

postadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
t 020-7514300
f 020-7514600
www.syncera.nl

**Verkennd onderzoek
Huis van de Sport
Bennebroekerweg te Hoofddorp**

Definitief

In opdracht van	Gemeente Haarlemmermeer
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B06G0090
Documentnaam	F:\Data\Project\Bodem06\B06G0090\b06g0090.r01.doc
Datum	26 mei 2006

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	1
2	Locatiebeschrijving en hypothese	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Analysestrategie	6
3.4	Chemische analyses	7
4	Bespreking onderzoeksresultaten	9
4.1	Interpretatie	9
4.2	Toetsing hypothese	9
5	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2	: situatietekening (1:2.500)
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6	: locatiefoto met zicht op de grondwal

1 Inleiding

Op 9 mei 2006 is door de gemeente Haarlemmermeer aan Syncera Milieu een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Huis van de Sport aan de Bennebroekerweg te Hoofddorp (zie bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is om een indicatie te krijgen van de bodemkwaliteit ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). Het verkennend onderzoek bestond uit veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 (VKB protocol 2001 en 2002; bron 2). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen m.b.t. het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 3 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiebeschrijving en hypothese

Bij het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer (bron 4).

2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 100.000 m². Op 27.000 m² van de locatie is een grondwal (bijlage 6) aanwezig welke in dit onderzoek in overleg met de opdrachtgever niet is onderzocht. Derhalve wordt er in de onderzoeksstrategie uitgegaan van 73.000 m².

De locatie ligt braak. In de toekomst wordt de locatie waarschijnlijk ontwikkeld (sportfaciliteiten).

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van bovengenoemde bronnen is de onderstaande hypothese geformuleerd en is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit de informatie blijkt dat er in de grond en het grondwater geen verontreinigende stoffen worden verwacht boven de streefwaarde of boven de in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalten. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de hypothese onverdacht en onderzoeksstrategie onverdacht (ONV).

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Waarvan peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>				
0,0-0,5 m-mv	28	-	5 NEN-grond ¹	8 NEN-grondwater ²
0,0-2,0 m-mv	4	-	4 NEN-grond	
0,0-3,0 m-mv	8	8		
Totaal	40	8		

¹ NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

² NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 en 28 april. Aan het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. De boringen zijn gelijkmatig over het te onderzoeken gedeelte van de locatie verspreid geplaatst.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemiaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Voor de bemonstering van het grondwater zijn er acht boringen afgewerkt met een peilbuis. Conform de NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater is bemonsterd op 5 mei 2006. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De re-

sultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Grondwatergegevens per peilbuis

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	PH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Helderheid
Pb 01	niet bepaald ¹	6,99	1899	Matig
Pb 05	1,88	6,92	1565	Matig
Pb 10	1,96	6,99	1382	Goed
Pb 15	1,60	6,89	1406	Goed
Pb 23	1,92	6,88	1561	Goed
Pb 26	1,75	6,85	1509	Goed
Pb 30	0,70	6,41	2620	Goed
Pb 38	2,52	6,58	3080	Matig

¹niet bepaald: door beschadigingen aan de peilbuis is de grondwaterstand niet bepaald

Asbest

Het maaiveld en het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk geïnspecteerd op asbest. Er zijn geen asbestverdachte fragmenten waargenomen.

3.3 Analysestrategie

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters voor de verschillende aanleidingen/ deellocaties weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Aanleiding	Code (meng) monsters ³ diepte (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
<i>Algemene kwaliteit Grond</i>	MM01 (0,0-0,5)	Klei	Plantresten	1 NEN-grond ¹	-
	MM02 (0,0-0,5)	Klei	Plantresten	1 NEN-grond	-
	MM03 (0,0-0,5)	Klei	Roest/wortels	1 NEN-grond	-
	MM04 (0,0-0,5)	Klei	Roest/wortels	1 NEN-grond	-
	MM05 (0,0-1,0)	Zand	Roest	1 NEN-grond	-
	MM06 (1,3-2,2)	Zand	-	1 NEN-grond	-
	MM07 (1,0-2,0)	Zand	-	1 NEN-grond	-
	MM08 (1,5-2,0)	Zand	-	1 NEN-grond	-
	MM09 (1,0-1,5)	Klei	Roest/plantresten	1 NEN-grond	-
<i>Algemene kwaliteit Grondwater</i>	01 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater ²
	05 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	10 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	15 (1,5-2,5)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	23 (2,0-3,0)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	26 (1,7-2,7)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	30 (1,5-2,5)	-	-	-	1 NEN-grondwater
	38 (2,5-3,5)	-	-	-	1 NEN-grondwater

¹NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.

²NEN-grondwater: acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene) en naftaleen, vluchtige gechlorreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³(meng)monsters: voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 3.

3.4 Chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.2 geformuleerde hypothese.

4.1 Interpretatie

Grond

In zowel de kleiige als zandige bovengrond (0,0-1,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In de zandige en kleiige ondergrond (1,0-2,2 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten.

4.2 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht aanvaard.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

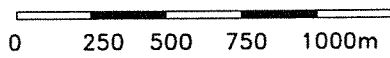
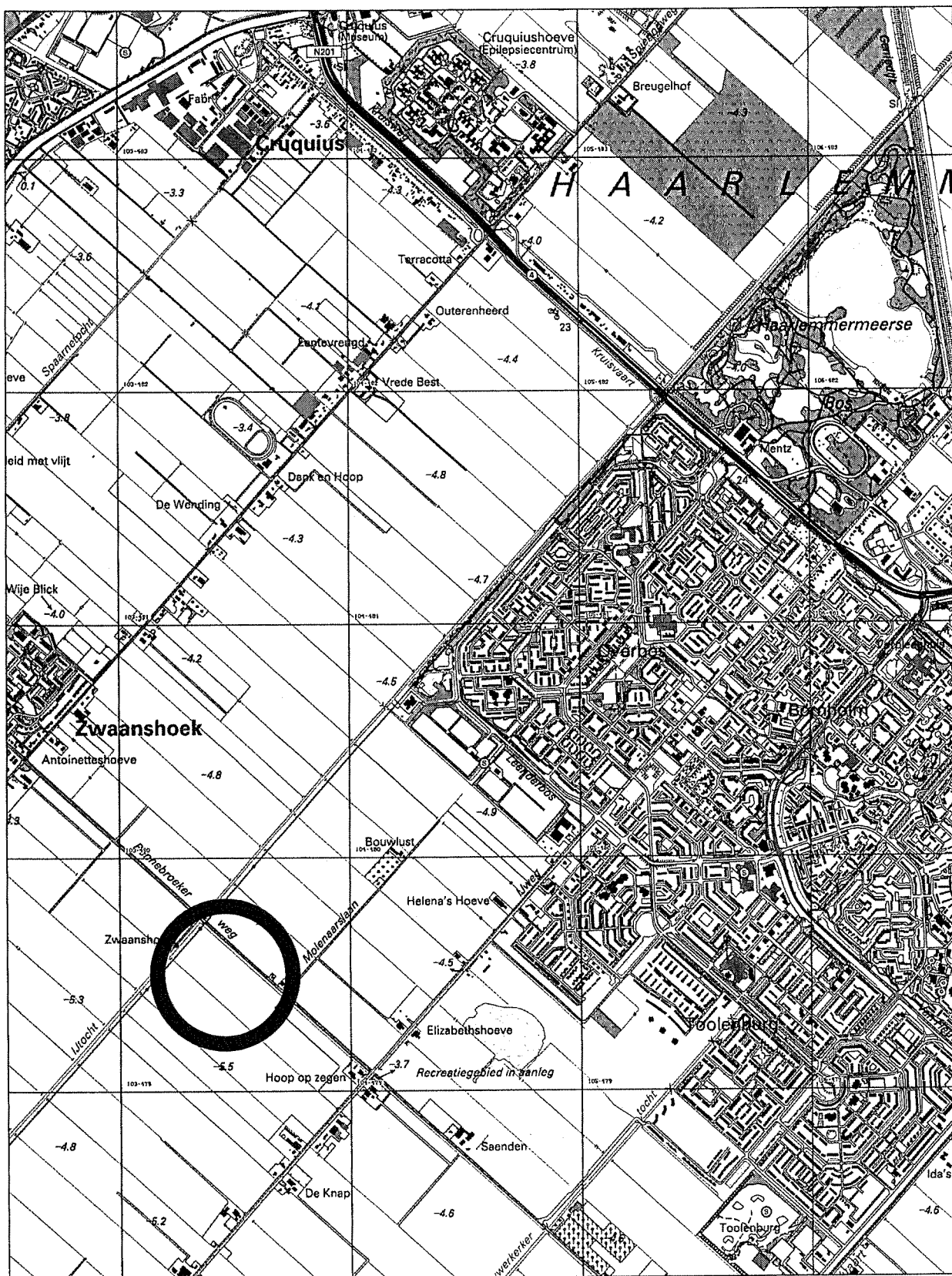
- In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de huidige en toekomstige bestemming.
- Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kan aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruikmogelijkheden van de grond vast te stellen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (de gemeente waar de grond wordt toegepast) de definitieve onderzoeksstrategie vast te stellen.

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, november 1999.
2. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, maart 2005.
3. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000.
4. Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer, 2003

Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:2.500)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen
- Bijlage 6 : locatiefoto met zicht op de grondwal



ONDERZOEKSLOCATIE



COÖRDINATEN:

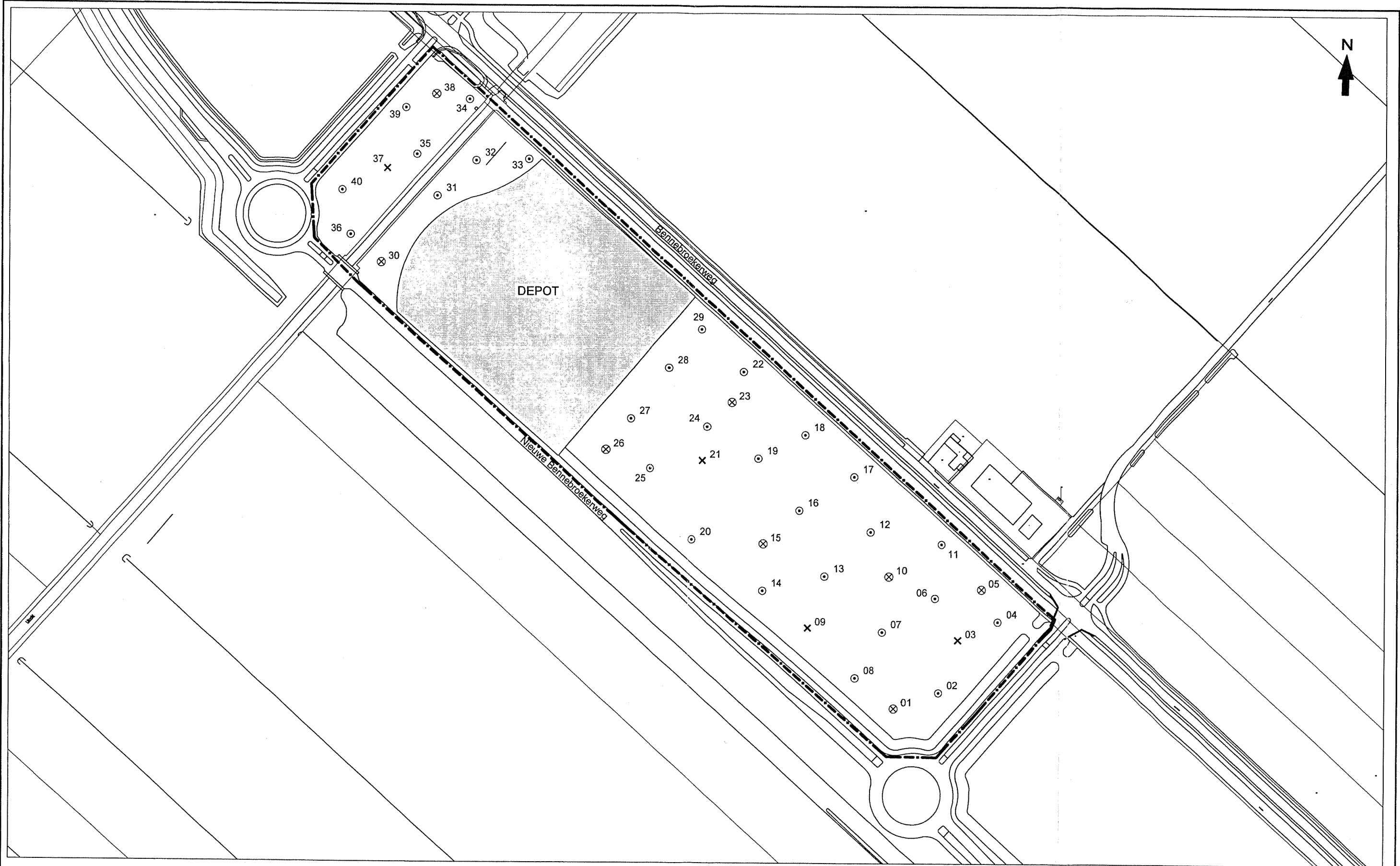
X= 103450
Y= 479500

KAARTBLAD: 25C

formaat: A4
PS1
36A00600

BIJLAGE	OVERZICHTSKAART		
PROJECT	BENNEBROEKERWEG, HOOFDDORP		
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE HAARLEMMEER		
DATUM	10-5-2006	SCHAAL	1:25000
PROJECTNR.	B06G0090		

BIJLAGENR. 1



VERKLARING:

- ⊙ BORING TOT 0,5m-mv
- ✕ BORING TOT 2,0m-mv
- ⊗ BORING + PEILBUIJS

LOCATIEGREN

de plaats van boringen is op
deze tekening globaal aangegeven

FORMAAT: A3
BEG251-02 PSI

FORMAAT: A3

BIJLAGE		SITUATIETEKENING	
PROJECT		BENNEBROEKERWEG, HOOFDDORP	
OPDRACHTGEVER		GEMEENTE HAARLEMMERMEER	
DATUM	10-5-2006	SCHAAL	1:2500
		PROJECTNR.	B06G0090

B06G23-H02-PS1

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

BIJLAGE 3.1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

TOETSINGSKADER

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruikt gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en L- waarden. De S-, T-, L- waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie < 2µm). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor de stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens. Van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+1)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is 'de toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak. Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

PARAMETERS

Cyanide

Cyanide (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- metaalbewerking;
- productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- gasfabricage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, de zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chroom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aardenwerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassingen van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof-verbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijking en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. Thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri'(trichlooretheen) en 'Per'(tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet- chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

**Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectcode B06G0090

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

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	01,02,04,07,09		10,12,14,15,20		21,22,25,27,29		32,35,36,37,40	
Bodemtype	KZ1H2		KZ1H2		KZ1H2		KZ1H2	
Zintuiglijk	PL7		PL7		RO1WO1		WO2RO6	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	3		2,6		3,1		2,8	
Lutum (% op ds)	15		13		14		20	
Arseen [As]	13	-	11	-	7,9	-	10	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	23	-	22	-	18	-	19	-
Koper [Cu]	7,8	-	7,2	-	6,1	-	6,8	-
Kwik [Hg]	0,08	-	0,08	-	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	16	-	17	-	13	<	14	-
Nikkel [Ni]	13	-	12	-	10	-	12	-
Zink [Zn]	43	-	41	-	35	-	39	-
Acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafteleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,03	<	0,03	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,03	<	0,03	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,03	<	0,02	<	0,03	<	0,04	<
Fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Pyreen	0,02	<	0,02	<	0,03	<	0,03	<
EOX	0,10	-	0,16	-	0,1	<	0,18	-
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Drage stof	79,6		79,6		81,6		82,4	

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

Monsternummer	MM05		MM06		MM07		MM08	
Boring	03,21,34,38,39		01,03,05,10		15,21,23,26		30,37,38	
Bodemtype	ZS1		ZS3H1		ZS3H1		ZS3H1	
Zintuiglijk	RO1							
Van (cm-mv)	0		130		100		150	
Tot (cm-mv)	100		220		200		200	
Humus (% op ds)	2,2		1,1		1,1		1,4	
Lutum (% op ds)	11		6,6		24		10	
Arseen [As]	9,5	-	5,5	-	7,3	-	4,0	-
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	20	-	15	<	18	-	15	<
Koper [Cu]	5	<	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,06	-	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	13	<	13	<	13	<	13	<
Nikkel [Ni]	13	-	7,6	-	10	-	7,4	-
Zink [Zn]	39	-	20	<	25	-	20	<
Acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafyleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,03	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
Pyreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	72,6		68,3		57,5		70,6	

T

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

Monsternummer	MM09	
Boring	10,23,38	
Bodemtype	KZ2H2	
Zintuiglijk	RO2PL7	
Van (cm-mv)	100	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	2,1	
Lutum (% op ds)	16	
Arseen [As]	9,0	-
Cadmium [Cd]	0,4	<
Chroom [Cr]	20	-
Koper [Cu]	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<
Lood [Pb]	13	<
Nikkel [Ni]	12	-
Zink [Zn]	32	-
Acenafteen	0,02	<
Acenafteleen	0,02	<
Anthraceen	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,02	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,02	<
Chryseen	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<
Fenanthreen	0,02	<
Fluorantheen	0,02	<
Fluoreen	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	<
Naftaleen	0,02	<
PAK 10 VROM	0,2	<
PAK 16 EPA	0,3	<
Pyreen	0,02	<
EOX	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<
Droge stof	66,2	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde (S) er is geen interventiewaarde (trigger)
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen

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

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

humus (% op ds)	1,1			1,1			1,4			2,1		
lutum (% op ds)	6,6			24			10			16		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	34	25	36	48	20	28	37	22	32	42
Cadmium [Cd]	0,48	3,8	7,2	0,60	4,8	9,0	0,51	4,1	7,6	0,57	4,5	8,5
Chroom [Cr]	63	152	240	98	235	372	70	168	266	82	197	312
Koper [Cu]	20	62	104	30	95	159	22	69	115	26	81	137
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,4	0,28	4,8	9,4	0,23	4,0	7,8	0,26	4,4	8,6
Lood [Pb]	58	209	360	75	272	469	61	222	383	68	247	425
Nikkel [Ni]	17	58	100	34	119	204	20	70	120	26	91	156
Zink [Zn]	71	219	367	124	379	635	82	252	422	101	310	520
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	11	530	1050

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

humus (% op ds)	2,2			2,6			2,8			3		
lutum (% op ds)	11			13			20			15		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	29	39	21	31	40	24	35	46	22	32	42
Cadmium [Cd]	0,53	4,3	8,0	0,56	4,5	8,3	0,61	4,9	9,2	0,58	4,6	8,7
Chroom [Cr]	72	173	274	76	182	289	90	216	342	80	192	304
Koper [Cu]	23	72	121	24	77	129	29	90	152	26	81	136
Kwik [Hg]	0,24	4,1	8,0	0,25	4,2	8,2	0,27	4,7	9,0	0,25	4,4	8,5
Lood [Pb]	63	229	394	66	237	409	73	264	454	68	246	424
Nikkel [Ni]	21	74	126	23	81	138	30	105	180	25	88	150
Zink [Zn]	86	265	444	93	285	477	114	350	587	99	305	511
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	11	556	1100	13	657	1300	14	707	1400	15	758	1500

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

humus (% op ds)	3,1					
lutum (% op ds)	14					
	S	T	I			
Arseen [As]	22	32	41			
Cadmium [Cd]	0,57	4,6	8,6			
Chroom [Cr]	78	187	296			
Koper [Cu]	25	79	133			
Kwik [Hg]	0,25	4,3	8,4			
Lood [Pb]	67	243	419			
Nikkel [Ni]	24	84	144			
Zink [Zn]	97	297	497			
PAK 10 VROM	1,00	21	40			
EOX	0,30					
Minerale olie (totaal)	16	783	1550			

Toelichting bij de tabel:

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

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

Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectcode B06G0090

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

Monsternummer	01-1-2		05-1-2		10-1-2		15-1-2	
Datum	6-5-2006		6-5-2006		6-5-2006		6-5-2006	
pH	6,99		6,92		6,99		6,89	
Ec (µS/cm)	1879		1565		1382		1406	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	200		200		200		150	
Tot (cm-mv)	300		300		300		250	
Arseen [As]	5	<	5	<	5	<	5	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	1	<	1	<	1	<	1	<
Koper [Cu]	5	<	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	10	<	10	<	10	<	11	-
Nikkel [Ni]	10	<	10	<	10	<	10	<
Zink [Zn]	20	<	20	<	20	<	24	-
Naftaleen (GC)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tolueen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Xylenen (som)	0,5	<	0,5	<	0,5	<	0,5	<
BTEX (som)	1	<	1	<	1	<	1	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-Dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Dichloorbenzenen (som)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Monochloorbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie C12 - C22	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie C22 - C30	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie C30 - C40	10	<	10	<	10	<	10	<
Minerale olie (totaal)	50	<	50	<	50	<	50	<

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	23-1-2	26-1-2	30-1-1	38-1-1
Datum	6-5-2006	6-5-2006	6-5-2006	6-5-2006
pH	6,88	6,85	6,41	6,58
Ec (µS/cm)	1561	1509	2620	3080
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	200	170	150	250
Tot (cm-mv)	300	270	250	350
Arseen [As]	5	5	5	5
Cadmium [Cd]	0,4	0,4	0,4	0,4
Chroom [Cr]	1	1	1	1
Koper [Cu]	5	5,1	5	5
Kwik [Hg]	0,05	0,05	0,05	0,05
Lood [Pb]	10	10	10	10
Nikkel [Ni]	10	10	10	10
Zink [Zn]	20	20	20	20
Naftaleen (GC)	0,2	0,2	0,2	0,2
Benzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
Ethylbenzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
Tolueen	0,2	0,2	0,2	0,2
Xylenen (som)	0,5	0,5	0,5	0,5
BTEX (som)	1	1	1	1
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
Dichloorbenzenen (som)	0,2	0,2	0,2	0,2
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	0,1	0,1	0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	0,1	0,1	0,1
Trichlooretheen (Tri)	0,1	0,1	0,1	0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	0,1	0,1	0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	0,1	0,1	0,1
Minerale olie C10 - C12	10	10	10	10
Minerale olie C12 - C22	10	10	10	10
Minerale olie C22 - C30	10	10	10	10
Minerale olie C30 - C40	10	10	10	10
Minerale olie (totaal)	50	50	50	50

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde (S) er is geen interventiewaarde (trigger)
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen
- < = deze regel verwijderen

Tabel 3: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (GC)	0,010	35	70
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie (totaal)	50	325	600

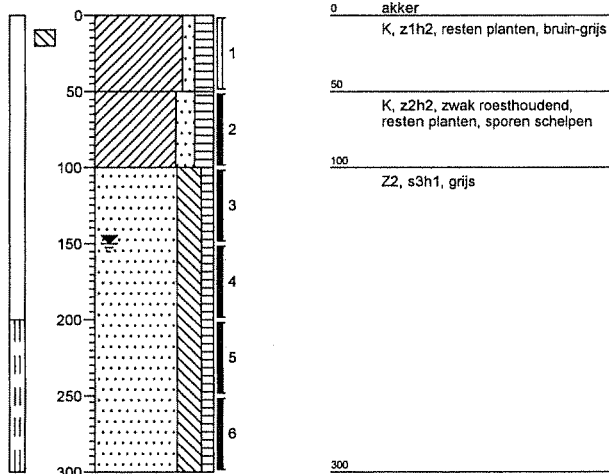
Toelichting bij de tabel:

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

Bijlage 4: boorbeschrijvingen

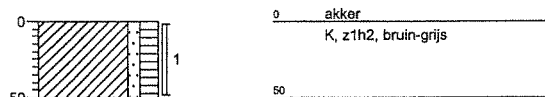
Boring: 01

Datum: 27-4-2006



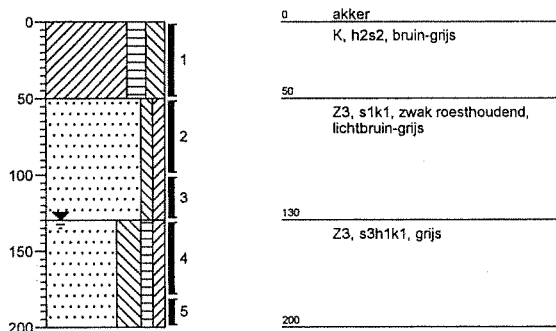
Boring: 02

Datum: 27-4-2006



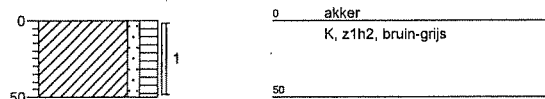
Boring: 03

Datum: 28-4-2006



Boring: 04

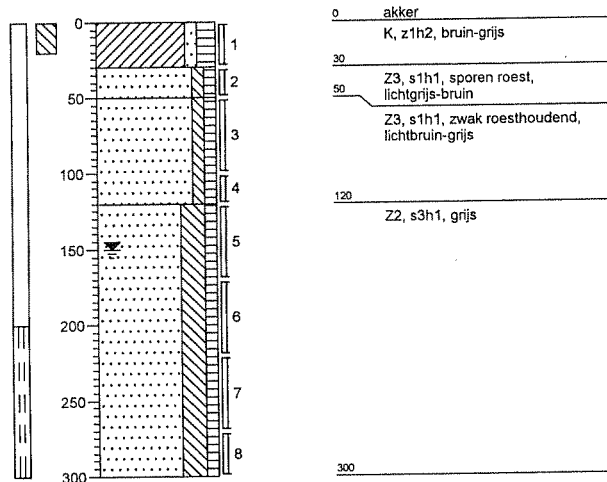
Datum: 27-4-2006



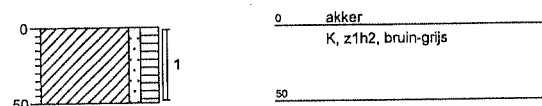
Projectcode: B06G0090	
Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg	
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer	
getekend volgens NEN 5104	

Boring: 05

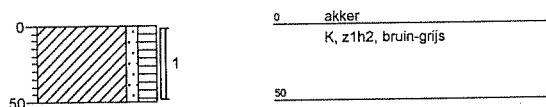
Datum: 27-4-2006

**Boring: 06**

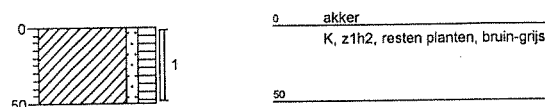
Datum: 27-4-2006

**Boring: 07**

Datum: 27-4-2006

**Boring: 08**

Datum: 27-4-2006



Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

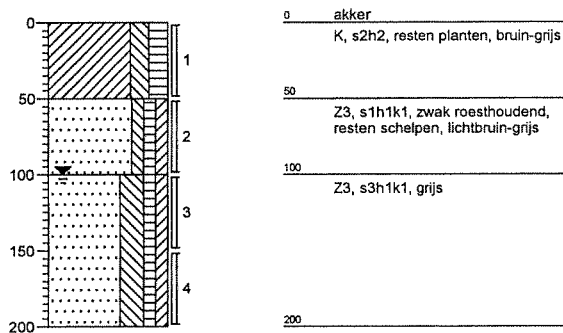
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104

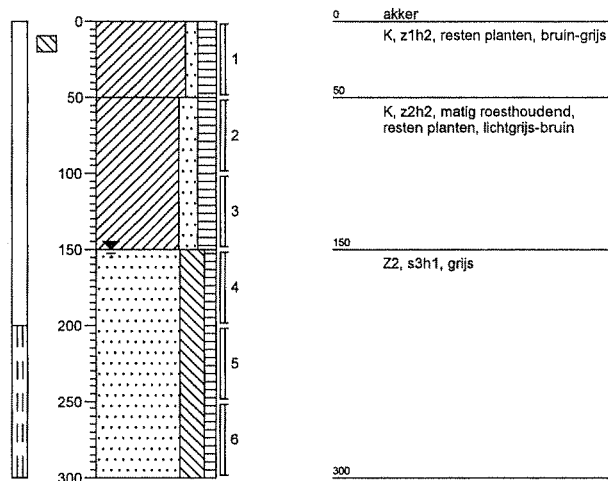

Syncera

Boring: 09

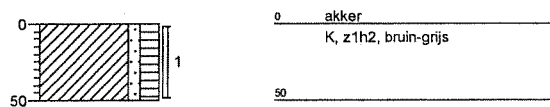
Datum: 28-4-2006

**Boring: 10**

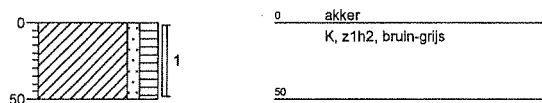
Datum: 27-4-2006

**Boring: 11**

Datum: 27-4-2006

**Boring: 12**

Datum: 27-4-2006



Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

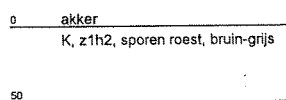
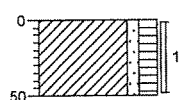
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104

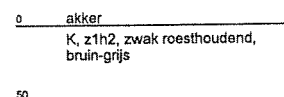
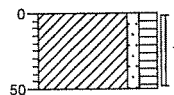

Syncera

Boring: 13

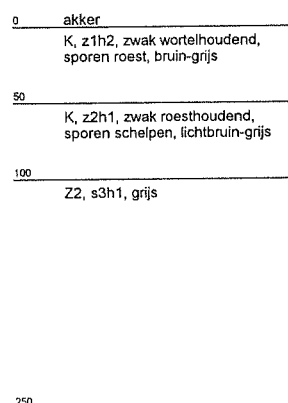
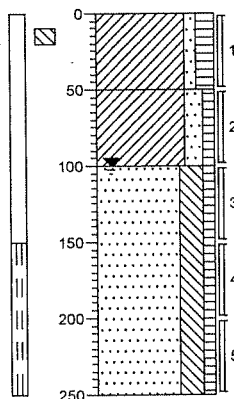
Datum: 27-4-2006

**Boring: 14**

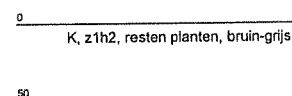
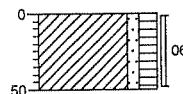
Datum: 27-4-2006

**Boring: 15**

Datum: 27-4-2006

**Boring: 16**

Datum: 27-4-2006



Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

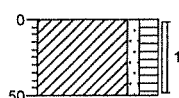
getekend volgens NEN 5104



Syncera

Boring: 17

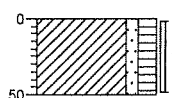
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, z1h2, resten planten, bruin-grijs
50

Boring: 18

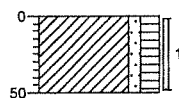
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, z1h2, bruin-grijs
50

Boring: 19

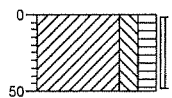
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, z1h2, bruin-grijs
50

Boring: 20

Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2, zwak roesthoudend, zwak
wortelhoudend, bruin-grijs
50

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

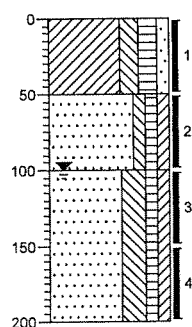
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 21

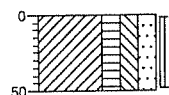
Datum: 28-4-2006



0	akker
	K, s2h2z1, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
50	
	Z3, s1h1k1, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
100	
	Z3, s3h1k1, grijs
200	

Boring: 22

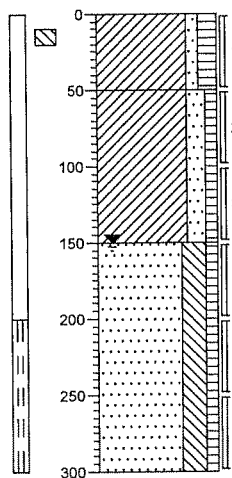
Datum: 28-4-2006



0	akker
	K, h2s2z2, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
50	

Boring: 23

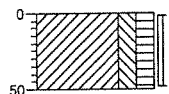
Datum: 27-4-2006



0	akker
	K, z1h2, bruin-grijs
50	
	K, z2h1, zwak roesthoudend, resten schelpen, lichtgrijs-bruin
150	
	Z2, s3h1, grijs
300	

Boring: 24

Datum: 28-4-2006



0	akker
	K, s2h2, sporen roest, zwak wortelhoudend, resten planten, bruin-grijs
50	

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

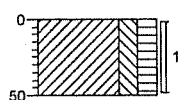
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 25

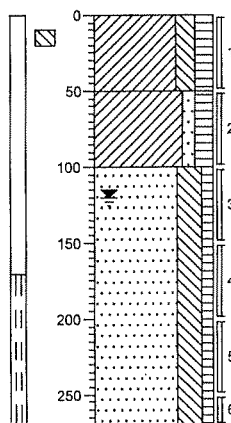
Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2, zwak wortelhoudend,
resten planten, bruin-grijs
50

Boring: 26

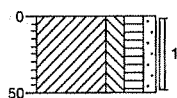
Datum: 27-4-2006



0 akker
K, s2h2, grijs-bruin
50
K, z1h2, zwak roesthoudend,
resten planten, lichtbruin-grijs
100
Z2, s3h1, grijs
250
270

Boring: 27

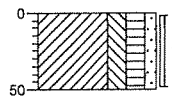
Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2z1, resten planten, zwak
wortelhoudend, bruin-grijs
50

Boring: 28

Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2z1, sporen roest, zwak
wortelhoudend, bruin-grijs
50

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

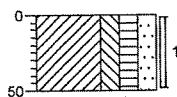
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 29

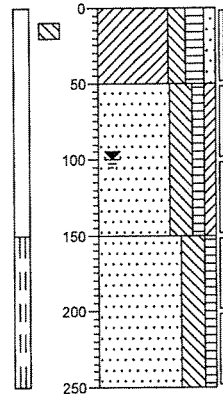
Datum: 28-4-2006



0 akker
K, s2h2z2, resten planten,
bruin-grijs
50

Boring: 30

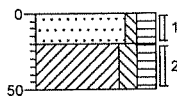
Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2z1, zwak roesthoudend,
zwak wortelhoudend, resten
schelpen, bruin-grijs
50
Z3, s3h1k1, grijs
150
Z3, s3h1, grijs
250

Boring: 31

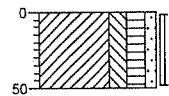
Datum: 28-4-2006



0 gras
▲ 20 Z3, s1h2, brokken klei, zwak
wortelhoudend, lichtbruin-grijs
50 K, s2h2, sporen veen, sporen
roest, lichtgrijs-bruin

Boring: 32

Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2z1, matig wortelhoudend,
sporen roest, bruin-grijs
50

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

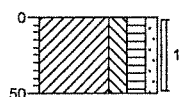
Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Boring: 33

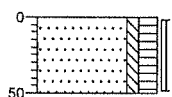
Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2z1, matig wortelhoudend,
sporen roest, bruin-grijs
50

Boring: 34

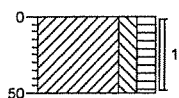
Datum: 28-4-2006



0 gras
Z3, s1h2, zwak wortelhoudend,
brokken klei, bruin-grijs
50

Boring: 35

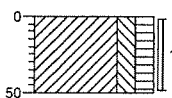
Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2, laagjes zand, sporen
roest, zwak wortelhoudend,
bruin-grijs
50

Boring: 36

Datum: 28-4-2006



0 gras
K, s2h2, laagjes zand, zwak
roesthoudend, zwak
wortelhoudend, grijs-bruin
50

Projectcode: B06G0090

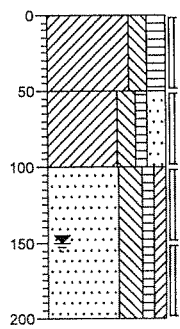
Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104

Boring: 37

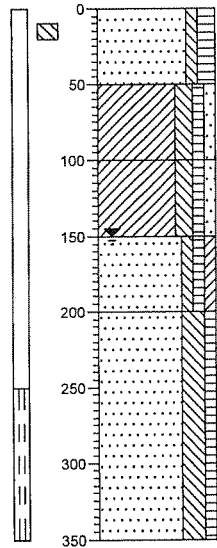
Datum: 28-4-2006



0	gras
	K, s2h2, sporen roest, zwak wortelhoudend, grijs-bruin
50	
	K, s2h1z2, zwak roesthoudend, resten schelpen, bruin-grijs
100	
	Z3, s3h1k1, grijs
200	

Boring: 38

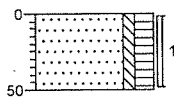
Datum: 28-4-2006



0	gras
	Z3, s1h2, matig wortelhoudend, brokken klei, lichtgrijs-bruin
50	
	K, s2h1z1, grijs-bruin
100	
	K, s2h1z1, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
150	
	Z3, s1h1k1, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
200	
	Z3, s3h1, grijs
350	

Boring: 39

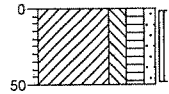
Datum: 28-4-2006



0	gras
	Z3, s1h2, brokken klei, sporen roest, zwak wortelhoudend, lichtgrijs-bruin
50	

Boring: 40

Datum: 28-4-2006



0	gras
	K, s2h2z1, matig wortelhoudend, sporen roest, bruin-grijs
50	

Projectcode: B06G0090

Projectnaam: Huis van de Sport, Bennebroekerweg

Opdrachtgever: Gem Haarlemmermeer

getekend volgens NEN 5104


Syncera

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

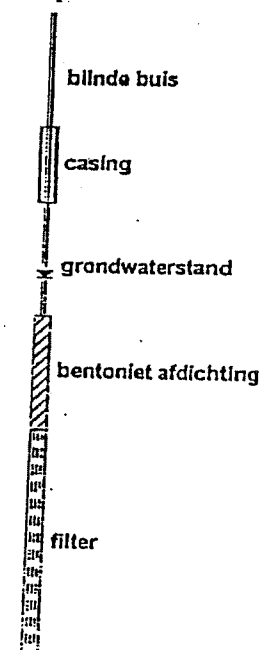
zand

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

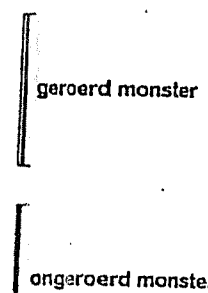
veen

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

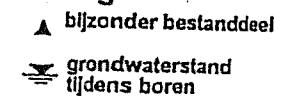
peilbuis



monsters



overig



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

olie

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

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

ONTVANGEN - 9 MEI 2006

Hoogvliet, 06-05-2006

Geachte S. Ydema,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Uw projectnummer : B06G0090
ALcontrol rapportnummer : 0617542

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:





Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 1 van 6

Projektnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projekt nummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	79.6	79.6	81.6	82.4	72.6	68.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.0	2.6	3.1	2.8	2.2	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	15	13	14	20	11	6.6
METALEN							
arsen	mg/kgds	13	11	7.9	10	9.5	5.5
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	23	22	18	19	20	<15
koper	mg/kgds	7.8	7.2	6.1	6.8	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.08	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	16	17	<13	14	<13	<13
nikkel	mg/kgds	13	12	10	12	13	7.6
zink	mg/kgds	43	41	35	39	39	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	0.04	0.03	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.03	0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.10	0.16	<0.1	0.18	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM01 01 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50)
X02	grond	MM02 10 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50)
X03	grond	MM03 25 (0-50) 27 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 29 (0-50)
X04	grond	MM04 35 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50) 37 (0-50) 32 (0-50)
X05	grond	MM05 34 (0-50) 39 (0-50) 38 (0-50) 03 (50-100) 21 (50-100)
X06	grond	MM06 05 (170-220) 10 (150-200) 01 (150-200) 03 (130-180)

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B0660090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM01 01 (0-50) 07 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50)
X02	grond	MM02 10 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50)
X03	grond	MM03 25 (0-50) 27 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 29 (0-50)
X04	grond	MM04 35 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50) 37 (0-50) 32 (0-50)
X05	grond	MM05 34 (0-50) 39 (0-50) 38 (0-50) 03 (50-100) 21 (50-100)
X06	grond	MM06 05 (170-220) 10 (150-200) 01 (150-200) 03 (130-180)

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	57.5	70.6	66.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.1	1.4	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	24	10	16
METALEN				
arsen	mg/kgds	7.3	4.0	9.0
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	18	<15	20
koper	mg/kgds	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	10	7.4	12
zink	mg/kgds	25	<20	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluorantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluorantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM07 26 (100-150) 23 (150-200) 15 (150-200) 21 (100-150)
X08	grond	MM08 38 (150-200) 37 (150-200) 30 (150-200)
X09	grond	MM09 10 (100-150) 23 (100-150) 38 (100-150)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 4 van 6

Projektnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projektnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
---------	---------	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

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

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MM07 26 (100-150) 23 (150-200) 15 (150-200) 21 (100-150)
X08	grond	MM08 38 (150-200) 37 (150-200) 30 (150-200)
X09	grond	MM09 10 (100-150) 23 (100-150) 38 (100-150)





Syncera BV
S. Ydema

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Bijlage 5 van 6

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7988475	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a7988489	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069509	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069694	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069697	27-04-06	27-04-06	ALC201
X02	a0093533	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a7988518	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069546	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069712	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069764	27-04-06	27-04-06	ALC201
X03	a8069533	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069534	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069535	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069536	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069538	28-04-06	28-04-06	ALC201
X04	a7988510	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069684	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069696	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8070926	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8070945	28-04-06	28-04-06	ALC201
X05	a0093519	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a7988517	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069539	28-04-06	28-04-06	ALC201



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Syncera BV
S. Ydema

Bijlage 6 van 6

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 28-04-2006
Startdatum : 28-04-2006

Rapportnummer : 0617542
Rapportagedatum : 06-05-2006

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a8070930	01-05-06	28-04-06	ALC201
	a8070941	28-04-06	28-04-06	ALC201
X06	a8069758	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069775	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069778	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8070942	28-04-06	28-04-06	ALC201
X07	a8069543	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8069672	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069690	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069699	27-04-06	27-04-06	ALC201
X08	a7988491	28-04-06	28-04-06	ALC201
	a8070927	01-05-06	28-04-06	ALC201
	a8070938	28-04-06	28-04-06	ALC201
X09	a8069688	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8069784	27-04-06	27-04-06	ALC201
	a8070934	28-04-06	28-04-06	ALC201



**ALcontrol Laboratories**

Syncoera BV
S. Ydema
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet, 15-05-2006

Geachte S. Ydema,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Huis van de Sport, Bernebroekerweg
Uw projektnummer : B06G0090

ALcontrol rapportnummer : 061900A

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol

ALcontrol



ALcontrol Laboratories

Syncera BV
S. Ydena

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 08-05-2006
Startdatum : 08-05-2006

Rapportnummer : 061900A
Rapportagedatum : 15-05-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	5.1	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	11	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	24	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGEENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	01-1-2 1 (200-300)
X02	grondwater	15-1-2 1 (150-250)
X03	grondwater	26-1-2 1 (170-270)
X04	grondwater	23-1-2 1 (200-300)
X05	grondwater	05-1-2 1 (200-300)
X06	grondwater	10-1-2 1 (200-300)

ALcontrol



ALcontrol Laboratories

Syncera BV
S. Ydema

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Huis van de Sport, Bennebroekerweg
Projectnummer : B06G0090
Datum opdracht : 08-05-2006
Startdatum : 08-05-2006

Rapportnummer : 061900A
Rapportagedatum : 15-05-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08
METALEN			
arsen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	38-1-1 1 (250-350)
-----	------------	--------------------

X08	grondwater	30-1-1 1 (150-250)
-----	------------	--------------------



ALcontrol



ALcontrol Laboratories

Synsora BV
S. Ydema

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Huis van de Sport, Bernbroekerweg
 Projectnummer : B06G0090
 Datum opdracht : 08-05-2006
 Startdatum : 08-05-2006

Rapportnummer : 061900A
 Rapportagedatum : 15-05-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GC/MS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0577732	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340207	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340220	05-05-06	06-05-06	ALC236
X02	b0625887	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340204	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340227	05-05-06	06-05-06	ALC236
X03	b0625871	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340200	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340206	05-05-06	06-05-06	ALC236
X04	b0577739	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340205	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340223	05-05-06	06-05-06	ALC236
X05	b0577738	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340222	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340231	05-05-06	06-05-06	ALC236
X06	b0625885	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340221	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340229	05-05-06	06-05-06	ALC236
X07	b0577702	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340203	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340224	05-05-06	06-05-06	ALC236
X08	b0577710	05-05-06	06-05-06	ALC204
	g5340228	05-05-06	06-05-06	ALC236
	g5340230	05-05-06	06-05-06	ALC236

Bijlage 6: locatiefoto met zicht op de grondwal

