

Verkennd bodemonderzoek

Locatie Heiberg ong. te Amstenrade

Gegevens opdrachtgever:

De heer J. Ritzen
Heiberg 29
6436 CL Amstenrade

Contactpersoon:

De heer J. Ritzen

CSO Adviesbureau

Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Tel. 043 – 352 39 50
Fax. 043 – 352 39 70

Contactpersonen:

Ir. J.A.P. Wirtz (Projectleider)
Ing. R.J.M. Peerboom MSc.

Projectcode: 09B284

Rapportnummer: 09B284.R001.JW.GL

Versiedatum: 16 oktober 2009

Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
Ir. J.A.P. Wirtz
Adviseur bodem

Handtekening:



.....

Akkoord bevonden door:
Ing. J.S.C. Vaessens
Senior adviseur Ruimte & Milieu

Handtekening:



.....
s.o. Erik Schuur



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.3	Historische locatiegegevens.....	3
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
2.6	Bodembeleid	4
3	Uitgevoerd onderzoek.....	5
3.1	Onderzoeksopzet	5
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	6
4	Resultaten	8
4.1	Veldonderzoek	8
4.2	Laboratoriumonderzoek.....	8
4.2.1	Grond	9
5	Evaluatie onderzoeksresultaten	10
5.1	Veldonderzoek	10
5.2	Analyseresultaten.....	10
6	Conclusies.....	11

Bijlagen

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2a. Situatietekening
- 2b. Kadastrale situatie
3. Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag
4. Analysecertificaat grond
5. Wettelijk toetsingskader
6. Grondverzet, sloop en asbest
7. Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
8. Foto's van de locatie

1 Inleiding

In opdracht van de heer J. Ritzen heeft CSO Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Heiberg ong. te Amstenrade, gemeente Schinnen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw.

Het verkennend bodemonderzoek heeft alleen betrekking op de locatie van de geplande nieuwbouw en niet op het gehele perceel.

Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en het beoordelen of de kwaliteit van de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een historisch vooronderzoek conform NEN 5725 en een bodemonderzoek conform NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken, de certificering en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is op basisniveau een beperkt historisch vooronderzoek verricht conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009). Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd bij de gemeente Schinnen. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie verzameld.

Tevens zijn topografische kaarten (schaal 1:25.000) uit de jaargangen 1869, 1923, 1941, 1989 en Google Earth geraadpleegd. De kadastrale gegevens zijn opgevraagd bij het Kadaster.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- adres : Heiberg ong. te Amstenrade
- oppervlakte : 2720 m²
- oppervlakte onderzoekslocatie : ca. 380 m²
- kadastrale gegevens : Kadastrale gemeente Amstenrade, sectie C, nummer 148
- voormalig gebruik : Agrarisch
- huidig gebruik : Agrarisch (weiland)
- toekomstig gebruik : Grondgebonden woning
- verhardingen : Geen
- eventuele tanks : Niet aanwezig
- gedempte sloten : Niet aanwezig
- asbest : Niet aanwezig

De locatie-inspectie van de onderzoekslocatie is uitgevoerd op 6 oktober 2009. Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 8. In bijlage 2a is een situatietekening van de locatie weergegeven, waarbij de geplande nieuwbouw is opgenomen.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van ongeveer 380 m², is gelegen aan de noordzijde van de woonkern van Amstenrade. Uit de topografische kaarten blijkt dat het bodemgebruik op de locatie altijd een agrarisch karakter heeft gehad. De locatie was ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik als weiland. Het bodemonderzoek heeft uitsluitend betrekking op dat gedeelte van de locatie dat in gebruik zal worden genomen als woning.

De kadastrale situatie is opgenomen in bijlage 2b.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de onderzoekslocatie aan de oppervlakte geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente Schinnen zijn voor de locatie of in de directe omgeving (straal 50 m) geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

2.3 Historische locatiegegevens

Het gebied waarbinnen de locatie is gelegen heeft altijd een agrarische bestemming gehad. Ten tijde van dit onderzoek was de locatie in gebruik als weiland. Op basis van historisch kaartmateriaal (1869, 1923, 1941 en 1989) blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik is geweest als agrarisch gebied.

Op www.bodemloket.nl zijn geen gegevens beschikbaar over de onderzoekslocatie. Wel staat vermeld dat in de directe omgeving (Heiberg 42), een bovengrondse brandstoftank is geregistreerd.

Met betrekking tot de locatie zijn geen gegevens bekend uit het Wet milieubeheerarchief/ Hinderwetarchief.

Uit het gemeentelijke tankarchief blijkt dat geen ondergrondse opslagtanks op de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest).

In het vooronderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen potentieel verdachte voormalige activiteiten naar voren gekomen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De onderstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO-Dienst Grondwaterverkenning). De regionale bodemopbouw in de gemeente Schinnen kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 1 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Twente	löss	matig doorlatende laag
10-120	Afzettingen van de Maas	grindrijke afzettingen	1 ^e watervoerende pakket
120-150	Breda	fijne, vaak silt- en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
>150	Carboonafzettingen	schalierrijke afzettingen	ondoortalende basis
bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 60W.			

Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 30 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (bron: grondwaterbeschermingsplan provincie Limburg).

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Tijdens het bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd ONV (strategie voor een onverdachte locatie), conform de richtlijnen van de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

De bovenstaande hypothese is met het bodemonderzoek getoetst. In de volgende hoofdstukken komen de uitgevoerde werkzaamheden, alsmede de resultaten daarvan aan bod.

2.6 Bodembeleid

De gemeente Schinnen beschikt niet over een Bodembeheerplan/Bodemkwaliteitskaart, dus wordt aangesloten bij het generieke bodembeleid.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in § 2.5 vastgestelde hypothese(n) en onderzoeksstrategie(n) is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 2: Onderzoeksprogramma

Deellocatie (oppervlakte in m ²)	Hypothese / onderzoeksstrategie	VELDWERK	
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv
Heiberg ong. te Amstenrade (380 m ²)	Onverdacht	2x	2x

Deellocatie (oppervlakte in m ²)	Hypothese / onderzoeksstrategie	ANALYSES	
		Bovengrond	Ondergrond
Heiberg ong. te Amstenrade (380 m ²)	Onverdacht	1x standaardpakket	1x standaardpakket

Toelichting tabel:

m-mv:

meter min maaiveld

Standaardpakket grond:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

Per 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit voor landbodems van kracht. Vanaf deze datum is ook het nieuwe stoffenpakket voor grond- en grondwater van toepassing. Dit onderzoek gaat uit van het nieuwe stoffenpakket.

Aangezien het grondwater zich op een diepte van meer dan 5 m-mv bevindt en omdat op dit moment geen aanleiding of vermoeden bestaat dat het grondwater verontreinigd is (geraakt), is er conform de NEN 5740 geen noodzaak het grondwater te onderzoeken.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

CSO Adviesbureau en veldwerkbedrijf Sialtech zijn door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. CSO Adviesbureau vestiging Maastricht is tevens gecertificeerd voor BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 6000. Sialtech vestiging Maastricht is tevens gecertificeerd voor BRL SIKB 2000. Voorts zijn CSO Adviesbureau en Sialtech lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Sialtech onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocollen 2001).

De veldwerkzaamheden zijn op 7 oktober 2009 uitgevoerd door Sialtech vestiging Maastricht onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker L.F. Alt.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO Adviesbureau, Sialtech, of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Karnel, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte boringen en peilbuizen zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2a weergegeven.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- wanneer zintuiglijke verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- de monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

De grondmonsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie bijlage 4).

De selectie van de bodemonsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De analyses zijn uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 2.

De selectie van monsters voor analyse en de wijze waarop de mengmonsters zijn samengesteld is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Analyseprogramma grondmonsters

Monster-nummer	Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtextuur	Zintuiglijke bijmenging	Analysepakket
BG1	01	0-0,4	Leem	-	Standaardpakket
	02	0-0,3	Leem	Sporen puin	
	03	0-0,4	Leem	-	
	04	0-0,4	Leem	-	
OG1	02	0,7-1,5	Leem	-	Standaardpakket
	04	0,55-1,5	leem	-	

m-mv:

meter min maaiveld

Standaardpakket grond:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorprofielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3.

In het veld zijn in de vaste bodem uitsluitend ter plaatse van boring 02 in de bovengrond sporen puin aangetroffen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67) 'Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008' (Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008 en de rectificaties in nr. 134 d.d. 15 juli 2008 en nr. 147 d.d. 1 augustus 2008).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 5. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Grond

Het analysecertificaat van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 4. Uit de toetsing van de analysecertificaten blijkt dat geen enkele van de onderzochte stoffen de achtergrondwaarde overschrijdt.

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan.

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. Tijdens de werkzaamheden is geen asbest waargenomen.

5.2 Analyseresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie zowel in de boven- als ondergrond geen verontreinigingen worden aangetroffen.

6 Conclusies

In opdracht van de heer J. Ritzen heeft CSO Adviesbureau een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Heiberg ong. te Amstenrade, gemeente Schinnen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het aanvragen van een bouwvergunning en heeft uitsluitend betrekking op het te bebouwen gedeelte van het kadastrale perceel.

Op basis van de resultaten van het voorafgaand aan het bodemonderzoek uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot de verontreinigingssituatie, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen worden aangetroffen. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein derhalve zonder meer geschikt voor de beoogde bestemming. Eventueel bij het bouwrijp maken van het perceel vrijkomende grond kan zonder verdere restricties elders worden toegepast.

Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Heiberg, 6436 Amstenrade

Amstenrade

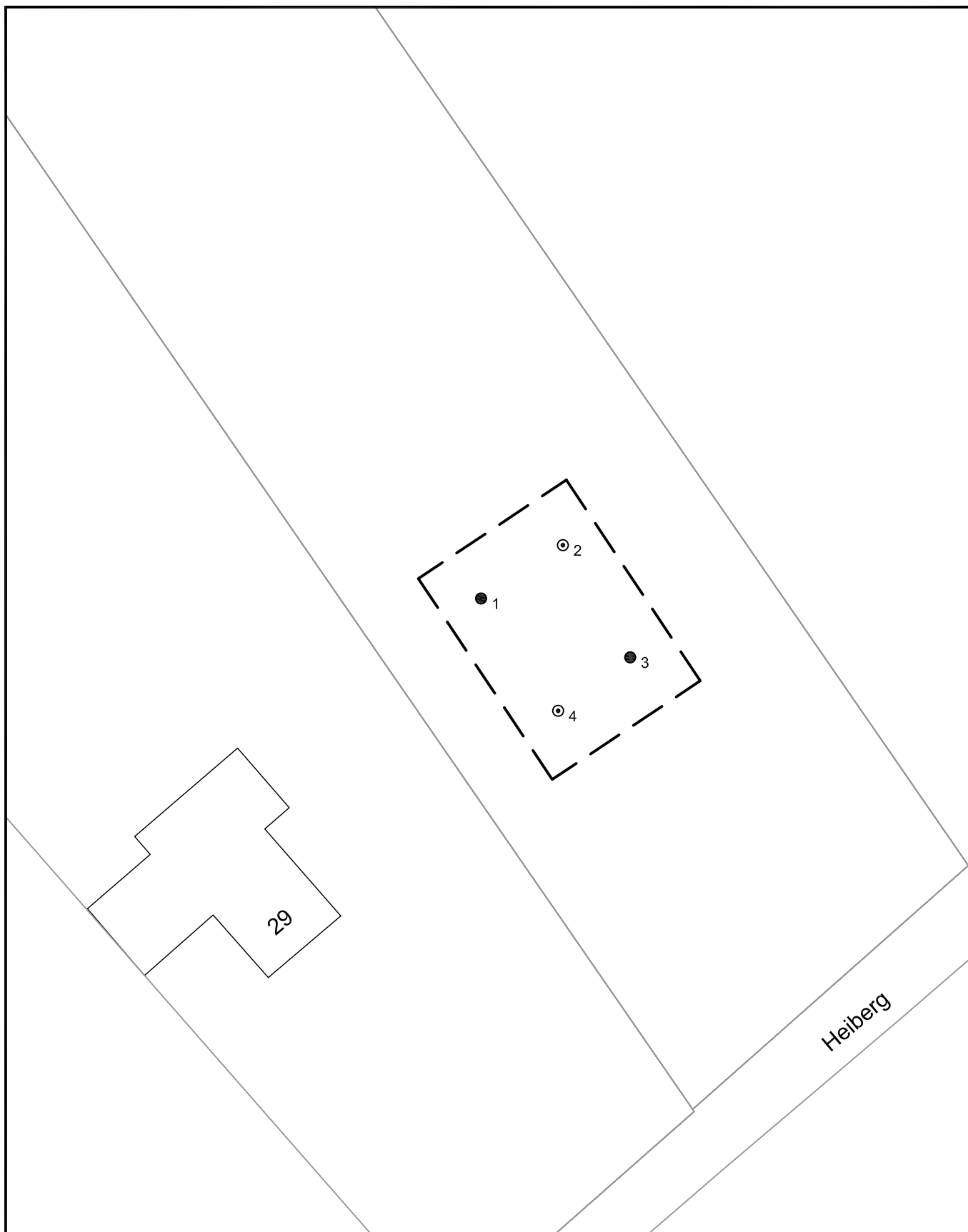
Hommert

Image © 2009 Aerodata International Surveys
© 2009 Tele Atlas
50°56'27.96" N 5°55'27.28" O' verh. 87 m

© 2009 Google

Ooghoogte 1.36 km

**Bijlage 2a: Situatietekening met ligging
boorpunten**



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- - - - - Grens onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER

Dhr. Ritzen

PROJEKT NR

09B284

BIJLAGE

2

TEKENING

1

TITEL

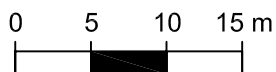
Overzichtstekening met ligging boorpunten
Heiberg 29 te Amstenrade

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 01 oktober 2009

SCHAAL 1 : 500 bij A4



MILIEU • RUIMTE • WATER



Bijlage 2b: Kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente AMSTENRADE Sectie C Perceel 26		
Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 16 oktober 2009 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.		

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: AMSTENRADE C 148

16-10

2009

10:45:38

Uw referentie: 09B284/JW

AMSTENRADE

Toestandsdatum: 15-10-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTENRADE C 148

Grootte: 43 a 85 ca

Coördinaten: 192830-328487

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (AKKERBOUW)

Locatie: Heiberg

AMSTENRADE

Koopsom: € 26.092

Jaar: 2000

Ontstaan op: 6-5-1988

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**De heer JACQUES MARIE LEO GERARD RITZEN

Heiberg 29

6436 CL AMSTENRADE

Geboren op: 9-11-1936

Geboren te: HEERLEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 ROERMOND 12202/ d.d. 30-6-2000
48

Eerst genoemde object in brondocument:

AMSTENRADE C 148**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw PAULINA MARIA ARNOLDINA MOONEN

Heiberg 29

6436 CL AMSTENRADE

Geboren op: 8-8-1939

Geboren te: HOENSBROEK

Ontleend aan: BSA 505/ 20007 RMD d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

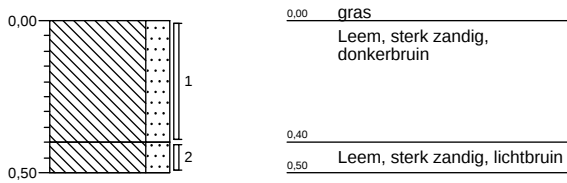
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

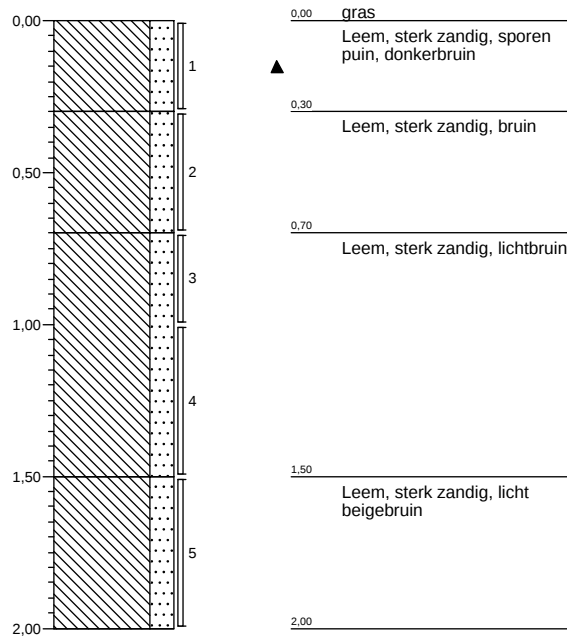
Boring: 01

Datum: 07-10-2009



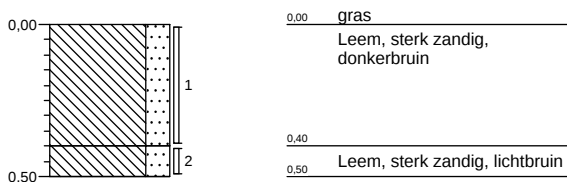
Boring: 02

Datum: 07-10-2009



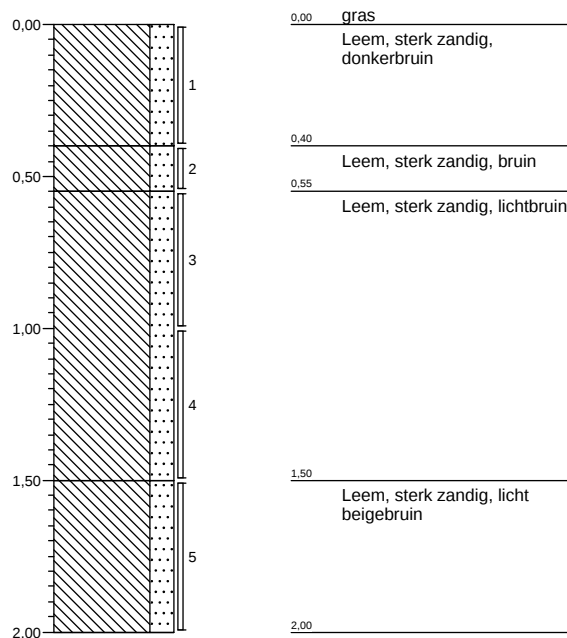
Boring: 03

Datum: 07-10-2009



Boring: 04

Datum: 07-10-2009



Veldverslag 1 van 2

Projectnr. Sialtech:

09.SM1685.21

Adres lokatie:

Heyberg ong. te Amstenrade



Uitvoeringsdatum (van / tot):

7/10 - 9 okt-09

Opdrachtgever:

CSO-Maastricht

Projectteam

Projectleider Sialtech (PL)

René Henderickx

paraaf (PL):

[Handwritten signature]

veldprojectleider (VPL)

Hagelstein

paraaf (VPL):

[Handwritten signature]

veldmedewerker(s)

veldmedewerker(s)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
3	Voorgegraven	☐	☒	☐	Aantal uren :
4	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☒	☐	
5	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☐	☒	☐	
6	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☒	☐	
11	Is de overtollige boorgrond afgevoerd	☒	☐	☐	Aantal KG of kruiwagens : 1 keer vol.
12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☒	☐	aantal punten :
13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
15	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
16	Wachturen / oorzaak	☐	☒	☐	uur per team (rede op achterzijde noteren)
ASBEST		☐	☒		
A	Asbest aangetroffen	☐	☐		
B	Hechtgebonden	☐	☐		
C	Concentratie (in mg/kg, geschat)				
D	Duur werkzaamheden (in minuten)				
E	Aanwezige medewerkers (namen)				
F	Geraadpleegde asbestdeskundige				
G	Getroffen maatregelen				standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie / adembescherming / nathouden

Veldverslag 2 van 2

Projectnr. Sialtech:

09.SM1685.21

Adres lokatie:

Heyberg ong. te Amstenrade



Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:



conform de BRL 2000 zijn uitgevoerd



niet conform de BRL 2000 zijn uitgevoerd



conform de BRL 1000 zijn uitgevoerd



niet conform de BRL 1000 zijn uitgevoerd

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:



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

Paraaf:

indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

Sialtech, noch een aan Sialtech gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Karnel, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.

Bijlage 4: Analysecertificaat grond



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heyberg ong. te Amstenrade
Uw projectnummer : 09B284
ALcontrol rapportnummer : 11488991, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : TM31MBZI

Rotterdam, 12-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09B284. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Heyberg ong. te Amstenrade
 Projectnummer 09B284
 Rapportnummer 11488991 - 1

Orderdatum 07-10-2009
 Startdatum 07-10-2009
 Rapportagedatum 12-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	84.1	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.2
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS		13	14
---------------	---------	--	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	59	53
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.5	8.4
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	19
zink	mg/kgds	S	74	40

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 03 (0-40) 01 (0-40) 02 (0-30) 04 (0-40)
002	Grond (AS3000)	OG1 02 (70-100) 02 (100-150) 04 (55-100) 04 (100-150)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Heyberg ong. te Amstenrade
Projectnummer 09B284
Rapportnummer 11488991 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 12-10-2009

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 03 (0-40) 01 (0-40) 02 (0-30) 04 (0-40)
002	Grond (AS3000)	OG1 02 (70-100) 02 (100-150) 04 (55-100) 04 (100-150)



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Heyberg ong. te Amstenrade
Projectnummer 09B284
Rapportnummer 11488991 - 1

Orderdatum 07-10-2009
Startdatum 07-10-2009
Rapportagedatum 12-10-2009

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



Analyserapport

Projectnaam Heyberg ong. te Amstenrade
 Projectnummer 09B284
 Rapportnummer 11488991 - 1

Orderdatum 07-10-2009
 Startdatum 07-10-2009
 Rapportagedatum 12-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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)	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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2215824	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
001	Y2215827	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
001	Y2215840	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
001	Y2215843	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
002	Y2215835	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
002	Y2215839	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
002	Y2215845	08-10-2009	07-10-2009	ALC201
002	Y2215846	08-10-2009	07-10-2009	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5: Wettelijk toetsingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) \cdot \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) \cdot \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

I(s) = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door streefwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

Grond

In onderstaande tabellen zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden weergegeven.

Projectnaam Heiberg ong. te Amsterrade
Projectcode 09B284

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	BG1 ¹ 1	OG1 ² 2		
droge stof(gew.-%)	84,1	--	84,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,4	--	1,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--	14	--
METALEN				
barium ⁺	59		53	
cadmium	0,4		<0,35	
kobalt	8,5		8,4	
koper	13		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	21		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	16		19	
zink	74		40	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,02	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,07	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	<0,01	--
chryseen	0,03	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,27	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,28		0,07	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a	9,8	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹	11488991-001	BG1 03 (0-40) 01 (0-40) 02 (0-30) 04 (0-40)
²	11488991-002	OG1 02 (70-100) 02 (100-150) 04 (55-100) 04 (100-150)

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 achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 13% ; humus 2.4%
2 lutum 14% ; humus 1.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,7	9,0	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	128	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	223	408	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	93	284	476	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,8	122	240	17
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1 lutum 13%; humus 2.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	27	79	130	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	225	412	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	95	292	489	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 14%; humus 1.2%

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire bodemsanering; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 6: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO Adviesbureau aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO Adviesbureau kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO Adviesbureau voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 7: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm.

Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnlachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 8: Foto's van de locatie

