

Verkennd Bodemonderzoek

Plangebied Klaverwei te Wijbosch

Deel Broekkant 6 e.o.

Opdrachtgever : Novaform Vastontwikkelaars
Postbus 1080
5602 BB EINDHOVEN

Projectnummer : 20080098-00

Status rapport / versie nr. : definitief 01

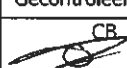
Datum : 9 maart 2010

Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	09/03/2010	D01 "Aanvullend bodemonderzoek Broekkant 6 e.o. te Wijbosch"		

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Algemeen en bronvermelding	4
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	5
2.3 Historische gegevens	6
2.4 Toekomstig gebruik	7
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6 Financieel juridische informatie	8
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	8
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1 Kwalibo vereisten	9
3.2 Opzet en uitvoering	9
3.3 Resultaten veldonderzoek	10
3.4 Monsterselectie en chemische analyses	11
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Toetsing analyseresultaten	13
4.2.1 Analyseresultaten	13
4.2.2 Resultaten grondonderzoek	14
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	15
4.3 Bespreking van de resultaten	15
4.3.1 Gradatie	15
4.3.2 Resultaten deellocatie Ia	15
4.3.3 Resultaten deellocatie Ib	16
4.3.4 Resultaten deellocatie II	16
4.3.5 Resultaten deellocatie III	16
4.3.6 Toetsing van de hypothese	16
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17
6 MORMERING EN BETROUWBAARHEID	19

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
blad 2

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond
- 6 Analysecertificaten grondwater
- 7 Toetsing analyseresultaten
- 8 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 9 Relevante informatie historisch onderzoek
- 10 Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie Broekkant 6 e.o. binnen het Plangebied "Klaverwei" te Wijbosch.

Het bestaande plangebied (Klaverwei te Wijbosch), waarbinnen reeds eerder bodemonderzoek is uitgevoerd wordt met een drietal gebieden uitgebreid. Het betreft Broekkant 6, perceel E 5733 en perceel E 5773. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied.

Het aanvullend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocaties zijn gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt op zich de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het huidige, voormalige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie huidig en voormalig gebruik Toekomstig gebruik	+ + +
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en eerder onderzoek Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen Archief BOOT/tankenbestand Bodemkwaliteitskaart Meldingen grondverzet	+ - + - - - -
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen wet bodembescherming.	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	+
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Topografische kaart	Ja	Topografische situatie	+
Luchtfoto	Ja	Omgevingsinformatie	+
Historische Atlas	Ja	Historische situatie omgeving	+
Grondwaterkaart	Ja	Geohydrologische situatie	+
Bodemkaart	Ja	Verwachte bodemopbouw en GHG/GLH	+
Overig	n.v.t.	N.v.t.	

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstand

= dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

Onderzoekslocatie

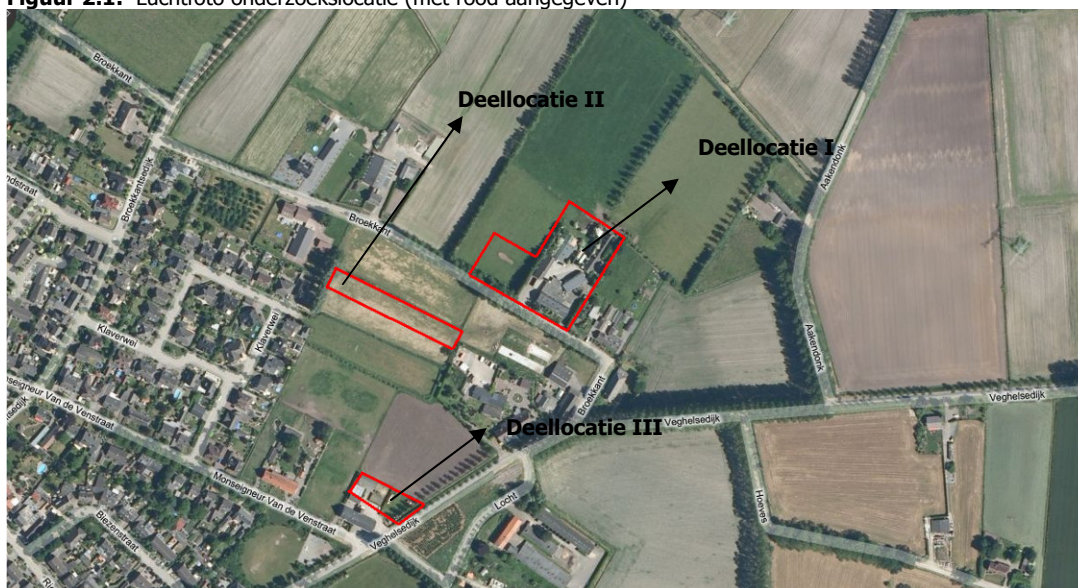
De onderzoekslocatie zijn onder te verdelen in drie deellocaties. Waarvan de deellocaties II en III een aanvulling zijn op het bestaande bodemonderzoek (zie paragraaf 2.3). In overleg met de gemeente Schijndel is besloten om deze locaties beperkt te onderzoeken. In onderstaande tabel worden de deellocaties samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Broekkant 6 en omgeving	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Schijndel	
	Sectie: O E	Nummer(s): 40, 5773 (ged.) en 5733 (ged.)
Bestemming/Gebruik	Bedrijvigheid (agrarisch) en terrein (akkerbouw)	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Locatie I (4,4 ha)	Onderzoekslocatie: circa 6.150 m ²
	Locatie II (2215 m ²)	Onderzoekslocatie: circa 1.310 m ²
	Locatie III (1,1 ha)	Onderzoekslocatie: circa 1.015 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocaties zijn weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de dorpskern Wijbosch. Momenteel zijn de locaties in gebruik als, boerderij (deellocatie I), weiland (deellocatie II) en erf met schuur (deellocatie III). De locaties grenzen aan de onderzoekslocatie van het eerder uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek "Realisatie woningen plangebied Klaverwei te Wijbosch" (AGEL adviseurs, projectnr.20080098, d.d. 16 september 2008). Onderstaande foto's geven een indruk van de deellocaties. In bijlage 10 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocaties
Deellocatie I



Deellocatie II



Deellocatie III



Tijdens de terreininspectie zijn aan het maaiveld (deellocatie I) asbestverdachte dakplaten aangetroffen (zie bijlage 3 en 10).

Het bedrijf dat op Broekkant 6 gevestigd is, betreft een varkens- en schapenhouderij. De geldende milieuvergunning (revisie) is van 3 augustus 2005. De spoelplaats die op de locatie aanwezig is, wordt als niet bodembedreigend beschouwd (overleg bevoegd gezag)¹. Van de overige locaties zijn geen gegevens bij de gemeente Schijndel bekend.

Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van de dorpskern Wijbosch. De omgeving van de onderzoeklocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Buitengebied Wijbosch
- Oostzijde : Buitengebied Wijbosch
- Zuidzijde : Buitengebied Wijbosch
- Westzijde : Dorpskern Wijbosch

2.3 Historische gegevens

Locatie

Het raadplegen van de gebruikte bronnen heeft geleid tot de volgende historische informatie:

¹ Kleinschalige spoelplaats, zie foto's bijlage 10

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
blad 7

Tabel 2.3: Overzicht historische activiteiten onderzoekslocatie

Aspect	Bevinding		
Gebruiker en aanvang	Dhr. Van der Sagen		
Periode huidige bebouwing	1973 t/m heden		
Voormalig gebruik	onbekend		
Uitbreidingen/sloop gebouwen	Maart 2006, aanvraag bouwvergunning (akkoord april 2006)		
Andere gebruikers	Onbekend		
Vervallen hinderwet-/milieuvergunningen	Oktober 1973, Hinderwet vergunning	Bronlocatie(s)	OT diesel 10 m ³
	Juli 1988, Hinderwet veergunning (ged. geweigerd)	Bronlocatie(s)	OT HBO 10 m ³
Dempingen/ophogingen	Nvt.		
Calamiteiten/ongeregeldheden	Asbestverdachte platen bij locatie inspectie		
Uitgevoerde tank- of bodemsanering(-en)	De twee ondergrondse tanks zijn in eigenbeheer verwijderd. Er zijn geen certificaten aanwezig		

OT = ondergrondse tank

De overige deellocaties hebben altijd een agrarische bestemming gehad.

In bijlage 9 is de voor het onderzoek relevante informatie opgenomen zoals aangetroffen bij het archiefonderzoek.

Omgeving

In de directe omgeving van de locatie zijn de volgende bodemgegevens bekend:

Voor het plangebied "Klaverwei te Wijbosch" is door AGEL adviseurs in september 2008 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (projectnr. 20080098) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat plaatselijk PAK, EOX, zink en minerale olie de streefwaarden in grond overschrijden. Aan het perceel van Broekkant 9 is een PAK verontreiniging aangetoond, dit boven de tussenwaarde. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en nikkel. Zink is in één peilbuis boven de tussenwaarde aangetoond. Na herbemonstering blijkt zink nog boven tussenwaarde aanwezig te zijn. Volgens de gemeente betreft het hier om een diffuse bodemverontreiniging, verhoogde achtergrondwaarden.

Een naast gelegen gebied in de omgeving is in 1991 / 1992 onderzocht in verband met locatieontwikkelingen. In de grond werden EOX, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater kwamen de parameters EOX en xylenen licht verhoogd voor.

De gemeente Schijndel heeft in 2006 een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Op basis van deze kwaliteitskaart geldt voor de zone waarin de onderzoekslocaties zijn gelegen de kwaliteitszone 5: Agrarisch buitengebied.

2.4 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zullen op de onderzoekslocaties in de toekomst woningen worden gerealiseerd. Het gebruik van de locaties zullen hierbij worden gewijzigd in wonen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens de Bodemkaart Nederland behoort de bodem tot 0,5 m-mv (cultuurdek) tot de Beekeerdgronden. In tabel 2.2 is de regionale geohydrologische schematisatie van gemeente Schijndel opgenomen. Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de Bodemkaart Nederland (STIBOKA).

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
blad 8

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

<i>Diepte (m-mv)</i>	<i>Geohydrologische schematisatie</i>	<i>Formatie</i>	<i>Samenstelling</i>
0 - 30	deklaag	Nuenen groep	matig fijn zand, leemlagen
30 - 80	eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel / Sterksel	matig fijn zand
80 -160	scheidende laag	Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Klei matig fijn zand, leemlagen
160 - 205	tweede watervoerende pakket	Formaties van Tegelen	matig grof zand

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is geen financieel juridische informatie verzameld.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een aantal deelgebieden aan te merken waarvoor een separate onderzoekshypothese is opgesteld:

Tabel 2.5: Hypothesen

Deellocatie	Betreft	Strategie
Ia	Terreindeel onverdacht	ONV
Ib	Ondergrondse brandstof-tanks (2 stuks)	VEP-OO
II	Terreindeel onverdacht	ONV*
III	Terreindeel onverdacht	ONV*

Strategieën:

ONV onverdachte locatie

ONV* onverdachte locatie, aantal boringen zijn afgestemd met bevoegd gezag. Aangezien deze locaties direct deel uitmaken van het eerdere bodemonderzoek

VEP-OO verdachte (deel)locatie met bekende plaats ondergrondse opslagtank(s)

De opdrachtgever is geadviseerd na verwijdering (asbestplaten) en inspectie en eventueel onderzoek asbest in bodem uit te voeren. Dit maakt geen onderdeel uit van onderhavig bodemonderzoek.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen). Het certificaat is geldig tot 28 juli 2010.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 22, 23 en 29 januari 2010 door de heer R.A.B.H. Rietman en de heer M. van Bavel uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het VKB protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 29 januari 2010 door de heer R.A.B.H. Rietman, conform VKB-protocol 2002.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen (en boornummers)				Chemische analyses (en monstercodering)	
	Verharding	Tot 0,5 m-mv	Tot 2,0 m-mv	Met peilbuis	Grond	Grondwater
Ia	1 x B	14	3	1	3 x A pakket	1 x B pakket
	Nr: 17	Nr: 9 t/m 22	Nr: 5, 7 en 8	Nr: 1		
Ib	-		2	2	2 x MO	2 x MO en arom
			Nr: 4 en 6	Nr: 2 en 3		
II	-	2		-	1 x A pakket	-
		Nr: 1000 en 1002	Nr: 1001			
III	-	2	1	-	1 x A pakket	-
		Nr: 2000 en 2002	Nr: 2001			

Locatie Ia Broekkant 6

Locatie Ib Ondergrondse tanks

Locatie II Perceel E 5773

Locatie III Perceel E 5733

m-mv meter min maaiveld

B beton

A pakket standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie. meter min maaiveld

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
blad 10

B pakket	standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
MO	minerale olie
arom	vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN)

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde VKB protocollen

In verband met het aantreffen van twee verschillende grondsoorten (ondergrond) is één extra standaard stoffenpakket grond uitgevoerd.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewater testen gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De peilbuizen zijn aan het maaiveld afgewerkt met een afsluitbare straatpot. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd – nummer filter – nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 – 0,5 m-mv : matig fijn, zwak humeus, zwak siltig zand (donker bruin);
- 0,5 - 1,5 m-mv : matig fijn, zwak siltig zand (donker bruin);
- 1,5-2,5 m-mv : zwak zandige leem (licht grijs).

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,3 m-mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming	Analyse (zie tabel 3.4)
Deellocatie Ia					
1	2,6	0,0-0,5	Zand	Sporen puin en metaal	#
		0,5-1,0	Zand	Sporen puin	#
5	2,0	0,0-0,5	Zand	Sporen puin	#
7	2,0	0,15-0,5	Zand	Sporen puin	#
		0,5-1,0	Zand	Sporen puin	#
12	0,6	0,3-0,6	Zand	Sporen puin	#
15	1,1	0,15-0,6	Zand	Sporen puin	#
18	0,5	0,2-0,5	Zand	Sporen puin	#
Deellocatie Ib					
2	2,6	0,5-1,0	Zand	Puin	
3	3,0	0,0-0,5	Zand	Sporen puin en metaal	
4	2,0	0,3-0,6	Zand	Sporen puin	
21	0,5	0,0-0,3	Zand	Sporen puin	
Deellocatie II					
-					
Deellocatie III					
2001	2,0	0,5-0,9	Zand	Sporen puin	#
2002	1,0	0,0-0,5	Zand	Sporen puin	

monster geselecteerd voor analyse

Tijdens het veldwerk zijn asbestverdachte platen op het maaiveld aangetroffen (locatie zie bijlage 3).

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Zintuiglijke waarneming
Deellocatie Ia						
1	1,6-2,6	0,8	5,2	5,7	350	-
Deellocatie Ib						
2	2,0-3,0	1,05	7,1	7,5	720	-
3	2,0-3,0	1,0	7,9	7,3	700	-

*) normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0

**) normale waarden voor de Ec liggen onder 1500 µS/cm

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Monsteselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 1-2). De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Na overleg met de opdrachtgever is besloten om een extra standaard stoffenpakket grond (ondergrond) in te zetten. Dit in verband met het aantreffen van twee verschillende

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
blad 12

grondsoorten.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Deellocatie Ia				
MM1	5-1, 1-1, 12-1, 15-2, 18-2, 7-2	0,0-0,6	Sporen puin en metaal	A pakket
MM2	17-1, 14-1, 22-1, 20-1, 11-1, 8-1, 9-1, 10-1, 13-2	0,0-0,5	-	A pakket
MM3	5-3, 5-4, 1-4, 8-4, 7-5	1,0-2,0	-	A pakket
MM4	5-2, 8-2, 1-3, 15-3, 8-3, 7-4	0,5-1,5	-	A pakket
MM5	1-2, 7-3	0,5-1,0	Sporen puin	A pakket
Deellocatie Ib				
MM9	2a-4, 16a-6	1,2-2,0	-	MO
MM10	3a-3, 4a-3	0,6-1,3	-	MO
Deellocatie II				
MM6	1002-1, 1001-1, 1000-1	0,0-0,5	-	A pakket
MM7	1001-2, 1001-3, 1001-4	0,5-1,5	-	A pakket
Deellocatie III				
MM8	2001-1, 2002-1	0,0-0,5	-	A pakket
2001-2	Idem.	0,5-0,9	Sporen puin	A pakket

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

MO minerale olie

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
Deellocatie Ia		
1-1-1	Pb 1	B pakket
Deellocatie Ib		
2-1-1	Pb 2	MO+arom
3-1-1	Pb 3	MO+arom

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

MO minerale olie

arom vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 8.

Bij de toetsing worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

Tabel 4.1: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Monster code			Traject (m-mv), boringen en bijzonderheden			Geanalyseerde parameters										PAK totaal	PCB som	Min. olie
zware metalen																		
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn							
Deellocatie Ia																		
MM1	0,0-0,6	Z,pu1 en mel 1, 12, 15, 18, 5, 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MM2	0,0-0,5	Z 10, 11, 13, 14, 17, 20, 22, 8, 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MM3	1,0-2,0	L 1, 5, 7, 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MM4	0,5-1,5	Z 1, 15, 5, 7, 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MM5	0,5-1,0	Z,pu1 1, 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Deellocatie Ib																		
MM9	1,2-2,0	L 16a, 2a													-			
MM10	0,6-1,3	Z 3a, 4a													-			
Deellocatie II																		
MM6	0,0-0,5	Z 1000, 1001, 1002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MM7	0,5-1,5	Z 1001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Deellocatie III																		
MM8	0,0-0,5	Z	-	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-			
2001-2 2001	0,5-0,9	Z,pu1	*	*	-	-	-	*	-	-	*	*	-	-	-			
legenda:																		
textuur:			zintuiglijke waarneming:						mate van bijmenging:									
Z	=	hoofdbestanddeel zand	PU	=	puin	1	=	zwak / licht										
K	=	hoofdbestanddeel klei	KG	=	metaal	2	=	matig										
L	=	hoofdbestanddeel leem	SI	=	sintels	3	=	sterk										
			OW	=	oliewaterreactie	4	=	uiterst										
Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB: polychloorbifenylen, Min.olie: minerale olie C10-C40																		
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:																		
-	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde																	
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde																	
**	het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde																	
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde																	
blanco	niet geanalyseerd																	
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld																	
< d	individuele parameters < AS3000 detectiegrens																	

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.3: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter (m-mv)	Bijzonder- heden / opmerking	Geanalyseerde parameters														VOCl <i>i)</i>	BETXN <i>i)</i>	Min. olie
			zware metalen																
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn								
Deellocatie Ia																			
1	1,6-2,6	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-					
Deellocatie Ib																			
2	2,0-3,0	-											<d	-					
3	2,0-3,0	-											<d	-					

legenda:

Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. VOCl: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, BETXN: aromatische koolwaterstoffen, Min.olie: minerale olie C10-C40

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- blanco niet geanalyseerd
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens
- i) toetsing individuele parameters (zie bijlage 7)

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Gradatie

Bij de bespreking van de resultaten is de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.3.2 Resultaten deellocatie Ia

Grond

In de mengmonsters van de zandige bovengrond (MM1 en MM2) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Tevens zijn in de mengmonsters van de lemige en zandige ondergrond (MM3, MM4 en MM5) geen overschrijdingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarden.

Het licht verhoogd aangetoonde gehalte betreft op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarde ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.

4.3.3 Resultaten deellocatie Ib

Grond

In de mengmonsters van de grond ter plaatse van de ondergrondse tanks (MM9 en MM10) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuizen 2 en 3 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

4.3.4 Resultaten deellocatie II

In het mengmonster van de zandige boven- en ondergrond (MM6 en MM7) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

4.3.5 Resultaten deellocatie III

In het mengmonster van de zandige bovengrond (MM8) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

Verder wordt in het separaat geanalyseerde bodemonster van de puinhoudende ondergrond (2001-2) licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

4.3.6 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dienen de hypothesen 'onverdacht' formeel gezien te worden verworpen (uitzondering deellocatie II). Op de voor bodemverontreiniging onverdachte locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetoond zonder dat er sprake is van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie. Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Ten aanzien van de verdachte deellocatie 'ondergrondse tanks' wordt, doordat ter plaatse geen verontreinigingen zijn aangetoond, de hypothese verworpen.

Tabel 4.3: Hypothesen

Deellocatie	Betreft	strategie	Toetsing	Motivatie
Ia	Terreindeel onverdacht	ONV	Bevestigen	Er is in grondwater enkel een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Wel is de locatie als asbestverdacht aangemerkt. Hiervoor is aanvullend onderzoek noodzakelijk.
Ib	Ondergrondse brandstof-tanks	VEP-OO	Verwerpen	Er is geen verontreinigingen met brandstoffen aangetoond.
II	Terreindeel onverdacht	ONV*	Verwerpen	Er zijn in grond lichte verontreinigingen aangetoond.
III	Terreindeel onverdacht	ONV*	Verwerpen	Er zijn in grond lichte verontreinigingen aangetoond.

Strategieën:

ONV onverdachte locatie

ONV* onverdachte locatie, aantal boringen zijn afgestemd met bevoegd gezag

VEP-OO verdachte (deel)locatie met bekende plaats ondergrondse opslagtank(s)

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie Plangebied "Klaverwei" te Wijbosch (Broekkant 6 e.o.).

Het bestaande plangebied (Klaverwei te Wijbosch), waarbinnen reeds eerder bodemonderzoek is uitgevoerd wordt met een drietal gebieden uitgebreid. Het betreft de Broekkant 6, perceel E 5733 en perceel E 5773. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Resultaten vooronderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een aantal deelgebieden aan te merken waarvoor een verschillende hypothese is opgesteld:

- deellocatie Ia, terreindeel onverdacht (strategie ONV);
- deellocatie Ib, ondergrondse brandstoftanks (VEP-OO);
- deellocatie II, terreindeel onverdacht (strategie ONV*);
- deellocatie III, terreindeel onverdacht (strategie ONV*).

* onverdachte locatie, aantal boringen en analyses zijn afgestemd met bevoegd gezag

Afwijkingen tijdens het veldwerk

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bij een aantal boringen lichte bijmengingen met puin in de grond aangetroffen. Verder zijn op het erf van Broekkant 6 diverse locaties asbest verdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Resultaten

Deelgebied Ia

Grond

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijdt enkel barium de streefwaarde voor grondwater. De oorzaak van het verhoogde gehalte van barium is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarde ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

Deellocatie Ib

Ter plaatse van de twee voormalige tanklocaties zijn geen verontreinigingen met brandstoffenproducten in de bodem aangetoond.

Deellocatie II

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Deellocatie III

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, lood, zink en PAK aangetoond.

Consequenties en advies

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dienen de hypothesen 'onverdacht' voor deellocatie II en III formeel gezien te worden verworpen. Op deze locaties zijn licht verhoogde gehalten in grond aangetoond. Er is geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Ten aanzien van de verdachte deellocatie 'ondergrondse tanks' wordt, doordat ter plaatse geen verontreinigingen zijn aangetoond, de hypothese verworpen.

Ter plaatse van deellocatie I zijn geen noemenswaardige verontreinigen aangetoond. Wel is er tijdens het veldwerk asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetoond (deellocatie Ia). Deellocatie Ia wordt aangemerkt als asbestverdacht. Geadviseerd wordt om een asbestonderzoek op deze locatie uit te voeren.

Indien blijkt dat de bodem niet verontreinigd is met asbest in gehalten boven de interventiewaarden dan vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering van de voorgenomen ontwikkeling.

6 MORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NVN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen;
- Anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen;
- NEN 5745 Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Kadastraal bericht object

Betreft: SCHIJNDEL O 40 11-1-2010
Broekkant 6 5482 VJ SCHIJNDEL 12:09:16
Toestandsdatum: 8-1-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

[SCHIJNDEL O 40](#)

Grootte: 4 ha 4 a 35 ca

Coördinaten: 161155-403311

Omschrijving kadastraal object:

BEDRIJVVIGHEID (AGRARISCH) TERREIN (AKKERBOUW)

Locatie: Broekkant 6
5482 VJ SCHIJNDEL

Ontstaan op: 10-11-2005

Publiekrechtelijke Beperkingen

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

Gerechtigde EIGENDOM

De heer [JOHANNES ANTONIUS CORNELIS VAN DER SANGEN](#)

Broekkant 6

5482 VJ SCHIJNDEL

Geboren op: 24-9-1941

Geboren te: SCHIJNDEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/ 66](#)

d.d. 10-
11-2005

Eerst genoemde object in brondocument:

[SCHIJNDEL O 40](#)

Brondocumenten mogelijk van belang:

[HYP4 56418/ 154](#)

d.d. 26-3-
2009

[HYP4 56230/ 124](#)

d.d. 5-2-
2009

[HYP4 56037/ 101](#)

d.d. 24-
12-2008

[HYP4 55289/ 162](#)

d.d. 22-8-
2008

[HYP4 54812/ 151](#)

d.d. 6-6-
2008

[HYP4 53637/ 148](#)

d.d. 7-12-
2007

[HYP4 52826/ 88](#)

d.d. 2-8-
2007

[HYP4 51544/ 165](#)

d.d. 26-1-
2007

[HYP4 56076/ 42](#)

d.d. 31-
12-2008

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw [LOURENTIA MARIA PENNINX](#)

Broekkant 6

5482 VJ SCHIJNDEL

Geboren op: 14-2-1942

Geboren te: ERP

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/ 66](#)

d.d. 10-
11-2005

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN

[N.V. NEDERLANDSE GASUNIE](#)

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres: POSTBUS 19
9700 MA GRONINGEN

Zetel: GRONINGEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/ 66](#)

d.d. 10-
11-2005

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.

Betreft: SCHIJNDEL E 5773
Broekkant 9 5482 VJ SCHIJNDEL
Toestandsdatum: 8-3-2010

9-3-2010
16:47:49

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: [SCHIJNDEL E 5773](#)
Grootte: 1 ha 1 a 10 ca
Coördinaten: 161039-403164
Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVGHEID (AGRARISCH) TERREIN
(AKKERBOUW)
Locatie: Broekkant 9
5482 VJ SCHIJNDEL
Ontstaan op: 10-11-2005

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

GEBRUIK EN BEWONING

De heer [Adrianus Gevers](#)
Broekkant 9
5482 VJ SCHIJNDEL
Geboren op: 27-05-1929
Geboren te: SCHIJNDEL
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/66](#) d.d. 10-11-2005
Eerst genoemde
object in
brondocument: SCHIJNDEL E 5773

Brondocumenten
mogelijk van belang: [HYP4 56418/154](#) d.d. 26-3-2009
[HYP4 56230/124](#) d.d. 5-2-2009
[HYP4 56037/101](#) d.d. 24-12-2008
[HYP4 55289/162](#) d.d. 22-8-2008
[HYP4 54812/151](#) d.d. 6-6-2008
[HYP4 53637/148](#) d.d. 7-12-2007
[HYP4 52826/88](#) d.d. 2-8-2007
[HYP4 51544/165](#) d.d. 26-1-2007
[HYP4 56076/42](#) d.d. 31-12-2008

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw [Henriette Wilhelmina Wouters](#)
Zijlstraat 1
5473 CJ HEESWIJK-DINTHER
Geboren op: 13-06-1930
Geboren te: SCHIJNDEL
Overleden op: 25-04-2005

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/66](#) d.d. 10-11-2005

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET GEBRUIK EN BEWONING

De heer [Petrus Adrianus Maria Johanna Gevers](#)

Broekkant 9

5482 VJ SCHIJNDEL

Geboren op: 16-10-1960

Geboren te: VEGHEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/66](#) d.d. 10-11-2005

Eerst genoemde SCHIJNDEL E 5773

object in

brondocument:

Brondocumenten

mogelijk van belang: [HYP4 56418/154](#) d.d. 26-3-2009

[HYP4 56230/124](#) d.d. 5-2-2009

[HYP4 56037/101](#) d.d. 24-12-2008

[HYP4 55289/162](#) d.d. 22-8-2008

[HYP4 54812/151](#) d.d. 6-6-2008

[HYP4 53637/148](#) d.d. 7-12-2007

[HYP4 52826/88](#) d.d. 2-8-2007

[HYP4 51544/165](#) d.d. 26-1-2007

[HYP4 56076/42](#) d.d. 31-12-2008

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

2BI 23091 d.d. 12-2-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 40415/66](#) d.d. 10-11-2005

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.

Betreft: SCHIJNDEL E 5733
Mgr. van de Venstraat 100 5482 EN SCHIJNDEL
Toestandsdatum: 8-3-2010

9-3-2010
16:49:12

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: [SCHIJNDEL E 5733](#)
Grootte: 22 a 15 ca
Coördinaten: 160962-403025
Omschrijving
kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Mgr. van de Venstraat 100
5482 EN SCHIJNDEL
Ontstaan op: 28-7-2005

Ontstaan uit: [SCHIJNDEL E 5544 gedeeltelijk](#)

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

GEBRUIK EN BEWONING

De heer [Christianus van Weert](#)
Jan van Amstelstraat 33
5481 HA SCHIJNDEL
Postadres: Mgr. van de Venstraat 100
5482 EN SCHIJNDEL
Geboren op: 27-03-1904
Geboren te: VEGHEL
Overleden op: 04-08-1995
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 6428/44](#)
Eerst genoemde
object in
brondocument:
Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 6973/4](#)
Eerst genoemde
object in
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 505/13001 EHV d.d. 9-5-2005

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET GEBRUIK EN BEWONING

De heer [Martinus Wilhelmus Johannes Gerardus van Weert](#)
Mgr. van de Venstraat 100

5482 EN SCHIJNDEL

Geboren op: 09-04-1948

Geboren te: SCHIJNDEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 6428/44](#)

Eerst genoemde SCHIJNDEL E 4366

object in

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/6008 EHV d.d. 29-4-2005

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER
B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

[ObN TitleCo BV](#)

Nachtegaallaan 15

5613 CM EINDHOVEN

Postadres: Postbus: 2005

5600 CA EINDHOVEN

Zetel: HELMOND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 SDL00/16054 d.d. 8-6-1988

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

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

Projectnaam Klaverwei Wijbosch
Projectcode 20080098

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

Monsternummer	2001-2		MM1		MM10		MM2	
Boring	2001		1,12,15,18,5,7		3a,4a		10,11,13,14,17,20,2	
							2,8,9	
Bodemtype	ZS1		ZS1H1		ZS1		ZS1H1	
Zintuiglijk	PU6		PU6ME6					
Van (cm-mv)	50		0		60		0	
Tot (cm-mv)	90		60		130		50	
Humus (% op ds)	3.5		6		2		2.9	
Lutum (% op ds)	1		1.8		2		2.2	
Barium [Ba]	87	*	28	<AW			25	<AW
Cadmium [Cd]	0,57	*	0,29	<AW			0,29	<AW
Kobalt [Co]	1,1	<AW	1,5	<AW			1,1	<AW
Koper [Cu]	18	<AW	12	<AW			17	<AW
Kwik [Hg]	0,04	<AW	0,06	<AW			0,04	<AW
Lood [Pb]	87	*	18	<AW			13	<AW
Molybdeen [Mo]	0,9	<AW	0,8	<AW			0,9	<AW
Nikkel [Ni]	3	<AW	4	<AW			3	<AW
Zink [Zn]	110	*	42	<AW			42	<AW
Anthraceen	0,15	<	0,15	<			0,15	<
Benzo(a)anthraceen	0,25	----	0,15	<			0,15	<
Benzo(a)pyreen	0,18	----	0,15	<			0,15	<
Benzo(g,h,i)perylene	0,15	<	0,15	<			0,15	<
Benzo(k)fluorantheen	0,19	----	0,15	<			0,15	<
Chryseen	0,29	----	0,15	<			0,15	<
Fenanthreen	0,15	----	0,15	<			0,15	<
Fluorantheen	0,61	----	0,15	<			0,15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<			0,15	<
Naftaleen	0,15	<	0,15	<			0,15	<
PAK 10 VROM	2,1	*	1	<			1	<
PCB (som 7)	0,02	<	0,02	<			0,02	<
PCB 101	0,004	----	0,004	----			0,004	----
PCB 118	0,004	----	0,004	----			0,004	----
PCB 138	0,004	----	0,004	----			0,004	----
PCB 153	0,004	----	0,004	----			0,004	----
PCB 180	0,004	----	0,004	----			0,004	----
PCB 28	0,004	----	0,004	----			0,004	----
PCB 52	0,004	----	0,004	----			0,004	----
Minerale olie C10 - C40	44	<AW	38	<AW	38	<AW	38	<AW
Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	85,9	----	83,7	----	79,6	----	83,7	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

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

Monsternummer	MM3		MM4		MM5		MM6	
Boring	1,5,7,8		1,15,5,7,8		1,7		1000,1001,1002	
Bodemtype	LZ1		ZS2		ZS1		ZS2H1	
Zintuiglijk					PU6			
Van (cm-mv)	100		50		50		0	
Tot (cm-mv)	200		150		100		50	
Humus (% op ds)	0.5		1.1		2.9		3.8	
Lutum (% op ds)	7.4		2.8		1.8		4.2	
Barium [Ba]	39	<AW	16	<AW	14	<AW	36	<AW
Cadmium [Cd]	0,09	<AW	0,09	<AW	0,22	<AW	0,27	<AW
Kobalt [Co]	3,7	<AW	1,2	<AW	0,8	<AW	2,7	<AW
Koper [Cu]	7,4	<AW	4,5	<AW	4	<AW	7,6	<AW
Kwik [Hg]	0,02	<AW	0,03	<AW	0,04	<AW	0,04	<AW
Lood [Pb]	6	<AW	4	<AW	8	<AW	11	<AW
Molybdeen [Mo]	0,8	<AW	0,9	<AW	0,8	<AW	0,9	<AW
Nikkel [Ni]	13	<AW	3	<AW	2	<AW	6	<AW
Zink [Zn]	22	<AW	14	<AW	37	<AW	30	<AW
Anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(k)fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Fenanthreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PAK 10 VROM	1	<	1	<	1	<	1	<
PCB (som 7)	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PCB 101	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 118	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 138	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 153	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 180	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 28	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 52	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	38	<AW	38	<AW	38	<AW
Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	82	----	82,9	----	79,6	----	76,5	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM7		MM8		MM9	
Boring	1001		2001,2002		16a,2a	
Bodemtype	ZS2H1		ZS1		LZ1	
Zintuiglijk			GR6			
Van (cm-mv)	50		0		120	
Tot (cm-mv)	150		50		200	
Humus (% op ds)	0.9		3.3		2	
Lutum (% op ds)	8		1.9		2	
Barium [Ba]	39	<AW	30	<AW		
Cadmium [Cd]	0,18	<AW	0,41	*		
Kobalt [Co]	1,6	<AW	1,2	<AW		
Koper [Cu]	4,2	<AW	14	<AW		
Kwik [Hg]	0,03	<AW	0,04	<AW		
Lood [Pb]	7	<AW	24	<AW		
Molybdeen [Mo]	0,9	<AW	0,8	<AW		
Nikkel [Ni]	5	<AW	4	<AW		
Zink [Zn]	17	<AW	67	*		
Anthraceen	0,15	<	0,15	<		
Benzo(a)anthraceen	0,15	<	0,15	<		
Benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	<	0,15	<		
Benzo(k)fluorantheen	0,15	<	0,15	<		
Chryseen	0,15	<	0,15	<		
Fenanthreen	0,15	<	0,15	<		
Fluorantheen	0,15	<	0,27	-----		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<		
Naftaleen	0,15	<	0,15	<		
PAK 10 VROM	1	<	1,2	<AW		
PCB (som 7)	0,02	<	0,02	<		
PCB 101	0,004	-----	0,004	-----		
PCB 118	0,004	-----	0,004	-----		
PCB 138	0,004	-----	0,004	-----		
PCB 153	0,004	-----	0,004	-----		
PCB 180	0,004	-----	0,004	-----		
PCB 28	0,004	-----	0,004	-----		
PCB 52	0,004	-----	0,004	-----		
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	38	<AW	38	<AW
Aard artefacten		-----		-----		-----
Droge stof	79,2	-----	86,4	-----	81,6	-----
Gewicht artefacten	1	-----	1	-----	1	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

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

humus (% op ds)	0.5			0.9			1.1			2		
lutum (% op ds)	7.4			8			2.8			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	82	240	398	86	251	415	54	158	261			
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,2	0,38	4,3	8,3	0,35	4,0	7,6			
Kobalt [Co]	6,8	46	86	7,1	48	90	4,6	32	59			
Koper [Cu]	23	66	109	23	67	111	20	57	94			
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,11	14	28	0,11	13	25			
Lood [Pb]	35	203	370	35	205	374	32	187	342			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	17	34	50	18	35	51	13	25	37			
Zink [Zn]	75	231	387	77	237	396	61	189	316			
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			2.9			3.3			3.5		
lutum (% op ds)	1.8			2.2			1.9			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	50	147	243	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,9	0,36	4,1	7,9	0,37	4,2	8,0	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,4	30	55	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	20	57	95	20	58	95	20	58	96	20	59	97
Kwik [Hg]	0,11	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	32	187	342	32	188	344	33	189	345	33	189	346
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	24	35	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	60	185	310	61	187	313	61	187	313	61	188	315
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0058	0,15	0,29	0,0058	0,15	0,29	0,0066	0,17	0,33	0,0070	0,18	0,35
Minerale olie C10 - C40	55	753	1450	55	753	1450	63	856	1650	67	908	1750

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.8			6		
lutum (% op ds)	4.2			1.8		
	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	63	183	303	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,39	4,4	8,4	0,41	4,7	8,9
Kobalt [Co]	5,3	36	67	4,3	29	54
Koper [Cu]	22	63	105	22	63	105
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	34	198	362	34	198	362
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	27	41	12	23	34
Zink [Zn]	68	210	351	65	200	334
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0076	0,19	0,38	0,012	0,31	0,60
Minerale olie C10 - C40	72	986	1900	114	1557	3000

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.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

Projectnaam Klaverwei Wijbosch
Projectcode 20080098

Tabel 7: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1-1-1	2-1-1	3-1-1
Datum	30-1-2010	29-1-2010	30-1-2010
pH	5,7	7,5	7,3
Ec (µS/cm)	350	720	700
Filternummer	1	1	1
Van (cm-mv)	160	200	200
Tot (cm-mv)	260	300	300
Barium [Ba]	92	*	
Cadmium [Cd]	0,1	<S	
Kobalt [Co]	< 1,0	<S	
Koper [Cu]	4,0	<S	
Kwik [Hg]	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	< 1,00	<S	
Molybdeen [Mo]	< 1,00	<S	
Nikkel [Ni]	5,0	<S	
Zink [Zn]	56	<S	
BTEX (som)		< 0,6	< 0,6
Benzeen	< 0,2	<S	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	<S	< 0,2
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S	< 0,2
Tolueen	< 0,2	<S	< 0,2
Xylenen (som)	< 0,2	<S	< 0,2
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T	
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-----	
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<S	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-----	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-----	
Dichloormethaan	< 0,2	<T	
Dichloorpropaan	< 0,52	<S	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<T	
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	D<=I	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	<S	
Vinylchloride	< 0,2	<T	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	<T	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maand, 2010
BIJLAGE 7

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

? =
< = kleiner dan de detectielimiet
----- = Geen toetsnorm aanwezig
GM = Geen meetwaarde aanwezig
<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
*** = groter dan I
#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
< = detectielimiet groter dan I
D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 8: 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
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	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
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	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 8

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

Inleiding

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Het in deze bijlage geschetste kader is niet van toepassing op het beoordelingskader dat gehanteerd wordt bij de toepassing en hergebruik van bouwstoffen en grond en bagger.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 7 april 2009 is de Circulaire Bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 67). Deze vervangt de Gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zoals op 10 juli 2008 gepubliceerd. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. 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 en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieu-hygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 8

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde "< een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" vermenigvuldigd met 0,7.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 8

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem														
Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,														
(zie www.wetten.nl ; gehalten in mg/kg ds)														
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.														
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.														
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)														
	GROND (*)				WATERBODEM (**)				AS3000 eisen (***)		GRONDWATER (*)			
	AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	grond	Waterb.	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	⁵			920				625	190	190	50	200	200	625
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	¹	55	62	180	180	55	120	380	55	55	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	²	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	0,15	0,15	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]	35		100	100	35	50	210	210	35	35	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	⁴	6,5	180	900	900	6,5			11	6,5			2,2	50
Vanadium [V]	⁴	80	97	250	250	80			80	80		1,2		70
Zink [Zn]	⁴	140	200	720	720	140	563	2000	140	140	65	24	24	800
Beryllium [Be]	⁴			30					0,93			0,05		15
Antimoon	4	15	22	22	4		15	15	4	4		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	⁴			100								0,07		160
Tellurium [Te]	⁴			600					30					70
Thallium [Tl]	⁴			15					9				2	7
Zilver [Ag]	⁴			15					3					40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	³	200			200				200	200	100 mg/l			
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3	5			1500
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5	10			1500
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20						1500
Aromatische stoffen														
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25		0,2			30
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25		4			150
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25		7			1000
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525		0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5		6			300
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40			0,2			2000
Cresolen (0,7 som)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5			0,2			200
dodecylbenzeen	⁴	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45									
1,2,4Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45									
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45									
2Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45									
3Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45									
4Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45									
isoPropylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45									
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45									
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5									150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen											0,01			70

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 8

fenantreen											0,003			5
antracene											0,0007			5
fluorantheen											0,003			1
chryseen											0,003			0,2
benzo(a)antracene											0,0001			0,5
benzo(a)pyreen											0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen											0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen											0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen											0,0003			0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05				
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen														
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5		0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5		0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5		7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5		7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5		0,01			10
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7		0,01			30
Dichloorpropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525		0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25		6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25		0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25		0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25		24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25		0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25		0,01			40
Chloorbenzenen														
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05	3			50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	0,01			2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)					2		30	30	1,23	1,22				
Chloorfenolen														
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045						0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	0,2	6	22	0,2						0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	0,003	6	22	0,003						0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	1	6	21	0,015						0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05	0,04			3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10						
PCB														
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005				
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005				
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005				
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005				
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005				
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005				
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245	0,01			0,01
Organochloorverbindingen														
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008	0,1 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005	0,04 ng/l			
Isodrin					0,001				0,005	0,005				
Telodrin					0,0005				0,005	0,005				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126				0,1

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 8

factor)														
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14				0,1
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014				
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224	0,004 ng/l			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005	0,2 ng/l			
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005	9 ng/l			
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,014	0,014	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4	0,4	0,5		0,4									
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	⁴ 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50						30
Dichlooranilinen (som)	⁴			50										100
Trichlooranilinen	⁴			10										10
Pentachlooraniline	⁴ 0,15	0,15	0,15	10	0,15									1
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001							0,001ng/
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10						6
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	⁴ 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075									
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065				
Trifenylytin (als Sn)										0,085				
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15				
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5			0,05- 16			0,7 ng/l
Chloorfenoxzy azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methyloxyazijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l			150
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l			50
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l			100
4-chloormethylfenolen (som)	⁴ 0,6	0,6	0,6	15	0,6									
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09									
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100						
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45			0,5			15000
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82										
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53										
Diisobutylftalaat	0,045	1,3	17	17										
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36										
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48										
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220										
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60										
Ftalaten (totaal)	0,25						60	60			0,5			5
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5			30
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5			300
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5			5000

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 8

Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2	75	75	1,5					630
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					0,08			5
Butanol	2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat	2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat	2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol	3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2								6000
ETBE								1,5					
Methyltertbutylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2		44	0,5					9200

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)
De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 9

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

BIJLAGE 10

FOTOREPORTAGE

D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 10

foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05



foto 06



D01 Aanvullend Bodemonderzoek
Plangebied "Klaverwei"
Wijbosch

dossier 20080098
maart, 2010
BIJLAGE 10

foto 07



foto 08



foto 09



foto 10



foto 11



foto 12

