

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MAASTRICHTERLAAN 22-26 EN KLOOSTERSTEEG 3

TE BEEK

GEMEENTE BEEK



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek

Maastrichterlaan 22-26 en Kloostersteeg 3 te Beek in de gemeente Beek

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	BEE.BRO.NEN
Rapportnummer	11080649
Status	Eindrapportage
Datum	11 november 2011
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. J.A. Peters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
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.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	6
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4.	VELDWERK.....	7
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.1	Grond.....	7
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten grondmonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO Tegelen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Maastrichterlaan 22-26 en Kloostersteeg 3 te Beek in de gemeente Beek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, alsmede beëindiging van bedrijfsmatige activiteiten, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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 bestemmingsplanwijziging, alsmede de beëindiging van bedrijfsmatige activiteiten, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - 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", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Beek zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder andere gecertificeerd voor protocol 2001 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 Beek aanwezige informatie (contactpersoon de heer F. Michiels), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer R. Osinga) en informatie verkregen uit de op 13 oktober 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 en terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.880 \text{ m}^2$) ligt aan de Maastrichterlaan 22-26 en Kloostersteeg 3, in de kern van Beek in de gemeente Beek (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Beek, sectie F, nummers 2164, 2167, 3695, 4013, 4014 en 4015 (ged.) (zie bijlage 2c). De Kloostersteeg zelf maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68 D, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 85 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 183.460$, $Y = 327.680$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 60, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1923 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Tot op heden betreft de onderzoekslocatie bebouwing (Maastrichterlaan 22, 24, 26 en Kloostersteeg 3).

De onderzoekslocatie betreft een autohandel met werkplaats (circa 505 m^2) op het adres Maastrichterlaan 22-24. Maastrichterlaan 26 betreft een voormalige tapijtenhandel (Van den Berg). Op het adres Kloostersteeg 3 is een woning aanwezig. De directe omgeving van de woning is in gebruik als tuin. Het onbebouwde terreindeel is grotendeels verhard met asfalt, tegels, klinkers en in gebruik als parkeerplaats. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend.

Tijdens het vooronderzoek en terreininspectie is er een olie-/vetafscheider aangetroffen nabij de autohandel. Deze is gelegen ten zuidwesten van de autohandel op het adres Maastrichterlaan 24.

De aanvrager is voornemens de bestaande bebouwing op de adressen Maastrichterlaan 22-24 en Kloostersteeg 3 te slopen. Ter plaatse zal een parkeerterrein worden gerealiseerd. De tapijtenhandel zal aan de noordoostzijde worden uitgebreid en in gebruik worden genomen als supermarkt.

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 Beek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. *Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)*

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/ directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	74 West	1 : 25.000	onbebouwd, agrarisch gebruik	agrarisch gebruik
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	207	1 : 25.000	onbebouwd, agrarisch gebruik	-
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	60	1 : 50.000	onbebouwd, agrarisch gebruik	-

Tabel Ib. *Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)*

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/ directe omgeving
topografische kaart	1923	758	1 : 25.000	vermoedelijk bebouwd	braakliggend
topografische kaart	1937	758	1 : 25.000	vermoedelijk bebouwd	kern van Beek uitgebreid
topografische kaart	1985	68 D	1 : 25.000	deels bebouwd	kern van Beek uitgebreid
topografische kaart	1994	68 D	1 : 25.000	deels bebouwd	ten zuidoosten bebouwing gerealiseerd
topografische kaart	2001	68 D	1 : 25.000	bebouwd	-
topografische kaart	2004	68 D	1 : 25.000	bebouwd	-

Uit het milieudossier van de gemeente Beek blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie. Tabel II geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel II. *Verleende milieuvergunningen*

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving	Bijzonderheden
Maastrichterlaan 22-24			
Autobedrijf Driessen (J.G.H. Driessen)	15 juni 1990	Meldingsformulier voor het van toepassing worden van het Besluit herstelinstallaties voor motorvoertuigen Hinderwet op een reeds opgerichte herstelinstallatie voor motorvoertuigen	• slibvangput aanwezig • olie-/vetafscheider aanwezig
Maastrichterlaan 24			
DAC Sittard bv	2 april 1997	Meldingsformulier voor het van toepassing worden van het Besluit herstelinstallaties voor motorvoertuigen Hinderwet op een reeds opgerichte herstelinstallatie voor motorvoertuigen	-
Autocentrum CC	7 maart 2006	Meldingsformulier voor het veranderen van een inrichting (andere opstelling van hefbruggen)	-
Maastrichterlaan 26			
Woninginrichting V.D. Berg	20 februari 2004	Meldingsformulier voor het van toepassing worden van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer op een reeds bestaande inrichting	werkzaamheden: het verkopen van woninginrichtingproducten

Uit het milieudossier van de gemeente Beek blijkt verder dat er in het verleden verschillende milieucontroles zijn verricht in verband met de milieuvergunningen op de onderzoekslocatie. Tabel III geeft een opsomming van de uitgevoerde milieucontroles.

Tabel III. Uitgevoerde milieucontroles

Datum	Uitvoerder	Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?
Maastrichterlaan 22-24		
28 februari 1997	R. Timmermans	800 liter vat afgewerkte olie aanwezig in een daarvoor geschikt vat en opgesteld in een vloestofdichte bak
17 juni 1999	J. Kusters	-
11 mei 2001	R. Timmermans	-
23 april 2003	R. Ruijl	er ontbreekt een PBV verklaring vloestofdichte voorziening van de werkvloer
22 september 2003	W. Vaassen en W. Mevis (politie)	- geen controleput bij olie-/vetafscheider - olie-/vetafscheider en slibvangput niet tijdig gereinigd
14 januari 2004	R. Ruijl	-
24 januari 2006	G. Wijnands	-
8 juli 2010	R. Ruijl	slib en olieafscheider niet jaarlijks geleegd
29 maart 2011 en 6 april 2011	R. Ruijl	-
Maastrichterlaan 26		
12 en 30 maart 2004	J. Rulkens	-

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 Beek 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 de bebouwde kom van Beek. 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 van de onderzoekslocatie bevindt zich de Maastrichterlaan. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en appartementen met bijbehorende siertuinen.

Op 23 maart 2001 heeft het ingenieursbureau Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer R001-3891321 BM0-D01-E) ten zuidoosten van de onderzoekslocatie op de locatie Molenstraat 35/37. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen waren voor de verkoop van de locatie aan Woningstichting Beek. De bovengrond bleek destijds plaatselijk verontreinigd te zijn met PAK (> tussenwaarden), en zware metalen, EOX en minerale olie (> streefwaarden). De ondergrond bleek destijds plaatselijk verontreinigd te zijn met PAK en minerale olie (> streefwaarden). De woning is gesloopt omstreeks 1999.

Op 24 mei 2004 heeft het ingenieursbureau Geoconsult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer MA-40074) ten zuiden van de onderzoekslocatie aan de Molenstraat. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen waren voor de nieuwbouw van 14 woningen. De bovengrond bleek destijds verontreinigd te zijn met PAK, minerale olie, nikkel en zink (> streefwaarden). De ondergrond bleek destijds verontreinigd te zijn met nikkel (> streefwaarden). Het grondwater bleek destijds verontreinigd te zijn met arseen, chroom, nikkel, benzeen, xyleen en naftaleen (> streefwaarden).

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er op 13 oktober 2011 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 werd er ten zuidwesten van het woonhuis Maastrichterlaan 24 een olie-/vetafscheider aangetroffen. Aangezien het een potentiële bron voor bodemverontreiniging betreft, is in overleg met de opdrachtgever dit deel van de onderzoekslocatie separaat onderzocht.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing op de adressen Maastrichterlaan 22-24 en Kloostersteeg 3 te slopen. Ter plaatse zal een parkeerterrein worden gerealiseerd. De tapijtenhandel zal aan de noordoostzijde worden uitgebreid en in gebruik worden genomen als supermarkt.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de regio "oude kern Beek", waarvoor de gemeente Beek een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink, PAK en minerale olie voor (zie bijlage 8).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 68 West en 68 Oost, 1991 (schaal 1:50.000), uit een poldervaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem; colluviaal in dal. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Zuid-Limburg. Deze onderzoekslocatie wordt aan de westzijde begrensd door de Kunraderstoring en aan de noordoostzijde door de Heelheidebreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 35 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afwisseling van kleilagen en zeer fijne zanden van de Formatie van Tongeren.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 35 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 50 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 West, 1977 (schaal 1:100.000), 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.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

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

Tabel IV. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Garage met autohandel	$\pm 505 \text{ m}^2$	vluchtige aromaten, minerale olie	VEP (tevens eindsituatie-onderzoek)
B: Overige terreindelen	$\pm 1.375 \text{ m}^2$	minerale olie, zware metalen, PAK	VED-HE
C: Olie-/vetafscheider	$\pm 16 \text{ m}^2$	minerale olie	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

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 gegevens voorvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel V zijn vermeld. Het veldwerk is op 14 oktober 2011 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel V. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond
A: garage met autohandel	1 (0,7 m -mv) 2 (1,0 m -mv) 1 (1,5 m -mv) 1 (5,0 m -mv)	asfalt / beton (*A)(*B)	olie/aromaten (2x) (*D)
B: overige terreindelen	1 (0,7 m -mv) 1 (1,2 m -mv) 7 (1,0 m -mv)	asfalt / klinkers (*B)	standaardpakket (3x) (*C)
C: olie-/vetafscheider	2 (2,0 m -mv)	asfalt (*B)	olie/aromaten (1x) (*D)
(*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)			

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.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat deels uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. Verder bestaat de bovengrond deels uit zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk zandige leem. De ondergrond bestaat deels uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. Verder bestaat de ondergrond deels uit zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk zandige leem. In de bovengrond is plaatselijk een puinlaag aangetroffen. Deze puinlaag is niet verder onderzocht. De bodem is zwak tot matig baksteenhoudend en zwak tot matig houtskoolhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, 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. Ook in de puinlaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Echter, aangezien van de puinlaag verder geen gegevens bekend zijn, is deze puinlaag volgens de huidige wetgeving wel asbestverdacht.

Tabel VI geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel VI. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A: Garage met autohandel			
A01	0,5-1,0	1,5	matig baksteenhoudend, matig houtskoolhoudend
A02	0,5-0,7	1,0 (gestuit)	zwak baksteenhoudend
A04	0,1-0,2	1,0	zwak baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend
A05	0,13-0,5	5,0	zwak baksteenhoudend
Deellocatie B: Overige terreindelen			
B01	0,12-0,5	1,2	matig baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend
	0,5-0,7		matig baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend
B07	0,5-1,0	1,0 (gestuit)	zwak baksteenhoudend
B08	0,04-0,5	1,0 (gestuit)	matig baksteenhoudend
	0,5-1,0		zwak baksteenhoudend
B09	0,0-1,0	1,0 (gestuit)	zwak baksteenhoudend, matig houtskoolhoudend
Deellocatie C: Olie-/vetafscheider			
C01	0,1-0,3	2,0	zwak baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend
	0,3-0,5		zwak houtskoolhoudend
C02	0,09-0,5	2,0	zwak baksteenhoudend, zwak houtskoolhoudend

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters samengesteld. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op 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;

- olie/aromaten grond:

droge stof, organische stofgehalte, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Van een aantal grondmengmonsters is tevens het lutum en/of organisch stofgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Garage met autohandel			
MM A1	A01 (50-100) A02 (50-70) A05 (13-50)	olie/aromaten pakket	verdachte bodemlaag (zwak tot matig baksteenhoudend, matig houtskoolhoudend)
MM A2	A03 (50-100) A04 (20-50)	olie/aromaten pakket	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: Overige terreindelen			
MM B1	B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (50-70)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (zintuiglijk schoon)
MM B2	B01 (12-50) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte bodemlaag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig houtskoolhoudend)
MM B3	B07 (15-50) B08 (4-50)	standaardpakket	verdachte bodemlaag (matig baksteenhoudend)
Deellocatie C: Olie-/vetafscheider			
MM C1	C01 (150-200) C02 (150-200)	olie/aromaten pakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond 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;

- 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 spoedeisendheid van de sanering 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.

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

Grond:

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

5.3 Resultaten grondmonsters

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

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondgrenswaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Garage met autohandel					
MM A1	A01 (50-100) A02 (50-70) A05 (13-50)	-	-	-	-
MM A2	A03 (50-100) A04 (20-50)	-	-	-	-
Deellocatie B: Overige terreindelen					
MM B1	B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (50-70)	-	-	-	-
MM B2	B01 (12-50) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (0-50)	kobalt (*A) zink PAK	lood	-	-
MM B3	B07 (15-50) B08 (4-50)	kobalt (A*)	-	-	-
Deellocatie C: Olie-/vetafscheider					
MM C1	C01 (150-200) C02 (150-200)	-	-	-	-
(A*:) Voor kobalt is vooralsnog geen achtergrondgrenswaarde opgesteld.					

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Maastrichterlaan 22-26 en Kloostersteeg 3 te Beek in de gemeente Beek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging, alsmede beëindiging van bedrijfsmatige activiteiten, sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bovengrond bestaat deels uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. Verder bestaat de bovengrond deels uit zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk zandige leem. De ondergrond bestaat deels uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. Verder bestaat de ondergrond deels uit zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk zandige leem. In de bovengrond is plaatselijk een puinlaag aangetroffen. Deze puinlaag is niet verder onderzocht. De bodem is zwak tot matig baksteenhoudend en zwak tot matig houtskoolhoudend.

Gezien de zintuiglijke bijmengingen in de bodem en een puinlaag die tijdens de veldwerkzaamheden zijn aangetroffen, is een asbestverontreiniging op de locatie niet uit te sluiten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Garage met autohandel

In het opgeboorde materiaal is plaatselijk een puinlaag aangetroffen. Tevens is de bodem zwak tot matig baksteenhoudend en zwak houtskoolhoudend.. In de bovengrond zijn analytisch zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de analyseresultaten, verworpen.

Deellocatie B: Overige terreindelen

In het opgeboorde materiaal is plaatselijk een puinlaag aangetroffen. Tevens is de bodem plaatselijk zwak baksteenhoudend en matig houtskoolhoudend. De bodem is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, lood, zink en PAK.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de analyseresultaten, bevestigd.

Deellocatie C: Olie-/vetafscheider

De bovengrond is plaatselijk zwak baksteenhoudend en zwak houtskoolhoudend. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met minerale olie of aromaten aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese, dat deze deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de analyseresultaten, verworpen.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De aangetroffen verontreinigingen in de bodem geven géén aanleiding voor nader onderzoek. Op basis van deze resultaten bestaan er volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de realisatie van de plannen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is op de onderzoekslocatie een puinlaag is aangetroffen. Tevens is de bodem zwak tot matig baksteenhoudend. Volgens de huidige wetgeving is de locatie op basis van de aangetroffen verontreinigingen per definitie asbestverdacht. Econsultancy adviseert derhalve om een verkennend onderzoek asbest in grond te laten uitvoeren alsmede een onderzoek naar asbest in puin.

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
Swalmen, 11 november 2011



TITEL: topografische ligging van de locatie

Eco nsultancy.nl

PROJECT: BEE, BRO, NEN

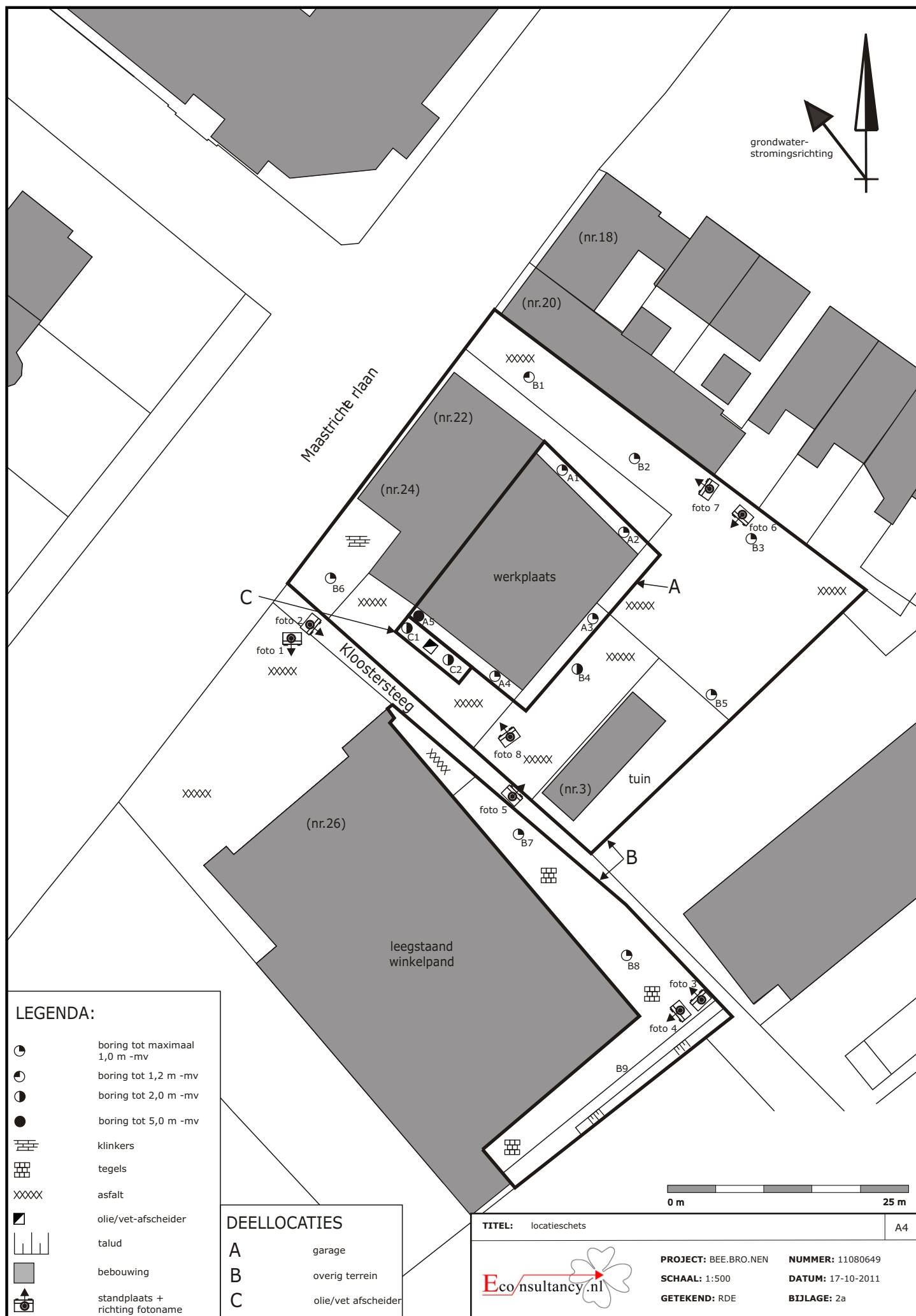
NUMMER: 11080649

SCHAAL: 1:25.000

DATUM: 07-11-2011

KAARTBLAD: 68D

BIJLAGE: 1



LEGENDA:

- boring tot maximaal 1,0 m -mv
- boring tot 1,2 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 5,0 m -mv
- klinkers
- tegels
- asphalt
- olie/vet-afscheider
- talud
- bebouwing
- standplaats + richting fotonaam

DEELLOCATIES

- | | |
|---|---------------------|
| A | garage |
| B | overig terrein |
| C | olie/vet afscheider |

TITEL: locatieschets

A4



PROJECT: BEE.BRO.NEN	NUMMER: 11080649
SCHAAL: 1:500	DATUM: 17-10-2011
GETEKEND: RDE	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

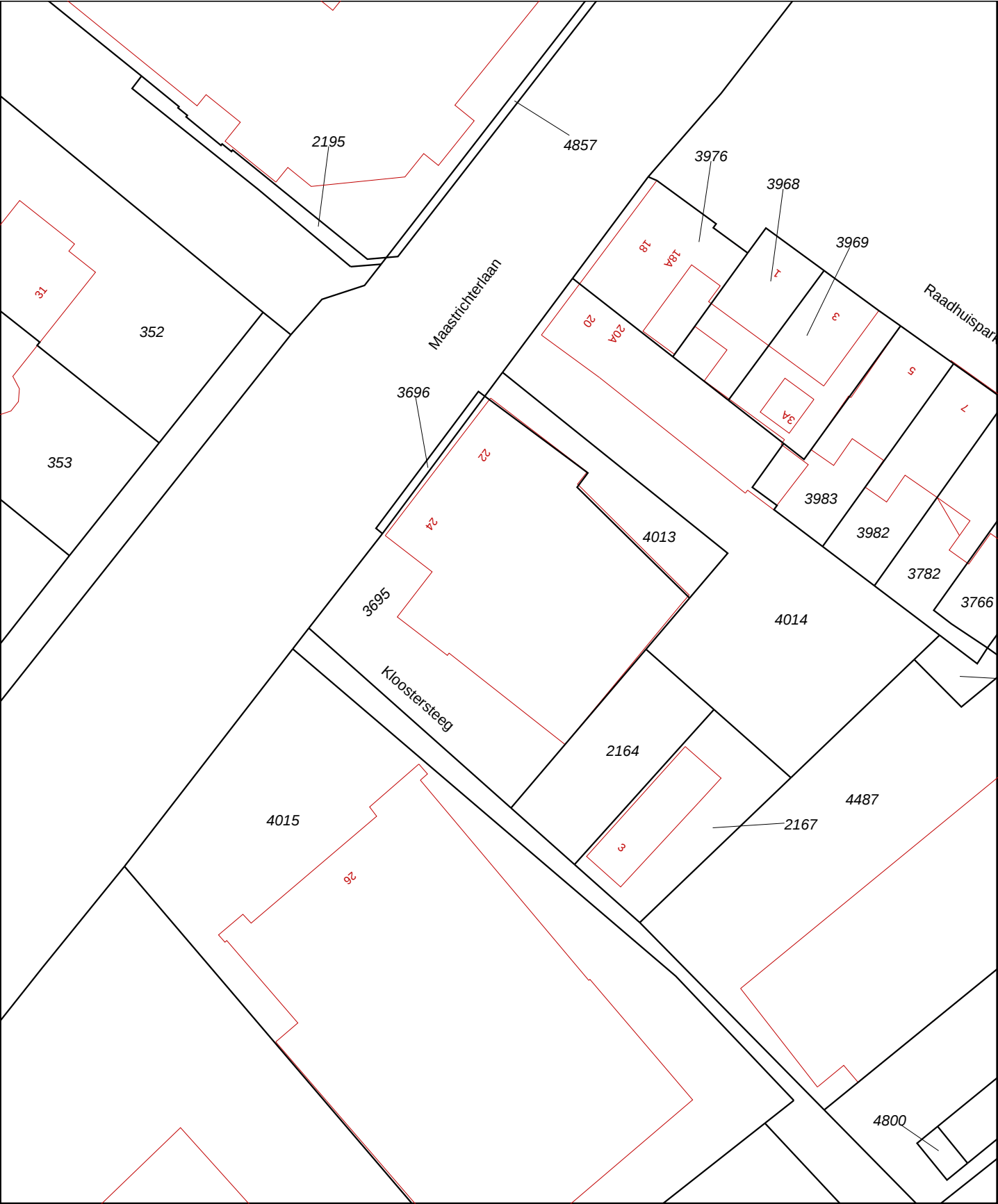


Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Kadastrale gemeente BEEK

Sectie F

Perceel 3695

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 augustus 2011

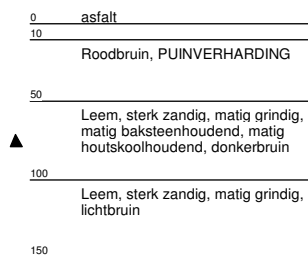
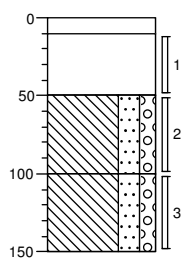
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

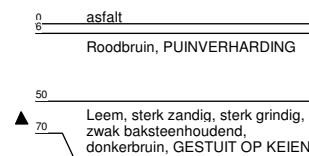
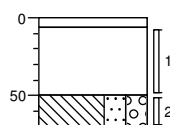
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

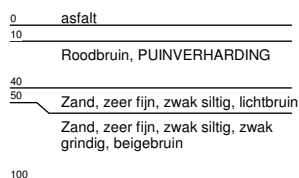
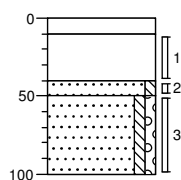
Boring A01



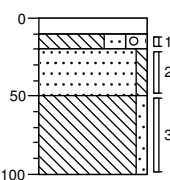
Boring A02



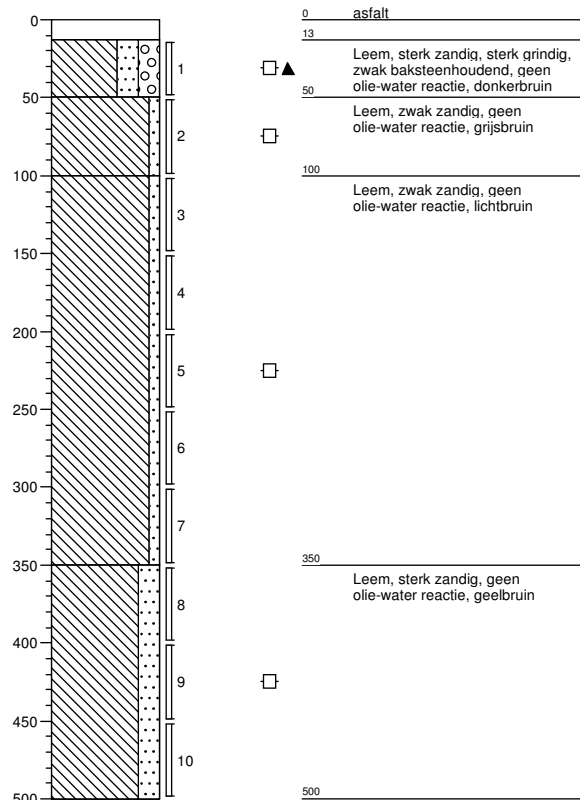
Boring A03



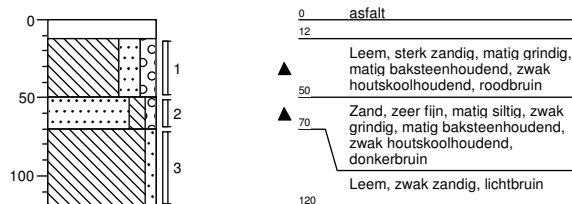
Boring A04



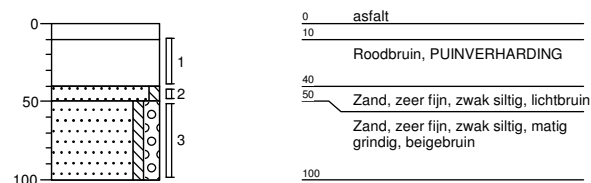
Boring A05



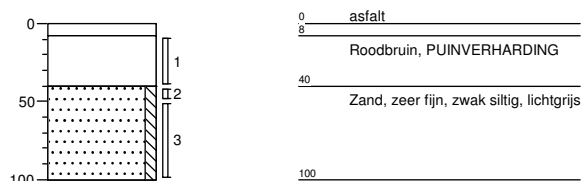
Boring B01



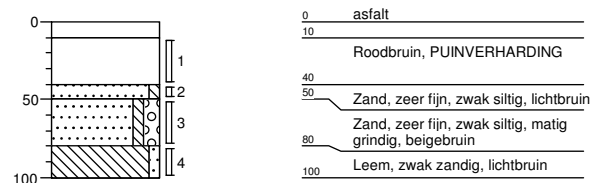
Boring B02



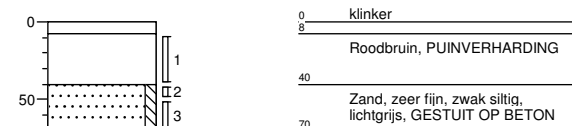
Boring B03



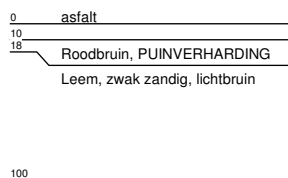
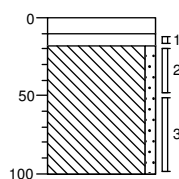
Boring B04



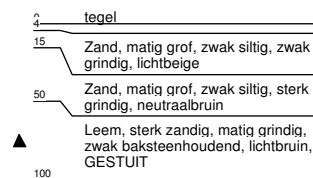
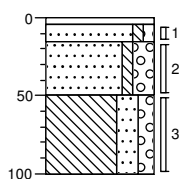
Boring B05



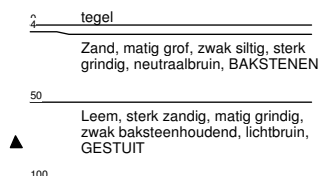
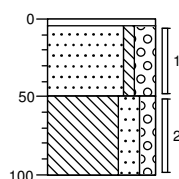
Boring B06



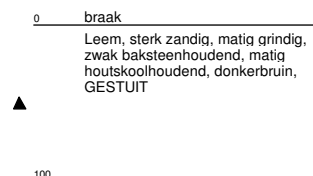
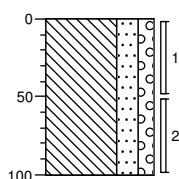
Boring B07



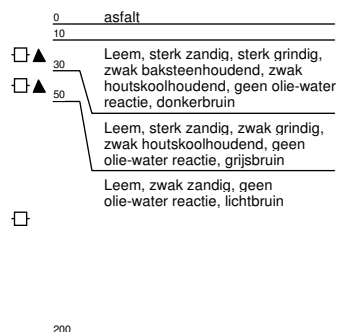
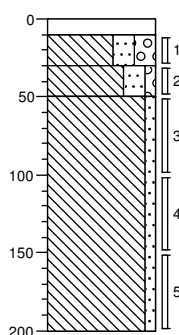
Boring B08



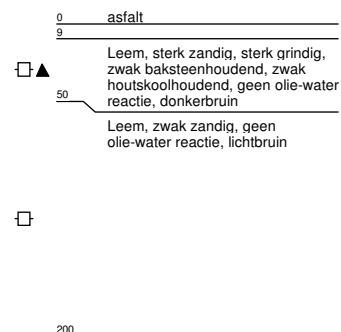
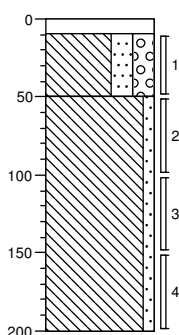
Boring B09



Boring C01

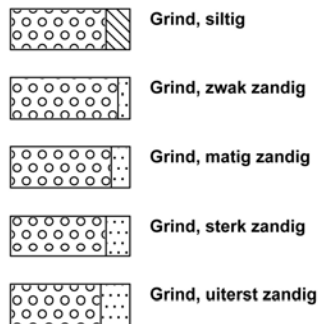


Boring C02

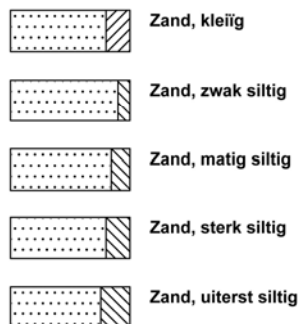


Legenda (conform NEN 5104)

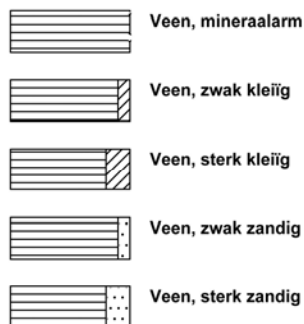
grind



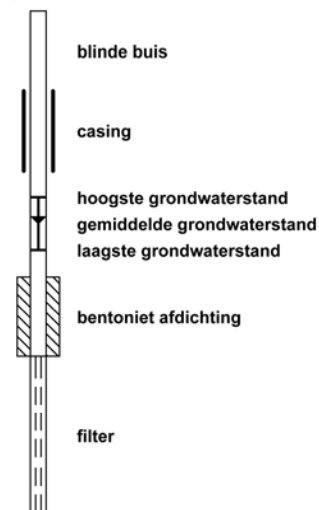
zand



veen



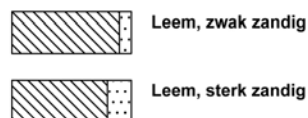
peilbuis



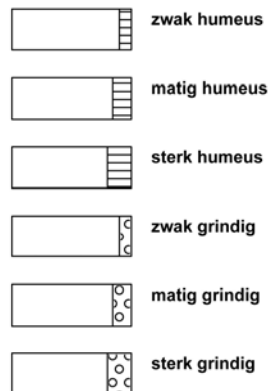
klei



leem



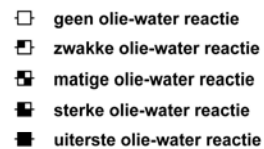
overige toevoegingen



geur



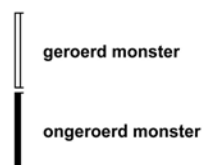
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4a Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : BEE.BRO.NEN
Uw projectnummer : 11080649
ALcontrol rapportnummer : 11720669, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11080649. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam BEE.BRO.NEN
 Projectnummer 11080649
 Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
 Startdatum 19-10-2011
 Rapportagedatum 27-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.3	93.5	92.4	83.4	88.3
gewicht artefacten	g	S	110	<1	60	23	87
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	0.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.6	5.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			4.5	9.5	
METALEN							
barium	mg/kgds	S			<20	68	49
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S			<3	8.9	6.3
koper	mg/kgds	S			<10	19	<10
kwik	mg/kgds	S			<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S			<13	45	<13
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S			<5	17	11
zink	mg/kgds	S			<20	110	26
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}	<0.05 ^{1) 2) 3)}			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}	<0.05 ^{1) 2) 3)}			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}	<0.05 ^{1) 2) 3)}			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}	<0.05 ^{1) 2) 3)}			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ^{1) 2) 3)}	<0.1 ^{1) 2) 3)}			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{1) 2) 4) 3)}	0.105 ^{1) 2) 4) 3)}			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ⁴⁾	0.21 ⁴⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1 ^{1) 2)}	<0.1 ^{1) 2)}			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.02	0.26	0.02
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.07	0.51	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.04	0.30	0.02
chryseen	mg/kgds	S			0.05	0.28	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.02	0.18	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)	MM A1 A01 (50-100) A02 (50-70) A05 (13-50)
002	Grond (AS3000)	MM A2 A03 (50-100) A04 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM B1 B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (50-70)
004	Grond (AS3000)	MM B2 B01 (12-50) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM B3 B07 (15-50) B08 (4-50)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam BEE.BRO.NEN
 Projectnummer 11080649
 Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
 Startdatum 19-10-2011
 Rapportagedatum 27-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.28	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S			0.02	0.18	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.03	0.20	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.30 ⁴⁾	2.3 ⁴⁾	0.16 ⁴⁾
<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 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		12 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		31 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM A1 A01 (50-100) A02 (50-70) A05 (13-50)
002	Grond (AS3000)	MM A2 A03 (50-100) A04 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM B1 B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (50-70)
004	Grond (AS3000)	MM B2 B01 (12-50) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM B3 B07 (15-50) B08 (4-50)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectnummer 11080649
Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 19-10-2011
Rapportagedatum 27-10-2011

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 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectnummer 11080649
Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 19-10-2011
Rapportagedatum 27-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
--------------------------------	---------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2) 3)}
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ^{1) 2) 3)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{1) 2) 4)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ⁴⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1 ^{1) 2)}

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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)	MM C1 C01 (150-200) C02 (150-200)



ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectnummer 11080649
Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 19-10-2011
Rapportagedatum 27-10-2011

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

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectnummer 11080649
Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 19-10-2011
Rapportagedatum 27-10-2011

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



Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectnummer 11080649
Rapportnummer 11720669 - 1

Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 19-10-2011
Rapportagedatum 27-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9082908	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
001	A9082913	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
001	A9082918	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
002	A9082936	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
002	A9082942	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
003	A9082897	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
003	A9082905	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
003	A9082943	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
003	A9082954	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
004	A9082901	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
004	A9082902	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
004	A9082903	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
004	A9082909	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
005	A9082900	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
005	A9082904	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
006	A9082944	20-10-2011	14-10-2011	ALC201
006	A9082951	20-10-2011	14-10-2011	ALC201



ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Blad 9 van 9

Analysrapport

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectnummer 11080649
Rapportnummer 11720669 - 1

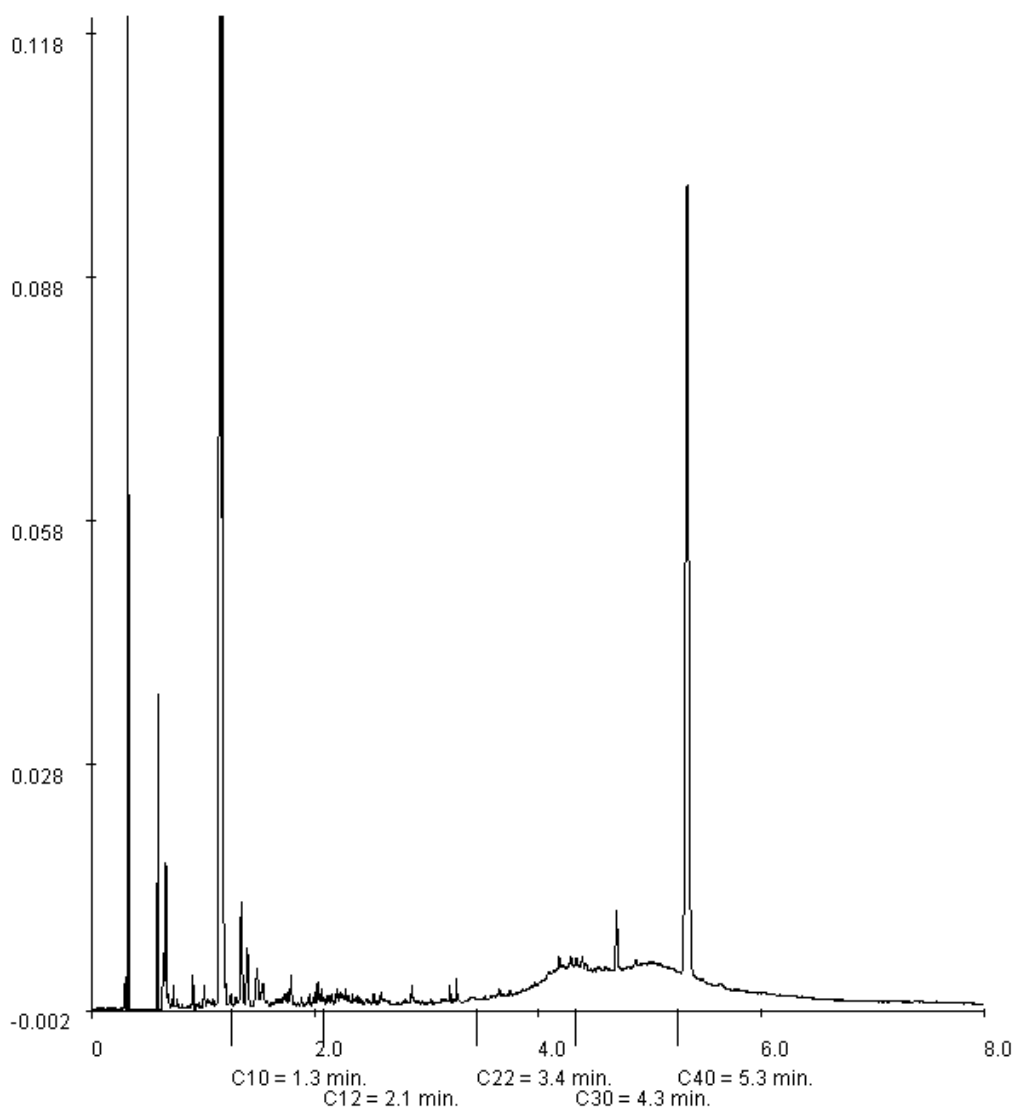
Orderdatum 17-10-2011
Startdatum 19-10-2011
Rapportagedatum 27-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM A1A01 (50-100) A02 (50-70) A05 (13-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectcode 11080649

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

Monstercode	MM A1		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	85.3	--				
gewicht artefacten(g)	110	--				
aard van de artefacten(g)	Stenen	--				
organische stof (% vd DS)	5.4	--				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05		0.11	0.35	0.59	0.14
tolueen	<0.05		0.11	8.7	17	0.14
ethylbenzeen	<0.05		0.11	30	59	0.14
o-xyleen	<0.05	--				
p- en m-xyleen	<0.1	--				
xylenen (0.7 factor)	0.105		0.24	4.7	9.2	0.28
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--				
naftaleen	<0.1	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	12	--				
fractie C30 - C40	31	--				
totaal olie C10 - C40	40		103	1401	2700	103

Monstercode en monstertraject
¹ 11720669-001 MM A1 A01 (50-100) A02 (50-70) A05 (13-50)

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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: humus 5.4%.

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectcode 11080649

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

Monstercode	MM A2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93.5 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
organische stof (% vd DS)	0.8 --				
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 --				
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

¹ 11720669-002 MM A2 A03 (50-100) A04 (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 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: humus 0.8%.

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectcode 11080649

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

Monstercode	MM B1		MM B3		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92.4	--	88.3	--				
gewicht artefacten(g)	60	--	87	--				
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (% vd DS)	0.6	--	-					
lutum (bodem)(% vd DS)	4.5	--	-					
METALEN								
barium*	<20		49				312	64
cadmium	<0.35		<0.35		0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	<3		6.3	■	5.4	37	69	5.4
koper	<10		<10		21	60	100	21
kwik	<0.10		<0.10		0.11	13	26	0.11
lood	<13		<13		33	193	352	33
molybdeen	<1.5		<1.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	<5		11		14	28	41	14
zink	<20		26		66	204	342	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.02	--	0.02	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.07	--	0.03	--				
benzo(a)antraceen	0.04	--	0.02	--				
chryseen	0.05	--	0.02	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.02	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	--	0.02	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.30		0.16		1.5	21	40	1.0
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	200	9.8
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11720669-003 MM B1 B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (50-70)
² 11720669-005 MM B3 B07 (15-50) B08 (4-50)

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 4.5%; humus 0.6%.

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectcode 11080649

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

Monstercode	MM B2		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	83.4	--				
gewicht artefacten(g)	23	--				
aard van de artefacten(g)	Stenen	--				
organische stof (% vd DS)	5.2	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	9.5	--				
METALEN						
barium*	68				460	95
cadmium	<0.35		0.44	5.0	9.5	0.44
kobalt	8.9	■	7.8	53	98	7.8
koper	19		26	76	126	26
kwik	<0.10		0.12	14	29	0.12
lood	45	■	38	221	403	38
molybdeen	<1.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	17		20	38	56	20
zink	110	■	86	265	444	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	--				
fenantreen	0.26	--				
antraceen	0.06	--				
fluoranteen	0.51	--				
benzo(a)antraceen	0.30	--				
chryseen	0.28	--				
benzo(k)fluoranteen	0.18	--				
benzo(a)pyreen	0.28	--				
benzo(ghi)peryleen	0.18	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.20	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.3	■	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		10	265	520	25
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		99	1349	2600	99

Monstercode en monstertraject

¹ 11720669-004 MM B2 B01 (12-50) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (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 9.5%; humus 5.2%.

Projectnaam BEE.BRO.NEN
Projectcode 11080649

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

Monstercode	MM C1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	83.6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
organische stof (% vd DS)	1.4 --				
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 --				
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

¹ 11720669-006 MM C1 C01 (150-200) C02 (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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: humus 1.4%.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
I.	Metalen				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (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
	xyleen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (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
	fluorantreen			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)fluorantreen			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
	dichloorpropanen	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
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	-
	χ-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)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
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

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

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
chromium	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
Acenaftteen	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-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropaan	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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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.				
Historische topografische kaart	ja	1803-2004		-
Luchtfoto	ja	1989 en 2003		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1991		68 West en 68 Oost
Grondwaterkaart Nederland	ja	1977		60 West
Bodemloket.nl	ja	2010		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	13 oktober 2011	de heer R. Osinga (contactpersoon)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	13 oktober 2011	de heer F. Michiels (gemeente Beek)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	13 oktober 2011		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 8 Achtergrondgrenswaarden grond

Gebiedseigen kwaliteit van de bovengrond van de gemeente Beek ^{opm, 1} (mg/kg d.s.)

	oude kern Beek	Overig	Bedrijventerrein Beekerhoek	Bedrijvenpark TPE/MAA-oost	Buitengebied ^{opm, 2}
<i>bodemlaag</i>	0-0,5 m -mv	0-0,5 m -mv	0-0,5 m -mv	0-0,5 m -mv	
Arseen	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Cadmium	0,7	0,7	streefwaarde	streefwaarde	0,7
Chroom	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Koper	29	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Kwik	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Lood	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Nikkel	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Zink	160	100	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
PAK	5,0	2,1	3,3	streefwaarde	1,4
Minerale Olie	42	35	35	streefwaarde	38
EOX	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde

^{opm, 1}

^{opm, 2}

Het deelgebied MAA is buiten beschouwing gelaten wegens te weinig beschikbare waarnemingen
deze waarden kunnen niet worden beschouwd als bodemkwaliteitsdoelstellingen in het kader van het
saneringenbeleid

Gebiedseigen kwaliteit van de ondergrond van de gemeente Beek (mg/kg d.s.)

	Ondergrond gehele gemeente
<i>bodemlaag</i>	0,5-2,0 m -mv
Arseen	streefwaarde
Cadmium	streefwaarde
Chroom	streefwaarde
Koper	streefwaarde
Kwik	streefwaarde
Lood	streefwaarde
Nikkel	streefwaarde
Zink	streefwaarde
PAK	streefwaarde
Minerale Olie	35
EOX	streefwaarde