

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HANEVELDSWEG 2

TE BELTRUM

GEMEENTE BERKELLAND



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Verkennend bodemonderzoek Haneveldsweg 2 te Beltrum in de gemeente Berkelland

Opdrachtgever	LTO Noord Advies Postbus 67 7000 AB Doetinchem
Project	BRK.E10.NEN
Rapportnummer	11035269
Status	Eindrapportage
Datum	26 april 2011
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H. Boesveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	2.4 Calamiteiten.....	2
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie	3
	2.8 Toekomstige situatie.....	3
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	5
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	5
	4.2.1 Grond.....	5
	4.2.2 Grondwater.....	6
5.	ANALYSERESULTATEN	6
	5.1 Uitvoering analyses	6
	5.2 Interpretatie analyseresultaten	7
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Productcertificaat puinstabilisatie

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van LTO Noord Advies opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Haneveldsweg 2 te Beltrum in de gemeente Berkelland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen (gedeeltelijke) verkoop van de onderzoekslocatie, de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de verkoop van de onderzoekslocatie, de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Berkelland zijn vastgesteld.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Berkelland aanwezige informatie (contactpersoon de heer W.M. Meijer), informatie verkregen van de huidige eigenaar (contactpersoon mevrouw Roelvink-Schot), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer S. Kondring: LTO Noord Advies) en informatie verkregen uit de op 10 maart 2011 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2.995 \text{ m}^2$) ligt aan de Haneveldsweg 2, circa 800 m ten zuidwesten van de kern van Beltrum in de gemeente Berkelland (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Berkelland, sectie W, nummer 349.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 34 D, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 235.245$ $Y = 453.665$

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 34, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (akker en weide) en werd extensief bewoond. Op historisch kaartmateriaal daterend van 1955 is voor het eerst de bebouwingscontour van (vermoedelijk) het huidige woonhuis weergegeven. Uit dossieronderzoek is gebleken dat in 1965 een deel van de westelijk gelegen varkensstal is gebouwd. Uit het dossieronderzoek is tevens gebleken dat in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw de overige varkens- en kippenschuren zijn gebouwd. Op de aanwezige schuren is asbestverdacht plaatmateriaal (golfplaat) toegepast als dakbedekking dat tijdens het onderzoek in goede staat verkeerde.

De onderzoekslocatie is grotendeels voorzien van een klinkerverharding. Voor een klein gedeelte is de locatie voorzien van een betonverharding. Voor het overige is de locatie onverhard.

Ter plaatse van de zuidwestelijk van het woonhuis gelegen werkplaats is een bovengrondse dieselloletank in een lekbak aanwezig. Uit het dossieronderzoek is gebleken dat de dieselloletank in de loop der tijd op verschillende plaatsen in de werkplaats heeft gestaan.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Berkelland bekend, heeft er op de onderzoekslocatie geen, anders dan de de hiervoor beschreven, opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Berkelland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Beltrum.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Haneveldsweg met aan de overzijde een sloot en een weiland;
- aan de oostzijde bevindt zich een weiland;
- aan de zuidzijde bevinden zich een mestput en -vaalt en een weiland;
- aan de westzijde bevindt zich weiland.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie zijn op de met klinkers verharde vloer in de werkplaats olie- en/of vetsporen waargenomen als gevolg van de stalling van een (oude) tractor. Verder zijn op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de terreininspectie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemen de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de sloop van alle opstallen behalve de berging en in de bouw en verkoop van een vrijstaande woning met schuur.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Het nieuwe bodembeheerplan van de gemeente Berkelland ligt momenteel ter inzage en zal binnenkort worden vastgesteld. Op basis van het voorgaande bodembeheerplan (Witteveen+ Bos, projectnummer EBG33-1, februari 2005) bevindt de onderzoekslocatie zich binnen de zone "buitengebied". Binnen deze zone komen geen, ten opzichte van de achtergrondwaarde 2000, verhoogde achtergrondgehalten voor in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 34 West, 1979 (schaal 1:50.000), uit een enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van ± 20 m en wordt gevormd door de grove tot zeer grove grindrijke Formaties van Kreftenheye, Urk en Drente. Op deze fluviaale formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 10 m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde, op een diepte van circa 30 m -mv, begrensd door slecht doorlatende fijne zanden en kleien van het Tertiair.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 17 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 34 West, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: werkplaats met bovengrondse opslag van dieselolie in een lekbank	$\pm 145 \text{ m}^2$	minerale olie, aromaten	VED-HE
B: overige terreindelen	$\pm 2.850 \text{ m}^2$	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
ONV : Onverdacht

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 17 maart 2011 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: werkplaats met boven- grondse opslag van dieselolie in een lekbak	3 (0,5 m -mv) 2 (1,5 m -mv)(*E) 1 (peilbuis)	klinkers	olie/aromaten (2x) (2x,*D)	olie/aromaten (1x)
B: overige terreindelen	6 (0,5 m -mv) 3 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers, beton, onver- hard	standaardpakket (3x) (*C) olie/aromaten, PAK, metalen (1x)	standaardpakket (1x)
(*A)	In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst			
(*B)	Door deze verharding is geboord			
(*C)	Inclusief organische stof en lutum (1x)			
(*D)	Inclusief organische stof (1x)			
(*E)	In afwijking op het protocol is één aanvullende boring stroomafwaarts aan de buitenzijde van de bebouwing gezet			

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 17 maart 2011 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Ter plaatse van boring B02 is de bovengrond zwak baksteen- en zwak kolengruishoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de meest oostelijk gelegen toegangsweg onder de klinkerverharding een stabilisatielaag (puin) aangetroffen. In deze stabilisatielaag zijn géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

In overleg met de heer W.M. Meijer van de gemeente Berkelland is op basis hiervan en het feit dat het materiaal in november 2000 is aangebracht (zie bijlage 8) besloten, dat aanvullend onderzoek naar de parameter asbest niet noodzakelijk is.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem en de stabilisatielaag, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 24 maart 2011 uitgevoerd door de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel III geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 24 maart 2011 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel III. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 24 maart 2011 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
A01	centraal op de deellocatie	1,7-2,7	1,25	6,8	425
B12	centraal op de deellocatie	1,9-2,9	1,43	6,8	625

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratoires. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grond(meng)monsters samengesteld (4 grond(meng)monsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 6 grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *metalen grond:*
droge stof, (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- *olie/aromaten grond:*
droge stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.
- *olie/aromaten grondwater:*
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;

Tevens is van een grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald.

In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grond(meng)monster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Na bekend worden van de analyseresultaten van het grondwatermonster is peilbuis B12 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op de parameter kwik.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A02 (7-50) + A05 (7-50) + A04 (7-50) + A03 (7-50)	olie/aromaten	bovengrond deellocatie A (geen olie-waterreactie)
MMA2	A06 (50-90) + A03 (120-150) + A01 (50-90) + A01 (140-190)	olie/aromaten	ondergrond deellocatie A (geen olie-waterreactie)
MMB3	B10 (130-170) + B12 (120-160) + B01 (90-120) + B01 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B02-2	B02 (20-50)	olie/aromaten + PAK en metalen	bovengrond boring B02 (zwak baksteen- en zwak kolengruishoudend)
MMB1	B10 (7-40) + B04 (0-50) + B01 (0-50) + B03 (7-30) + B11 (7-30)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB2	B09 (20-60) + B07 (40-90) + B06 (40-90) + B05 (0-50) + B12 (0-50)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Voor de toetsing van de analyseresultaten van een aantal (meng)monsters is gebruik gemaakt van een aangenomen humus- en lutumgehalte van respectievelijk 0,5% en 1,0%. Het hanteren van deze waardes geeft de strengst mogelijk toetsing aan de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte \leq achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A02 (7-50) + A05 (7-50) + A04 (7-50) + A03 (7-50)	-	-	-
MMA2	A06 (50-90) + A03 (120-150) + A01 (50-90) + A01 (140-190)	-	-	-
MMB3	B10 (130-170) + B12 (120-160) + B01 (90-120) + B01 (150-200)	-	-	-
B02-2	B02 (20-50)	lood zink	-	-
MMB1	B10 (7-40) + B04 (0-50) + B01 (0-50) + B03 (7-30) + B11 (7-30) +	-	-	-
MMB2	B09 (20-60) + B07 (40-90) + B06 (40-90) + B05 (0-50) + B12 (0-50)	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis/opmerking	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01-1-1	centraal op de deellocatie	naftaleen (*A)	-	-
B12-1-1	centraal op de deellocatie	barium naftaleen (*A)	kwik	-
B12-1-2	herbemonstering en analyse	-	kwik	-
(*A)	Opgemerkt wordt dat de detectiegrens voor de parameter naftaleen hoger is dan de streefwaarde en de AS3000 rapportage grenseis, waardoor het niet uit te sluiten is dat het monster licht verontreinigd is en derhalve (formeel) als zodanig wordt gerapporteerd.			

De tabellen V t/m IX geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel V. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA1	MMA2	MMB3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93.2	--	86.4	--	83.3	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
METALEN							
barium [†]	-	-	<20			237	49
cadmium	-	-	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	-	-	<3	4.3	29	54	4.3
koper	-	-	<10	19	56	92	19
kwik	-	-	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	-	-	<13	32	184	337	32
molybdeen	-	-	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	-	-	<5	12	23	34	12
zink	-	-	<20	59	181	303	59
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.05	<0.05	-	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	<0.05	<0.05	-	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	<0.05	<0.05	-	0.040	11	22	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	--	--	--
p- en m-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	--	--	--
xylenen (0.7 factor)	0.105	^a	0.105	^a	0.090	1.7	3.4
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--	0.21	--	--	--	0.10
naftaleen	<0.1	--	<0.1	--	--	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	-	-	<0.01	--	--	--	--
fenantreen	-	-	<0.01	--	--	--	--
antraceen	-	-	<0.01	--	--	--	--
fluorantreen	-	-	<0.01	--	--	--	--
benzo(a)antraceen	-	-	<0.01	--	--	--	--
chryseen	-	-	<0.01	--	--	--	--
benzo(k)fluorantreen	-	-	<0.01	--	--	--	--
benzo(a)pyreen	-	-	<0.01	--	--	--	--
benzo(ghi)peryleen	-	-	<0.01	--	--	--	--
indeno(1.2.3-cd)pyreen	-	-	<0.01	--	--	--	--
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	0.07	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
PCB 180(µg/kgds)	-	-	<1	--	--	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	4.9	^a	4.0	102	200
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	--	38

Monstercode en monstertraject

MMA1: A02 (7-50) A05 (7-50) A04 (7-50) A03 (7-50)

MMA2: A06 (50-90) A03 (120-150) A01 (50-90) A01 (140-190)

MMB3: B10 (130-170) B12 (120-160) B01 (90-120) B01 (150-200)

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

■ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

■ het gehalte is groter dan tussenwaarde 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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.

Tabel VI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	B02-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	89.9 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
METALEN					
barium [†]	62			237	49
cadmium	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	13	19	56	92	19
kwik	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	37 ■	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	7.2	12	23	34	12
zink	73 ■	59	181	303	59
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.05	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	<0.05	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.040	11	22	0.050
o-xyleen	<0.05 --				
p- en m-xyleen	<0.1 --				
xylenen (0.7 factor)	0.105 ^a	0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21 --				
naftaleen	<0.1 --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01 --				
acenaftyleen	<0.02 --				
acenafteen	<0.02 --				
fluoreen	<0.02 --				
fenantreen	0.07 --				
antraceen	0.02 --				
fluoranteen	0.20 --				
pyreen	0.16 --				
benzo(a)antraceen	0.16 --				
chryseen	0.13 --				
benzo(b)fluoranteen	0.24 --				
benzo(k)fluoranteen	0.10 --				
benzo(a)pyreen	0.13 --				
dibenz(a,h)antraceen	0.03 --				
benzo(ghi)peryleen	0.10 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.10 --				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.0	1.5	21	40	1.0
PAK-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	1.5 --				
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject
B02-2 B02 (20-50)

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

■ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

■ het gehalte is groter dan tussenwaarde 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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.

Tabel VII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB1	MMB2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86.4	--	85.7	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	2.0	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	4.8	--	-			
METALEN						
barium [†]	<20	--	<20	--	321	66
cadmium	<0.35	--	<0.35	--	0.36	4.1
kobalt	<3	--	<3	--	5.6	38
koper	<10	--	11	--	21	61
kwik	<0.10	--	<0.10	--	0.11	13
lood	<13	--	<13	--	33	194
molybdeen	<1.5	--	<1.5	--	1.5	96
nikkel	<5	--	<5	--	15	29
zink	<20	--	30	--	67	207
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	0.01	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	0.03	--	0.03	--		
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.02	--		
chryseen	0.02	--	0.03	--		
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.02	--		
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.02	--		
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.02	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.02	--	0.02	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.17	--	0.19	--	1.5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a	4.9	^a	4.0	102
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	--	38	519

Monstercode en monstertraject

MMB1: B10 (7-40) B04 (0-50) B01 (0-50) B03 (7-30) B11 (7-30)

MMB2: B09 (20-60) B07 (40-90) B06 (40-90) B05 (0-50) B12 (0-50)

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.8%; humus 2%.

Tabel VIII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	A01-1-1	B12-1-1	S	T	I	AS3000		
METALEN								
barium	-	130 ■ ^a	50	338	625	50		
cadmium	-	<0.8	0.40	3.2	6.0	0.80		
kobalt	-	<5	20	60	100	20		
koper	-	<15	15	45	75	15		
kwik	-	0.28 ■■	0.050	0.18	0.30	0.050		
lood	-	<15	15	45	75	15		
molybdeen	-	<3.6	5.0	152	300	5.0		
nikkel	-	<15	15	45	75	15		
zink	-	<60	65	432	800	65		
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20		
tolueen	<0.2	<0.2	7.0	504	1000	7.0		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	4.0	77	150	4.0		
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	0.21	^a				
totaal BTEX (0.7 factor)	0.6	--	-					
styreen	-	<0.2	6.0	153	300	6.0		
naftaleen	<0.30 ■ ^{#b}	<0.60 ■ ^{#b}	0.01	35	70	0.050		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1.1-dichloorethaan	-	<0.6	7.0	454	900	7.0		
1.2-dichloorethaan	-	<0.6	7.0	204	400	7.0		
1.1-dichlooretheen	-	<0.1	0.01	5.0	10	0.10		
cis-1.2-dichlooretheen	-	<0.1	--					
trans-1.2-dichlooretheen	-	<0.1	--					
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	0.01	10	20	0.20		
dichloormethaan	-	<0.2	0.01	500	1000	0.20		
1.1-dichloorpropan	-	<0.25	--					
1.2-dichloorpropan	-	<0.25	--					
1.3-dichloorpropan	-	<0.25	--					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.53	0.80	40	80	0.52		
tetrachlooretheen	-	<0.1	0.01	20	40	0.10		
tetrachloormethaan	-	<0.1	0.01	5.0	10	0.10		
1.1.1-trichloorethaan	-	<0.1	0.01	150	300	0.10		
1.1.2-trichloorethaan	-	<0.1	0.01	65	130	0.10		
trichlooretheen	-	<0.6	24	262	500	24		
chloroform	-	<0.6	6.0	203	400	6.0		
vinylchloride	-	<0.1	0.01	2.5	5.0	0.20		
tribroommethaan	-	<0.2			630	2.0		
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriuumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel IX. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	B12-1-2	S	T	I	AS3000
METALEN					
kwik	0.25 ■■	0.050	0.18	0.30	0.050

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van LTO Noord Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Haneveldsweg 2 te Beltrum in de gemeente Berkelland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen (gedeeltelijke) verkoop van de onderzoekslocatie, de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: werkplaats met bovengrondse opslag van dieselolie in een lekbak

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. Zowel in de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of aromaten aangetoond. Opgemerkt wordt dat de detectiegrens voor de parameter naftaleen hoger is dan de streefwaarde en de AS3000 rapportage grenseis, waardoor het niet uit te sluiten is dat het monster licht verontreinigd is en derhalve (formeel) als zodanig wordt gerapporteerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd dient formeel, op basis van de onderzoeksresultaten, te worden aanvaard.

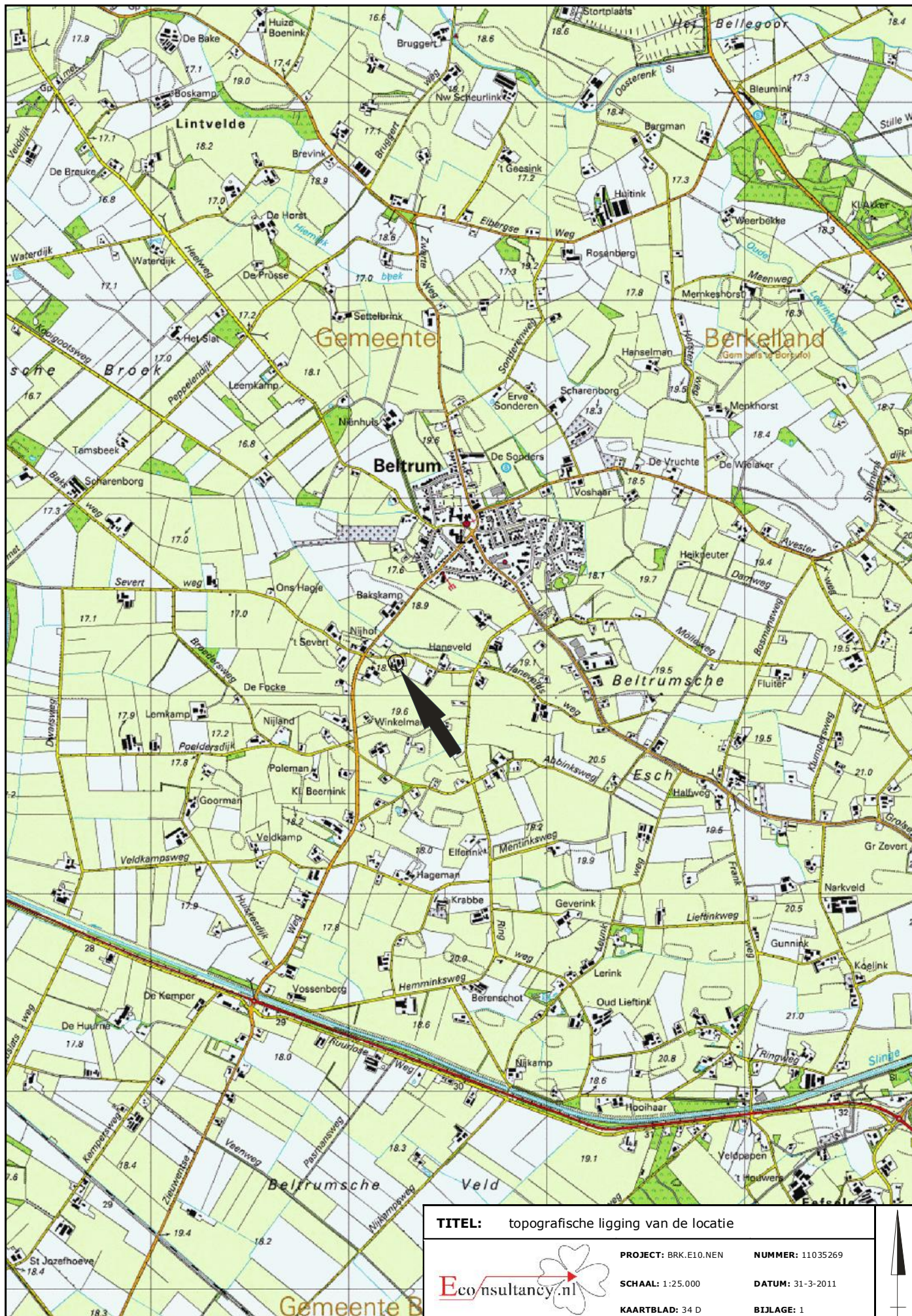
B: overige terreindelen

Ter plaatse van boring B02 is de bovengrond zwak baksteen- en zwak kolengruishoudend. Verder zijn in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van boring B02 is licht verontreinigd met lood en zink. Deze lichte verontreinigingen houden hoogstwaarschijnlijk verband met het voorkomen van baksteen en kolengruis in het monstermateriaal. In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Hierbij wordt opgemerkt dat detectiegrens voor de parameter naftaleen hoger is dan de streefwaarde en de AS3000 rapportage grenseis, waardoor het niet uit te sluiten is dat het monster licht verontreinigd is en derhalve (formeel) als zodanig wordt gerapporteerd. In het grondwater is tevens een matige verontreiniging met kwik aangetoond. Naar aanleiding hiervan heeft herbemonstering van het grondwater plaatsgevonden waarmee de matige kwikverontreiniging is bevestigd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte en matige verontreinigingen, verworpen. Op aangeven van de gemeente Berkelland dient na de sloop het grondwater nogmaals te worden herbemonsterd en te worden geanalyseerd op de parameter kwik. Afhankelijk van die resultaten zal al dan niet aanvullend onderzoek plaats moeten vinden. Voor het overige bestaat er, gelet op de aard en mate van de overige verontreiniging, géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de (gedeeltelijke) verkoop van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.


















Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Doetinchem, 26 april 2011





LEGENDA:

-  boring tot 0,5 m -mv
-  boring tot 1,0 m -mv
-  boring tot 1,5 m -mv
-  boring tot 2,0 m -mv
-  peilbuis
-  gras
-  klinkers
-  grind
-  tegels
-  voersilo
-  asfalt
-  beton
-  boom
-  water
-  bovengrondse tank in lekbak
-  bebouwing
-  standplaats + richting fotoname



TITEL: locatieschets	A4
	
PROJECT: BRK.E10.NEN	NUMMER: 11035269
SCHAAL: 1:500	DATUM: 26-04-2011
GETEKEND: SCa	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.


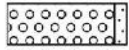
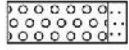

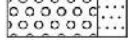


Foto 4.




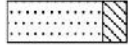

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

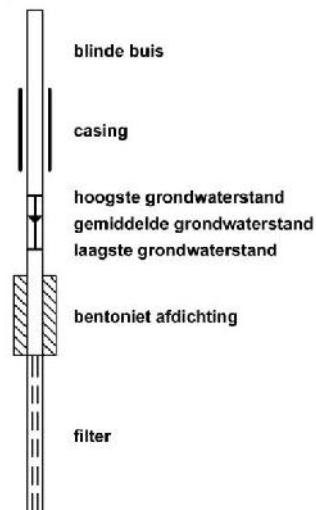
zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis









klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

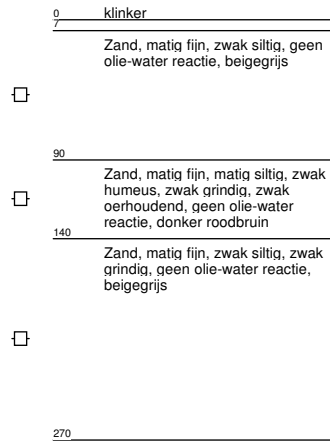
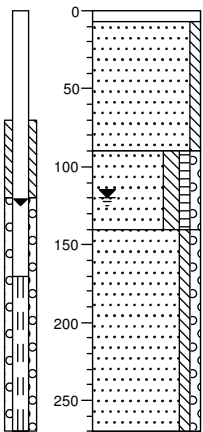
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

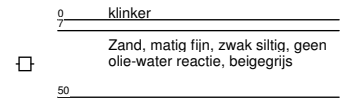
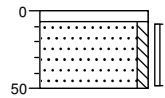
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

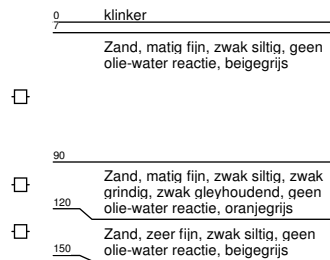
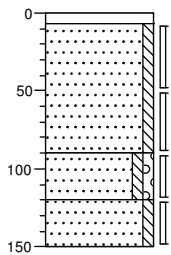
Boring: A01



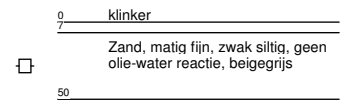
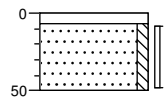
Boring: A02



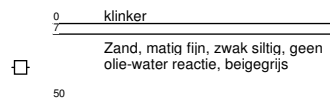
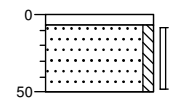
Boring: A03



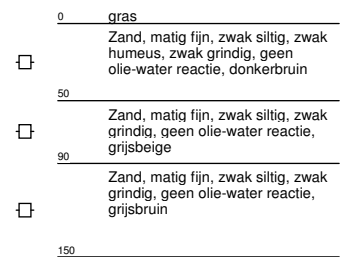
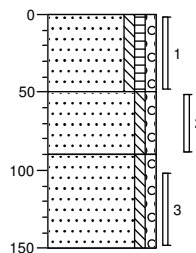
Boring: A04



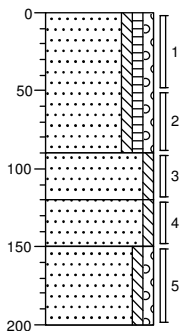
Boring: A05



Boring: A06

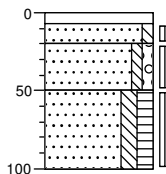


Boring: B01



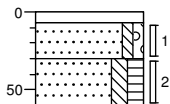
0	gazon
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsoranje
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige grijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige grijs
200	

Boring: B02



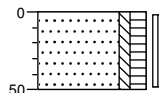
0	klinker
7	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: B03



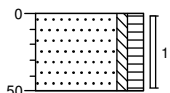
0	klinker
7	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsoranje
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: B04



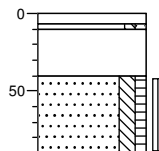
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin

Boring: B05



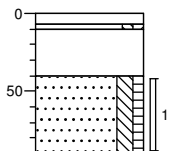
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: B06



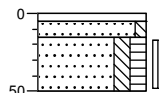
0	klinker
10	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige grijs
40	Volledig puin, gebroken puin stabilisatie
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: B07



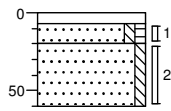
0	klinker
10	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige grijs
40	Volledig puin, gebroken puin stabilisatie
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: B08



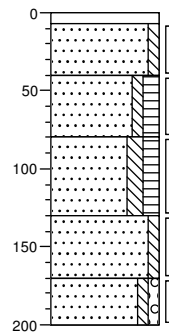
0	tegel
5	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige grijs
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin

Boring: B09



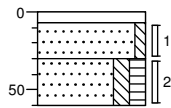
0	klinker
7	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs

Boring: B10



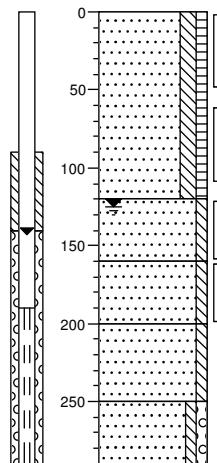
0	klinker
7	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, beigegrijs
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
130	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
170	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs

Boring: B11



0	klinker
7	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: B12



0	erf
7	
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, geroerd
160	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige
290	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs

Bijlage 4 Analyserapporten

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : BRK.E10.NEN
Uw projectnummer : 11035269
ALcontrol rapportnummer : 11656164, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11035269. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

ECONSULTANCY BV
S. Schut

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.2	86.4	86.4	85.7	83.3
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			2.0		
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S			4.8		
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S			<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S			<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S			<10	11	<10
kwik	mg/kgds	S			<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S			<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S			<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S			<20	30	<20
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ²⁾¹⁾	0.105 ²⁾¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.02	<0.01

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A02 (7-50) A05 (7-50) A04 (7-50) A03 (7-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A06 (50-90) A03 (120-150) A01 (50-90) A01 (140-190)
003	Grond (AS3000)	MMB1 B10 (7-40) B04 (0-50) B01 (0-50) B03 (7-30) B11 (7-30)
004	Grond (AS3000)	MMB2 B09 (20-60) B07 (40-90) B06 (40-90) B05 (0-50) B12 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MMB3 B10 (130-170) B12 (120-160) B01 (90-120) B01 (150-200)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
S. Schut

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.17 ²⁾	0.19 ²⁾	0.07 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A02 (7-50) A05 (7-50) A04 (7-50) A03 (7-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A06 (50-90) A03 (120-150) A01 (50-90) A01 (140-190)
003	Grond (AS3000)	MMB1 B10 (7-40) B04 (0-50) B01 (0-50) B03 (7-30) B11 (7-30)
004	Grond (AS3000)	MMB2 B09 (20-60) B07 (40-90) B06 (40-90) B05 (0-50) B12 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MMB3 B10 (130-170) B12 (120-160) B01 (90-120) B01 (150-200)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1

Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

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 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ECONSULTANCY BV
S. Schut

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011**Analyse** **Eenheid** **Q** **006**

droge stof	gew.-%	S	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	62
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	37
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2
zink	mg/kgds	S	73

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20
pyreen	mg/kgds	Q	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.13
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13

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

Nummer **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

006 Grond (AS3000) B02-2 B02 (20-50)

Paraaf :





Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1

Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.0 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		1.5
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B02-2 B02 (20-50)





Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1

Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam BRK.E10.NEN
 Projectnummer 11035269
 Rapportnummer 11656164 - 1

Orderdatum 18-03-2011
 Startdatum 18-03-2011
 Rapportagedatum 28-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11656164 - 1

Orderdatum 18-03-2011
Startdatum 18-03-2011
Rapportagedatum 28-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8984043	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
001	A8984050	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
001	A8984055	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
001	A8984061	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
002	A8984041	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
002	A8984051	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
002	A8984063	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
002	A8984124	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
003	A8983993	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
003	A8984024	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
003	A8984058	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
003	A8984070	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
003	A8984082	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
004	A8983995	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
004	A8984053	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
004	A8984056	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
004	A8984062	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
004	A8984064	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
005	A8983983	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
005	A8984054	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
005	A8984078	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
005	A8984081	17-03-2011	17-03-2011	ALC201
006	A8984115	17-03-2011	17-03-2011	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV
S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BRK.E10.NEN
Uw projectnummer : 11035269
ALcontrol rapportnummer : 11658632, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11035269. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

ECONSULTANCY BV
S. Schut

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11658632 - 1Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 01-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S		130
cadmium	µg/l	S		<0.8
kobalt	µg/l	S		<5
koper	µg/l	S		<15
kwik	µg/l	S		0.28
lood	µg/l	S		<15
molybdeen	µg/l	S		<3.6
nikkel	µg/l	S		<15
zink	µg/l	S		<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	
styreen	µg/l	S		<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.60 ¹⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	B12-1-1 B12-1-1



Paraaf :





Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11658632 - 1

Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 01-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	B12-1-1 B12-1-1



Paraaf :



Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11658632 - 1

Orderdatum 25-03-2011
Startdatum 25-03-2011
Rapportagedatum 01-04-2011

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.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam BRK.E10.NEN
 Projectnummer 11035269
 Rapportnummer 11658632 - 1

Orderdatum 25-03-2011
 Startdatum 25-03-2011
 Rapportagedatum 01-04-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8173993	28-03-2011	25-03-2011	ALC236
001	G8174018	28-03-2011	25-03-2011	ALC236
002	B0984664	28-03-2011	25-03-2011	ALC204
002	G8174009	28-03-2011	25-03-2011	ALC236
002	G8174015	28-03-2011	25-03-2011	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BRK.E10.NEN
Uw projectnummer : 11035269
ALcontrol rapportnummer : 11663846, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11035269. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV
S. Schut

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11663846 - 1

Orderdatum 11-04-2011
Startdatum 11-04-2011
Rapportagedatum 22-04-2011

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

METALEN

kwik	µg/l	S	0.25
------	------	---	------

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B12-1-2 B12-1-2



Paraaf :



Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11663846 - 1

Orderdatum 11-04-2011
Startdatum 11-04-2011
Rapportagedatum 22-04-2011

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.



ECONSULTANCY BV
S. Schut

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BRK.E10.NEN
Projectnummer 11035269
Rapportnummer 11663846 - 1

Orderdatum 11-04-2011
Startdatum 11-04-2011
Rapportagedatum 22-04-2011

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
kwik		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0984647	11-04-2011	08-04-2011	ALC204



Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
VII. Overige verontreinigingen						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0,1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1890 tot heden		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket.nl	ja	-		geraadpleegd 25 maart 2011
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	2 maart 2011	Dhr. S. Kondring	
Huidig gebruik locatie	ja	2 maart 2011	Dhr. S. Kondring	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	2 maart 2011	Dhr. S. Kondring	
Toekomstig gebruik locatie	ja	2 maart 2011	Dhr. S. Kondring	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	2 maart 2011	Dhr. S. Kondring	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	2 maart 2011	Dhr. S. Kondring	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	10 maart 2011	Dhr. W.M. Meijer	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	10 maart 2011	Dhr. W.M. Meijer	
Archief ondergrondse tanks	ja	10 maart 2011	Dhr. W.M. Meijer	
Archief bodemonderzoeken	ja	10 maart 2011	Dhr. W.M. Meijer	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	10 maart 2011	Dhr. W.M. Meijer	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 maart 2011		
Huidig gebruik locatie	ja	10 maart 2011		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10 maart 2011		
Verhardingen	ja	10 maart 2011		

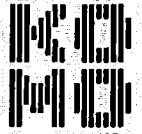
Bijlage 8 Productcertificaat puinstabilisatie

KOMO-attest-met-productcertificaat

NL/SfB p2



BDA INTRON



BSA-GRANULAAT IN DE WEGENBOUW
menggranulaat en metselwerkgranulaat als verhardingslaag
van steenmengsel

Nummer : BG-002/2
Uitgegeven : 2000-07-24
Geldig tot : 2003-07-24

Producent:

Recycling Rouwmaat Groenlo B.V.
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO
Postbus 74
7140 AB GROENLO
Telefoon (0544) 474040
Telefax (0544) 474049

VERVALLEN

d.d. 20-08-03

Verklaring van BDA-INTRON B.V.

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 1999-06-17 conform het BDA-INTRON-reglement voor Certificatie en Attestering 2000 afgegeven door BDA-INTRON B.V.

BDA-INTRON B.V. verklaart dat het BSA-granulaat geschikt is voor het vervaardigen van verhardingslagen van steenmengsel voor toepassing in de wegenbouw die prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits het BSA-granulaat voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties en mits de vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde werkmethoden.

BDA-INTRON B.V. verklaart dat het door de producent vervaardigde BSA-granulaat aan de in deze kwaliteitsverklaring vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties voldoet, mits zij voorzien is van de hieronder afgebeelde merken op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.

Door BDA-INTRON B.V. wordt in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle uitgeoefend op de productie van de overige onderdelen van de wegconstructie, noch op de vervaardiging van de verhardingslaag en overige onderdelen van de wegconstructie.

Voor de relatie van de uitspraken van deze kwaliteitsverklaring met de voorschriften van het Bouwstoffenbesluit wordt verwezen naar de lijst van kwaliteitsverklaringen zoals die halfjaarlijks door de Stichting Bouwkwiteit (SBK) te Rijswijk wordt gepubliceerd.

ing. R. Woonink
directeur certificatie en attestering

Voor BDA-INTRON B.V.

Gebruikers van deze kwaliteitsverklaring wordt geadviseerd om bij BDA-INTRON B.V. te informeren of dit document nog geldig is.

Afbeelding van het KOMO-merk

Ⓢ is een merk van Stichting Bouwkwiteit



Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 4 bladzijden

blad 1 van 4 bladen

KOMO-attest-met-productcertificaat

BSA-granulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-002/2

Uitgegeven : 2000-07-24

Geldig tot : 2003-07-24

1. MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1. Onderwerp

Dit attest-met-productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische prestaties en - eigenschappen van het door Recycling Rouwmaat Groenlo B.V. geproduceerde BSA-granulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. BSA-granulaat ontstaat bij de bewerking van bouw- en sloopafval in een bewerkingsinrichting. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven. Voor de toepassing in verhardingslagen van steenmengsel komen in

- aanmerking:
- betongranulaat,
 - menggranulaat,
 - metselwerkgranulaat,
 - hydraulisch menggranulaat,
 - asfaltgranulaat.

1.2. Merken

De afleveringsbon van het BSA-granulaat wordt gemerkt met het logo van BDA-INTRON B.V. en het KOMO-merk (zie voorzijde van dit attest-met-productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : BG-002;
- datum van afgifte : 2000-07-24;
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : Recycling Rouwmaat Groenlo B.V.; Groenlo;
- soort product : menggranulaat / metselwerkgranulaat;
- sortering : 0/40;
- grootte van de geleverde partij : in ton;
- toepassing : verhardingslaag van steenmengsel;
- categorie-indeling : categorie 1;
- maximale toepassingshoogte : 0,40 m;
- aard van het product : niet-duurzaam vormvast / niet-vormgegeven.

1.3. Materiaaleigenschappen

1.3.1. Menggranulaat

1.3.1.1. Samenstelling organische componenten

De gemiddelde samenstellingswaarde voor organische componenten, bepaald overeenkomstig Ontwerp-NVN 7330/AP04, voldoet aan artikel 7, lid 1 sub a van het Bouwstoffenbesluit.

1.3.1.2. PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens paragraaf NVN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.1.3. Overige eigenschappen

Het menggranulaat voldoet aan artikel 31.56.01, artikel 31.56.02 lid 01 en 02 en artikel 31.56.04 van de Standaard RAW Bepalingen.

KOMO-attest-met-productcertificaat

BSA-granulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-002/2

Uitgegeven : 2000-07-24

Geldig tot : 2003-07-24

1.3.2. Metselwerkgranulaat**1.3.2.1. Samenstelling organische componenten**

De gemiddelde samenstellingswaarde voor organische componenten, bepaald overeenkomstig Ontwerp-NVN 7330/AP04, voldoet aan artikel 7, lid 1 sub a van het Bouwstoffenbesluit.

1.3.2.2. PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens paragraaf NVN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.2.3. Overige eigenschappen

Het metselwerkgranulaat voldoet aan artikel 31.56.01, artikel 31.56.02 lid 01 en 02 en artikel 31.56.03 van de Standaard RAW Bepalingen.

2. PRESTATIES**2.1. Immissie in de bodem en oppervlaktewater**

Voor BSA-granulaat dat als categorie 1-bouwstof wordt aangemerkt, geldt de volgende toepassingsvoorwaarde:

- de toepassingshoogte, bepaald conform artikel 7.5.3.3 van de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, mag niet groter zijn dan de in afleveringsbon vermelde maximale toepassingshoogte.

Mits toegepast met inachtneming van de in deze paragraaf genoemde randvoorwaarden, voldoet de gemiddelde immissie in de bodem en oppervlaktewater van de verhardingslaag van BSA-granulaat aan bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit.

3. VERWERKING

Het BSA-granulaat dient overeenkomstig de voorschriften van de producent te worden verwerkt. De vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel moet voldoen aan paragraaf 31.52 en 31.55 van de Standaard RAW Bepalingen.

Voor categorie 1-BSA-granulaat zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit, zoals vermeld in artikel 10 lid 1 sub a en b, artikel 12 lid 1 en artikel 24.

KOMO-attest-met-productcertificaat

BSA-granulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-002/2

Uitgegeven : 2000-07-24

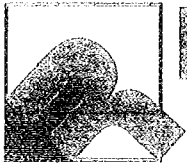
Geldig tot : 2003-07-24

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Recycling Rouwmaat Groenlo B.V.,
en zo nodig met
 - BDA-INTRON B.V.
3. Het certificaat verklaart niet dat er geen asbest in de BSA-granulaten voorkomt.
4. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
5. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.

5. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Bouwstoffenbesluit	<i>Besluit van 23 november 1995, houdende regels met betrekking tot het op of in de bodem of in oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen (Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming), Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 567, jaargang 1995.</i>
	<i>Besluit van 4 november 1997, houdende wijziging van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (inwerkingtreding en kleine technische aanpassingen), Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 525, jaargang 1997.</i>
	<i>Besluit van 10 december 1997, houdende vaststelling van het tijdstip van inwerkingtreding van een aantal artikelen van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 686, jaargang 1997.</i>
Uitvoeringsregeling Bsb	<i>Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, Nederlandse Staatscourant van 30 januari 1998.</i>
Ontwerp-NVN 7330	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen, NNI, Delft, april 1995.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 1, Raad voor Accreditatie, Utrecht, juni 1998.</i>
Standaard RAW Bepalingen	<i>Standaard RAW Bepalingen 1995, Stichting CROW, Ede.</i> <i>Standaard RAW Bepalingen 1995 - Wijziging november 1998, Stichting CROW, Ede.</i>



ROUWMAAT groep

Grondwerken
ROUWMAAT Groenlo b.v.
 Postbus 74
 7140 AB Groenlo
 bezoekadres : Den Sliem 93
 tel : (0544) 47 40 40
 fax : (0544) 47 40 49
 e-mail : info@rouwmaat.nl
 Rabobank : 11 73 02 708
 Postbank : 929033
 G. rek. nr. : 99 10 86 155
 BTWnr. : NL.0040.94.281.B01
 K.v.K. : 08033047
 Internet : www.rouwmaat.nl

DHR. ROELVINK
 HANEVELDWEG 2
 7156 RN BELTRUM

FACTUUR

22385 12301 07.11.00

Factuurnummer:

Factuurdatum:

Werk: G123010000					
HANEVELDWEG 2 BELTRUM					
Aan u geleverd vlgns bonnr					
11127: d.d. 17.10.00					
31.52	TON	- PUIN/METSELWGR 0/40	x	18.50	583.12
Aan u geleverd vlgns bonnr					
11129: d.d. 17.10.00					
27.34	TON	- PUIN/METSELWGR 0/40	x	18.50	505.79
Aan u geleverd vlgns bonnr					
11132: d.d. 17.10.00					
26.14	TON	- PUIN/METSELWGR 0/40	x	18.50	483.59
<div style="text-align: right;">Advies & bodem</div> <div style="text-align: right;">Beton, mortels & vloerspecies</div> <div style="text-align: right;">Grond, weg & waterbouw</div> <div style="text-align: right;">Recycling</div>					
Netto goederen	Belastbaar voor BTW	BTW %	BTW-bedrag	Factuurbedrag	
1572.50	1572.50	17.50	275.19	1847.69	

Betaling binnen 30 dagen. Bij betaling factuurnummer vermelden.
 Leveringsvoorwaarden zoals gedeponerd bij de Kamer van Koophandel Centraal Gelderland in Arnhem

Transport

