

B i j l a g e 4 :

B o d e m o n d e r z o e k l o c a t i e

V i s w e g

Verkennd bodemonderzoek
Visweg, perceel 2186 te Limmen

projectnummer 20100065



holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean



Opdrachtgever: Gemeente Castricum
de heer C. Toes
Postbus 1301
1900 BH Castricum

Versienummer: 1.0

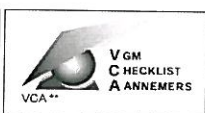
Plaats, datum: Velserbroek, 4 februari 2010

Auteur: de heer mr. V. Haver

Paraaf: 

Controle: de heer drs. ing. B. Calf

Paraaf: 



bk bodem
Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Ingenieurs bv
Rabobanknr. 3836.44.658
K.v.K. nr. 34082755

Inhoudsopgave

pagina

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

Bijlagen

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

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Castricum heeft BK Ingenieurs bv - bk bodem (bk) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel kadastraal geregistreerd als gemeente Limmen sectie C, nummer 2186, gelegen te Limmen. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van het perceel door gemeente Castricum. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door de ministers van VROM en V&W.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs bv over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor volgende beoordelingsrichtlijnen: VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onafhankelijkheid

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

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

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

1.2 Indeling van de rapportage

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

2 Vooronderzoek

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

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 12 januari 2010 uitgevoerd tijdens het veldwerk door de heer R. van Duijn;
- www.bodemloket.nl
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer C. Toes;
- informatie uit het archief van gemeente Castricum:
contactpersoon de heer C. Toes.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een landbouwperceel met een oppervlakte van circa 0,9 ha en is gelegen op de hoek van de Visweg (naast nr. 130) met de Hogeweg (naast nr. 132). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Limmen, sectie C, nummer 2186 (bijlage 1.3).

De onderzoekslocatie is in gebruik als landbouwgrond. Voor zover bekend is nooit bebouwing aanwezig geweest op de locatie. De omliggende percelen zijn deels ook in gebruik als landbouwgrond, verder zijn in de omgeving enkele woningen aanwezig.

Aangezien er geen informatie beschikbaar is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing in een asbestverdachte periode. Is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is voor zover bekend nog niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Achtergrondgehalten

Gemeente Castricum beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in het "buitengebied (landelijk)" van de gemeente Castricum.

In dit gebied kunnen zowel in de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) als in de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. Voor de parameter minerale olie zijn geen achtergrondwaarden bekend.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost en 20A) opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en de Geologische kaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost) opgesteld door de Rijks Geologische Dienst. Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 2: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
2 m +NAP t/m 23 m -NAP	Bovenste Watervoerend Pakket	matig fijn tot matig grof duin- en strandzand met veeninschakeling	K = 10 - 15 m/d.	Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop
23 m -NAP t/m 35 m -NAP	Eerste Watervoerend Pakket	grind- en schelphoudend zanden met kleinschakelingen	K = 18 - 35 m/d.	Formatie van Eem en Kreftenheye
35 m -NAP t/m 42 m -NAP	Eerste Scheidende Laag	klei met fijne zandlaagjes en keileem aan de basis	C = 5.000 - 40.000 d.	Formatie van Drenthe

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende en scheidende lagen)

In bovenstaande tabel staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van het Bovenste Watervoerend Pakket zijn van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in het Bovenste Watervoerend Pakket niet vast te stellen. Over het algemeen stroomt het grondwater in oostelijke richting naar de polders. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen en/of lokaal open water.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is oostelijk tot zuidoostelijk gericht. De stijghoogte in dit pakket bedraagt circa 1,0 m -NAP.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

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

De onderzoeksstrategie voor de locatie is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740, 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (onv).

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 3 van 2010 en zijn uitgevoerd door de heer R. van Duijn. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer P.E.B. de Boer.

3.1 Onderzoeksmethode

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

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie⁽¹⁾. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerde onderzoeksprogramma

In tabel 1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 1: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
4x tot 2,0 m -mv 13x tot 0,5 m -mv	2 ①	5x NEN 5740 pakket grond, lutum en organische stof	2x NEN 5740 pakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter van peilbuis 07 bevindt zich 0,4 meter beneden de grondwaterstand, de bovenkant van het filter in peilbuis 16 0,9 meter beneden de grondwaterstand.

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van de aard van het materiaal en de geografische ligging.

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

⁽¹⁾ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten visueel slechter waarneembaar zijn.

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

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 2,5 m -mv voornamelijk uit matig fijn zand bestaat. Plaatselijk wordt op een diepte van 1,5 m -mv een veenlaag aangetroffen met een dikte van 0,3 tot 0,5 m. In de bodem ter plaatse van de boringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

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

De grondwaterstand ter plaatse van de projectlocatie bedraagt circa 0,5 m-mv.

4.2 Bodemnormering

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

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 2 en tabel 3 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 2: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
MB1	01 t/m 07	0,0-0,5	Geen bijmengingen	-	-	-
MB2	08 t/m 13	0,0-0,5	Geen bijmengingen	-	-	-
MB3	14 t/m 19	0,0-0,5	Geen bijmengingen	-	-	-
MO1	02, 03 en 07	0,8-1,5	Geen bijmengingen	-	-	-
MO2	12, 14 en 16	1,0-1,5	Geen bijmengingen	-	-	-

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

tabel 3: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grond-water-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ($\mu S/cm$)	Zuurgraad	> S ($\mu g/l$)	> T ($\mu g/l$)	> I ($\mu g/l$)
07-1-1	1,0-1,5	0,45	615	6,9	Barium (60) Molybdeen (6,1)		
16-1-1	1,5-2,5	0,5	610	6,5	Koper (32) Kwik (0,08)		

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

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,8-1,5 m-mv) zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, kwik en molybdeen. De herkomst van deze verontreinigingen zijn onbekend.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdachte locatie' is onjuist gebleken, vanwege de lichte verontreiniging met barium, koper, kwik en molybdeen in het grondwater. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is op basis van de analyseresultaten echter niet noodzakelijk. Er is geen sprake van een vermoeden van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar tegen de voorgenomen aankoop en eventuele toekomstige ontwikkeling van de locatie.

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

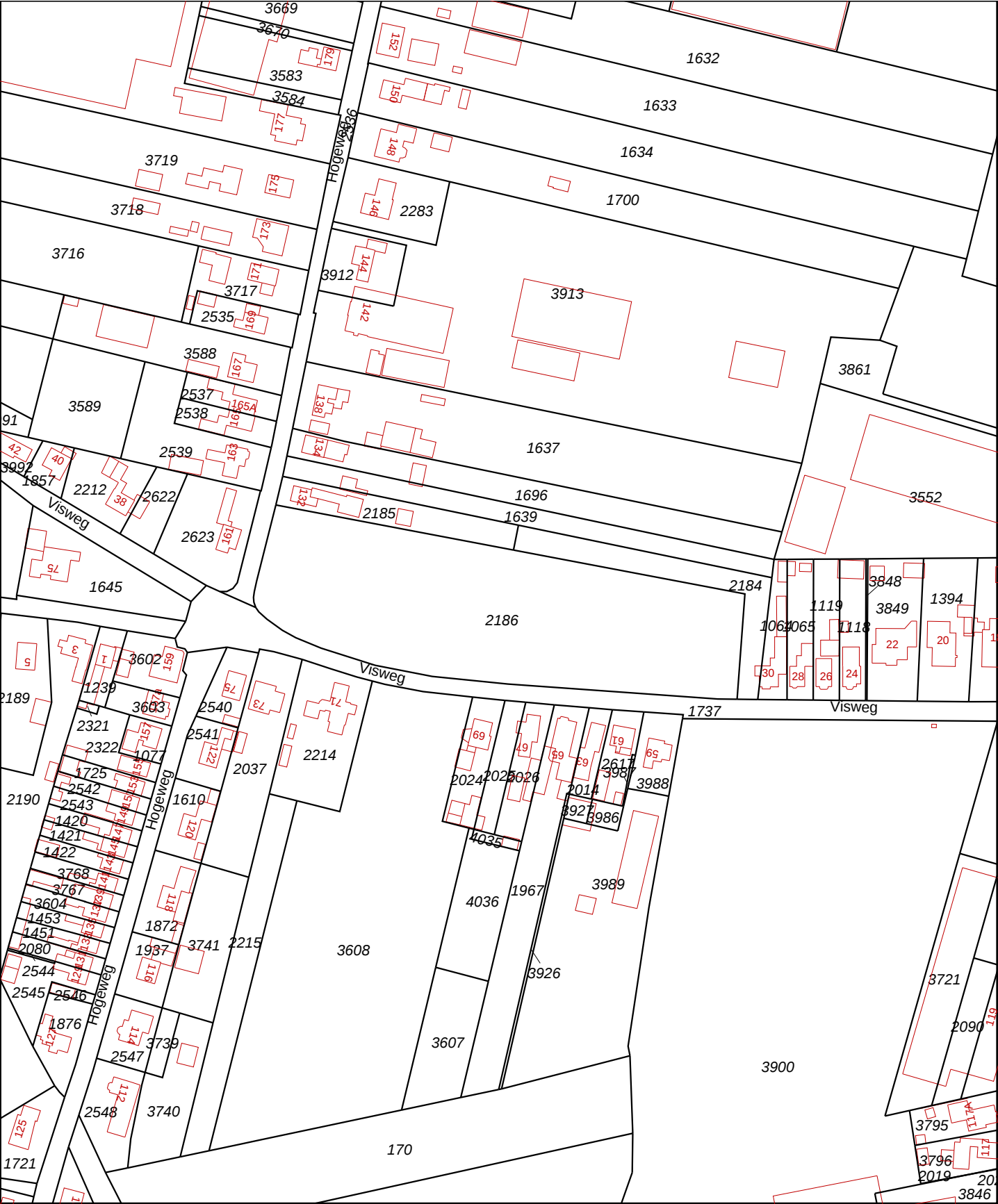
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaallat



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LIMMEN
C
2186

Voor een eensluitend uittreksel, ALKMAAR, 11 januari 2010
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.



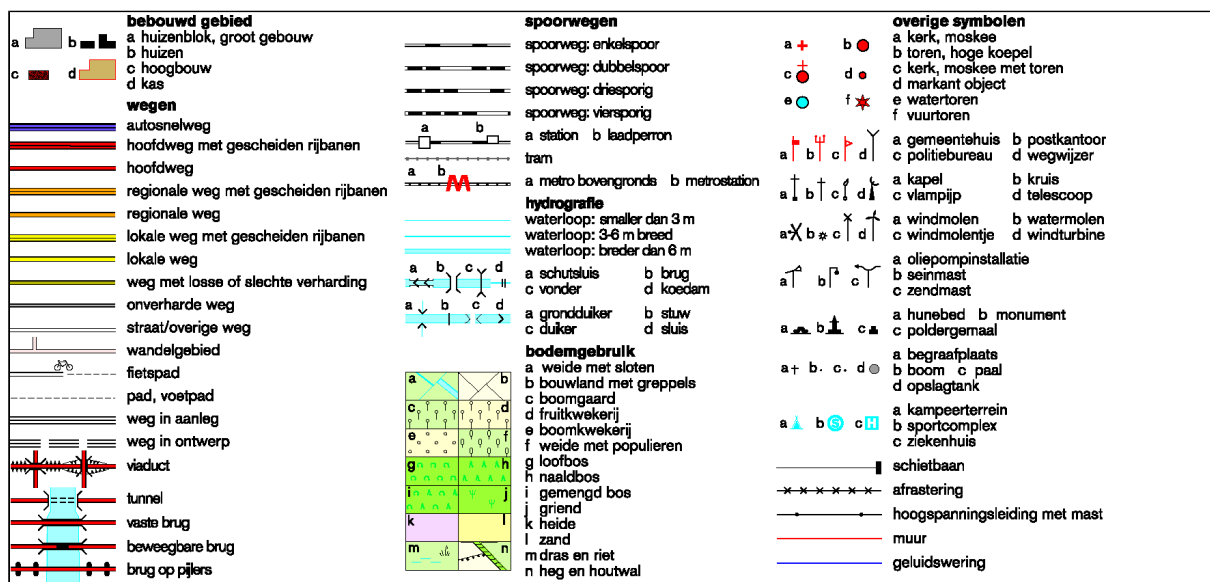
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LIMMEN C 2186

GRT LIMMERPLDR, LIMMEN

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



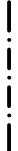
Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000



LEGENDA

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Grens onderzoekslocatie
-  Onverhard



Zadelmakerstraat 150
1990 AC Velsebroek
Postbus 2111
1990 AC Velsebroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29
info@bkgroep.nl
www.bkgroep.nl

Visweg - perceel C2186 te Limmen		Projectnr.: 20100065	
Overzichtstekening			
Opdrachtgever: Gemeente Castricum	Schaal	: 1:1.000	Formaat : A3
	Getekend	: PEBO	Bijlage : 1.2
	Datum	: 01-02-2010	Versie nr : 1
	Gecontroleerd	: VIHA	ACAD

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 2000

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 1



Overzichtsfoto onderzoekslocatie

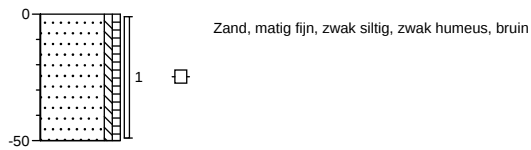
Bijlage

2 Boorprofielen

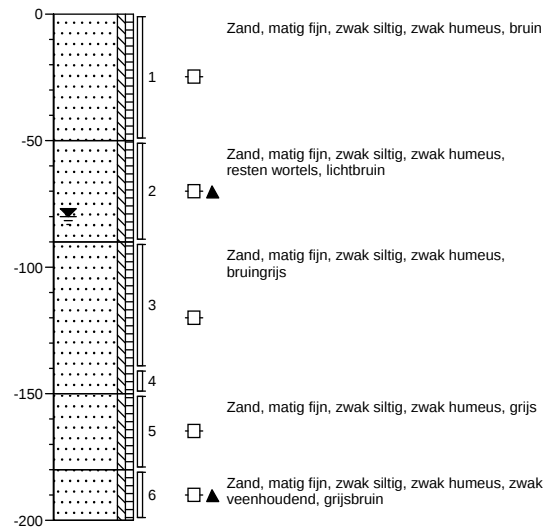
Aantal pagina's : 6 (inclusief legenda)

Boorprofielen

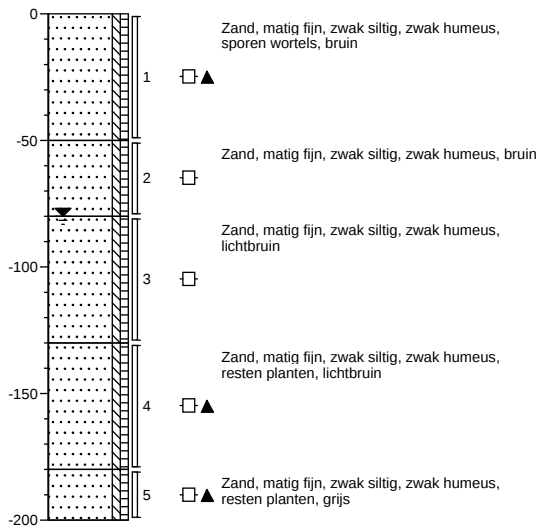
Boring: 01



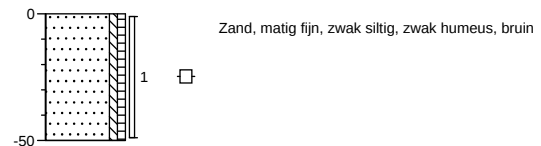
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

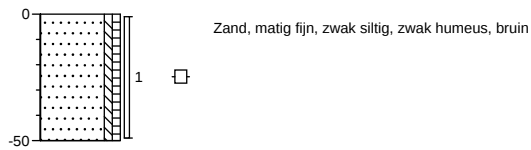
Visweg perceel C2186 te Limmen
2010065
Gemeente Castricum
21/01/2010

BoorManager 4.0

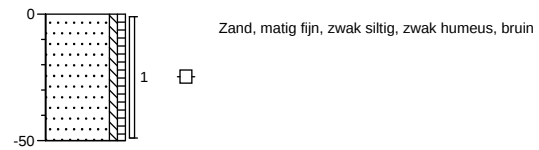
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

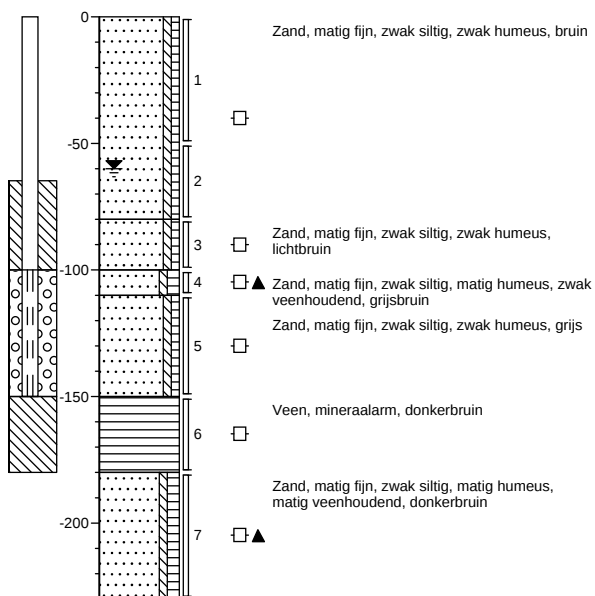
Boring: 05



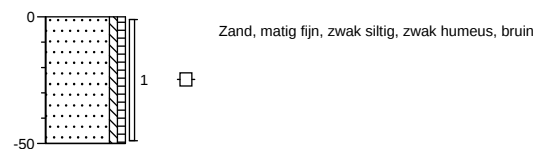
Boring: 06



Boring: 07



Boring: 08



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

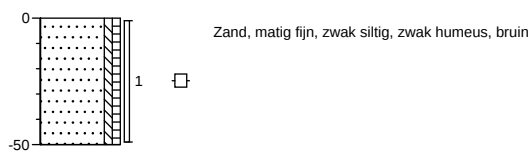
Visweg perceel C2186 te Limmen
2010065
Gemeente Castricum
21/01/2010

BoorManager 4.0

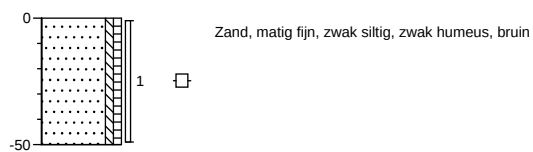
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

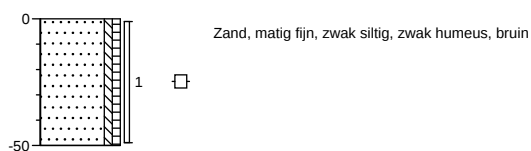
Boring: 09



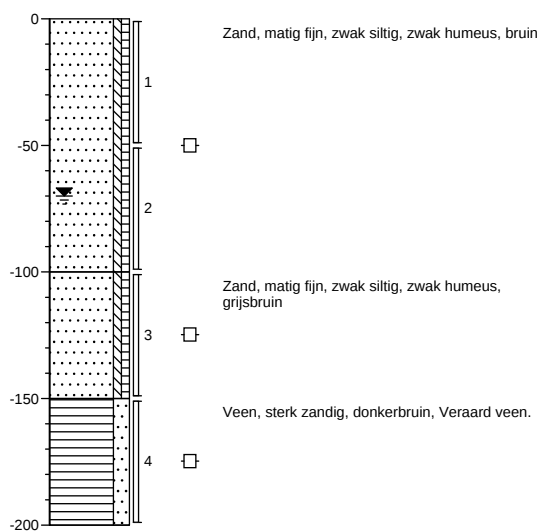
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

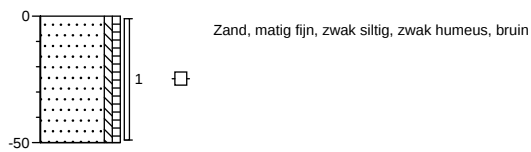
BoorManager 4.0

Visweg perceel C2186 te Limmen
20100065
Gemeente Castricum
21/01/2010

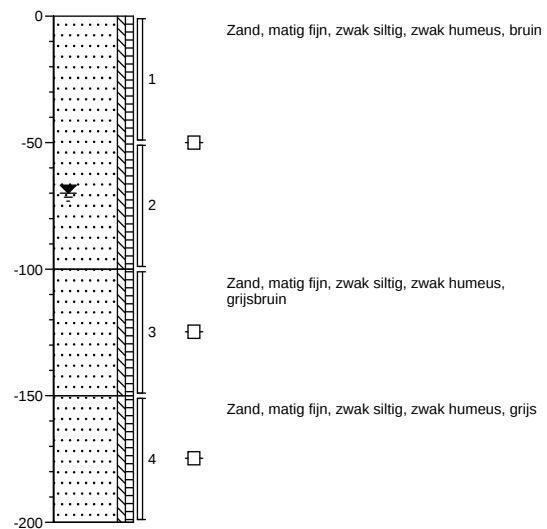
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

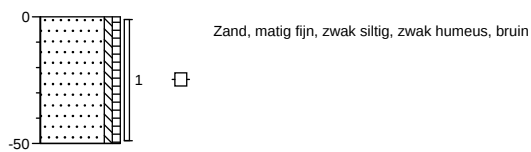
Boring: 13



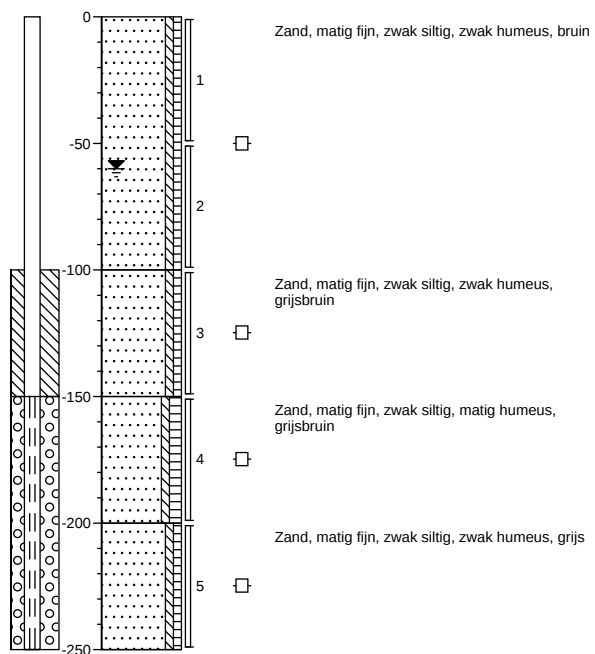
Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

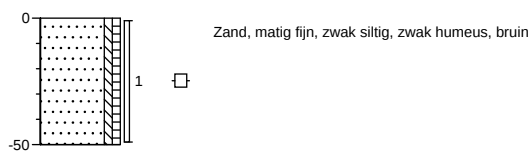
BoorManager 4.0

Visweg perceel C2186 te Limmen
20100065
Gemeente Castricum
21/01/2010

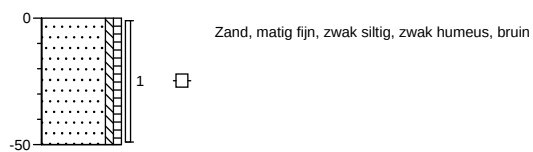
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

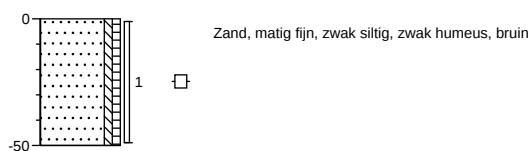
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

Visweg perceel C2186 te Limmen
20100065
Gemeente Castricum
21/01/2010

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

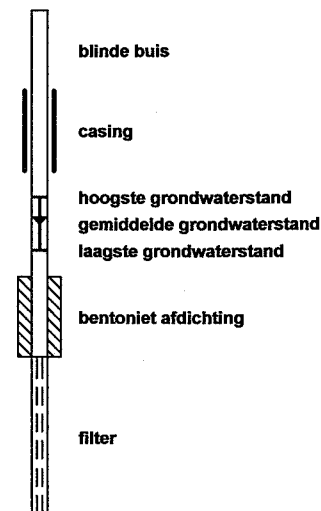
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 11523695
Aantal pagina's : 6



Analyserapport

BK Ingenieurs bv.
R Leker
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Visweg te Limmen (Perceel C2186)
Uw projectnummer : 20100065
ALcontrol rapportnummer : 11523695, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100065. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Blad 2 van 6

Analysrapport

Projectnaam Visweg te Limmen (Perceel C2186)
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11523695 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 25-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.2	85.1	87.8	81.4	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.1	1.1	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	<2	<2	2.1	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	27	18	14	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	24	22	27	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.14	0.22	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.12	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.13	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.11	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.08	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.09	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.70 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.89 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 MB1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2 MB2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MB3 MB3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MO1 MO1 02 (90-140) 03 (80-130) 07 (80-100)
005	Grond (AS3000)	MO2 MO2 12 (100-150) 14 (100-150) 16 (100-150)

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Visweg te Limmen (Perceel C2186)
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11523695 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 25-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 MB1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2 MB2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MB3 MB3 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MO1 MO1 02 (90-140) 03 (80-130) 07 (80-100)
005	Grond (AS3000)	MO2 MO2 12 (100-150) 14 (100-150) 16 (100-150)

Paraaf :

R



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Visweg te Limmen (Perceel C2186)
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11523695 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 25-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Visweg te Limmen (Perceel C2186)
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11523695 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 25-01-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1646526	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
001	Y1646530	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
001	Y2493564	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
001	Y2493576	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
001	Y2493595	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
001	Y2493604	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
001	Y2493930	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
002	Y1646532	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
002	Y2493928	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
002	Y2493929	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
002	Y2493932	21-01-2010	21-01-2010	ALC201



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Visweg te Limmen (Perceel C2186)
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11523695 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 25-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2493933	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
002	Y2493936	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y1646518	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y1646533	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2493542	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2493931	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2493944	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
003	Y2493945	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y1646524	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y1646531	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
004	Y2493939	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
005	Y1646450	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
005	Y1646534	21-01-2010	21-01-2010	ALC201
005	Y2493943	21-01-2010	21-01-2010	ALC201

Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 11525769
Aantal pagina's : 5



Analyserapport

BK Ingenieurs bv.
R Leker
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Visweg perceel C2186 te Limmen
Uw projectnummer : 20100065
ALcontrol rapportnummer : 11525769, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100065. 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



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Visweg perceel C2186 te Limmen
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11525769 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	60	45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	32
kwik	µg/l	S	<0.05	0.08
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	6.1	3.8
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (100-150)
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1 16 (150-250)

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Visweg perceel C2186 te Limmen
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11525769 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (100-150)
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1 16 (150-250)



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Visweg perceel C2186 te Limmen
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11525769 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

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. |

Paraaf :



BK Ingenieurs bv.
R Leker

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Visweg perceel C2186 te Limmen
Projectnummer 20100065
Rapportnummer 11525769 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0984993	28-01-2010	28-01-2010	ALC204
001	G8051591	28-01-2010	28-01-2010	ALC236
001	G8051605	28-01-2010	28-01-2010	ALC236
002	B0984995	28-01-2010	28-01-2010	ALC204
002	G8051584	28-01-2010	28-01-2010	ALC236
002	G8051586	28-01-2010	28-01-2010	ALC236

Paraaf :

(Handwritten signature)

Bijlage

**4 Getoetste analyseresultaten en
toetsingstabellen**

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond

Aantal pagina's : 3

Projectnaam Visweg perceel C2186 te Limmen
Projectcode 20100065

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MB1		MB2		MB3		MO1	
Boring	01,02,03,04,05,06,07		08,09,10,11,12,13		14,15,16,17,18,19		02,03,07	
Bodetype	ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		80	
Tot (cm-mv)	50		50		50		140	
Humus (% op ds)	1.4		2.1		1.1		0.5	
Lutum (% op ds)	2.2		2		2		2.1	
Barium [Ba]	20	<AW	20	<AW	20	<AW	20	<AW
Cadmium [Cd]	0.35	<=T	0.35	<AW	0.35	<=T	0.35	<=T
Kobalt [Co]	3	<AW	3	<AW	3	<AW	3	<AW
Koper [Cu]	10	<AW	10	<AW	10	<AW	10	<AW
Kwik [Hg]	0.1	<AW	0.1	<AW	0.1	<AW	0.1	<AW
Lood [Pb]	27	<AW	18	<AW	14	<AW	13	<AW
Molybdeen [Mo]	1.5	<AW	1.5	<AW	1.5	<AW	1.5	<AW
Nikkel [Ni]	5	<AW	5	<AW	5	<AW	5	<AW
Zink [Zn]	24	<AW	22	<AW	27	<AW	20	<AW
Anthraceen	0.01	<	0.01	----	0.01	----	0.01	<
Benzo(a)anthraceen	0.09	----	0.08	----	0.12	----	0.01	<
Benzo(a)pyreen	0.09	----	0.08	----	0.11	----	0.01	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0.06	----	0.06	----	0.08	----	0.01	<
Benzo(k)fluorantheen	0.06	----	0.05	----	0.08	----	0.01	<
Chryseen	0.1	----	0.08	----	0.13	----	0.01	<
Fenanthreen	0.04	----	0.04	----	0.05	----	0.01	<
Fluorantheen	0.17	----	0.14	----	0.22	----	0.01	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.07	----	0.07	----	0.09	----	0.01	<
Naftaleen	0.01	<	0.01	<	0.01	<	0.01	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0.7	<AW	0.63	<AW	0.89	<AW	0.07	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0049	>AW	0.0049	>AW	0.0049	>AW	0.0049	>AW
PCB 101	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
PCB 118	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
PCB 138	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
PCB 153	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
PCB 180	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
PCB 28	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
PCB 52	0.001	----	0.001	----	0.001	----	0.001	----
Minerale olie (totaal)	20	<AW	20	<AW	20	<AW	20	<AW
Minerale olie C10 - C12	5	----	5	----	5	----	5	----
Minerale olie C12 - C22	5	----	5	----	5	----	5	----
Minerale olie C22 - C30	5	----	5	----	5	----	5	----
Minerale olie C30 - C40	5	----	5	----	5	----	5	----
Aard artefacten		----		----		----		----
Artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----
Droge stof	84.2	----	85.1	----	87.8	----	81.4	----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MO2	
Boring	12,14,16	
Bodemtype	ZS1H1	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	100	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	0.5	
Lutum (% op ds)	2	
Barium [Ba]	20	<AW
Cadmium [Cd]	0.35	<=T
Kobalt [Co]	3	<AW
Koper [Cu]	10	<AW
Kwik [Hg]	0.1	<AW
Lood [Pb]	13	<AW
Molybdeen [Mo]	1.5	<AW
Nikkel [Ni]	5	<AW
Zink [Zn]	20	<AW
Anthraceen	0.01	<
Benzo(a)anthraceen	0.01	<
Benzo(a)pyreen	0.01	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0.01	<
Benzo(k)fluorantheen	0.01	<
Chryseen	0.01	<
Fenanthreen	0.01	<
Fluorantheen	0.01	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.01	<
Naftaleen	0.01	<
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0.07	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0049	>AW
PCB 101	0.001	-----
PCB 118	0.001	-----
PCB 138	0.001	-----
PCB 153	0.001	-----
PCB 180	0.001	-----
PCB 28	0.001	-----
PCB 52	0.001	-----
Minerale olie (totaal)	20	<AW
Minerale olie C10 - C12	5	-----
Minerale olie C12 - C22	5	-----
Minerale olie C22 - C30	5	-----
Minerale olie C30 - C40	5	-----
Aard artefacten		-----
Artefacten	1	-----
Droge stof	80.3	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

? =

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

<=S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

>S = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

>T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

>I = groter dan I

#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

D<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

D>I = detectielimiet groter dan I

D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			0.5			1.1			1.4		
lutum (% op ds)	2			2.1			2			2.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	50	145	240	49	143	237	50	147	243
Cadmium [Cd]	0.35	4.0	7.6	0.35	4.0	7.6	0.35	4.0	7.6	0.35	4.0	7.6
Kobalt [Co]	4.3	29	54	4.3	30	55	4.3	29	54	4.4	30	55
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92	20	56	93
Kwik [Hg]	0.10	13	25	0.10	13	25	0.10	13	25	0.10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	185	337	32	184	337	32	185	338
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	35	12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	59	181	303	59	182	305	59	181	303	60	183	307
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1.5	21	40	1.5	21	40	1.5	21	40	1.5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0040	0.10	0.20	0.0040	0.10	0.20	0.0040	0.10	0.20	0.0040	0.10	0.20
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.1					
lutum (% op ds)	2					
	S	T	I			
Barium [Ba]	49	143	237			
Cadmium [Cd]	0.35	4.0	7.6			
Kobalt [Co]	4.3	29	54			
Koper [Cu]	19	56	92			
Kwik [Hg]	0.10	13	25			
Lood [Pb]	32	185	337			
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190			
Nikkel [Ni]	12	23	34			
Zink [Zn]	59	182	304			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1.5	21	40			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0042	0.11	0.21			
Minerale olie (totaal)	40	545	1050			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Projectnaam Visweg perceel C2186 te Limmen
Projectcode 20100065

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	07-1-1		16-1-1	
Datum	1/28/2010		1/28/2010	
pH				
Ec (µS/cm)				
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	100		150	
Tot (cm-mv)	150		250	
GWS (cm-mv)				
Barium [Ba]	60.0	>S	45.0	<=S
Cadmium [Cd]	0.8	D<=T	0.8	D<=T
Kobalt [Co]	5.0	D<=S	5.0	D<=S
Koper [Cu]	15.0	D<=S	32.0	>S
Kwik [Hg]	0.05	D<=S	0.08	>S
Lood [Pb]	15.0	D<=S	15.0	D<=S
Molybdeen [Mo]	6.1	>S	3.8	<=S
Nikkel [Ni]	15.0	D<=S	15.0	D<=S
Zink [Zn]	60.0	D<=S	60.0	D<=S
Benzeen	0.2	D<=S	0.2	D<=S
Ethylbenzeen	0.3	D<=S	0.3	D<=S
Naftaleen (BTEXN)	0.05	D<=T	0.05	D<=T
Styreen (Vinylbenzeen)	0.3	D<=S	0.3	D<=S
Tolueen	0.3	D<=S	0.3	D<=S
Xylenen (som)	0.3	D<=T	0.3	D<=T
Xylenen (som, 0.7 factor)	0.21	>S	0.21	>S
meta-/para-Xyleen (som)	0.2	-----	0.2	-----
ortho-Xyleen	0.1	-----	0.1	-----
1,1,1-Trichloorethaan	0.1	D<=T	0.1	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	0.1	D<=T	0.1	D<=T
1,1-Dichloorethaan	0.6	D<=S	0.6	D<=S
1,1-Dichlooretheen	0.1	D<=T	0.1	D<=T
1,1-Dichloorpropaan	0.25	-----	0.25	-----
1,2-Dichloorethaan	0.6	D<=S	0.6	D<=S
1,2-Dichloorpropaan	0.25	-----	0.25	-----
1,3-Dichloorpropaan	0.25	-----	0.25	-----
1,2-Dichloorethenen	0.14	>S	0.14	>S
(som, 0.7 factor)				
Dichloormethaan	0.2	D<=T	0.2	D<=T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0.53	<=S	0.53	<=S
Tetrachlooretheen (Per)	0.1	D<=T	0.1	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.1	D<=T	0.1	D<=T
Tribroommethaan (bromofom)	0.2	D<=I	0.2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	0.6	D<=S	0.6	D<=S
Trichloormethaan (Chlorofom)	0.6	D<=S	0.6	D<=S
Vinylchloride	0.1	D<=T	0.1	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	0.1	-----	0.1	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	0.1	-----	0.1	-----
Minerale olie (totaal)	100.0	D<=T	100.0	D<=T
Minerale olie C10 - C12	25.0	-----	25.0	-----
Minerale olie C12 - C22	25.0	-----	25.0	-----
Minerale olie C22 - C30	25.0	-----	25.0	-----
Minerale olie C30 - C40	25.0	-----	25.0	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 <=S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 >S = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 >T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

>I = groter dan I
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 D<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D>I = detectielimiet groter dan I
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.18	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5.0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0.010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6.0	153	300
Tolueen	7.0	504	1000
Xylenen (som)	0.20	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0.20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7.0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0.010	5.0	10.0
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0.010	10.0	20
Dichloormethaan	0.010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0.80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Vinylchloride	0.010	2.5	5.0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 april 2009 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

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

Interventiewaarde asbest en INEV's

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

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

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

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

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

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

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

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

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

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

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

Tussenwaarde

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

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

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

Grondwater

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

Bijzonderheden toetsingsregels

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

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

Geen 0,7-regel

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

Wel 0,7-regel

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

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

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

Besluiten en ministeriële regelingen

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

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, 67.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NVN 5720:2000/A2:2008 'Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

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