

Opdracht : 661206
Plaats : Ootmarsum
Project : Verkennend bodemonderzoek Oldenzaalsestraat 22, 24 en 26

VERZONDEN 8 DEC 2006

INGEKOMEN 1 1 DEC. 2006

Betreft : Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek
Oldenzaalsestraat 22, 24 en 26
te
OOTMARSUM

Opdrachtgever : Velthuis Bouw b.v.
T.a.v. de heer T. Plegt
Postbus 66
7630 AB OOTMARSUM

Behandeld door : B.D. Mooren - Korolewicz (0548512363)

Kenmerk : R661206-RY_1

Datum : 6 december 2006

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,	Postbus 801,	3160 AA Rhoon,	tel. 010-5030200
Kanaaldijk N.O. 104a,	Postbus 38,	5700 AA Helmond,	tel. 0492-535455
Kalanderstraat 10a,	Postbus 153,	7460 AD Rijssen,	tel. 0548-512363



SAMENVATTING

In opdracht van Velthuis Bouw B.V. heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oldenzaalsestraat 22, 24, en 26 te Ootmarsum. (gemeente Ootmarsum sectie B, nr 471). Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt met als hypothese "onverdachte locatie", gebaseerd op een oppervlakte van $\pm 12.463 \text{ m}^2$. Het veldwerk is uitgevoerd op 6 en 9 oktober 2006 waarbij de grondmonsters direct zijn genomen en het grondwatermonster op 19 oktober 2006. Tijdens het veldwerk is tevens de waterbodem van een vijver (in gebruik voor houtopslag) bemonsterd.

In de opgeboorde grondslag van enkele boringen is gebroken puin en puinbismengingen aangetroffen. Tijdens het veldwerk stond het grondwaterpeil op mv $-1,54 \text{ m}$ à mv $-2,74 \text{ m}$.

De verkregen analysesresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
2006090101.01 bg puin	1	0,20 - 0,60	PAK(10 VROM), EOX, Minerale olie	--	--	Cat. 1
	5	0,20 - 0,65				
	6	0,08 - 0,70				
	10, 23	0,00 - 0,50				
	14	0,00 - 0,40				
	18	0,00 - 0,80				
	19	0,00 - 0,35				
	24	0,08 - 0,25				
	28	0,60 - 0,90				
2006090101.02 bg zand	2, 28	0,08 - 0,60	--	--	--	Cat. 0
	11, 12	0,15 - 0,65				
	8	0,12 - 0,60				
	25	0,12 - 0,35				
2006090101.03 bg zand zwak humeus	4	0,20 - 0,65	PAK(10 VROM)	--	--	Cat. 1
	9	0,08 - 0,65				
	13, 15, 17	0,00 - 0,50				
	20	0,08 - 0,60				
	21	0,08 - 0,35				
	22	0,08 - 0,45				

Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek.....	5
1.2 Relevante normen.....	5
2. VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Verzamelen van de historische gegevens.....	6
2.2 Locatiegegevens.....	6
2.3 Huidig gebruik van de locatie.....	6
2.4 Historische gegevens.....	7
3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE.....	8
4. BODEMONDERZOEK.....	9
4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie.....	9
4.2 Uitgevoerd veldwerk.....	9
4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand.....	9
4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie.....	11
5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRISULTATEN.....	13
5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet Bodembescherming.....	13
5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit.....	13
5.3 Toetsing waterbodem (slib) aan de 4 ^e Nota Waterhuishouding.....	14
5.4 Analyseresultaten.....	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17

Bijlage A Resultaten vooronderzoek

Bijlage B Boringen

Bijlage C Analyseresultaten

Bijlage D Laboratoriumonderzoek

Bijlage E Terreinmetingen

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van Velthuis Bouw B.V. heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oldenzaalsestraat 22, 24 en 26 te Ootmarsum. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt $\pm 12.463 \text{ m}^2$.

Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Naast het onderzoek conform de NEN 5740 en toetsing van de onderzoeksresultaten aan de Wet bodembescherming (Wbb), zijn de onderzoeksresultaten tevens op indicatieve wijze getoetst aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit (Bsb).

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NEN 5740 "*Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*", oktober 1999.

Het uitgevoerde veldwerk, bestaande uit boringen, het plaatsen en het bemonsteren van peilbuizen, is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (versie 3) "*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek*"; VKB-protocol 2001 "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*" en VKB-protocol 2002 "*Het nemen van grondwatermonsters*".

Het veldwerk is uitgevoerd overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstremgeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 (versie 3). Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Verzamelen van de historische gegevens

De historische informatie voor het vaststellen van de onderzoekshypothese is verkregen van de gemeente Ootmarsum, die informatie heeft verstrekt inzake het bodemdossier, het dossier voor onder- en bovengrondse tanks en het vergunningendossier (zie bijlage A).

De aldus verkregen informatie is samengevat en geïnterpreteerd in de paragrafen 2.2 t/m 2.4. Op basis daarvan is de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.2 Locatiegegevens

Adres : Oldenzaalsestraat 22, 24, 26 te Ootmarsum

Kadastrale registratie : Gemeente Ootmarsum, Sectie B, Nummer 471

Coördinaten RD-stelsel : $X = \pm 257.710$ $Y = \pm 491.733$

Perceelsoppervlak : $\pm 12.463 \text{ m}^2$

Oppervlak onderzoekslocatie : $\pm 13.463 \text{ m}^2$

Stromingsrichting grondwater: De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op voorhand niet eenduidig aan te geven.

De onderzoekslocatie ligt in het zuid/westelijke deel van gemeente Ootmarsum. In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3 Huidig gebruik van de locatie

Het terrein is voor een deel bebouwd met een molen, woonhuis en houtzagerij. Een deel van de locatie is overkapt. Voor het overige deel is het perceel in gebruik als oprit en opslag voor het hout.

Bij het door ons uitgevoerde locatiebezoek werd de volgende situatie aangetroffen:

- De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard.
- Op de locatie is een houtzagerij aanwezig. Er zijn echter geen directe activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen;
- Er zijn geen vul- of ontluuchtingspunten op de onderzoekslocatie aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank;
- Op de locatie is een vijver/ waterbassin aanwezig t.b.v. van opslag van hout;
- Er zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grondslag geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.4 Historische gegevens

Van de gemeente Ootmarsum is schriftelijk het volgende bekend geworden:

Bij de gemeente is niet bekend of er een ondergrondse tank aanwezig is op het perceel. Tevens zijn daar geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een bodem- en/of grondwatervervulling op de locatie aan de Oldenzaalsestraat 22-26 te Ootmarsum. Aangezien op de locatie een houtzagerij aanwezig is, wordt aanbevolen om een bodemonderzoek uit te laten voeren. Door morsen van chemicaliën of minerale olie kunnen er verontreinigingen aanwezig zijn op het terrein.

Van de opdrachtgever is het volgende bekend geworden:

Op locatie heeft in het verleden een 600 liter HBO-tank gelegen. In 1993 is ter plaatse de bodem onderzocht door Geofox (briefrapport met kenmerk VH/mv/adj/93-1772; 3 juni 1993). Uit het rapport blijkt dat de grond in het traject 0,2 tot 0,7 meter diepte een gehalte aan minerale olie bevat dat boven de B-waarde ligt. Op circa 5 tot 7 m van de aangetroffen B-waarde overschrijdende verontreiniging (bij de HBO-tank) is de grond alleen licht verontreinigd aangetroffen (A-waarde overschrijding). In het grondwater ter plaatse van de HBO-tank is een lichte (A-waarde overschrijding) verontreiniging met vluchtige aromaten en naftaleen en is een matige (B-waarde overschrijding) met minerale olie aangetroffen.

Het huidige bodemonderzoek vindt plaats in het kader van de herontwikkeling van het terrein. Op de locatie zal nieuwbouw (woonfunctie) plaatsvinden. De gebruiksfunctie van de locatie zal hierdoor wijzigen. De bouwlocatie maakt momenteel onderdeel uit van een inrichting, zoals bedoeld in de Wet Milieubeheer. De locatie heeft gediend als houthandel en houtzagerij, waarbij een groot gedeelte van het terrein als opslag heeft gediend. Tevens is er een waterbassin (vijver) voor opslag van hout.

3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

Op basis van de algemene en historische gegevens worden in de grond en het grondwater in eerste aanleg geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de streefwaarde of boven het voor het gebied geldende achtergrondgehalte. Derhalve is door ons de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld. Wel zijn ter plaatse van voormalige HBO tank extra analyses uitgevoerd.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt. Bij een oppervlak van ± 12.463 m² dient het bodemonderzoek minimaal te bestaan uit:

Aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
Boringen tot mv - 0,5 m	Boringen tot aan het grondwater ¹⁾	boringen met peilbuis ²⁾	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
18	5	2	3	2	2
<p>¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.</p> <p>²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Indien de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.</p>					

Ter plaatse van de voormalige HBO tank zijn extra peilbuis en 5 boringen tot max diepte van mv - 1,20 m geplaatst.

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

Daarnaast is onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de waterbodem van de vijver door middel van 4 boringen in de waterbodem ten behoeve van de slibbemonstering.

4. BODEMONDERZOEK

4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie

De resultaten van het locatiebezoek en de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden gaven geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

4.2 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 10 oktober en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 1 t/m 30 waarbij:
 - Boring 24, 25 en 26 zijn uitgevoerd tot mv – 3,25 m à mv – 4,00 m en zijn afgewerkt met een peilbuis;
 - Boring 13, 15 en 20 t/m 22 zijn uitgevoerd tot mv – 2,0 m;
 - Boring 27 t/m 30 zijn uitgevoerd tot mv – 1,00 m à mv – 1,20 m;
 - Boring 1 t/m 12, 14, 16, 17 en 19 zijn uitgevoerd tot mv – 0,50 m à mv – 1,25 m;
 - Boring S1 t/m S4 zijn uitgevoerd tot mv – 0,20 m à mv – 0,50 m.
- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van de peilbuizen direct na plaatsing;
- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van peilbuis 24, 25 en 26 minimaal één week na plaatsing (19 oktober 2006).

De beschrijvingen van de boorprofielen zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen. Hierin zijn eveneens de peilbuisgegevens weergegeven.

4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

Uit de resultaten van de boringen blijkt dat vanaf het maaiveld (mv) tot de maximaal verkende diepte van mv – 4,00 m overwegend matig fijn zand wordt aangetroffen. Ter plaatse van boring 10, 20 en 24 is rond een diepte van mv – 0,95 m à mv – 1,00 m tot een maximale diepte mv – 1,85 m een veenlaag aangetroffen. Ter plaatse van boring 13, 23 en 26 is een leemlaag aanwezig vanaf een diepte van mv – 0,90 à mv – 2,5 m.

In de boringen 1, 3, 5 t/m 7, 10, 14, 18, 19, 23 en 28 is tot een diepte van mc – 1,10 m gebroken puin aangetroffen. Aan de opgeboorde grondslag zijn daarnaast zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

Tijdens het veldwerk en bij het bemonsteren van de peilbuizen 24, 25 en 26 is ter plaatse de grondwaterstand gemeten. Deze gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven. Het betreffen hier uiteraard momentopnamen.

Peilbuis	24	25	26
Grondwaterstand (m-mv) d.d 6 oktober 2006	1,92	2,74	1,54
Grondwaterstand (m-mv) d.d 6 oktober 2006	1,66	2,77	1,56

4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van bodemkenmerken en geografische ligging de volgende mengmonsters samengesteld:

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket ¹
2006090101.01 bg puin	1	0,20 – 0,60	Puin	Cryogeen malen en NEN 5740 voor grond inclusief de bepaling van lutum- en organisch stofgehalte
	5	0,20 – 0,65		
	6	0,08 – 0,70		
	10, 23	0,00 – 0,50		
	14	0,00 – 0,40		
	18	0,00 – 0,80		
	19	0,00 – 0,35		
	24	0,08 – 0,25		
2006090101.02 bg zand	2, 28	0,08 – 0,60	Zand	NEN 5740 voor grond inclusief de bepaling van lutum- en organisch stofgehalte
	11, 12	0,15 – 0,65		
	8	0,12 – 0,60		
	25	0,12 – 0,35		
2006090101.03 bg zand zwak humeus	4	0,20 – 0,65	zwak humeus zand	
	9	0,08 – 0,65		
	13, 15, 17	0,00 – 0,50		
	20	0,08 – 0,60		
	21	0,08 – 0,35		
	22	0,08 – 0,45		
2006090101.04 bg zand (puinhoudend)	26	0,5 – 1,5	Humeus puinhoudend zand	
	29	0,0 – 1,0		
	30	0,0 – 1,0		
2006090101.05 og. veen	10	0,95 – 1,25	Veen	
	20	1,00 – 1,65		
	24	1,00 – 1,85		
2006090101.06 og zand	1	0,60 – 1,00	Zand	
	3	0,7 – 1,00		
	5	0,65 – 1,00		
	6	0,70 – 1,00		
	21	0,35 – 1,65		
	22	1,35 – 2,00		
	24	1,85 – 3,25		
25	1,00 – 1,50			
2006090101.07 og leem	13	1,65 – 2,00	Leem	
	23	0,90 – 1,25		
	26	2,50 – 3,00		

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 2006090101 onder bijlage D.

Na het schoonpompen van de peilbuizen 24, 25 en 26 op 19 oktober 2006 zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) bepaald. Deze gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Peilbuis	24	25	26
PH (-)	6,1	5,43	6,44
EC ($\mu\text{S/cm}$)	500	310	450

De grondwatermonsters uit peilbuis 24 en 26 zijn geanalyseerd op het analysepakket NEN 5740 voor grondwater. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar analysecertificaat 2006093537 onder bijlage D.

Van de in het veld genomen slibmonsters zijn op basis van bodemkenmerken en geografische ligging de volgende mengmonsters samengesteld:

Monster	Boring	Diepte (m-waterbodem)	Grondslag	Analysepakket ¹
2006090102.01	S1	0,00 – 0,50	Slib	Waterbodem beperkt inclusief minerale olie
	S2	0,00 – 0,35		
	S3	0,00 – 0,20		
	S4	0,00 – 0,30		

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 2006090102 onder bijlage D.

De analyses en het mengen van de mengmonsters zijn uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld, ingeschreven in het Sterlab-register voor laboratoria onder no. L010. De analyseresultaten staan weergegeven in bijlage D.

5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet Bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de eisen van de Wet Bodembescherming, zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden Bodemsanering (24-02-2000). Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- streefwaarde (S) : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de bodem;
- interventiewaarde (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de S- en de I-waarde is ook de tussenwaarde $\{T = (S + I) / 2\}$ van belang; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de streef-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu\text{m}$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage C zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden (bijlage C):

- concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde c.q. detectiegrens
- x concentratie tussen de streef- (S) en de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd
- xx concentratie tussen de tussen- (T) en de interventiewaarde (I); matig verontreinigd
- xxx concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd

5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk als bouwstof wordt toegepast, is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de "samenstellingswaarden Bouwstoffenbesluit (volgens de vrijstellingsregeling samenstelling- en immisiewaarden)". De toetsing aan het Bsb is slechts indicatief daar de monsternamen en het chemisch-analytisch onderzoek niet heeft plaatsgevonden conform de eisen van het Bsb.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de streef- en de grenswaarde. Evenals bij de toetsing aan de Wet Bodembescherming, geldt ook bij het Bouwstoffenbesluit dat de streef- en grenswaarden, voor zware metalen in grond, afhankelijk zijn van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de streef- en grenswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Bouwstoffenbesluit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

5.4 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage C.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
2006090101.01 bg puin	1	0,20 - 0,60	PAK(10 VROM), EOX, Minerale olie	--	--	Cat. I
	5	0,20 - 0,65				
	6	0,08 - 0,70				
	10, 23	0,00 - 0,50				
	14	0,00 - 0,40				
	18	0,00 - 0,80				
	19	0,00 - 0,35				
	24	0,08 - 0,25				
2006090101.02 bg zand	2, 28	0,08 - 0,60	--	--	--	Cat. 0
	11, 12	0,15 - 0,65				
	8	0,12 - 0,60				
	25	0,12 - 0,35				
2006090101.03 bg zand zwak humeus	4	0,20 - 0,65	PAK(10 VROM)	--	--	Cat. I
	9	0,08 - 0,65				
	13, 15, 17	0,00 - 0,50				
	20	0,08 - 0,60				
	21	0,08 - 0,35				
22	0,08 - 0,45					
2006090101.04 bg zand (puinhoudend)	26	0,5 - 1,5	Lood, zink, PAK(10 VROM), Minerale olie	--	--	Cat. I
	29	0,0 - 1,0				
	30	0,0 - 1,0				
2006090101.05 og. veen	10	0,95 - 1,25	PAK(10 VROM) EOX	--	--	Cat. I
	20	1,00 - 1,65				
	24	1,00 - 1,85				
2006090101.06 og zand	1	0,60 - 1,00	--	--	--	Cat. 0
	3	0,7 - 1,00				
	5	0,65 - 1,00				
	6	0,70 - 1,00				
	21	0,35 - 1,65				
22	1,35 - 2,00					
2006090101.07 og leem	13	1,65 - 2,00	--	--	--	Cat. 0
	23	0,90 - 1,25				
	26	2,50 - 3,00				

Grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m-mv)	Toetsing Wbb		
			Licht	matig	Sterk
2006093537.01	24	2,25 – 3,25	Chroom, zink	--	--
2006093537.02	26	0,50 – 2,50	Zink, naftaleen	--	--

Slib (waterbodem vijver)

In onderstaande tabel staan de klasse-indeling van het mengmonster van het slib, na correctie op het lutum- en organische stofgehalte, getoetst aan de normen uit de 4^e Nota Waterhuishouding. Voor de volledige (toetsings)resultaten wordt verwezen naar de bijlagen C en D (certificaat 2006090102).

Monster	Toetsing	Zware metalen								PAK	Minerale olie	EOX	Eind- oordeel	
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn					
S1-1	Klasse	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

Vanaf het maaiveld (mv) tot de maximaal verkende diepte van mv – 4,00 m is overwegend matig fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring 10, 20 en 24 is rond een diepte van mv – 0,95 m à mv – 1,00 m tot een maximale diepte mv – 1,85 m een veenlaag aangetroffen. Ter plaatse van boring 13, 23 en 26 is een leemlaag aanwezig vanaf een diepte van mv – 0,90 à mv – 2,5 m.

In de boringen 1, 3, 5 t/m 7, 10, 14, 18, 19, 23 en 28 is tot een diepte van mc – 1,10 m gebroken puin aangetroffen. Aan de opgeboorde grondslag zijn daarnaast zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

Tijdens het veldwerk bevond zich grondwaterspiegel op mv – 1,54 m à mv – 2,74 m en bij de bemonstering op mv – 1,56 m à mv – 2,77 m.

In het samengestelde mengmonster van de puinlaag (bg puin) zijn lichte verontreinigingen met PAK (10 VROM), EOX en minerale olie aangetroffen. In het zintuiglijk schone mengmonster (bg zand) van de bovengrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen. In het zintuiglijk zwak humeuze mengmonster van de bovengrond (bg zand zwak humeus) is een lichte verontreiniging met PAK (10 VROM). In het zintuiglijk puinhoudende mengmonster van de bovengrond (bg zand (puinhoudend)) zijn lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK (10 VROM) en minerale olie aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond met de grondslag veen (og veen) zijn lichte verontreinigingen met PAK (10 VROM) en EOX aangetroffen. In de mengmonsters van de ondergrond met de grondslag zand en leem zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 24 zijn lichte verontreinigingen met chroom en zink aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 26 zijn lichte verontreinigingen met zink en naftaleen aangetroffen.

Het geanalyseerde slib (monster S1-1) kan worden geclassificeerd als klasse 2 slib. Klasse 2 slib kan bij baggerwerkzaamheden tot 20 op aangrenzend perceel worden gezet.

Daar de aangetoonde concentraties in de grond en het grondwater de streefwaarde overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden echter niet de tussenwaarde, waardoor vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding is tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de afgifte van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw op deze onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, kan deze grond binnen de locatie vrij worden toegepast. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, kan de licht verontreinigde boven- en ondergrond als zijnde indicatief categorie 1 grond aan een erkende groundbank worden aangeboden. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat elke groundbank (of verwerker) zijn eigen acceptatievoorwaarden stelt. Voor toepassing van de vrijkomende boven- en/of ondergrond in een