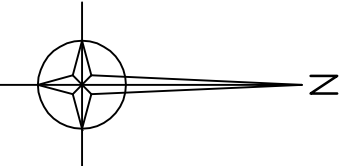
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500 / 1 : 200



LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring aanvullend onderzoek
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Fotolocatie
- Tegelverharding
- Tuin / Beplanting / Gras
- Hek
- Kadastrale grens
- Vermoedelijke ligging gedempte sloot (De Loint)



www.bkkgroep.nl

groep
ruimte & milieu
asbest
grondlogistiek
infra & leisure
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuprojecten
handhaving
bodem
geluid & trillingen
caribbean
certijn vastgoed



PROJECTOMSCHRIJVING
Verkenend bodemonderzoek
Molenstraat 1 / Hollandsesstraat 8 te Waalwijk

TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER

Cofier B.V.

PROJECTNUMMER

125691

GETEKEND
N.L.C. van den Boom
GECONTROLEERD
P.H.J. Maas

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

SCHAAL
1:500/1:200

DATUM
03-12-2012

BLAD
1 van 1

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Bijlage

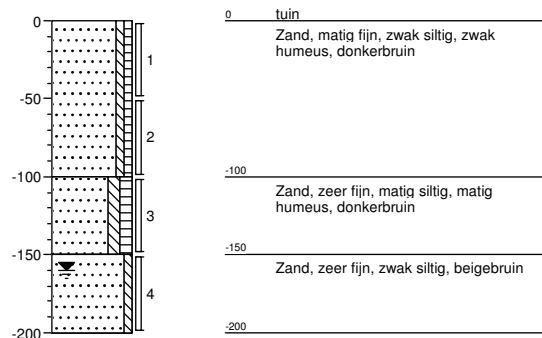
2 Boorprofielen

Aantal pagina's : 9 (inclusief legenda)

Boorprofielen

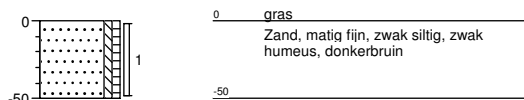
Boring: 001

Datum: 5-11-2012



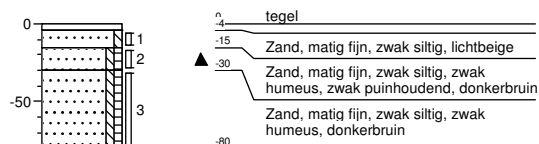
Boring: 002

Datum: 5-11-2012



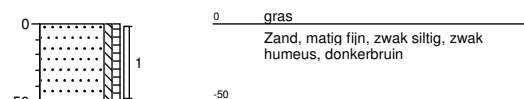
Boring: 003

Datum: 5-11-2012



Boring: 004

Datum: 5-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

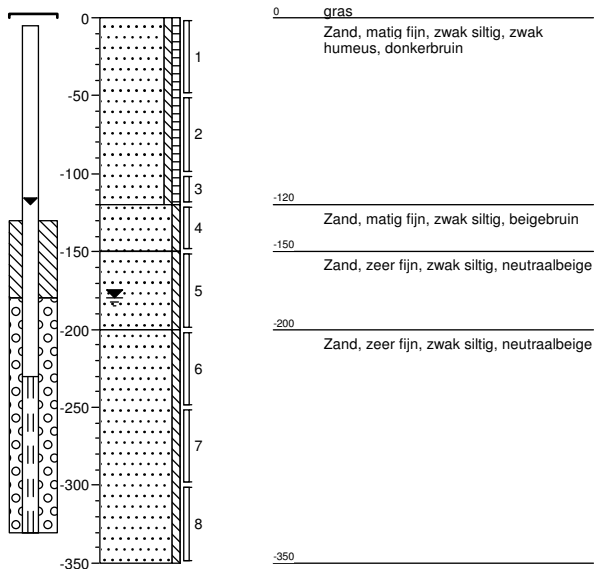
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

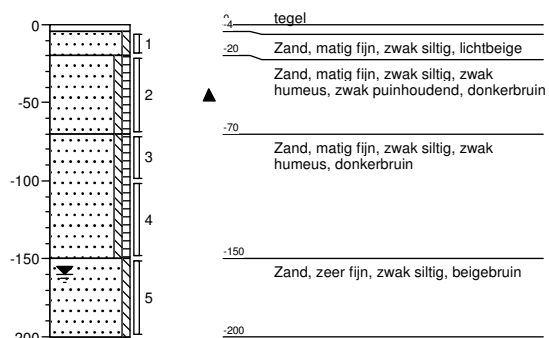
Boring: 005

Datum: 5-11-2012



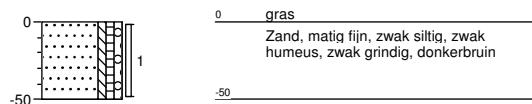
Boring: 006

Datum: 5-11-2012



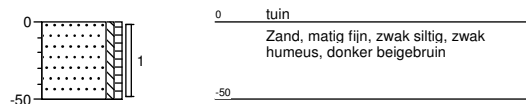
Boring: 007

Datum: 5-11-2012



Boring: 008

Datum: 5-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

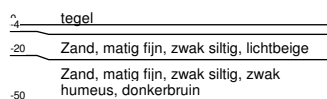
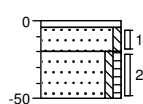
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

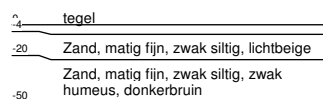
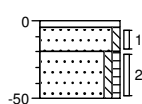
Boring: 009

Datum: 5-11-2012



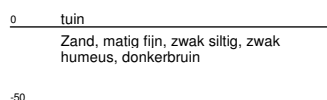
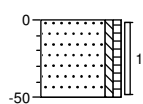
Boring: 010

Datum: 5-11-2012



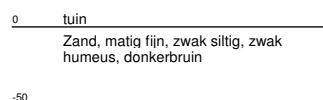
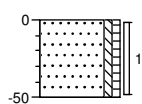
Boring: 011

Datum: 5-11-2012



Boring: 012

Datum: 5-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

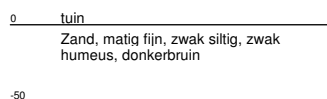
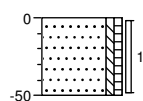
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

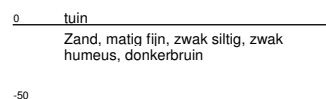
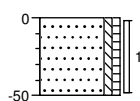
Boring: 013

Datum: 5-11-2012



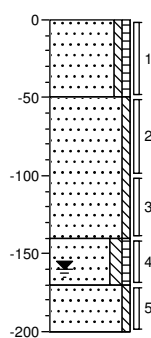
Boring: 014

Datum: 5-11-2012



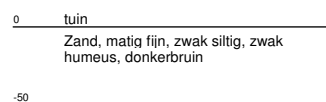
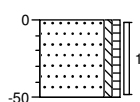
Boring: 015

Datum: 5-11-2012



Boring: 016

Datum: 5-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

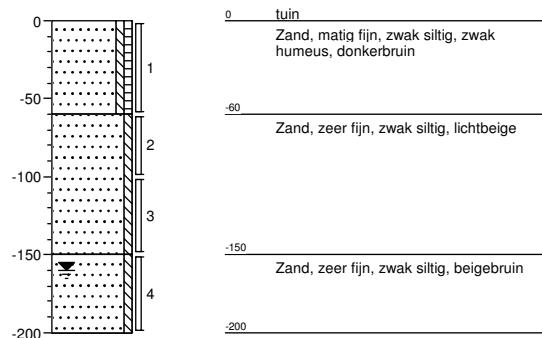
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

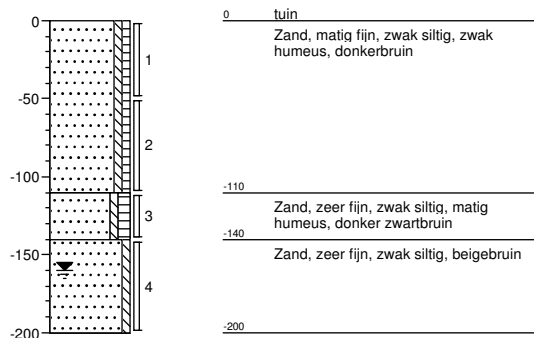
Boring: 017

Datum: 5-11-2012



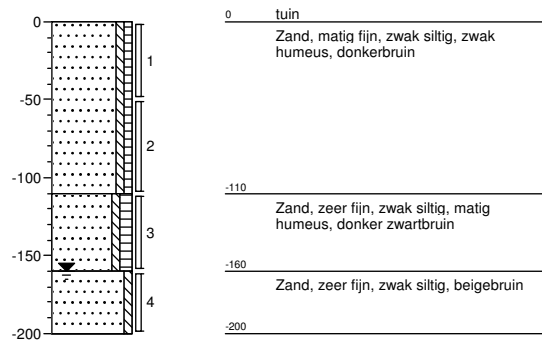
Boring: 018

Datum: 5-11-2012



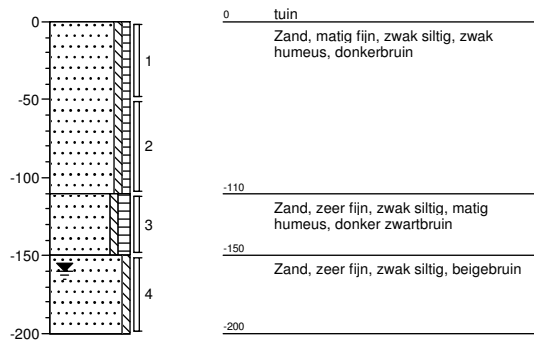
Boring: 019

Datum: 5-11-2012



Boring: 020

Datum: 5-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

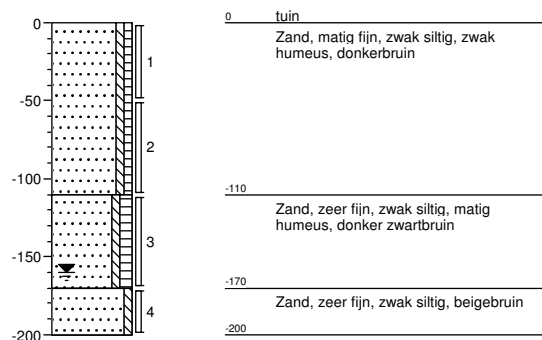
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

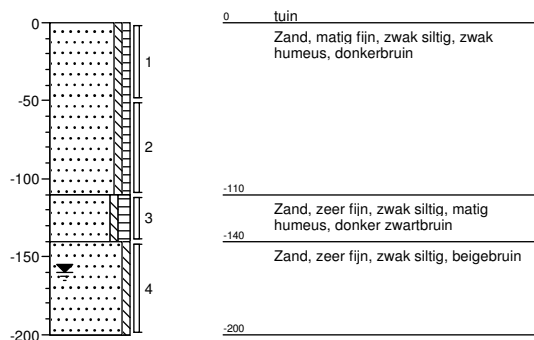
Boring: 021

Datum: 5-11-2012



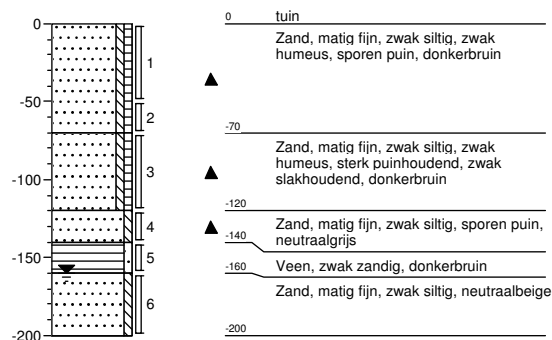
Boring: 022

Datum: 5-11-2012



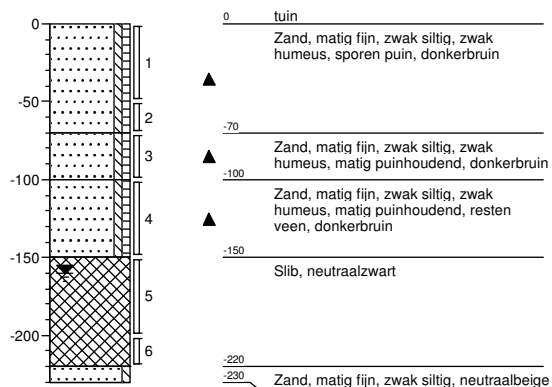
Boring: 101

Datum: 28-11-2012



Boring: 102

Datum: 28-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

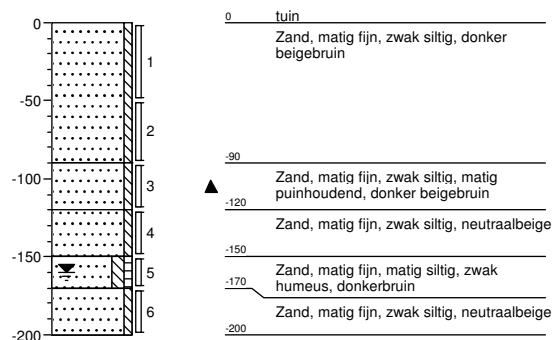
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

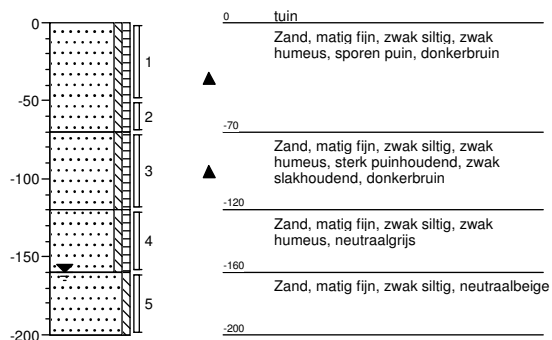
Boring: 103

Datum: 27-11-2012



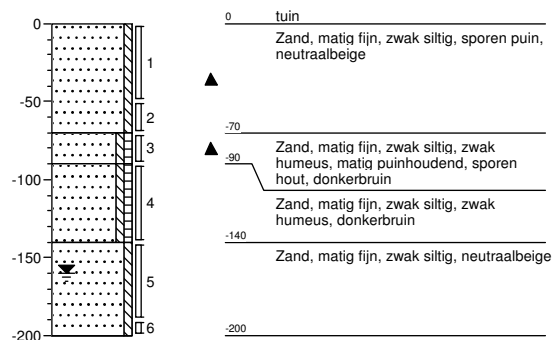
Boring: 104

Datum: 28-11-2012



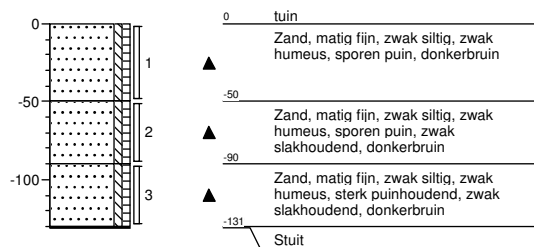
Boring: 105

Datum: 28-11-2012



Boring: 106

Datum: 28-11-2012



Schaal: 1: 50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

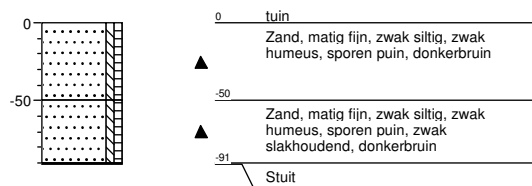
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

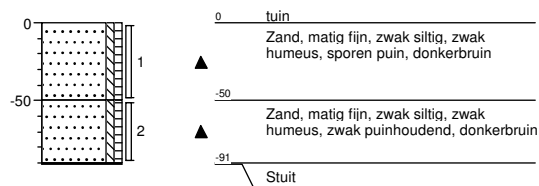
Boring: 106a

Datum: 28-11-2012



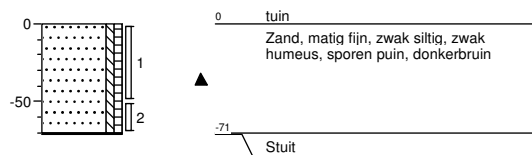
Boring: 107

Datum: 28-11-2012



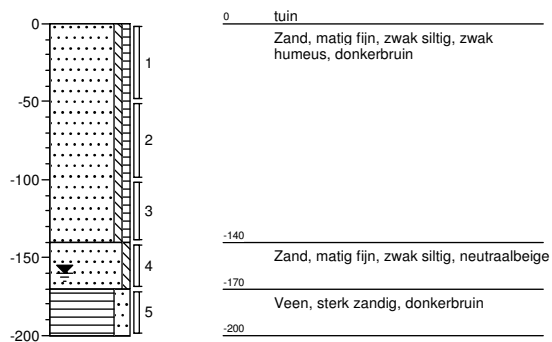
Boring: 108

Datum: 28-11-2012



Boring: 109

Datum: 28-11-2012



Schaal: 1:50



Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever

Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
125691
Cofier B.V.

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

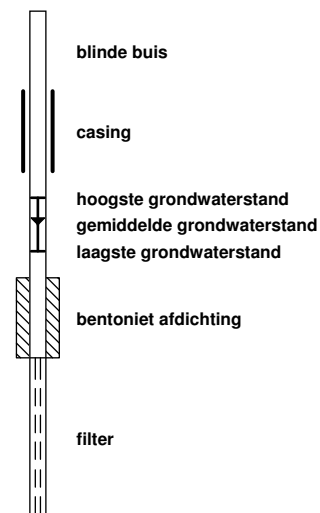
zand

	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

peilbuis



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

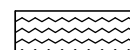
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificatnr. : 11835078, 11843664
Aantal pagina's : 13



Analyserapport

BK Bodem BV
P.H.J. Maas
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Uw projectnummer : 125691
ALcontrol rapportnummer : 11835078, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125691. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
 Projectnummer 125691
 Rapportnummer 11835078 - 1

Orderdatum 05-11-2012
 Startdatum 05-11-2012
 Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.7	85.3	77.6	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.8	2.8	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	3.2	4.2	2.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	30	30	<20	96
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.9
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.7
koper	mg/kgds	S	11	11	<10	28
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.12	<0.10	1.6
lood	mg/kgds	S	51	43	<13	180
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	9.2
zink	mg/kgds	S	39	61	<20	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.16
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.10	<0.01	10
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	1.6
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.25	0.01	22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.12	<0.01	7.1
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.12	<0.01	7.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.08	<0.01	4.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.13	0.15	8.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.10	<0.01	5.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.09	<0.01	6.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.22 ¹⁾	73 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.0 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.3 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.8 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 003 (15-30) 006 (20-70) 015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (100-150) 005 (120-150) 006 (100-150) 020 (110-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 015 (50-100) 015 (100-140)

Paraaf :



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11835078 - 1

Orderdatum 05-11-2012
Startdatum 05-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.0 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1.4 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.0 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.5 ^{1) 3)}
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	18
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	6 ²⁾	30
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	12 ²⁾	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 003 (15-30) 006 (20-70) 015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (100-150) 005 (120-150) 006 (100-150) 020 (110-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 015 (50-100) 015 (100-140)



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11835078 - 1

Orderdatum 05-11-2012
Startdatum 05-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

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 conform AS3000 |
| 2 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en humusachtige verbindingen. |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |



BK Bodem BV

P.H.J. Maas

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
 Projectnummer 125691
 Rapportnummer 11835078 - 1

Orderdatum 05-11-2012
 Startdatum 05-11-2012
 Rapportagedatum 12-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3939116	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
001	Y3939141	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
001	Y3939258	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
002	Y3939099	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
002	Y3939127	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
002	Y3939136	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
002	Y3939137	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
002	Y3939144	05-11-2012	05-11-2012	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV

P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11835078 - 1

Orderdatum 05-11-2012
Startdatum 05-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3939195	05-11-2012	04-11-2012	ALC201
002	Y3939235	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
002	Y3939247	05-11-2012	04-11-2012	ALC201
002	Y3939254	05-11-2012	04-11-2012	ALC201
002	Y3939255	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
003	Y3939020	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
003	Y3939240	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
003	Y3939243	05-11-2012	04-11-2012	ALC201
003	Y3939504	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
004	Y3939134	05-11-2012	05-11-2012	ALC201
004	Y3939135	05-11-2012	05-11-2012	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11835078 - 1

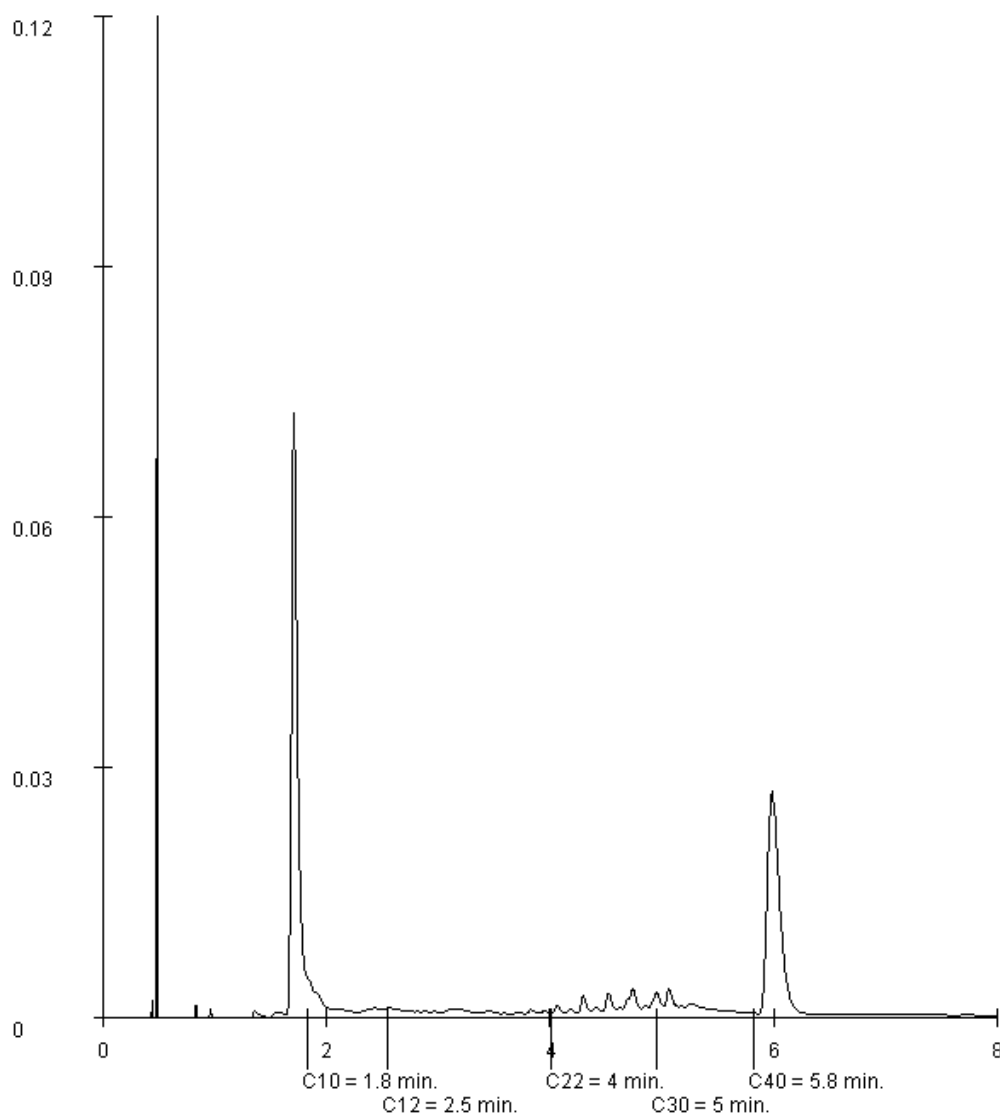
Orderdatum 05-11-2012
Startdatum 05-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM02001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (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 :



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11835078 - 1

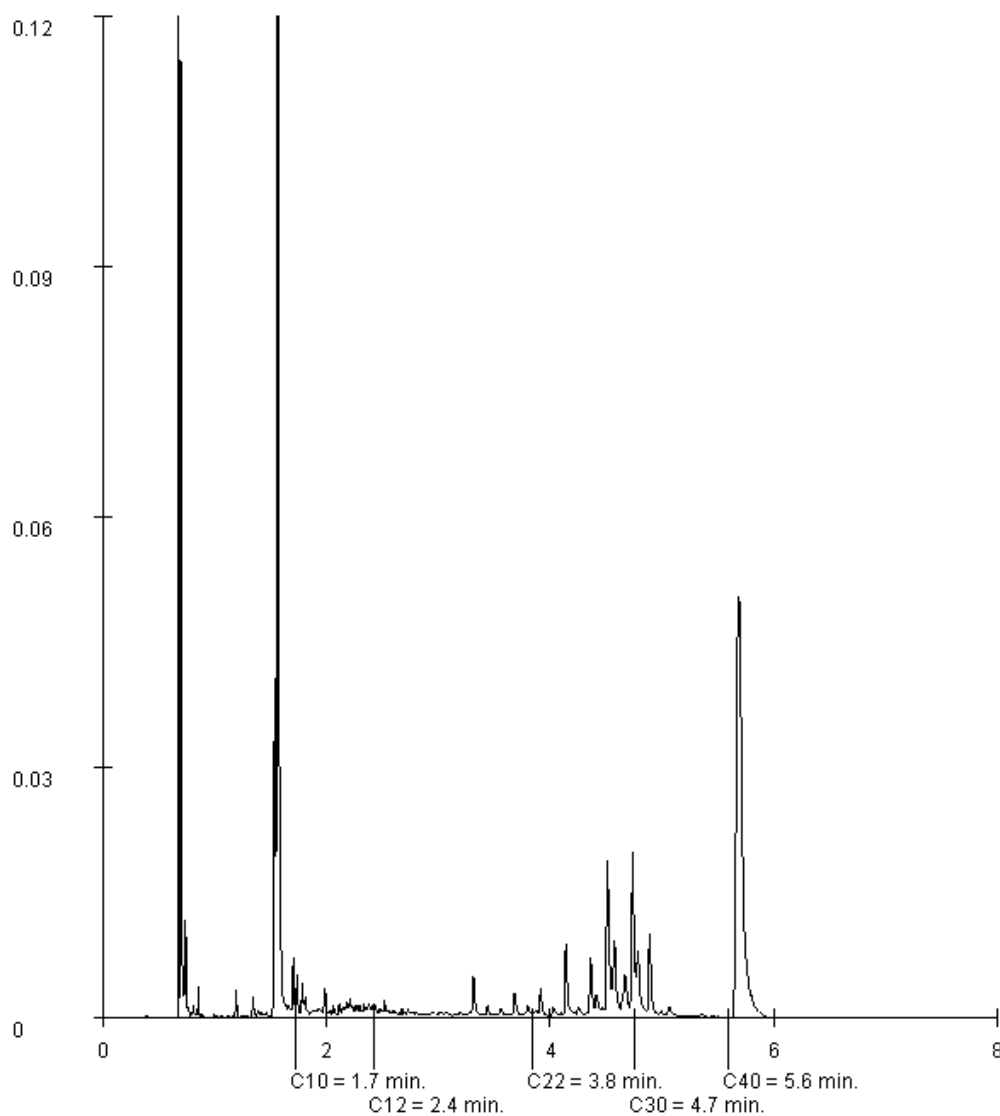
Orderdatum 05-11-2012
Startdatum 05-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03001 (100-150) 005 (120-150) 006 (100-150) 020 (110-150)

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.





BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11835078 - 1

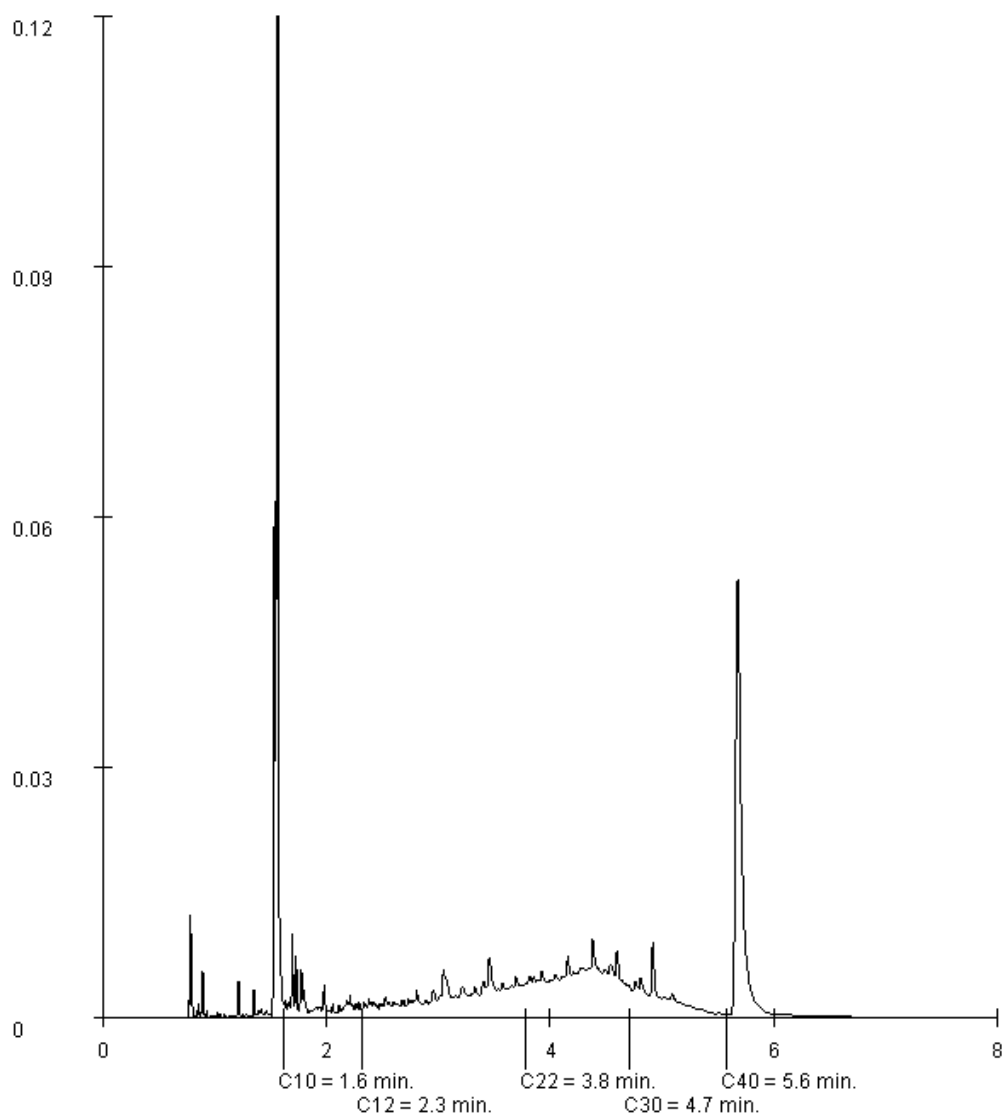
Orderdatum 05-11-2012
Startdatum 05-11-2012
Rapportagedatum 12-11-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04015 (50-100) 015 (100-140)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

BK Bodem BV
P.H.J. Maas
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Uw projectnummer : 125691
ALcontrol rapportnummer : 11843664, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125691. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
 Projectnummer 125691
 Rapportnummer 11843664 - 1

Orderdatum 29-11-2012
 Startdatum 29-11-2012
 Rapportagedatum 05-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	53.5	81.4	82.3	80.9	71.4
gewicht artefacten	g	S	11	<1	<1	<1	26
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.3	3.9	2.3	5.2	5.9
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.41	0.02	<0.01	0.08	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	72	0.94	0.09	6.6	2.7
antraceen	mg/kgds	S	11	0.22	0.03	1.1	0.50
fluoranteen	mg/kgds	S	96	2.7	0.24	13	6.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	29	1.2	0.11	4.7	2.7
chryseen	mg/kgds	S	27	1.1	0.12	4.3	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	16	0.75	0.07	2.6	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	31	1.5	0.12	5.1	3.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	19	1.0	0.09	3.2	2.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	20	0.97	0.10	3.2	2.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	320 ¹⁾	10 ¹⁾	0.97 ¹⁾	44 ¹⁾	24 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-5 101 (140-160)
002	Grond (AS3000)	102-3 102 (70-100)
003	Grond (AS3000)	103-3 103 (90-120)
004	Grond (AS3000)	105-3 105 (70-90)
005	Grond (AS3000)	106-3 106 (90-130)

Paraaf :



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11843664 - 1

Orderdatum 29-11-2012
Startdatum 29-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11843664 - 1

Orderdatum 29-11-2012
Startdatum 29-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3938882	28-11-2012	27-11-2012	ALC201
002	Y3938887	28-11-2012	28-11-2012	ALC201
003	Y3938907	28-11-2012	27-11-2012	ALC201
004	Y3938913	28-11-2012	28-11-2012	ALC201
005	Y3939061	28-11-2012	28-11-2012	ALC201

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 11837417
Aantal pagina's : 5



Analyserapport

BK Bodem BV
P.H.J. Maas
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Uw projectnummer : 125691
ALcontrol rapportnummer : 11837417, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125691. 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 Laboratories, 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



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11837417 - 1

Orderdatum 12-11-2012
Startdatum 12-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

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
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (230-330)

Paraaf :

R



BK Bodem BV
P.H.J. Maas

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11837417 - 1

Orderdatum 12-11-2012
Startdatum 12-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
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	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (230-330)



BK Bodem BV

P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectnummer 125691
Rapportnummer 11837417 - 1

Orderdatum 12-11-2012
Startdatum 12-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

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.



BK Bodem BV

P.H.J. Maas

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
 Projectnummer 125691
 Rapportnummer 11837417 - 1

Orderdatum 12-11-2012
 Startdatum 12-11-2012
 Rapportagedatum 20-11-2012

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1148092	12-11-2012	12-11-2012	ALC204
001	G8377799	12-11-2012	12-11-2012	ALC236
001	G8377802	12-11-2012	12-11-2012	ALC236

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 7

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectcode 125691

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM01 ¹ 1	MM02 ² 2	MM03 ³ 3	MM04 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	83,7 --	85,3 --	77,6 --	75,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9 --	3,8 --	2,8 --	5,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,8 --	3,2 --	4,2 --	2,0 --
METALEN				
barium ⁺	30	30	<20	96
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	0,9 *
kobalt	<3	<3	<3	3,7
koper	11	11	<10	28 *
kwik	0,14 *	0,12 *	<0,10	1,6 *
lood	51 *	43 *	<13	180 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	9,2
zink	39	61	<20	310 **
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	0,16 --
fenantreen	0,26 --	0,10 --	<0,01 --	10 --
antraceen	0,05 --	0,03 --	<0,01 --	1,6 --
fluoranteen	0,50 --	0,25 --	0,01 --	22 --
benzo(a)antraceen	0,21 --	0,12 --	<0,01 --	7,1 --
chryseen	0,20 --	0,12 --	<0,01 --	7,2 --
benzo(k)fluoranteen	0,14 --	0,08 --	<0,01 --	4,6 --
benzo(a)pyreen	0,26 --	0,13 --	0,15 --	8,6 --
benzo(ghi)peryleen	0,19 --	0,10 --	<0,01 --	5,8 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17 --	0,09 --	<0,01 --	6,0 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0 *	1,0	0,22	73 ***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<2,0 --#
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<2,3 --#
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1,8 --#
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<2,1 --#
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<2,0 --#
PCB 153(µg/kgds)	1,0 --	<1 --	<1 --	<1,4 --#
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<2,0 --#
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	4,9	4,9	9,5
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	18 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	6 --	30 --
fractie C30 - C40	<5 --	6 --	12 --	16 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	60

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11835078-001 MM01 003 (15-30) 006 (20-70) 015 (0-50)
² 11835078-002 MM02 001 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-50)
³ 11835078-003 MM03 001 (100-150) 005 (120-150) 006 (100-150) 020 (110-150)
⁴ 11835078-004 MM04 015 (50-100) 015 (100-140)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1: lutum 3.8% ; humus 3.9%
 - 2: lutum 3.2% ; humus 3.8%
 - 3: lutum 4.2% ; humus 2.8%
 - 4: lutum 2% ; humus 5.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			291	60
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	5,1	35	65	5,1
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	39	14
zink	67	207	346	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74

- ¹⁾
- AW achtergrondwaarde
 - 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - I interventiewaarde
 - AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 3.8%; humus 3.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			273	56
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	194	355	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	65	201	336	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 3.2%; humus 3.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			303	63
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	194	355	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	67	205	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

- 1) AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 4.2%; humus 2.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,40	4,6	8,8	0,40
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	359	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	197	330	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	280	550	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	104	1427	2750	104

- 1) AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4: lutum 2%; humus 5.5%

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectcode 125691

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	101-5 ¹ 1		102-3 ² 2		103-3 ³ 3		105-3 ⁴ 4		106-3 ⁵ 5	
droge stof(gew.-%)	53,5	--	81,4	--	82,3	--	80,9	--	71,4	--
gewicht artefacten(g)	11	--	<1	--	<1	--	<1	--	26	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Div,materialen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	17,3	--	3,9	--	2,3	--	5,2	--	5,9	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,41	--	0,02	--	<0,01	--	0,08	--	0,07	--
fenantreen	72	--	0,94	--	0,09	--	6,6	--	2,7	--
antraceen	11	--	0,22	--	0,03	--	1,1	--	0,50	--
fluoranteen	96	--	2,7	--	0,24	--	13	--	6,4	--
benzo(a)antraceen	29	--	1,2	--	0,11	--	4,7	--	2,7	--
chryseen	27	--	1,1	--	0,12	--	4,3	--	2,4	--
benzo(k)fluoranteen	16	--	0,75	--	0,07	--	2,6	--	1,6	--
benzo(a)pyreen	31	--	1,5	--	0,12	--	5,1	--	3,1	--
benzo(ghi)peryleen	19	--	1,0	--	0,09	--	3,2	--	2,2	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	20	--	0,97	--	0,10	--	3,2	--	2,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	320	***	10	*	0,97		44	***	24	**

Monstercode en monstertraject

¹	11843664-001	101-5 101 (140-160)
²	11843664-002	102-3 102 (70-100)
³	11843664-003	103-3 103 (90-120)
⁴	11843664-004	105-3 105 (70-90)
⁵	11843664-005	106-3 106 (90-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 1: lutum 25% ; humus 17.3%
 - 2: lutum 25% ; humus 3.9%
 - 3: lutum 25% ; humus 2.3%
 - 4: lutum 25% ; humus 5.2%
 - 5: lutum 25% ; humus 5.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,6	36	69	1,8

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 25%; humus 17.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 25%; humus 3.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 25%; humus 2.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 25%; humus 5.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 25%; humus 5.9%

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Projectnaam Molenstraat 1/Hollandsestraat 8
Projectcode 125691

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 005-1-1¹

METALEN

barium	<45	
cadmium	<0,8	^a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	^a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11837417-001 005-1-1 005 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 3 april 2012 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012) gepubliceerd en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarden

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, 6563.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl