uit de vergunning
R 20080021

Verkennend bodemonderzoek

Zuurlandsedijk 1A te Brielle

projectnummer 20081102



Opdrachtgever:	DCMR Milieudienst Rijnmond de heer A. Houkes Postbus 843 3100 AV SCHIEDAM
Versienummer:	2.0
Plaats, datum:	Rotterdam, 28 november 2008
Auteur:	mevrouw ir. F.W. van Rootselaar
Controle:	mevrouw C.M. Kamermans Paraaf:

BK Ingenieurs bv

info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
Tel.: (023) 538 46 46
Fax: (023) 539 34 25

Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
Tel.: (088) 321 25 10
Fax: (088) 321 25 19

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek 3
1.2 Indeling van de rapportage 3
2 Vooronderzoek 4
2.1 Actuele gegevens van de onderzoekslocatie (geen historisch) 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie 4
2.3 Achtergrondgehalten 5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 5
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie 5
3 Uitgevoerd bodemonderzoek 6
3.1 Uitgevoerde onderzoeksprogramma 6
3.2 Onderzoeksmethode 7
4 Resultaten 8
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 8
4.2 Bodemnormering 8
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten 8
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten 10
5 Conclusies en aanbevelingen 11

Bijlagen

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

1 Inleiding

In opdracht van DCMR Milieudienst Rijnmond heeft BK Ingenieurs bv (BK) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuurlandsedijk 1A te Brielle. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning voor nieuwbouw van meerdere woningen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige 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 een instelling door de ministers van VROM en V&W.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor volgende beoordelingsrichtlijnen: VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onafhankelijkheid
In deze context verklaart BK dat zij 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 bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Voornorm 5725 "Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN 5725 uit 1999).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 1999).
- 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 actuele locatiegegevens. 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 vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het totaal vormt de onderzoekslocatie van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
  op 25 september uitgevoerd door de heer A. Houkes van de DCMR Milieudienst Rijnmond;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie uit het archief van de Milieudienst DCMR Milieudienst Rijnmond:
  contactpersoon de heer Houkes;
- gegevens uit de Bodemkwaliteitskaart van Brielle[1];
- gegevens uit de grondwaterkaart van Nederland (Rotterdam, 37 west/37 oost, 1984).
- gegevens van het bodemloket (www.bodemloket.nl).

2.1 Actuele gegevens van de onderzoekslocatie (geen historisch)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zuurlandsedijk 1A te Brielle. De locatie heeft een oppervlakte van circa 8.500 m^2. Het is in gebruik als weiland en een gedeelte als parkeerplaats. Op de locatie bevinden zich een houten barak en twee uitgebrande containers. Het terrein is voornamelijk onverhard. De parkeerplaats is verhard met klinkers.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het perceel is kadastraal geregistreerd als gemeente Brielle, sectie C, nummers 379, 2940, 2941, 1177 en 1178. (bijlage 1.3).

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerder bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 2006 bodemonderzoek[2] uitgevoerd. De conclusie van dit onderzoek was dat er milieuhygiënische gezien geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen bouw van woningen. Dit onderzoek is echter door de DCMR als onbruikbaar beoordeeld, omdat onder andere niet vast te stellen is of de bijgevoegde analysecertificaten bij deze locatie horen.

---

1 Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan Albrandswaard, Bernisse, Brielle, Krimpen aan den IJssel, Westvoorne en Rozenburg, opgesteld door Syncera B.V., gedateerd op 18 mei 2006.

2 Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Zuurlandsedijk 1A te Brielle (projectcode: RAB60741), uitgevoerd door van der HELM in opdracht van Valkenpoort Groep, gedateerd op 19 december 2006.

2.3 Achtergrondgehalten

De gemeente Brielle heeft een Bodemkwaliteitskaart[1] (BKK). Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in de zogenaamde bodemkwaliteitszone 06 + 09: Wonen 1945-1990. De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) wordt ingedeeld in zone G2 (<(S+I)/2-waarde). De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) wordt ingedeeld in zone G1 (<streefwaarde). Uit bijlage 4d van de BKK blijkt dat de achtergrondwaarden gelden zoals samengevat in tabel 1.

tabel 1: achtergrondwaarden in mg/kg ds

traject (m-mv)	ar-seen	cadmium	chroom	ko-per	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10	olie	EOX
0 - 0,5	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,8	50	1
> 1	29	0,8	100	36	0,3	85	35	140	1,0	50	1

De getallen gelden voor standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Bij de toetsing dienen de analysegegevens van de hergebruiksgrond om te worden gerekend naar standaard bodem. Vetgedrukte getallen geven overschrijdingen aan van de streefwaarde.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Volgens de 'Grondwaterkaart van Nederland, Rotterdam 37 west, 37 oost' (Grondwater Bureau TNO oktober 1984), kan het volgende gesteld worden over bodemopbouw en (geo-) hydrologie.

De locatie is gelegen in een gerioleerd gebied. Het maaiveld bevindt zich op circa 0 m +NAP.

Uit de grondwaterkaarten blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een holocene deklaag aanwezig is. Deze overwegend slecht doorlatende laag komt voor vanaf het maaiveld tot circa 25 m -NAP en bestaat tot 5 m -NAP uit kleiig zand. Vanaf 5 m -NAP tot circa 15 m -NAP bestaat de deklaag uit middel fijn tot uiterst fijn zand met plantenresten en kleibrokjes. Vanaf 15 m -NAP bestaat de bodem uit kleiig zand met plantenresten.

Onder de deklaag wordt van 25 tot ongeveer 40 m -NAP het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit lagen matig grof tot matig fijn zand. Het horizontale doorlaatvermogen (kD-waarde) bedraagt ongeveer 1.000 m^2/d. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 0,5 m -NAP. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in zuidoostelijke richting.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een (potentiële) inzijgingsituatie.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen, waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging'.

Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, oktober 1999). Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'onverdachte locatie'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 39 - 2008 en zijn uitgevoerd door de heren E. van Herk en M.R. Hundscheidt. Eén van de grondwatermonsters (peilbuis 18) is, in afwijking op de norm, drie dagen na plaatsing genomen door de heer Hundscheidt. Het grondwater van de tweede peilbuis (nummer 20) is conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer J.H. Booij.

3.1 Uitgevoerde onderzoeksprogramma

Omdat ten tijde van de veldwerkzaamheden geen grondwater werd aangetroffen boven de 5,0 m -mv ter plaatse van het noordelijk deel van de locatie, is daar in eerste instantie geen peilbuis geplaatst. In week 45 -2008 is op aangeven van de opdrachtgever alsnog een peilbuis (nummer 20) geplaats en na een week bemonsterd. Het filter staat in de watervoerende zandlaag van 2,0 tot 3,0 m -mv.

In tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: uitgevoerde onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
4 x tot 2,0 m -mv 13 x tot 0,5 m -mv	2 ①	5 x standaard pakket grond, lutum en organische stof	2 x standaard pakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van diepte, grondsoort en ligging.

In de wijzigingsbladen voor NEN 5740 en NVN 5720 van 30 juni 2008 is het standaardpakket voor de analyse van (water)bodemmonsters gedefinieerd:

A. analysepakket (meng)monsters bovengrond en ondergrond:
   - lutumgehalte;
   - organisch stofgehalte;
   - metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
   - som-PCB (de som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180);
   - som-PAK (de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen);
   - minerale olie (indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, wordt het chromatogram bij de analyseresultaten gevoegd).

B. analysepakket grondwatermonster(s):
   - metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
   - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen)
   - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform - zie opmerking)
   - minerale olie (indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, wordt het chromatogram bij de analyseresultaten gevoegd).

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, die geregistreerd staan in het RvA-register.

De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als de grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

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

3.2 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (13 maart 2007) en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Aanvullend is gebruikgemaakt van de van toepassing zijnde Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM en de NEN-bladen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI).

De volgende afwijking, ten opzichte van de BRL 2000, is uitgevoerd:

- het grondwater is, in verband met het spoedeisende karakter van het onderzoek, drie dagen na plaatsing bemonsterd. Het watermonster is genomen, nadat bij afpompen van de peilbuis het EC-gehalte constant bleef. Hierdoor verwachten wij geen consequenties voor de resultaten. De afwijking van de norm heeft naar onze mening geen invloed gehad op het uiteindelijke resultaat.

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. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie[3]. 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.

[3] Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijflaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijflaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijflaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten visueel slechter waarneembaar zijn.

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 circa 1,0 m -mv uit zwak siltige, zwak humeuze klei bestaat. Deze kleilaag is soms zwak tot matig zandig. Bij boring 3, 7 en 8 bevindt zich boven deze kleilaag een zandlaag van 0,1 tot 0,4 meter dik. Waarschijnlijk is dit klinkerzand. Bij boring 10 en 14 bevindt zich ook een zandlaag boven de kleilaag. Hier is een ophoging waargenomen.

Onder de kleilaag bevindt zich een zwak siltige zandlaag tot circa 3,0 m -mv. Hieronder bevindt zich weer een zwak siltige, zwak humeuze kleilaag met hieronder een veenlaag van 1,2 m dikte. Tenslotte bevindt zich hieronder weer een kleilaag tot 5 m -mv (maximale boordiepte). Er zijn geen bijzondere bijmengingen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. Omdat de locatie onverdacht is op asbest, is conform NEN 5707 geen analytisch onderzoek naar het voorkomen van asbest in de grond uitgevoerd.

4.2 Bodemnormering

De NEN 5740 is de onderzoeksnorm 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 vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM. Bijlage 6 bevat een overzicht van deze wet- en regelgeving. Een toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5 .

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en tabel 4 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 3: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarne-ming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
MM1	1, 2, 4, 5	0 - 0,5	-	standaard pakket grond, lutum en organische stof	kwik [0,16] lood [51]	-	-
MM2	3, 7, 8, 11	0 - 1,0	-	standaard pakket grond, lutum en organische stof	-	-	-
MM3	9, 15, 17, 19	0 - 0,5	-	standaard pakket grond, lutum en organische stof	-	-	-
MM4	8, 10, 14	0 - 0,5	-	standaard pakket grond, lutum en organische stof	-	-	-
MM5	2, 3, 8, 16, 18	0,8 - 1,7	-	standaard pakket grond, lutum en organische stof	-	-	-

> 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)
\- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd)

tabel 4: overschrijding van de toetsingswaarden in het grondwatermonster

Grond-water-monster	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuur-graad	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
18-1-1	3,0 - 4,0	2,50	3.065	6,59	standaard pakket grondwater	barium [260] cadmium [0,83]	-	-
20-2-1	2,1 - 3,1	1,88	1.288	7,68	standaard pakket grondwater	barium [120] zink [81] benzeen [0,84]	-	-

> 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 (niet verontreinigd)

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

De bovengrond (MM1, 0 - 0,5 m -mv), ter plaatse van het noordelijk deel van de locatie, is licht verontreinigd met kwik en lood. Op basis van de huidige gegevens is de herkomst van deze stoffen niet vast te stellen. De overige mengmonsters zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Ook de ondergrond MM5 (0,8 - 1,7 m -mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Volgens de BKK kan een lichte PAK verontreiniging verwacht worden. Deze is niet aangetroffen. De verontreiniging met kwik en lood zijn niet verwacht vanuit de BKK. Naar onze mening is aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk.

De mengmonsters met grondmonsters uit boring 8 bij de uitgebrande containers, bevatten geen verhoogde gehaltes aan geanalyseerde parameters

Het grondwater ter plaatse van boring 18 is licht verontreinigd met barium en cadmium. Het grondwater ter plaatse van boring 8 (peilbuis 20) is licht verontreinigd met barium, cadmium en benzeen. Voor de verontreiniging met benzeen is geen directe aanleiding aan te wijzen, maar is mogelijk te relateren aan de uitgebrande containers. Vernomen is dat de brand is aangestoken. Benzeen is mogelijk een restproduct van de brandstof waar de brand mee is gesticht. Er is echter slechts een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Derhalve is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk. Op basis van de huidige gegevens is de herkomst van de overige aangetroffen gehalten in het grondwater niet vast te stellen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdacht' is niet juist gebleken. Er zijn plaatselijk alleen licht verhoogde gehaltes aangetroffen. Derhalve is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen nieuwbouw van meerdere woningen.

Het verkennend 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**

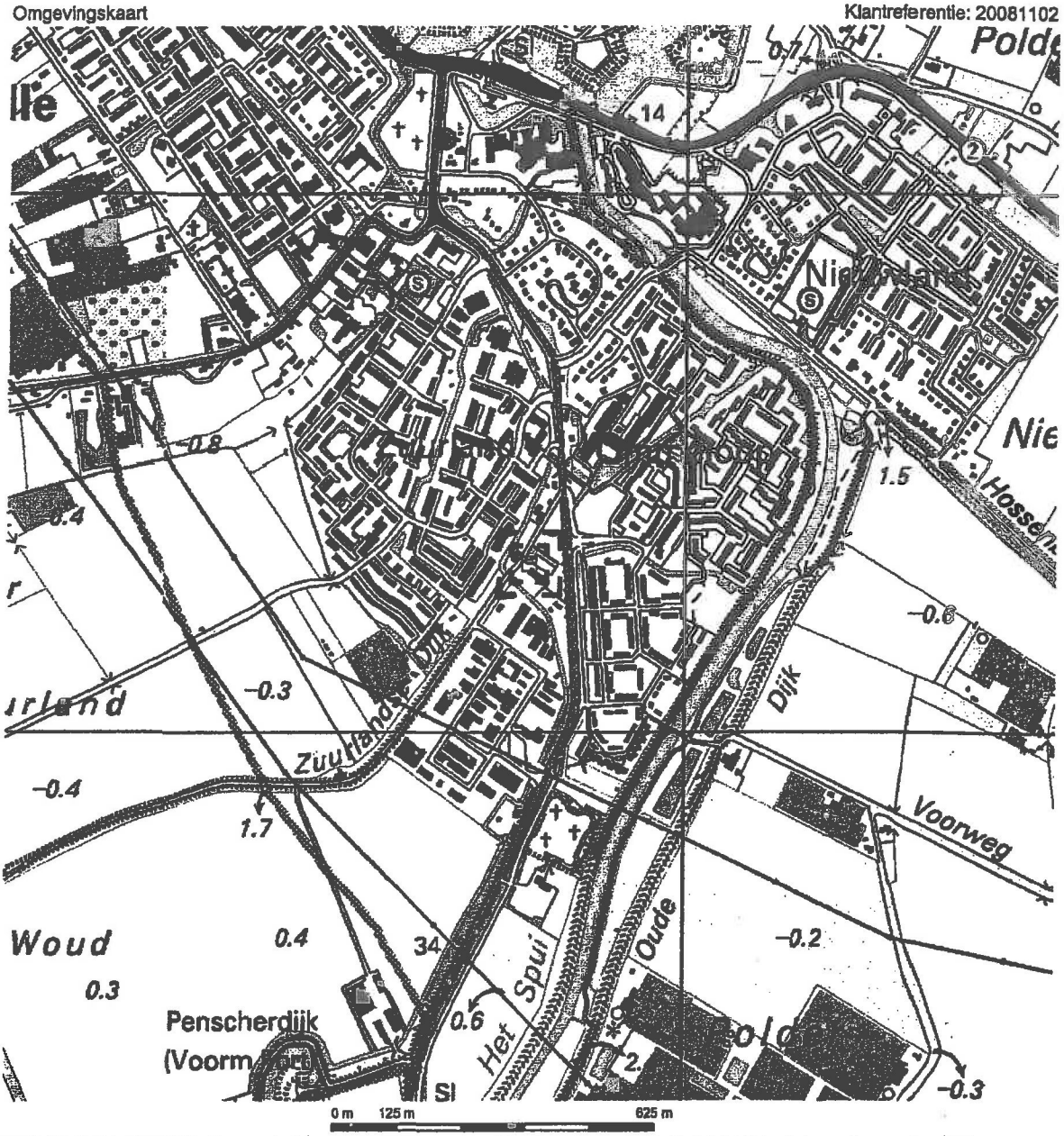
Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaallat

Omgevingskaart

Klantreferentie: 20081102



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRIELLE C 2940

Zuurlandsedijk 1A, 3232 LP BRIELLE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autoweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b loopbrug
tram
a metro bovengronds b metrostation

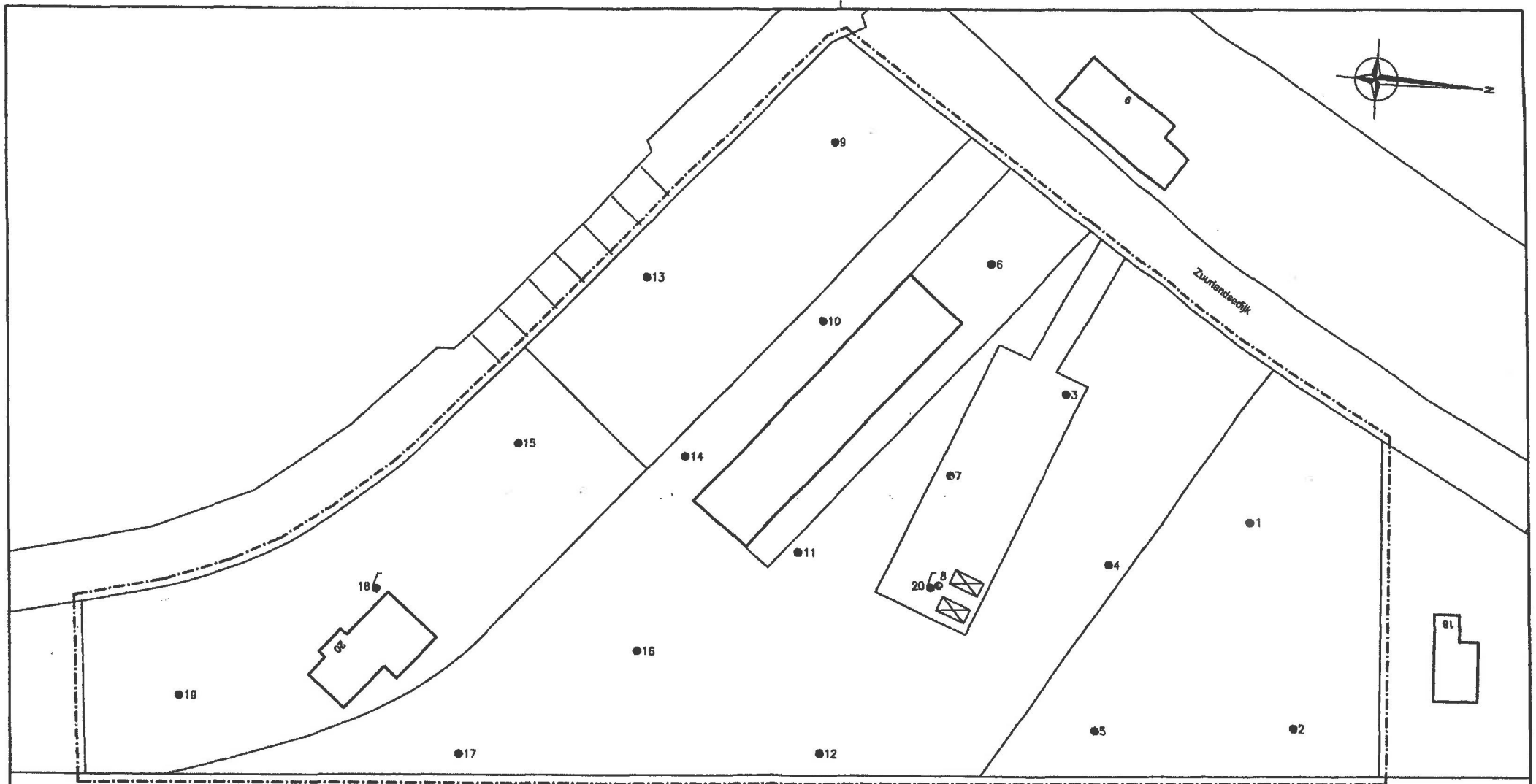
hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d keerdam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b asinstallatie
c zandmeet
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 500



LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Uitgebrande container

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m

schaalstok 1:500

bk

Spuikade3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
Tel: 088 - 321 25 10
Fax: 088 - 321 25 19
E-mail: info@bkingenieurs.nl
Internet: www.bkingenieurs.nl

Zuurlandsedijk te Brielle

Projectnr.: 20081102

Overzichtstekening

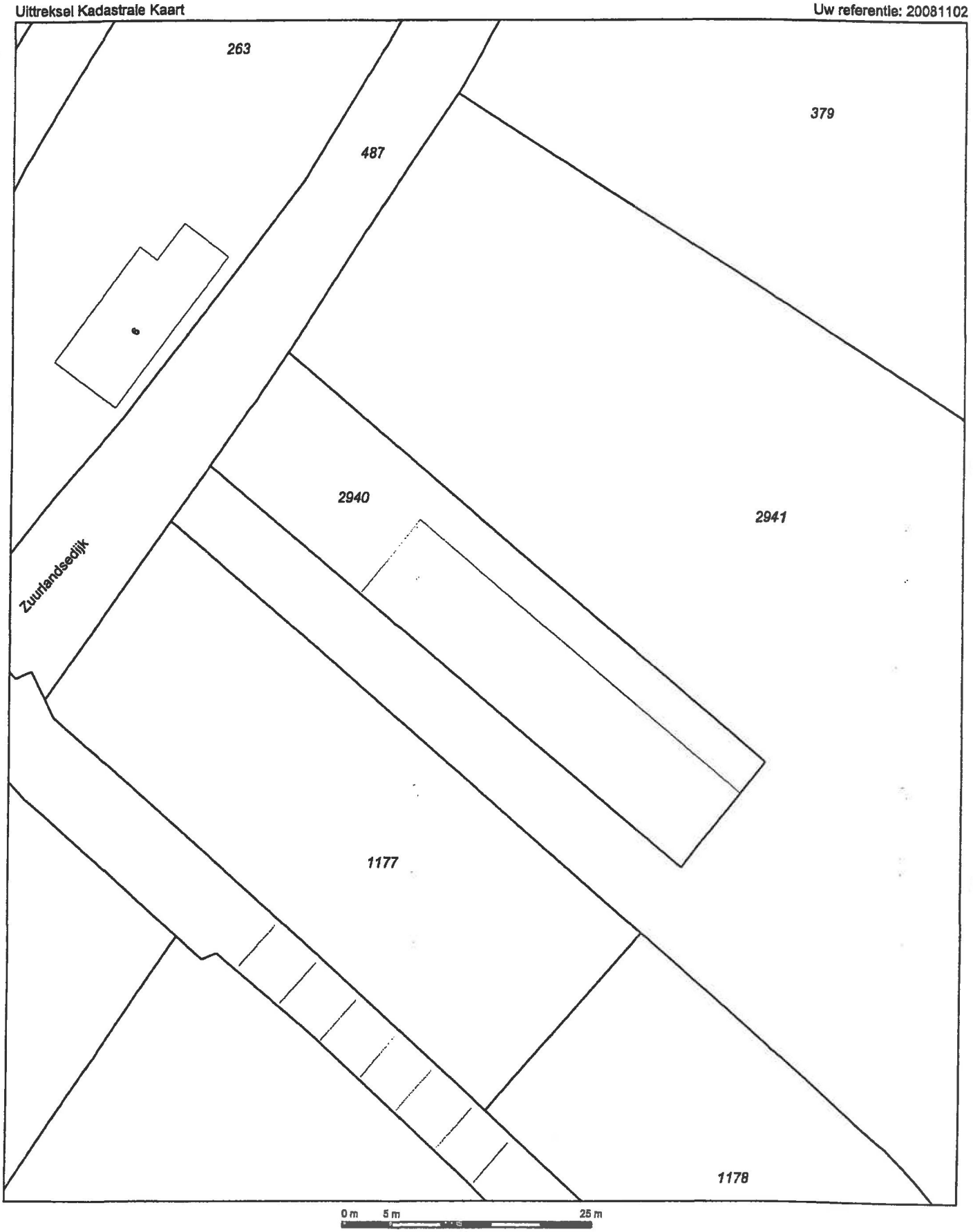
Opdrachtgever:		Schaal	: 1:500	Formaat	: A3
DCMR		Getekend	: MRB	Bijlage	: 1.2
		Datum	: 25-09-2008	Versie nr	: 1
		Gecontroleerd	: FRR	ACAD	

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaart**

Schaal 1 : 500

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20081102



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

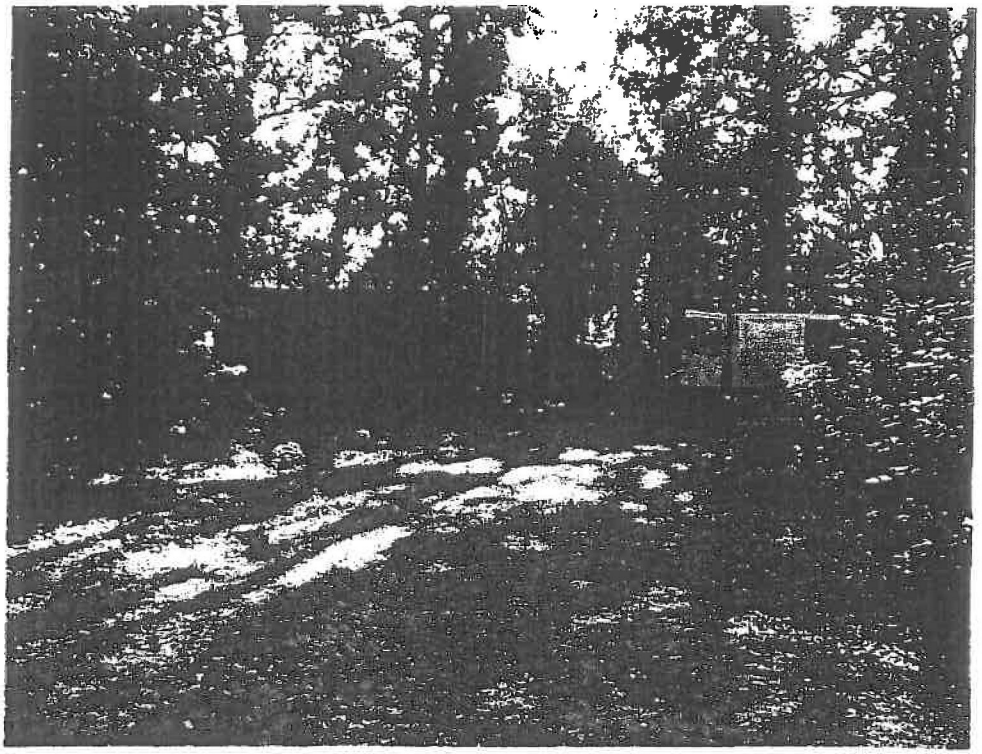
Schaal 1:500

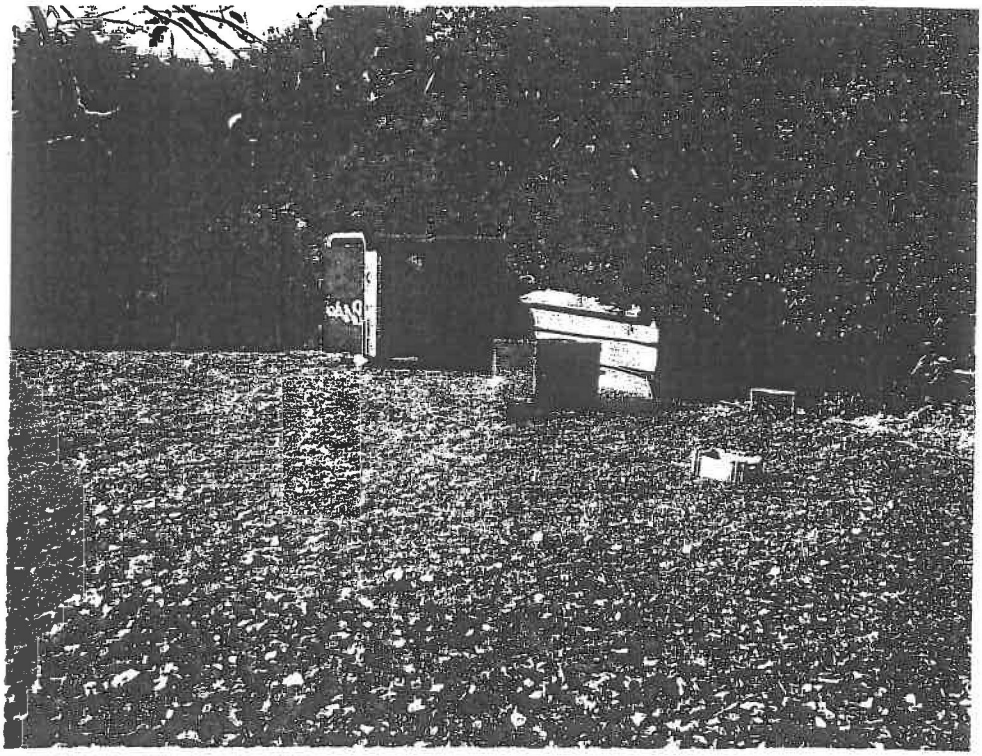
Kadastrale gemeente	BRIELLE
Sectie	C
Perceel	2940

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 22 september 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

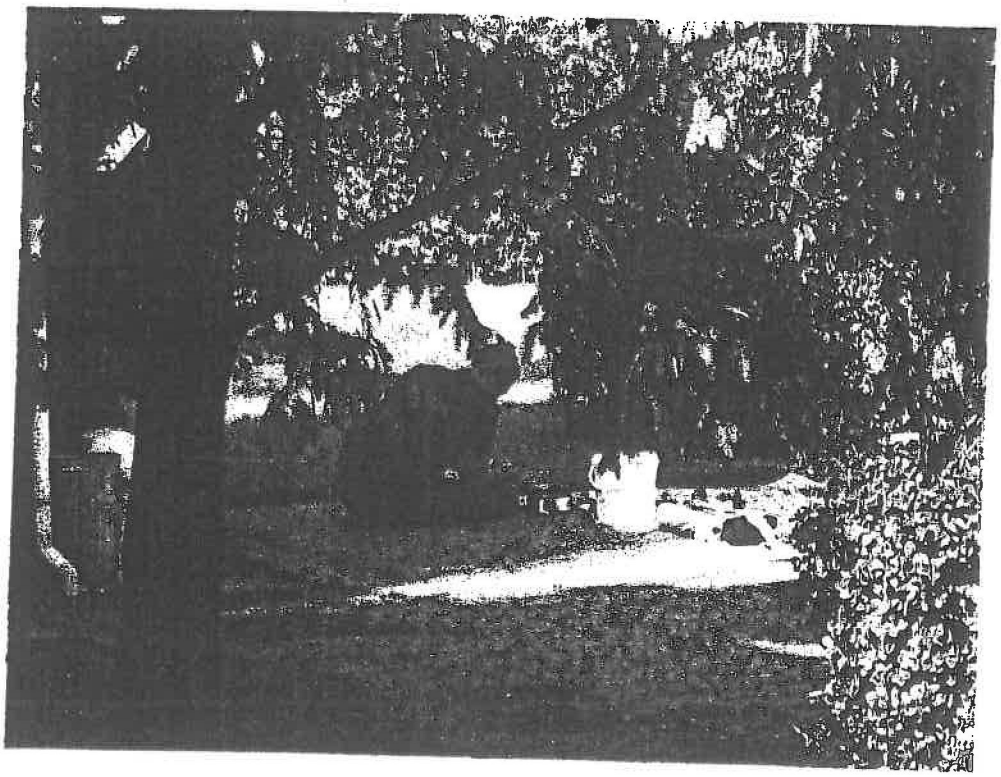
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**









Bijlage | **2 Boorprofielen**

Aantal pagina's : 6 (inclusief legenda)

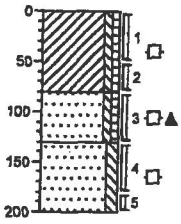
Boorprofielen

Boring: 01



Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 02

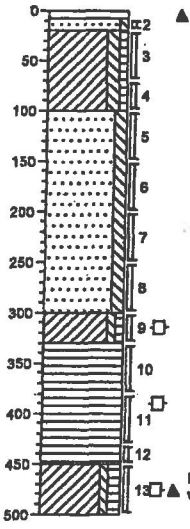


Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht bruingrijs

Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergrijs

Boring: 03



volledig baksteen

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs

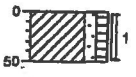
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijs

Veen, mineraalarm, donkerbruin

Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs

Boring: 04



Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

Schaal: 1: 75

Locatie	**Zuurlandseweg 1A te Brielle**
Projectnummer	**20081102**
Opdrachtgever	**DCMR**
Datum	**26-09-2008**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 05



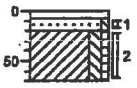
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 06



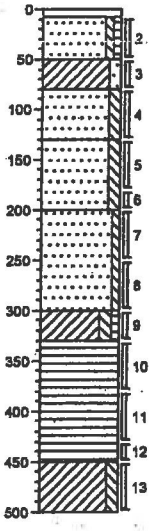
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

Boring: 07



▲ volledig baksteen
Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs

Boring: 08



▲ volledig baksteen
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Klei, matig zandig, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs
Veen, minerasterm, bruin
Klei, matig siltig, grijs

Schaal: 1: 75

Locatie	**Zuurlandseweg 1A te Brielle**
Projectnummer	**20081102**
Opdrachtgever	**DCMR**
Datum	**26-09-2008**

BoorManager 4.0

gelekend volgens NEN 5104

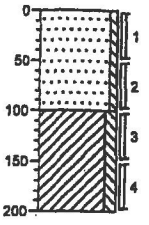
Boorprofielen

Boring: 09



1 Klei, zwak zandig, donkerbruin

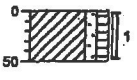
Boring: 10



1 Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

3 Klei, matig siltig, bruin

Boring: 11



1 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

Boring: 12



1 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Schaal: 1: 75

Locatie	**Zuurlandseweg 1A te Brielle**
Projectnummer	**20081102**
Opdrachtgever	**DCMR**
Datum	**26-09-2008**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

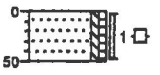
Boorprofielen

Boring: 13



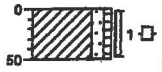
Klei, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 14



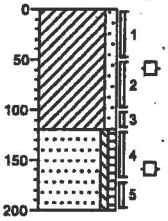
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 15



Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

Boring: 16



Klei, matig zandig, donkerbruin

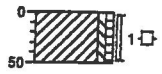
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs

Schaal: 1: 75

Locatie	**Zuurlandseweg 1A te Brielle**
Projectnummer	**20081102**
Opdrachtgever	**DCMR**
Datum	**26-09-2008**

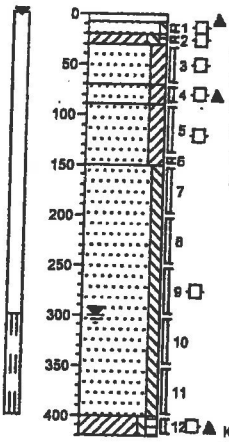
Boorprofielen

Boring: 17



Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 18



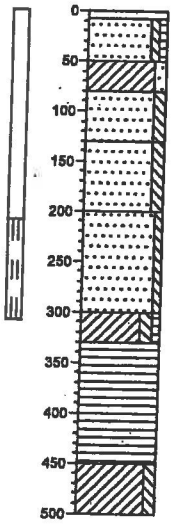
volledig baksteen
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme
Klei, matig siltig, zwak humeus
Zand, uiterst fijn, kleiig, bruin
Zand, uiterst fijn, kleiig, sporen roest, grijsbruin
Zand, uiterst fijn, kleiig, bruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs

Boring: 19



Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

Boring: 20



volledig baksteen
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Klei, matig zandig, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs
Veen, mineraalarm, bruin
Klei, matig siltig, grijs

Schaal: 1: 75

Locatie	Zuurlandseweg 1A te Brielle
Projectnummer	20081102
Opdrachtgever	DCMR
Datum	26-09-2008

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

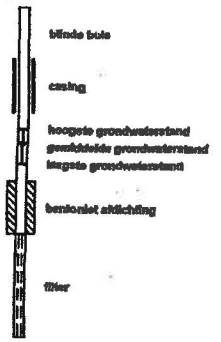
zand

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

veen

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

pelbuis



klei

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

leem

- Leem, sterk zandig
- Leem, zwak zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- silt
- water

Bijlage | **3 Analyserapporten**

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s). : 11362595
Aantal pagina's : 6

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs BV
C. Kamermans
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Zuurlandseweg 1a te Brielle
Uw projectnummer	: 20081102
ALcontrol rapportnummer	: 11362595, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081102. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

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

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	30-09-2008
Rapportnummer	11362595 - 1	Rapportagedatum	06-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.5	80.0	84.1	79.6	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.1	3.8	2.3	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	22	19	7.5	3.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	30	29	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.8	7.9	6.8	4.7	<3
koper	mg/kgds	S	20	13	14	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	51	30	38	<13	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	21	18	12	6.5
zink	mg/kgds	S	78	62	76	30	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.14	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.07	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.23 [1]	<0.1 [1]	0.59 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 [2]	0.08 [2]	0.59 [2]	0.07 [2]	0.08 [2]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (20-70) 03 (70-100) 08 (50-80) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 02 (80-130) 16 (120-170) 03 (100-150) 08 (80-130) 18 (9 0-140)
005	Grond (AS3000)	MM4 08 (8-50) 14 (0-50) 10 (0-50)

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24206286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	30-09-2008
Rapportnummer	11362595 - 1	Rapportagedatum	06-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (20-70) 03 (70-100) 08 (50-80) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 02 (80-130) 16 (120-170) 03 (100-150) 08 (80-130) 18 (9 0-140)
005	Grond (AS3000)	MM4 08 (8-50) 14 (0-50) 10 (0-50)

Paraaf :

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

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

BK Ingenieurs BV
C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	30-09-2008
Rapportnummer	11362595 - 1	Rapportagedatum	06-10-2008

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

BK Ingenieurs BV
C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	30-09-2008
Rapportnummer	11362595 - 1	Rapportagedatum	06-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	30-09-2008
Rapportnummer	11362595 - 1	Rapportagedatum	06-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1395264	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
001	Y1395663	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
001	Y1395668	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
001	Y1395672	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
002	Y1395258	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
002	Y1395267	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
002	Y1395272	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
002	Y1395667	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
003	Y1395270	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
003	Y1395657	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
003	Y1395733	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
003	Y1395927	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
004	Y1395257	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
004	Y1395673	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
004	Y1395732	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
004	Y1395735	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
004	Y1395920	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
005	Y1395268	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
005	Y1395662	26-09-2008	26-09-2008	ALC201
005	Y1395687	26-09-2008	26-09-2008	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020

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

Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s). : 11362573 en 11379217
Aantal pagina's : 12

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs BV
L. Poldervaart
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Zuurlandseweg 1a te Brielle
Uw projectnummer	: 20081102
ALcontrol rapportnummer	: 11362573, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081102. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266266

BK Ingenieurs BV
L. Poldervaart

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	29-09-2008
Rapportnummer	11362573 - 1	Rapportagedatum	02-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	260
cadmium	µg/l	S	0.83
kobalt	µg/l	S	6.7
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	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28
styreen	µg/l	S	<0.3
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	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	18-1-1

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
L. Poldervaart

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	29-09-2008
Rapportnummer	11362573 - 1	Rapportagedatum	02-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichloorethеen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	18-1-1

Paraaf :

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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24295286

BK Ingenieurs BV
L. Poldervaart

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	29-09-2008
Rapportnummer	11362573 - 1	Rapportagedatum	02-10-2008

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.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
L. Poldervaart

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	29-09-2008
Rapportnummer	11362573 - 1	Rapportagedatum	02-10-2008

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 13506
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	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3030-1
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	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	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

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 628

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24205286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
L. Poldervaart

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	30-09-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	29-09-2008
Rapportnummer	11362573 - 1	Rapportagedatum	02-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	B0820400	29-09-2008	29-09-2008	ALC204	Theoretische monsternamedatum
001	G5787914	29-09-2008	29-09-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G5787915	29-09-2008	29-09-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs BV
F. van Rootselaar
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Zuurlandseweg 1a te Brielle
Uw projectnummer	: 20081102
ALcontrol rapportnummer	: 11379217, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-11-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081102. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

BK Ingenieurs BV
F. van Rootselaar

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	12-11-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	12-11-2008
Rapportnummer	11379217 - 1	Rapportagedatum	17-11-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	120
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	81
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	0.84
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
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	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	20-2-1 20-2-1 20 (210-310)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266286

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
F. van Rootselaar

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	12-11-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	12-11-2008
Rapportnummer	11379217 - 1	Rapportagedatum	17-11-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
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
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	20-2-1 20-2-1 20 (210-310)

Paraaf :

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

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

BK Ingenieurs BV
F. van Rootselaar

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	12-11-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	12-11-2008
Rapportnummer	11379217 - 1	Rapportagedatum	17-11-2008

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.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
F. van Rootselaar

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	12-11-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	12-11-2008
Rapportnummer	11379217 - 1	Rapportagedatum	17-11-2008

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 13506
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	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	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	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

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
F. van Rootselaar

Analyserapport

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle	Orderdatum	12-11-2008
Projectnummer	20081102	Startdatum	12-11-2008
Rapportnummer	11379217 - 1	Rapportagedatum	17-11-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0820404	13-11-2008	12-11-2008	ALC204
001	G5787862	13-11-2008	12-11-2008	ALC236
001	G5787897	13-11-2008	12-11-2008	ALC236

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

Bijlage | **4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond

Aantal pagina's : 14

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle
Projectcode	20081102

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

Monstercode	MM1[1]		MM2[2]		MM3[3]		
Bodemtype[1)]	2		3		4		
aard van de artefacten(g)	Geen	–	Geen	–	Geen	–	
droge stof(gew.-%)	79,5	–	80,0	–	84,1	–	
gewicht artefacten(g)	<1	–	<1	–	<1	–	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,1	–	2,1	–	3,8	–	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	26	–	22	–	19	–	
METALEN							
barium	36		30		29		
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		
kobalt	8,8		7,9		6,8		
koper	20		13		14		
kwik	0,16	*	<0,10		<0,10		
lood	51	*	30		38		
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		
nikkel	24		21		18		
zink	78		62		76		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	–	<0,01	–	0,03	–	
antraceen	<0,01	–	<0,01	–	0,01	–	
fenantreen	0,03	–	<0,01	–	0,07	–	
fluoranteen	0,05	–	0,02	–	0,14	–	
benzo(a)antraceen	0,03	–	0,01	–	0,07	–	
chryseen	0,03	–	<0,01	–	0,07	–	
benzo(a)pyreen	0,03	–	<0,01	–	0,07	–	
benzo(ghi)peryleen	0,03	–	<0,01	–	0,05	–	
benzo(k)fluoranteen	0,01	–	<0,01	–	0,04	–	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	–	<0,01	–	0,05	–	
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	–	<0,1	–	0,59	–	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25		0,08		0,59		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
PCB 52(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
PCB 101(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
PCB 118(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
PCB 138(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
PCB 153(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
PCB 180(µg/kgds)	<2	–	<2	–	<2	–	
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	*	<14	*	<14	*	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	*	9,8	*	9,8	*	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	–	<5	–	<5	–	
fractie C12 - C22	<5	–	<5	–	<5	–	
fractie C22 - C30	<5	–	<5	–	<5	–	
fractie C30 - C40	<5	–	<5	–	<5	–	
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		

Monstercode en monstertraject:

1		11362595-001 MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 04 (0-50)
2		11362595-002 MM2 07 (20-70) 03 (70-100) 08 (50-80) 11 (0-50)
3		11362595-003 MM3 17 (0-50) 09 (0-50) 19 (0-50) 15 (0-50)
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).		
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 de achtergrondwaarde (of geen streefwaarde 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:
		2 lutum 26% ; humus 4.1%
		3 lutum 22% ; humus 2.1%
		4 lutum 19% ; humus 3.8%

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle
Projectcode	20081102

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

Monstercode	MM5[1]		MM4[2]			
Bodemtype[1)]	5		6			
aard van de artefacten(g)	Geen	–	Geen	–		
droge stof(gew.-%)	79,6	–	94,9	–		
gewicht artefacten(g)	<1	–	<1	–		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,3	–	1,1	–		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	7,5	–	3,2	–		
METALEN						
barium	<20		<20			
cadmium	<0,35		<0,35			
kobalt	4,7		<3			
koper	<10		<10			
kwik	<0,10		<0,10			
lood	<13		18			
molybdeen	<1,5		<1,5			
nikkel	12		6,5			
zink	30		59			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	–	<0,01	–		
antraceen	<0,01	–	<0,01	–		
feriantreen	<0,01	–	<0,01	–		
fluoranteen	<0,01	–	0,01	–		
benzo(a)antraceen	<0,01	–	<0,01	–		
chryseen	<0,01	–	<0,01	–		
benzo(a)pyreen	<0,01	–	<0,01	–		
benzo(ghi)peryleen	<0,01	–	<0,01	–		
benzo(k)fluoranteen	<0,01	–	<0,01	–		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	–	<0,01	–		
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	–	<0,1	–		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		0,08			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
PCB 52(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
PCB 101(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
PCB 118(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
PCB 138(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
PCB 153(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
PCB 180(µg/kgds)	<2	–	<2	–		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	"	<14	"		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	"	9,8	"		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	–	<5	–		
fractie C12 - C22	<5	–	<5	–		
fractie C22 - C30	<5	–	<5	–		
fractie C30 - C40	<5	–	<5	–		
totaal olie C10 - C40	<20		<20			

Monstercode en monstertraject:

1		11362595-004 MM5 02 (80-130) 16 (120-170) 03 (100-150) 08 (80-130) 18 (9 0-140)
2		11362595-005 MM4 08 (8-50) 14 (0-50) 10 (0-50)
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).		
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 de achtergrondwaarde (of geen streefwaarde 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:
		5 lutum 7.5% ; humus 2.3%
		6 lutum 3.2% ; humus 1.1%

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	196	573	950	196
cadmium	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	15	106	196	15
koper	37	106	174	9,2
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	47	273	499	47
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	36	69	103	36
zink	134	412	690	134
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,2	209	410	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,2	209	410	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	78	1064	2050	78

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 26%; humus 4.1%

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	172	501	831	172
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	14	93	172	14
koper	33	94	155	8,2
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	253	462	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	119	366	813	119
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

[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 22%; humus 2.1%

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	153	448	742	153
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	12	83	155	12
koper	32	92	151	8,0
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	43	248	454	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	113	346	580	113
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
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:	
	4 lutum 19%; 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	83	242	401	83
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	6,8	47	87	6,8
koper	23	67	110	5,8
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	204	373	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	50	18
zink	76	233	391	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

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 7.5%; 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
METALEN				
barium	56	165	273	56
cadmium	0,34	3,9	7,4	0,34
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	56	93	4,9
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	61	188	315	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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:	
	6 lutum 3.2%; humus 1.1%	

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 6

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle
Projectcode	20081102

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

Monstercode	18-1-1[1]						
METALEN							
barium	260	*					
cadmium	0,83	*					
kobalt	6,7						
koper	<15						
kwik	<0,05						
lood	<15						
molybdeen	<3,6						
nikkel	<15						
zink	<60						
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2						
tolueen	<0,3						
ethylbenzeen	<0,3						
o-xyleen	<0,1	–					
p- en m-xyleen	<0,2	–					
xylenen	<0,3	–					
xylenen (0.7 factor)	0,28	*b					
styreen	<0,3						
naftaleen	<0,05	*					
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6						
1,2-dichloorethaan	<0,6						
1,1-dichlooretheen	<0,1	*					
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	–					
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	–					
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	–					
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	*					
dichloormethaan	<0,2	*					
1,1-dichloorpropaan	<0,3	–					
1,2-dichloorpropaan	<0,3	–					
1,3-dichloorpropaan	<0,3	–					
som dichloorpropanen	<0,9	–					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63						
tetrachlooretheen	<0,1	*					
tetrachloormethaan	<0,1	*					
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	*					
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	*					
trichlooretheen	<0,6						
chloroform	<0,6						
vinylchloride	<0,1	*					
bromoform	<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	*					

Monstercode en monstertraject:

[1]	*11362573-001 18-1-1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli

2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).	
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 de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-els, 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-els.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[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	40
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	0,20	35	70	0,30
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
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
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
bromoform			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.*

Projectnaam	Zuurlandseweg 1a te Brielle
Projectcode	20081102

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

Monstercode	20-2-1[1]					
METALEN						
barium	120	*				
cadmium	<0,8	*				
kobalt	<5					
koper	<15					
kwik	<0,05					
lood	<15					
molybdeen	<3,6					
nikkel	<15					
zink	81	*				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,84	*				
tolueen	<0,3					
ethylbenzeen	<0,3					
o-xyleen	<0,1	–				
p- en m-xyleen	<0,2	–				
xylenen	<0,3	–				
xylenen (0.7 factor)	0,21	*				
styreen	<0,3					
naftaleen	<0,05	*				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6					
1,2-dichloorethaan	<0,6					
1,1-dichlooretheen	<0,1	*				
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	–				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	–				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	–				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	*				
dichloormethaan	<0,2	*				
1,1-dichloorpropaan	<0,3	–				
1,2-dichloorpropaan	<0,3	–				
1,3-dichloorpropaan	<0,3	–				
som dichloorpropanen	<0,9	–				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63					
tetrachlooretheen	<0,1	*				
tetrachloormethaan	<0,1	*				
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	*				
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	*				
trichlooretheen	<0,6					
chloroform	<0,6					
vinylchloride	<0,1	*				
bromoform	<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	*				

Monstercode en monstertraject:

[1]	*11379217-001 20-2-1 20-2-1 20 (210-310)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
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 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) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[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	0,20	35	70	0,30
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
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
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
bromoform			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

Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 oktober 2008 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 (Stcrt. 2008, nummer 131 en gerectificeerd Stcrt. 2008, 134) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Stb. 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 (Stcrt. 2007, nummer 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, nummer 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 humaantoxicologische 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 meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische 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 onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. 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 bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. 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)	Bodemfunctie's die één bodemfunctieklasse vormen
achtergrondwaarden (klasse AW)	landbouw natuur moestuinen-volkstuinen
maximale Waarde wonen (klasse WO)	wonen met tuin plaatsen waar kinderen spelen groen met natuurwaarden
maximale Waarde industrie (klasse IND)	ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740:2008 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 dan 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

Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Stb. 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, Stb. 2005, 680 en zoals gewijzigd Stb. 2007, 115 en Stb. 2007, 349;
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Stb. 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

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

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008, Stcrt. 2008, nr. 131 en gerectificeerd Stcrt. 2008, 134;
- Circulaire sanering waterbodems, Stcrt. 2007, 245;
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Stcrt. 2002, 14;
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Stcrt. 2007, 90 en gerectificeerd Stcrt. 2007, 93.

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);
- wijzigingsbladen voor NEN 5740 en NVN 5720 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' (30 juni 2008), Stcrt. 2008, 138;
- NVN 5720:2000/A2:2008 'Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek';
- NVN 5725:1999 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek' (oktober 1999);
- NEN 5740:1999/A1:2008 'Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (oktober 1999/november 2008).