



VKB 2001/2002/2003

**VERKENNEND (WATER)BODEM- EN
INDICATIEF VERHARDINGSONDERZOEK
OP HET PERCEEL VAN
DE TOEKOMSTIGE BREDE SCHOOL
TE WIERINGERWAARD**



HB Adviesbureau bv



VKB 2001/2002/2003

VERKENNEND (WATER)BODEM- EN
INDICATIEF VERHARDINGSONDERZOEK
OP HET PERCEEL VAN
DE TOEKOMSTIGE BREDE SCHOOL
TE WIERINGERWAARD

In opdracht van:

Naam : gemeente Anna Paulowna
Postadres : Postbus 8
Postcode + plaats : 1760 AA Anna Paulowna
Contactpersoon : de heer R. Kuipers
Telefoonnummer : 0223-536184

Projectnummer : 6659-A2
Datum : 22 januari 2010
Opgesteld door : mw. P.H.M. van der Heiden
Gecontroleerd door : drs. S. Brink

Soort onderzoek : verkennend (water)bodem- en indicatief
verhardingsonderzoek
Aanleiding : bouwvergunning
Protocol : NEN5740, NEN5720 en CROW 210
Veldwerk : conform certificaat BRL 2000 SIKB (K26636)

HB Adviesbureau bv

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar
Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar
Telefoonnummer : 072 - 5074950
Faxnummer : 072 - 5074979
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer K21343

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van VROM.

Hoewel HB Adviesbureau bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een bodemverontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Beoogd wordt de kans op de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen voldoende te verminderen. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau bv aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
1. INLEIDING EN DOEL	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1. Terreingegevens	2
2.2. Onderzoekshypothese en -opzet	4
3. BESCHRIJVING VELDWERK	5
3.1. Uitvoering	5
3.2. Resultaten	6
3.2.1. Grond	6
3.2.2. Grondwater	7
3.2.3. Waterbodem	7
4. CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1. Grond	8
4.1.1. Uitvoering analyses	8
4.1.2. Bepalen toetsingswaarden	9
4.1.3. Analyseresultaten	9
4.1.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden	12
4.2. Grondwater	12
4.2.1. Uitvoering analyses	12
4.2.2. Analyseresultaten	13
4.3. Waterbodem	14
4.3.1. Analyses	14
4.3.2. Resultaten	14
4.4. Veiligheidsklassen bepaling	15
5. INDICATIEF ONDERZOEK ASFALTVERHARDING	16
5.1. Resultaten veldwerk	16
5.2. Analyseschema en toetsingswaarden	16
5.3. Analyseresultaten asfaltbeton	17
5.4. Veiligheid	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

BIJLAGEN

I	:	Boorpuntenkaart
II	:	Boorbeschrijvingen
III	:	Dwarsprofielen waterbodem
IV	:	Toetsresultaten waterbodem
V	:	Analysecertificaten grond, grondwater, asfalt en waterbodem
VI	:	Foto's onderzoekslocatie
VII	:	Foto's asfaltkernen
VIII	:	Toetsingswaarden Wet bodembescherming
IX	:	Toetsingswaarden Besluit en Regeling Bodemkwaliteit
X	:	Uitreksel bodeminformatiesysteem milieudienst Kop van Noord-Holland



1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Anna Paulowna is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodem en indicatief verhardingsonderzoek op het perceel van de toekomstige Brede School te Wieringerwaard. Het perceel is gelegen aan de westzijde van de Populierenlaan. De onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de (water)bodemkwaliteit in het kader van de nieuw te bouwen Brede School te Wieringerwaard.

De opdrachtgever wenst derhalve inzicht in de milieukundige situatie van het perceel teneinde na te gaan of zich in de bodem (grond, grondwater en waterbodem) verontreinigende stoffen bevinden in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor de toekomstige herinrichting.

De opdrachtgever wenst tevens inzicht in:

- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- de opbouw, dikte en samenstelling van het verhardingsmateriaal ter plaatse van het handbalveld.

Het onderhavig verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd:

- mede aan de hand van de Nederlandse Norm 5725 "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek" (NEN5725, d.d. januari 2009);
- conform de richtlijn van de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN5740 d.d. januari 2009).
- aan de hand van de richtlijn van de Nederlandse Norm NEN5717 en NEN5720 d.d. november 2009.

Opgemerkt wordt dat er tevens een kwantiteitsonderzoek naar het slib wordt uitgevoerd.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de CROW 210 en de acceptatie-eisen zoals opgesteld door het door de commissie "Acceptatie Asfaltgranulaat" (een initiatief van de NCOB in samenwerking met VBW-Asfalt en branchegenoten).

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld. Hoofdstukken 3 en 4 betreffen respectievelijk het uitgevoerde veldwerk en de verrichte chemische analyses. Hoofdstuk 5 bespreekt de resultaten van het indicatief verhardingsonderzoek. In hoofdstuk 6 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Terreingegevens

In tabel 2.1 is verwoord welke informatie over de huidige en de historische terreinsituatie naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek betreffende de onderzoekslocatie en welke informatiebronnen er zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: Overzicht informatiebronnen en locatiegegevens

Informatiebronnen historisch onderzoek		Toelichting
Opdrachtgever	ja	*
Archiefonderzoek gemeente (afdeling milieu)	ja	*
Streekarchief	nee	
Navraag omwonenden	nee	
Eerdere onderzoeksrapporten	ja	*
(Historische) topografische atlas	ja	*
Luchtfotomateriaal	nee	
Bodemkwaliteitskaart	ja	*
Anders (bijv locatiebezoek)	nee	

Locatiebeschrijving

Ligging onderzoekslocatie	binnen bebouwde kom	
Ligging in oude woonkern / lintbebouwing	ja	*
Kadastraal nummer	niet bekend	
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.900 m ²	
Bebouwd oppervlakte	niet bebouwd	
Oppervlaktewater langs of nabij de onderzoekslocatie	ja	*
Verhardingen	ja, deels	*
Vroeger gebruik van de locatie	weiland	*
Huidig gebruik van de locatie	sportterrein	*
Toekomstig gebruik van de locatie	school	*
Gebruik belendende percelen	woningen, weiland en school	*
Bodemopbouw	klei, veen, zand	
Geohydrologie	niet bekend	

Verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	niet bekend	
Gedempte sloten	ja	*
Brand(plaats)	niet bekend	
Sloopwerkzaamheden	niet bekend	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	mogelijk	*
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend	
Gebruik/ toepassing van asbest op de locatie	niet bekend	
Reeds bekende verontreiniging	niet bekend	
Invloed omgeving	niet bekend	
Achtergrondconcentraties	ja	*
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend	

* zie aanvullende tekst voor de toelichting

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is HB Adviesbureau bv afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau bv niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



In onderstaande tekst is een aanvullende toelichting gegeven op de in tabel 2.1 vermelde basisgegevens.

Middels de digitale balie van de Milieudienst Kop van Noord-Holland is ten behoeve van een indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de naastgelegen Populierenlaan (HB Adviesbureau bv kenmerk 6659-A1 d.d. 7 september 2009), navraag gedaan betreffende de onderzoekslocatie. Uit deze navraag blijkt dat in het geraadpleegde bodeminformatiesysteem tevens voor het onderhavige onderzoek geen van belang zijnde gegevens aanwezig zijn. De opgevraagde gegevens uit het bodeminformatiesysteem zijn weergegeven in **bijlage X**.

Uit genoemd indicatief bodemonderzoek is gebleken dat over het algemeen de boven- en ondergrond maximaal licht is verontreinigd met zware metalen en PAK (>AW-waarden). Het grondwater is licht verontreinigd met barium (>S-waarden).

Uit de bodemkwaliteitskaart (CSO Adviesbureau Bodembeheerplan gemeenten Anna Paulowna, Harenkarspel, Niedorp, Schagen, Zijpe d.d. 28 mei 2008) blijkt voor wat betreft de bovengrond, het gebied te liggen in de zone historische bebouwing, mogelijk verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PAK. De ondergrond valt in de zone buitengebied kleigrond (schoon).

Voor de historische achtergrondinformatie van het gebied en de onderzoekslocatie zijn de onderstaande kaarten geraadpleegd:

- Grote historische provincie atlas, Noord-Holland 1849-1859, uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1992;
- Atlas van historische topografische kaarten Noord-Holland (1894-1923), uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Grote Topografische atlas van Nederland, West Nederland (1972-1988), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1987;
- Grote provincie atlas, Noord-Holland (1991-1995), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1996.

Uit het historisch kaartmateriaal is naar voren gekomen dat er op de locatie een gedempte sloot aanwezig is. De locatie is in het verleden, na de inpoldering in 1610, als landbouwgrond in gebruik geweest. In de jaren 60/70 van de vorige eeuw is het aangrenzende gebied waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt bebouwd ten behoeve van woningbouw. Naast de onderzoekslocatie is aan de Noord Zijperweg de basisschool De Tweewegen aanwezig. De onderzoekslocatie zelf wordt momenteel als sportterrein gebruikt.

De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd. De onderzoekslocatie is deels (circa 1.000 m²) verhard middels asfalt. De verharding is in gebruik als handbalveld. Het is niet bekend of er een (puin)fundatie onder de verharding aanwezig is. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich over een lengte van circa 60 meter, een watergang.

Een foto-overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage VI**. Op de boorpuntenkaart in **bijlage I** is vermeld vanaf welke locatie en in welke richting de foto is genomen.



2.2. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksopzet (strategie). In tabel 2.2 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.2: Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gedempte sloot	Zware metalen en/of PAK	NEN5740	5.3	Op basis van historische gegevens
Onverdacht	Overig terrein en handbalveld	-	NEN5740	5.1/5.6	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN5740-ONV);

5.3 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

Opgemerkt wordt dat de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt het overig terreindeel onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN5740-ONV, kleinschalig onverdacht) onderzocht.

Ter plaatse van het handbalveld zal de aanwezige asfaltverharding worden onderzocht volgens de CROW 210 en de acceptatie-eisen zoals opgesteld door de commissie “Acceptatie Asfaltgranulaat” (een initiatief van de NCOB in samenwerking met VBW-Asfalt en branchegenoten).

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit wordt het aan de onderzoekslocatie grenzende deel van de aanwezige watergang, op basis van de beschikbare gegevens bemonsterd. In totaal zullen 10 steekmonsters genomen worden met een zuigerboor over het gehele traject. Daarnaast zal op twee locaties van de watergang een dwarsprofiel worden gemaakt.

De onderzoekslocatie is overeenkomstig de in tabel 2.2 en de hierboven vermelde onderzoeksstrategieën onderzocht.

Op de onderzoekslocatie wordt tijdens de uitvoering van het onderhavig onderzoek visueel aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de boorlocaties en in het opgeboorde materiaal. De overige delen van het terrein, inclusief de aanwezige objecten, zijn op globale wijze beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de SIKB BRL 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek)

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heer R. Helmhout volgens VKB-protocol 2001 uitgevoerd op 9 december 2009.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuis in meters minus maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen		Peilbuis
	0,5 à 1,0 m-mv	1,5 à 2,0 m-mv	2,5 m-mv
Gedempte sloot	-	14 t/m 19	-
Handbalveld	4, 5, 10	-	1
Onverdacht terreindeel	6 t/m 9, 11, 12, 13	2, 3	-

Opgemerkt wordt dat:

- de boringen 1, 4, 5 en 10 zijn voorgeboord middels een diamantkernboor. Opgemerkt wordt dat deze werkzaamheden niet vallen onder de BRL 2000;
- vanwege de centrale ligging van het handbalveld de peilbuis uit het boorregime hier is geplaatst;
- ter plaatse van de gedempte sloot meerdere boringen zijn geplaatst teneinde de ligging van de gedempte sloot te achterhalen.

De bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis is tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand geplaatst.

Vanwege de aanwezigheid van een lokale bodemlaag van circa 0,6 meter en het representatief bemonsteren, is in afwijking op het VKB-protocol 2001 het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,6 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken. Verwacht wordt dat dit geen of nauwelijks invloed heeft op de analyseresultaten.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit zijn voor de monsternamen van de waterbodem ter plaatse van de oostelijk aanwezige watergang over een traject van circa 60 meter tien steken uitgevoerd met behulp van een zuigerboor. Het bemonsterde slib is in het veld gemengd met de codering SMM1. Tevens zijn ten behoeve van een kwantiteitsonderzoek van de waterbodem twee dwarsprofielen gemaakt.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuis is direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer M. Ligthart op 17 december 2009 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



3.2. Resultaten

3.2.1. Grond

De bovengrond bestaat uit zwak tot matig zandig, humeuze klei. De ondergrond bestaat uit niet tot zwak zandige klei met een tussenlaag van niet tot zwak kleilig veen op 0,8 à 1,0 tot 1,0 à 1,3 m-mv. plaatselijk is een matig humeus, kleiige zandlaag aangetroffen.

Onder de asfaltverharding is een matig grove zandlaag aangetroffen.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 3.2 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 3.2: Zintuiglijke verdachte waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0,0 tot 0,6	sporen puin
18	1,4 tot 1,6	zwak slibhoudend
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

Puin kan duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Slib kan duiden op een voormalige waterbodem.

Opgemerkt wordt dat:

- met de zintuiglijke waarneming van slib de voormalige waterbodem is bevestigd;
- er onder de asfaltverharding van het handbalveld geen puinfundatie is aangetroffen.

In tabel 3.3 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat een puinbijmenging in de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
nee	nee	nee	nee

* = indien ja is ingevuld is (plaatselijk) minimaal een puinbijmenging boven de 1% aanwezig.

Aan de hand van tabel 3.3 wordt geconcludeerd dat er in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld op de onderzochte delen van de locatie visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie groter dan 16 mm) is aangetroffen. Derhalve is er geen aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grond onderzoek conform de NEN5707.



3.2.2. Grondwater

In tabel 3.4 zijn de algemene waarnemingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 3.4: Algemene waarnemingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m/mv)	Kleur	Helderheid	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad
Peilbuis 1	0,78	lichtbruin	troebel	660	7,90

De elektrische geleidbaarheid van het grondwater bij plaatsing van de peilbuis en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten bij de monstername van het grondwater is normaal voor de regio.

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

3.2.3. Waterbodem

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in het slib. Tevens zijn de eventueel aanwezige beschoeiingen aan de walkanten gecontroleerd. In het opgeboorde materiaal of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm) aangetroffen. Tevens zijn geen asbestverdachte beschoeiingen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de watergang tijdens de veldwerkzaamheden recent geschouwd is.

Op de onderzoekslocatie zijn, in de watergang twee dwarsprofielen ingemeten. Aan de hand van deze dwarsprofielen wordt een beeld verkregen van de ligging en dikte van de sliblaag ten opzichte van de waterkolom en de vaste bodem. Een weergave van de dwarsprofielen is weergegeven in **bijlage III**.

Uit de monstername blijkt dat in de aanwezige watergang een gemiddelde waterkolom aanwezig is van circa 10 centimeter en een sliblaag van circa 15 centimeter. In de sliblaag zijn sporen van puin en plantenresten waargenomen. De vaste bodem bestaat uit zwak zandige klei.

Een overzicht van de boringen en de aangetroffen waterkolom en sliblaag in meters min waterpeil (m-waterpeil) is weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: Aangetroffen waterkolom, dikte sliblaag en vaste bodem

Locatie	Waterkolom (m)	Gemiddelde dikte sliblaag (m)	Diepte vaste bodem (m-waterpeil)	Bemonsterd traject (m)	Hoeveelheid slib (m^3)	Samenstelling
SMM1	0,10	0,15	0,25	60	± 20	Slib, matig vast, zwak kleiig



4. CHEMISCHE ANALYSES

4.1. Grond

4.1.1. Uitvoering analyses

De chemische analyses en bewerkingen voor de grond en is uitgevoerd door Omegam Laboratoria bv te Amsterdam volgens het SIKB-procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek). Omegam Laboratoria bv is volgens dit SIKB-procescertificaat en door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA L086). Omegam Laboratoria bv biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren.

In de tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grondanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

Tabel 4.1 : Uitgevoerde analyses grond

Locatie	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Analyse op	Motivatie
Overig terreindeel			Standaard-pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond klei	-	MM1		
Bovengrond zand	puin <1%	M4		
Ondergrond klei	-	MM2		
Ondergrond veen	-	MM3		
Gedempte sloot				
Ondergrond klei	slib 1-5%	M6		
Handbalveld				
Bovengrond zand	-	MM5		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
<1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), PCB (polychloorbifenylen) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.3 (paragraaf 4.1.3).

Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemonster. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt aangetoond, de herkomst en de mate van de verontreiniging niet exact bekend zijn. In dat geval dient overwogen te worden of de deelmonsters zonodig afzonderlijk, dienen te worden geanalyseerd op de verhoogd aangetoonde parameter. Tevens dienen de analyseresultaten kritisch te worden beoordeeld, daar een verontreiniging in één van de deelmonsters door menging in concentratie wordt verlaagd.



4.1.2. Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van de grond(meng)monsters bepaald. In tabel 4.2 is zijn deze waarden weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht lutum en organische stof percentages

Analyse monster	Bodemtype	Lutum (%)	Organische stof (%) (humus)
MM1	Bovengrond klei	13,8	3,4
MM2	Ondergrond klei	16,9	4,7
MM3	Ondergrond veen	21,5	10,8
M4	Bovengrond zand	11,4	3,7
MM5	Bovengrond zand	1,0	0,3
M6	Ondergrond klei	19,6	3,8

De berekende toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabel met analyseresultaten van de grondmengmonsters (tabel 4.3). In de tabel met analyseresultaten zijn de van toepassing zijnde AW-, T- en de I-waarden vermeld. Voor een toelichting van het bepalen van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VIII**.

De toetsing wordt uitgevoerd volgens het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009; Staatscourant 67, d.d. 7 april 2009).

4.1.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**. In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) voor de boven- en ondergrond weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de AW-waarden.



Tabel 4.3: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster Boring (cm-mv)	MM1 3 (0 - 50) 6 (0 - 50) 7 (0 - 50) 8 (0 - 50)				MM2 1 (110 - 150) 2 (60 - 100) 3 (50 - 80) 5 (50 - 100)			
Bodemtype	klei				klei			
Zintuiglijk	-				-			
Humus %	3,4				4,7			
Lutum %	13,8				16,9			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	121	354	588	-	140	410	680
Cadmium [Cd]	-	0,43	4,9	9,4	-	0,47	5,3	10
Kobalt [Co]	-	9,8	67	124	-	11	77	142
Koper [Cu]	-	28	81	134	-	31	89	148
Kwik [Hg]	-	0,13	15	30	-	0,13	16	32
Lood [Pb]	-	40	229	419	-	42	244	446
Molybdeen [Mo]	1,8	1,5	96	190	1,8	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	24	46	68	-	27	52	77
Zink [Zn]	-	97	296	496	-	108	331	554
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	-	1,5	21	40	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	- !	0,020 ds	0,17	0,34	- !	0,020 ds	0,24	0,47
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	50 d	882	1700	-	50 d	1220	2350

Monster Boring (cm-mv)	MM3 2 (100 - 130) 3 (80 - 110)				M4 2 (0 - 60)			
Bodemtype	veen				zand			
Zintuiglijk	-				sporen puin			
Humus %	10,8				3,7			
Lutum %	21,5				11,4			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	169	492	816	-	107	312	516
Cadmium [Cd]	-	0,59	6,7	13	-	0,43	4,8	9,2
Kobalt [Co]	-	13	91	169	-	8,7	59	110
Koper [Cu]	-	38	110	181	-	27	77	127
Kwik [Hg]	-	0,14	17	35	-	0,12	15	29
Lood [Pb]	-	48	281	513	-	38	222	406
Molybdeen [Mo]	1,8	1,5	96	190	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	32	61	90	-	21	41	61
Zink [Zn]	-	131	401	672	-	90	276	462
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	-	1,6	22	43	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	-	0,022	0,55	1,1	- !	0,020 ds	0,19	0,37
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	205	2803	5400	-	50 d	960	1850

Toelichting bij de tabel								
d	detectiegrens							
ds	formele sommatie detectiegrenzen							
-	geen verhoging aangetoond							
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde							
!	detectielimiet overschrijdt de AW-waarde							



Vervolg tabel 4.3: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster Boring (cm-mv)	1 (23 - 60) 4 (20 - 70)	MM5 zand	5 (21 - 50) 10 (26 - 80)	M6 18 (140 - 160)
Bodemtype				klei
Zintuiglijk		-		zwak slibhoudend
Humus %		0,3		3,8
Lutum %		1,0		19,6
Parameter	Toetsingstabel			Toetsingstabel
	AW	T	I	AW T I
<i>metalen</i>				
Barium [Ba]	-	49	143	237
Cadmium [Cd]	-	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	-	4,3	29	54
Koper [Cu]	-	19	56	92
Kwik [Hg]	-	0,10	13	25
Lood [Pb]	-	32	184	337
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	12	23	34
Zink [Zn]	-	59	181	303
<i>PAK</i>				
PAK 10 VROM	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
PCB (som 7)	-	! 0,020 ds	0,10	0,20
<i>overige (organische) verbindingen</i>				
Minerale olie C10 - C40	-	50 d	519	1000
Toelichting bij de tabel				
d	detectiegrens			
ds	formele sommatie detectiegrenzen			
-	geen verhoging aangetoond			
!	detectielimiet overschrijdt de AW-waarde			

Overig terreindeel

De boven- en ondergrond bestaande uit klei en veen (**MM1**, **MM2** en **MM3**) is licht verontreinigd met molybdeen.

De bovengrond bestaande uit zand met sporen van puin (**M4**) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Handbalveld

De zandige grondlaag direct onder de asfaltverharding van het handbalveld (**MM5**) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Gedempte sloot

De ondergrond bestaande uit klei met een matige bijmenging van slib (**M6**) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De oorzaak van de aangetoonde verontreiniging aan molybdeen is niet bekend.



4.1.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden

Formeel kunnen de in dit verkennend bodemonderzoek verkregen analyseresultaten niet worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Om toch een indicatie te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen) is op verzoek van de opdrachtgever tevens een indicatieve beoordeling aan de samenstellingseisen van het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd. Voor een toelichting van de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage IX**.

In onderstaande tabel zijn toepassingsmogelijkheden weergegeven, bepaald aan de hand van een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan de samenstellingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit.

Tabel 4.4: Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

Analyse monster	Bodemtype	Kwaliteitsklasse
MM1	Bovengrond klei	Landbouw en natuur
MM2	Ondergrond klei	
MM3	Ondergrond veen	
M4	Bovengrond zand	
MM5	Bovengrond zand	
M6	Ondergrond klei	

4.2. Grondwater

4.2.1. Uitvoering analyses

De chemische analyses en bewerkingen voor het grondwater en is uitgevoerd door Omegam Laboratoria bv te Amsterdam volgens het SIKB-procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek). Omegam Laboratoria bv is volgens dit SIKB-procescertificaat en door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA L086). Omegam Laboratoria bv biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren.

In tabel 4.5 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijhorende motivaties weergegeven.

Tabel 4.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
Peilbuis 1	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenvverbindingen (o.a.VOC) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.



4.2.2. Analyseresultaten

In tabel 4.6 zijn de analyseresultaten voor grondwater (in µg/l) weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de S-waarden. De S- en I-waarden voor water zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VIII**.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel analyses grondwater (µg/l)

Peilbuis Filtertraject (cm-mv) Zintuiglijk	Pb 1 (150 - 250)			
Parameter		Toetsingstabel		
		S	(S+I)/2	I
<i>metalen</i>				
Barium [Ba]	69	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	0,17	0,30
Lood [Pb]	-	15	45	75
Molybdeen [Mo]	-	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	-	15	45	75
Zink [Zn]	-	65	433	800
<i>aromatische verbindingen</i>				
Benzeen	-	0,20	15	30
Ethylbenzeen	-	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	-	6,0	153	300
Tolueen	-	7,0	504	1000
Xylenen (som)	- !	0,3 d	35	70
<i>PAK</i>				
Naftaleen	- !	0,2 d	35	70
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	- !	0,1 d	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	- !	0,1 d	65	130
1,1-Dichloorethaan	-	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	- !	0,5 d	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	-	7,0	204	400
Dichloormethaan	- !	1,0 d	500	1000
Dichloorpropaan	-	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	- !	0,1 d	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	- !	0,1 d	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	-	#	#	630
Trichlooretheen (Tri)	-	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	-	6,0	203	400
Vinylchloride	- !	0,5 d	2,5	5,0
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	- !	0,7 d	10,0	20
<i>overige (organische) verbindingen</i>				
Minerale olie C10 - C40	- !	100 d	325	600
Toelichting bij de tabel				
d	detectiegrens			
#	geen toetsingswaarde beschikbaar			
-	geen verhoging aangetoond			
Getal	concentratie overschrijdt de S-waarde			
!	detectielimiet overschrijdt de S-waarde			

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De oorzaak van de aangetoonde lichte verontreiniging is niet bekend. Barium wordt vaker in verhoogde concentraties waargenomen.



4.3. Waterbodem

4.3.1. Analyses

De chemische analyses en bewerkingen voor het slib zijn uitgevoerd door Omegam Laboratoria bv te Amsterdam volgens het SIKB-procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek). Omegam Laboratoria bv is volgens dit SIKB-procescertificaat en door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L086).

In de onderstaande tabel 4.7 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde slibanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

Tabel 4.7: Uitgevoerde analyses slib

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Mengmonster	Analyse op	Motivatie
Oostelijke watergang	-	SMM1	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%				

Het standaardpakket waterbodem voor de regionale wateren (Variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie (C10-C40), organisch stof en lutum. Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het slib verkregen.

Voor een toelichting op de toetsingswaarden in het kader van het Besluit en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de uitleg welke is opgenomen in **bijlage IX**.

4.3.2. Resultaten

De volledige analyseresultaten van de monsters zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**.

Ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit met behulp van het programma iBever 3.6.109 (Towabo 4.0.201. De analyseresultaten van de toetsing zijn weergegeven in **bijlage IV**.

Met de programmatuur kunnen de volgende toetsingen worden uitgevoerd:

- toepassen op bodem onder oppervlaktewater
- verspreiden in zoet water
- verspreiding aangrenzende perceel
- interventiewaarde waterbodem (gelijk aan grenswaarde klasse B)

Aangenomen wordt dat de zoute bagger toets voor verspreiden in zout water niet aan de orde is.

Opgemerkt wordt dat iBever waarden lager dan de rapportagegrens/bepalingsgrens vermenigvuldigd met een factor 0,7. Indien wordt voldaan aan de formele rapportagegrenzen (AS3000) mag er echter vanuit worden gegaan dat de kwaliteit voldoende is (conform bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit).



In de onderstaande tabel 4.8 is een samenvatting gegeven van de toetsingsresultaten.

Tabel 4.8: Resultaten toetsing slib

Monster	Toetsing iBever	Overschrijding interventiewaarde
SMM1	- klasse A - verspreidbaar in zoet oppervlaktewater - verspreidbaar aangrenzend perceel	nee

Opgemerkt wordt dat bij verwijdering/toepassing van het slib de analyseresultaten dienen te worden overlegd aan het bevoegd gezag teneinde een geschikte verwerkingsmethode vast te stellen. Mogelijk kan een bevoegd gezag gebiedsspecifieke waarden hebben vastgesteld.

4.4. Veiligheidsklassen bepaling

Voor werken in grond dient de veiligheidsklassen bepaald te zijn voor het eventueel treffen van arbeidshygiënische maatregelen. Een overzicht van arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (4e druk)". Hierbij geldt bij grond (droog):

- | | |
|---|------------------------|
| - Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" | Geen veiligheidsklasse |
| - Gebruiksfunctie "Industrie en niet toepasbaar (>AW en <I) | Basisklasse droog |
| - Interventiewaarde overschrijding | T&F klasse bepalen |

Voor de geanalyseerde grondmonsters geldt dat geen veiligheidsklasse van toepassing zijn.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



5. INDICATIEF VERHARDINGSONDERZOEK

5.1. Resultaten veldwerk

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de aanwezige asfaltverharding visueel beoordeeld. Op basis van de visuele inspectie wordt er geen onderscheid gemaakt in individuele deelgebieden.

De dikte van de aanwezige asfaltverharding alsmede de globale constructieopbouw is, inclusief een indicatieve beoordeling op PAK, weergegeven in tabel 5.1.

De opbouwbepalingen van de asfaltkernen en de PAK-analyses zijn uitgevoerd door Omegam Laboratoria bv te Amsterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L086).

Tabel 5.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw

Locatie	Boring	Dikte verharding (in cm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
Handbalveld	1	22,5	Dicht asfaltbeton 0/6	-
			Losliggende laag	-
			Dicht asfaltbeton 0/8	-
			Grind asfaltbeton 0/32	-
	4	20,0	Dicht asfaltbeton 0/6	-
			Losliggende laag	-
			Dicht asfaltbeton 0/8	-
			Grind asfaltbeton 0/32	-
	5	20,5	Dicht asfaltbeton 0/6	-
			Dicht asfaltbeton 0/8	-
			Grind asfaltbeton 0/32	-
			Grind asfaltbeton 0/32	-
	10	25,5	Dicht asfaltbeton 0/6	-
			Steen asfaltbeton 0/16	-
			Dicht asfaltbeton 0/6	-
			Losliggende laag	-
			Dicht asfaltbeton 0/8	-

Toelichting:

- : indicatief geen PAK aanwezig
- * : indicatief PAK aanwezig
- ** : indicatief veel PAK aanwezig

Een gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in respectievelijk **bijlage V en VII**.

5.2. Analyseschema en toetsingswaarden

Beoordeling hergebruikmogelijkheden asfalt

Voor de beoordeling van de hergebruikmogelijkheden van het vrijkomende asfaltbeton is gebruik gemaakt van de samenstellingswaarden bouwstoffen niet zijnde grond voor PAK zoals deze is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.



Analyses asfalt

In het asfalt kunnen mogelijk PAK aanwezig zijn (teerhoudend asfalt). Indien in het asfalt PAK aanwezig is kan dit beperkingen geven voor de verwerkbaarheid van het opgebroken asfalt.

Voorafgaand aan de uitvoering van de analyses zijn de boorkernen indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK. De asfaltkernen zijn als niet PAK verdacht beoordeeld. Dit betreft de aanwezige laag met een variërende dikte van 20,0 cm tot 25,5 cm. Hierbij gaat het om een hoeveelheid van ongeveer 570 ton niet teerhoudend asfalt welke zal vrijkomen bij de werkzaamheden.

Gezien het voornemen om het asfalt geheel te verwijderen is de PAK-houdendheid van het onverdachte asfalt analytisch, door het samenstellen van één mengmonster en één separaat monster, onderzocht.

In onderstaande tabel 5.2 is het analyseschema weergegeven.

Tabel 5.2: Analyseschema asfalt

Locatie	(Meng)monster: Boorkernnummers	Geanalyseerde laag (cm)	Motivatie
Handbalveld	10	gehele kern	Controle PAK-houdendheid asfalt
	1+4+5		

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen in afwijking op het Besluit bodemkwaliteit niet op overige parameters zijn geanalyseerd. De analyse op PAK wordt gehanteerd als tracer. Dit is in overeenstemming met het gebruik in de markt.

5.3. Analyseresultaten asfaltbeton

De volledige analyseresultaten voor het asfalt zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**.

In tabel 5.3 zijn de analyseresultaten (in mg/kg ds) van de asfaltkernen indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden bouwstof uit het besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel asfaltbeton (mg/kg ds)

Kern	10	1+4+5	Samenstellingswaarde Bouwstof niet zijnde grond
Laag (cm)	gehele kern	gehele kern	
Parameter Waarneming	-	-	
Som PAK (10 VROM)	-	-	75
- : Geen verhoging aangetoond			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte onverdachte asfaltlagen de concentratie aan PAK niet verhoogd is ten opzichte van de samenstellingswaarde bouwstof niet zijnde grond. Op basis van de beschikbare gegevens en een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het vrijkomende asfalt geschikt voor (warm) hergebruik.



5.4. Veiligheid

Asfalt

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollenplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe om wordt gegaan met stofvorming en hoe wordt omgegaan met onvoorziene situaties.

VBW-asfalt heeft een draaiboek opgesteld (protocol “Koude bewerkingen met teerhoudend asfalt”) voor freeswerkzaamheden met teerhoudend asfalt. Behalve algemene richtlijnen beschrijft deze publicatie een aantal bijzondere maatregelen ter beperking van blootstelling aan PAK voor direct betrokken werknemers en derden.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In een verkennend (water)bodem en indicatief verhardingsonderzoek op het perceel van de toekomstige Brede School te Wieringerwaard wordt het onderstaande geconcludeerd:

Overig terreindeel

- de boven- en ondergrond bestaande uit klei en veen is licht verontreinigd met molybdeen (>AW-waarden);
- de bovengrond bestaande uit zand met sporen van puin is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Handbalveld

- de zandige grondlaag direct onder de asfaltverharding van het handbalveld is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de asfaltverharding op het handbalveld is geschikt voor (warm)hergebruik.

Gedempte sloot

- de ondergrond bestaande uit klei met een matige bijmenging van slib is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Hergebruikmogelijkheden

- de aanwezige boven- en ondergrond is herbruikbaar in de klasse Landbouw en natuur.

Waterbodem

Monster	Toetsing iBever	Overschrijding interventiewaarde
SMM1	- klasse A - verspreidbaar in zoet oppervlaktewater - verspreidbaar aangrenzend perceel	nee

Water

- het grondwater is licht verontreinigd met barium (>S-waarden).

Veiligheid

- op basis van de analyseresultaten en de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan gesteld worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen veiligheidsklasse van toepassing is;
- voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollenplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe om wordt gegaan met stofvorming en hoe wordt omgegaan met onvoorziene situaties.



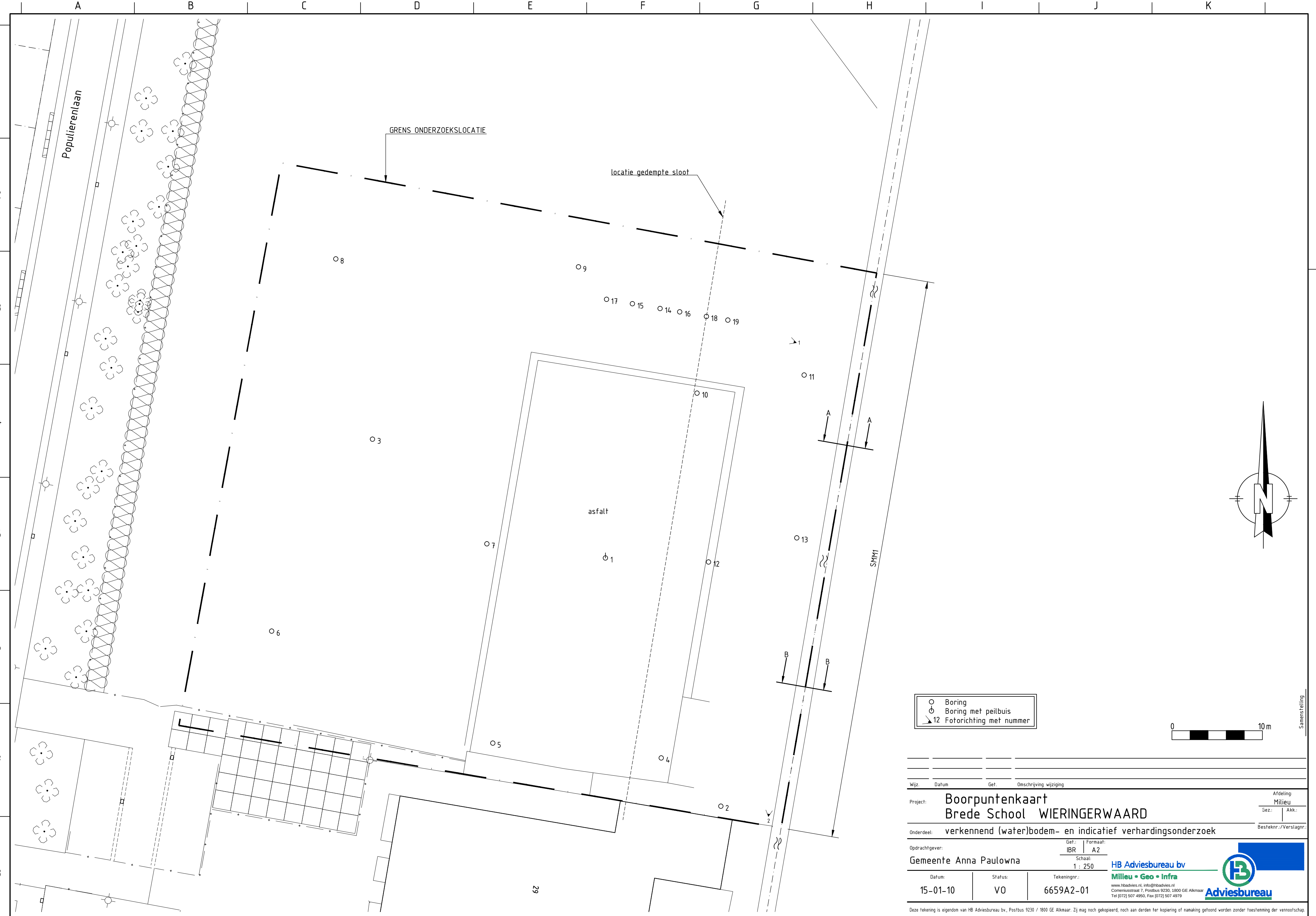
Opgemerkt wordt dat:

- de ligging van de vermoedelijke gedempte sloot op basis van zintuiglijke waarnemingen bevestigd is;
- de beschikbare gegevens ons inziens geen belemmering vormen voor het verkrijgen van een bouwvergunning;
- het voorliggende bodemonderzoek niet als een partijkeuring conform Besluit Bodemkwaliteit is bemonsterd en geanalyseerd.

Aanbevolen wordt:

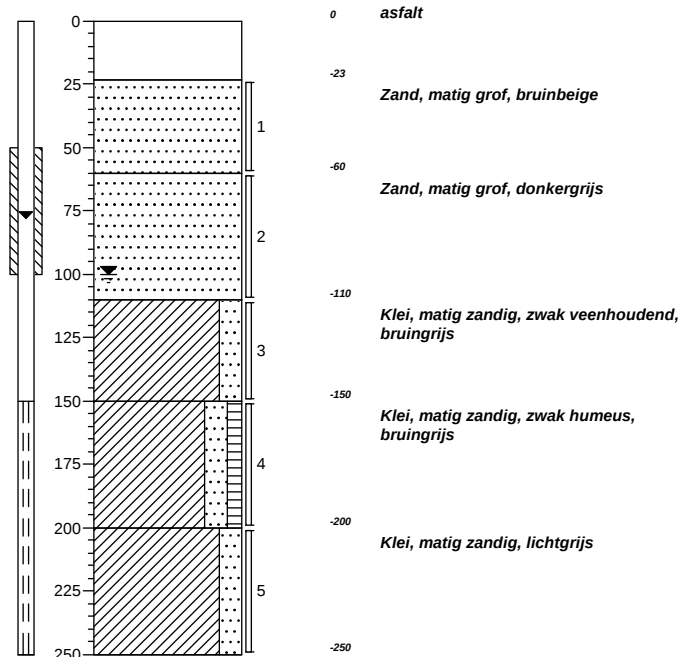
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit;
- de resultaten van onderhavig onderzoek in verband met de aanvraag bouwvergunning ter beoordeling voor te leggen aan de gemeente Anna Paulowna en/of de Milieudienst Kop van Noord-Holland;
- bij afvoer van de grond van de locatie dit te doen conform de geldende regelgeving. Opgemerkt wordt dat een verwerker aanvullende analyses kan eisen.

Bij het werken met verontreinigde grond en/of grondwater dienen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water".

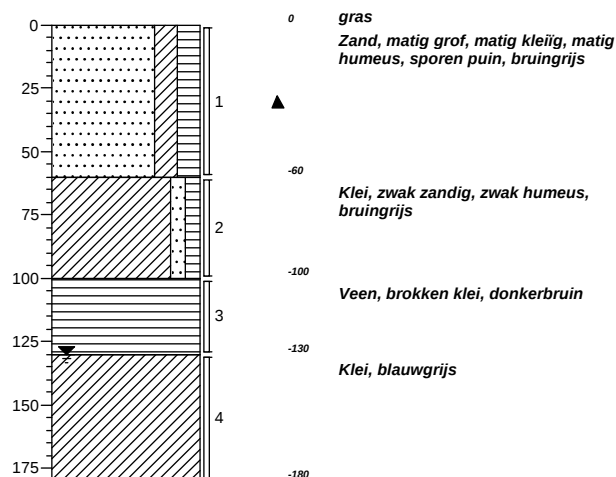


Bijlage II, boorstaten

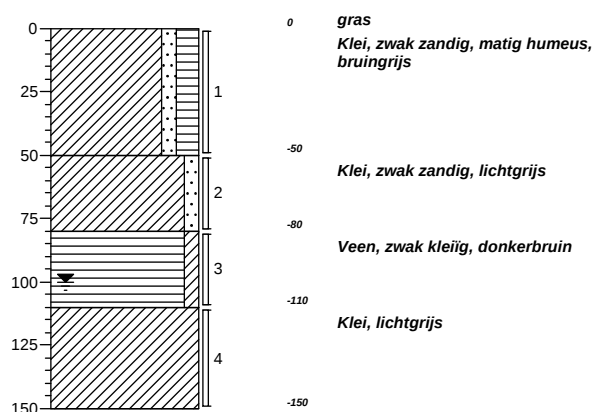
Boring: 1



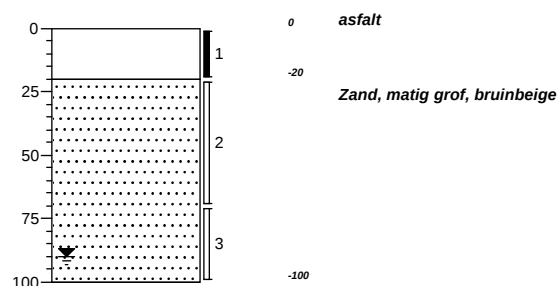
Boring: 2



Boring: 3

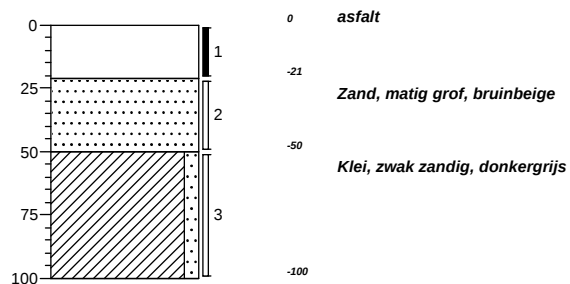


Boring: 4

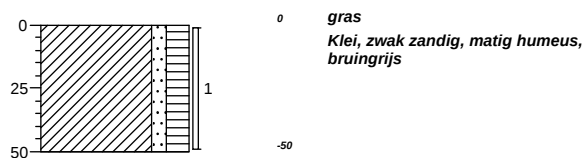


Bijlage II, boorstaten

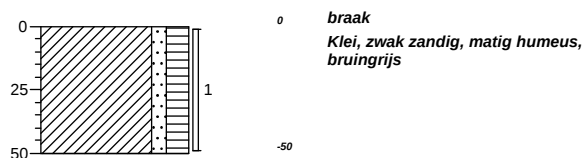
Boring: 5



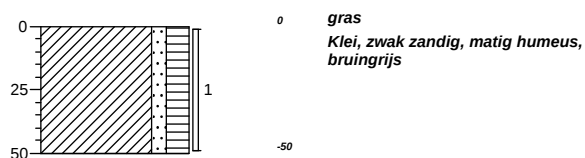
Boring: 6



Boring: 7

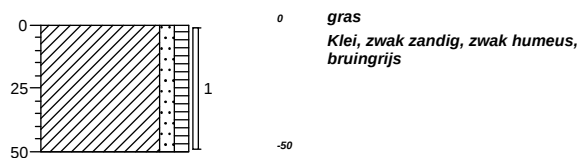


Boring: 8

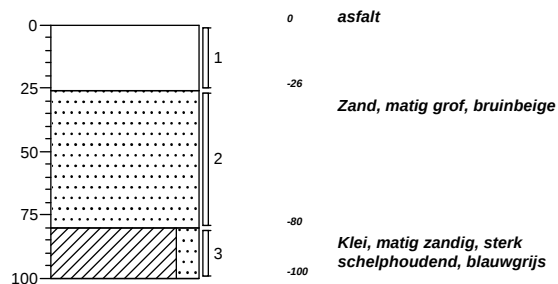


Bijlage II, boorstaten

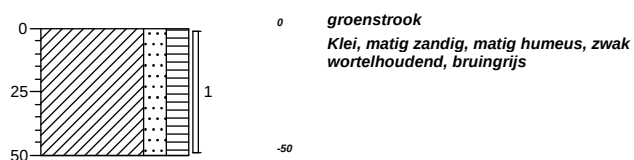
Boring: 9



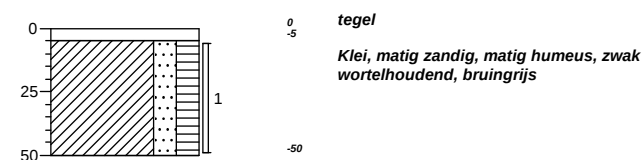
Boring: 10



Boring: 11

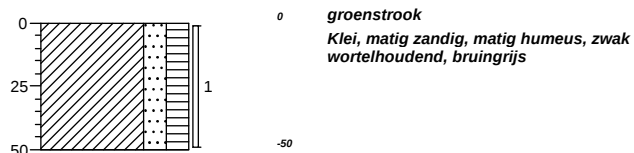


Boring: 12

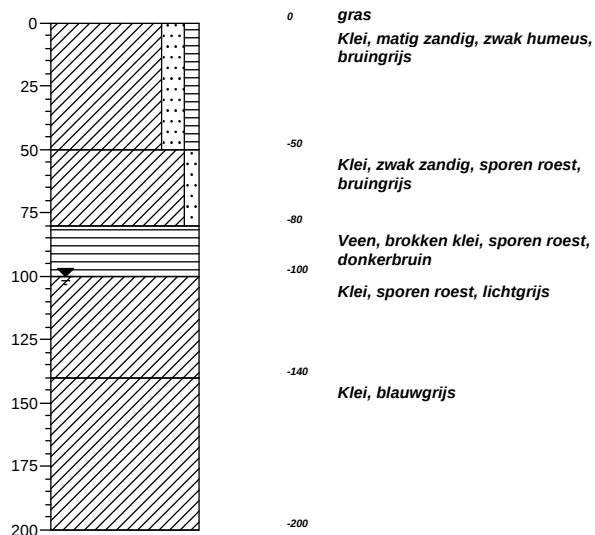


Bijlage II, boorstaten

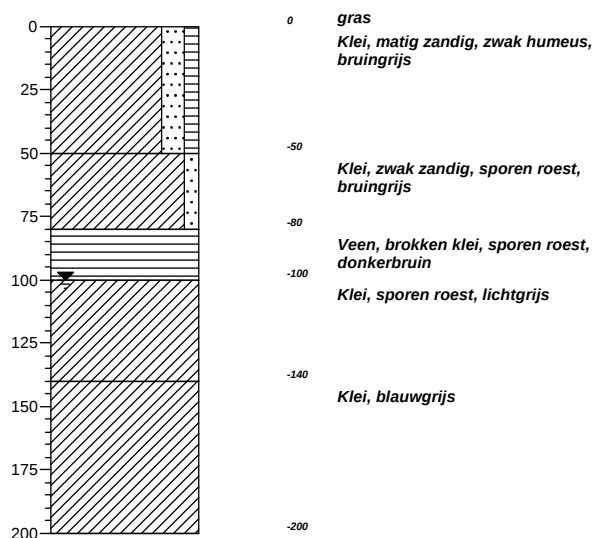
Boring: 13



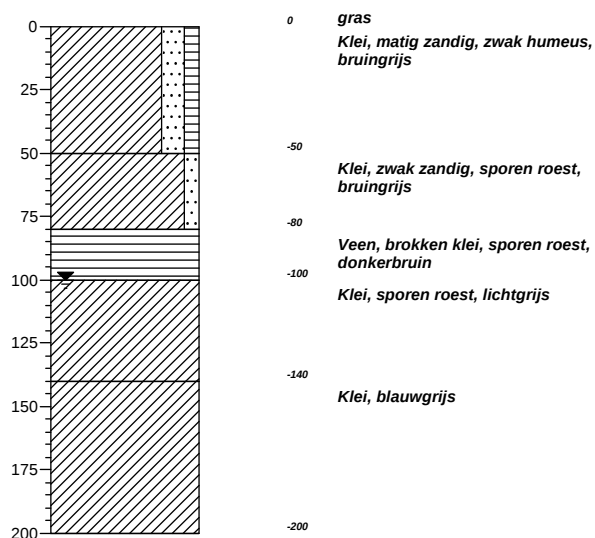
Boring: 14



Boring: 15

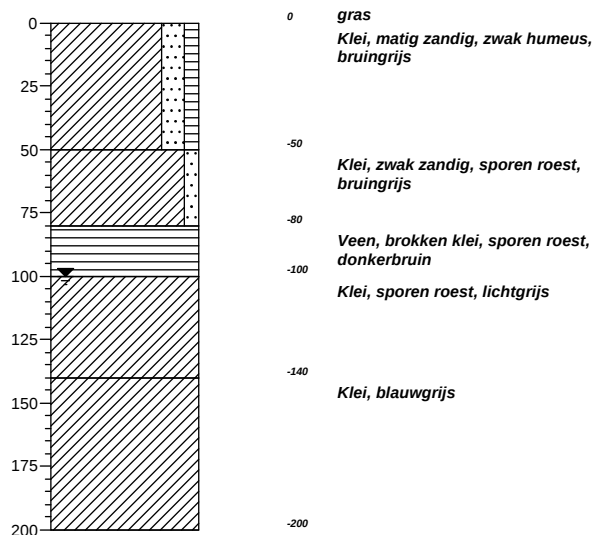


Boring: 16

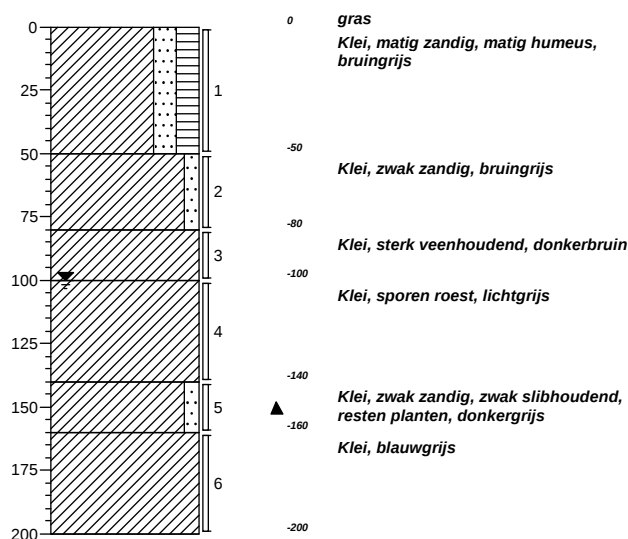


Bijlage II, boorstaten

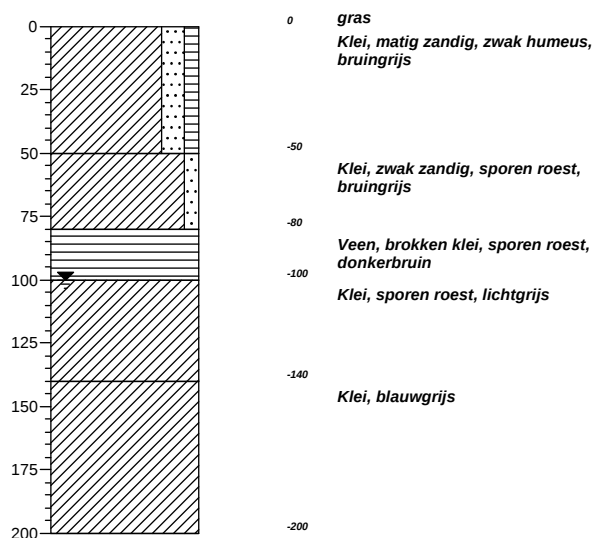
Boring: 17



Boring: 18

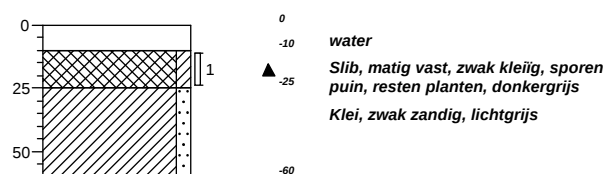


Boring: 19



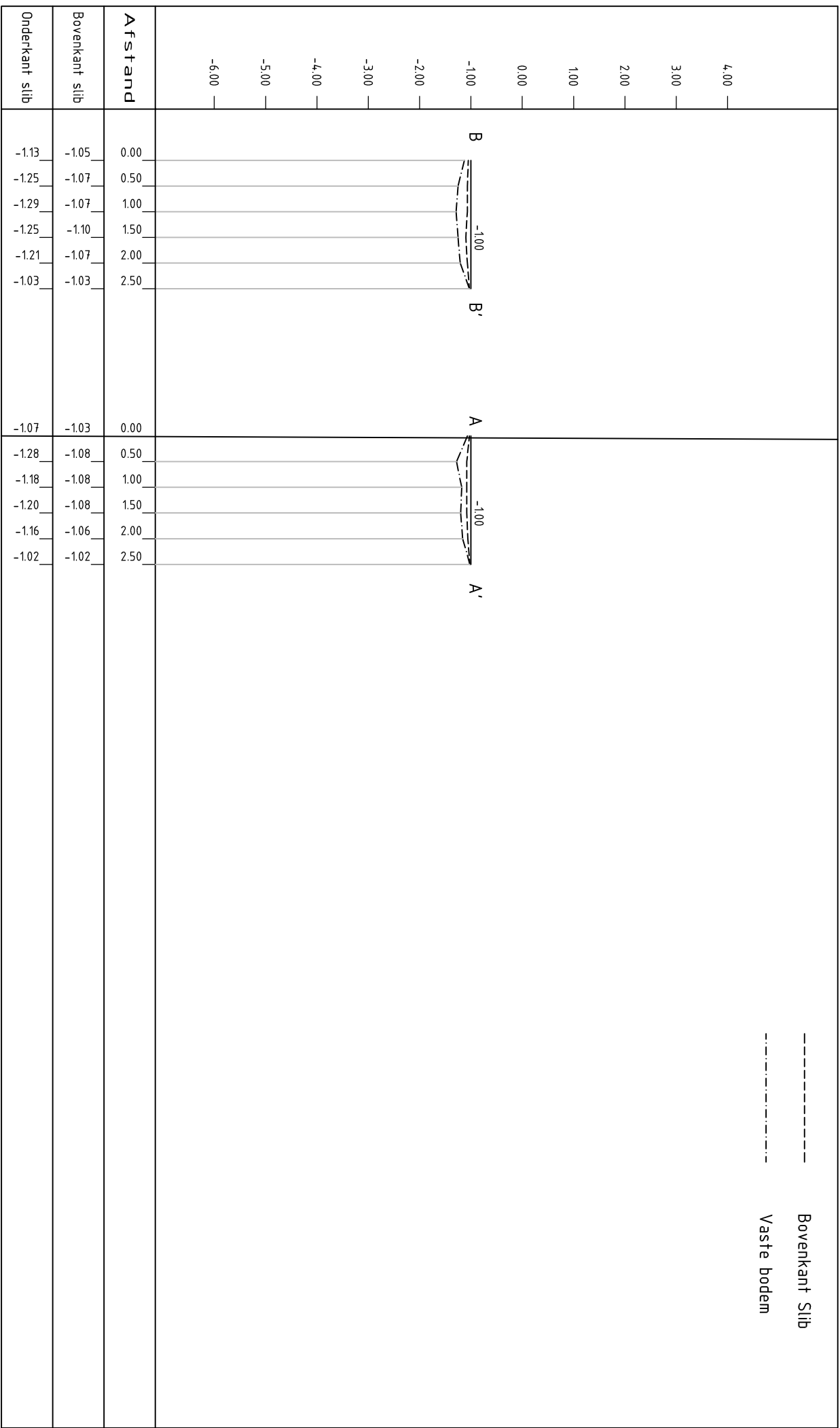
Bijlage II, boorstaten waterbodem

Boring: SMM1



Bovenkant Slab

Vaste bodem



DWARSPROFIELEN

Project:

Onderdeel:

verkenkend (water)bodem- en indicatief verhardingsonderzoek

Opdrachtgever:

Gemeente Anna Paulowna

Ingem.:

		—

Datum:

Status:

Tekeningnr.:

Raai:

A + B

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zie
www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl
Comeniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar - Tel (072) 507 4950, Fax (072) 507 4979

ieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap

Filename:
G:\PROJECTEN\6600-6699\6659\A2\tekeningen\6659A2-02.dwg

Hor. schaal:	1:100
Vert. schaal:	1:100

Bijlage IV : Toetswaarden waterbodem**Toetsing volgens:** Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)**Towabo 4.0.201****Meetpunt:** SMM1 SMM1 (10-25)**Datum monstername:** 09-12-2009**Gebruikte standaardisatiemethode:** Bbk**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:***-als org.stofgehalte :* 9,03 %*-als lutumgehalte :* 22,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,290	0,305	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,120	0,087	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	14,000	14,885	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	18,000	19,444	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	21,000	21,920	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	100,000	107,076	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	6,963	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,700	1,190	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,580	2,580	A		72,00
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	354,296	A		86,47
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	3,875	A	*	158,34
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	3,875	A	*	93,76
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	3,875	A	*	158,34
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	3,875	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	3,875	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	3,875	A	*	10,72
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	3,875	A	*	55,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	27,126	A	*	35,63

Aantal getoetste parameters: 18*Eindoordeel:* Klasse A**Meldingen:**

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Meetpunt: SMM1 SMM1 (10-25)
Datum monstername: 09-12-2009

Towabo 4.0.201

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,03 %
 -als lutumgehalte : 22,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,290	0,305	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,290	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,120	0,000	.		-
koper	PAF	%	14,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	18,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	21,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	100,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	6,963	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,700	1,190	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,031	.		-
anthraceen	PAF	%	0,190	0,055	.		-
fenantreen	PAF	%	0,160	0,053	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,770	0,169	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,320	0,010	.		-
chryseen	PAF	%	0,350	0,018	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,190	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,230	0,022	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,160	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,008	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	354,296	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,312	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
Meetpunt: SMM1 SMM1 (10-25)
Datum monstername: 09-12-2009

Towabo 4.0.201

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,03 %
 -als lutumgehalte : 22,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,290	0,305	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,120	0,087	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	14,000	14,885	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	18,000	19,444	Ja		-
lood	dg	mg/kg	21,000	21,920	Ja		-
zink	dg	mg/kg	100,000	107,076	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	6,963	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,700	1,190	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,580	2,580	Ja		72,00
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	320,000	354,296	Ja		86,47
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	158,34
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	93,76
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	158,34
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	10,72
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	3,875	Ja	*	55,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	27,126	Ja	*	35,63

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6659-A2-BREDESCHOOL
Ons kenmerk : Project 318280
Validatieref. : 318280_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IXXS-URVH-YFTH-OEMR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318280
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

5093609 = MM1 6 (0-50) 7 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 12 (5-50)

5093610 = MM2 3 (50-80) 2 (60-100) 1 (110-150) 5 (50-100)

5093611 = MM3 3 (80-110) 2 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/12/2009	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	10/12/2009	10/12/2009	10/12/2009
Startdatum	:	10/12/2009	10/12/2009	10/12/2009
Monstercode	:	5093609	5093610	5093611
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,2	69,8	58,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,4	4,7	10,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,8	16,9	21,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	28	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,12	0,14
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6	7	6
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	8	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	12	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	1,8	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	46	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	100
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IXXS-URVH-YFTH-OEMR

Ref.: 318280_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318280
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
5093612 = M4 2 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht : 10/12/2009
Startdatum : 10/12/2009
Monstercode : 5093612
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	78,2
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	3,7
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,4

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	27
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,16
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	5
S	koper (Cu)	mg/kg ds	8
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
S	lood (Pb)	mg/kg ds	19
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S	zink (Zn)	mg/kg ds	50

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	0,23
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluorantheen	mg/kg ds	0,33
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	0,16
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,004
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,004
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,004
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,004
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,004
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,004
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,004
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IXXS-URVH-YFTH-OEMR

Ref.: 318280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 318280
Project omschrijving	: 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

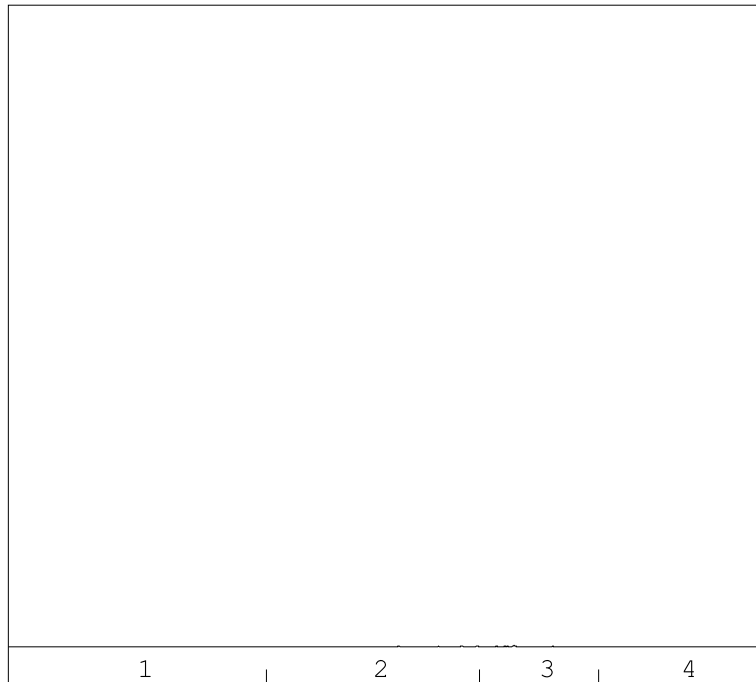
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5093609
Project omschrijving : OPID 6257#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : MM1 6 (0-50) 7 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 12 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	32 %
3) fractie C30 t/m C35	61 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

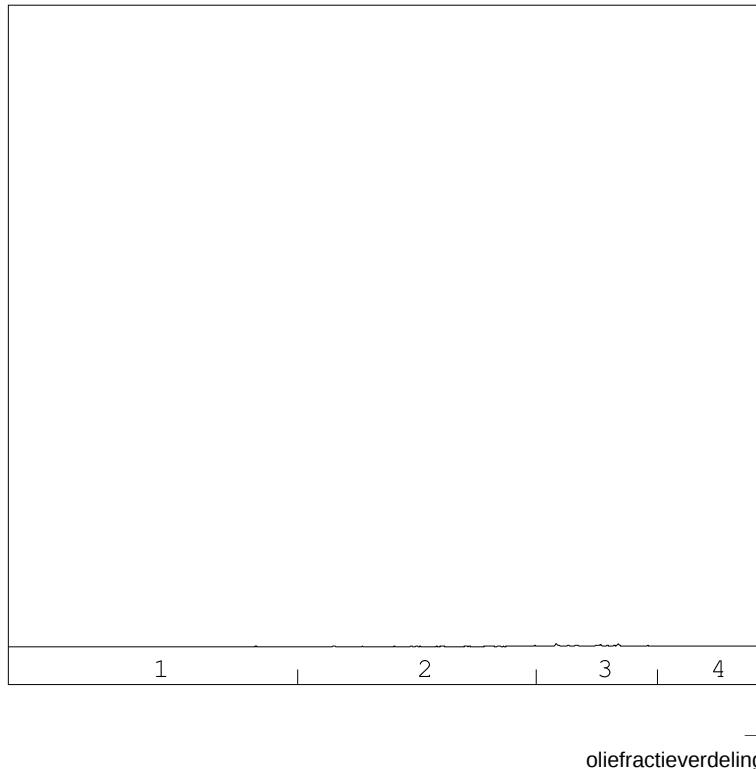
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5093610
Project omschrijving : OPID 6257#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : MM2 3 (50-80) 2 (60-100) 1 (110-150) 5 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	9 %
3) fractie C30 t/m C35	67 %
4) fractie C36 t/m C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

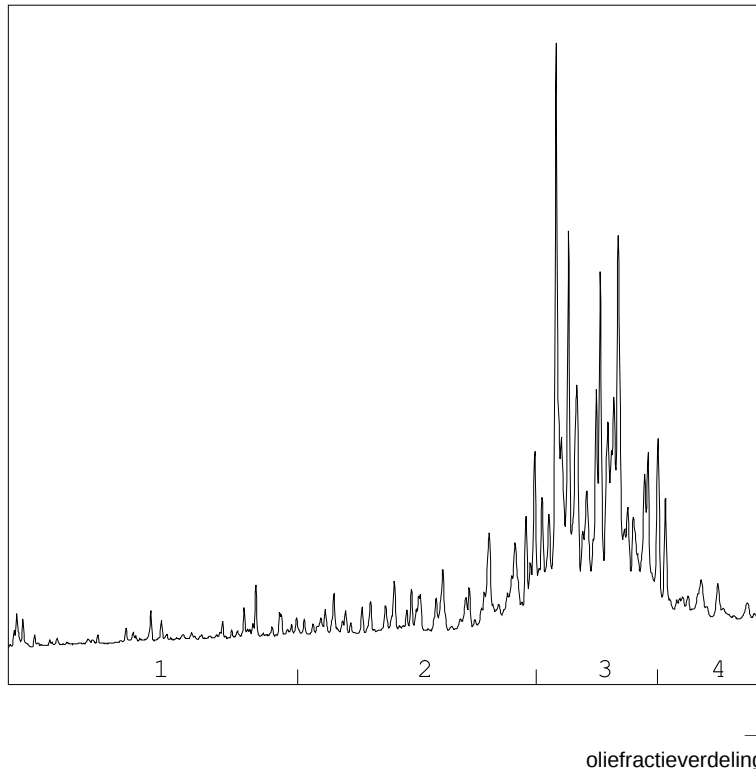
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5093611
Project omschrijving : OPID 6257#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : MM3 3 (80-110) 2 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	16 %
3) fractie C30 t/m C35	69 %
4) fractie C36 t/m C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

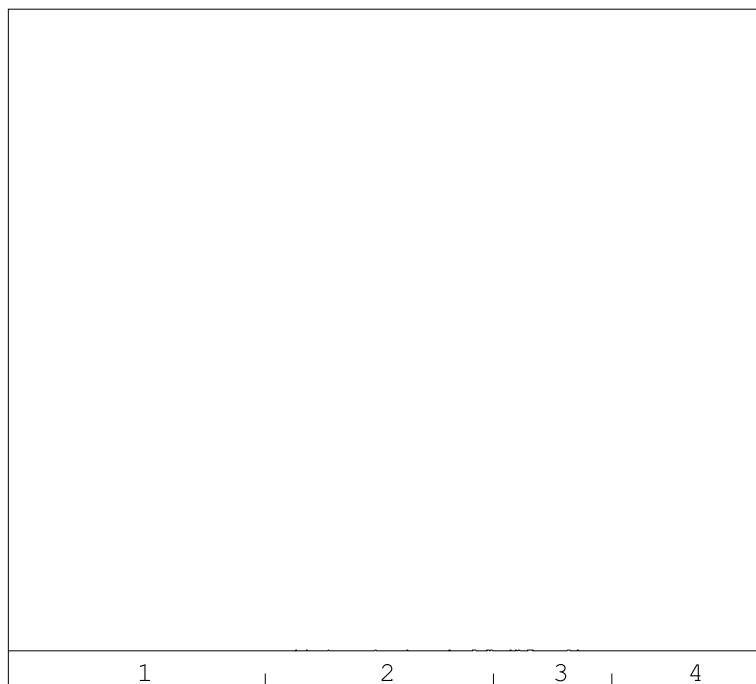
Opdrachtverificatiecode: IXXS-URVH-YFTH-OEMR

Ref.: 318280_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5093612
Project omschrijving : OPID 6257#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : M4 2 (0-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	33 %
3) fractie C30 t/m C35	50 %
4) fractie C36 t/m C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318280
 Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: MM1 6 (0-50) 7 (0-50) 3 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 12 (5-50)
 Monstercode: 5093609

monster	diepte	potnr
11	0-0.5	0543903AA
12	0.05-0.5	0543899AA
13	0-0.5	0543912AA
6	0-0.5	0543895AA
9	0-0.5	0543920AA
8	0-0.5	0543937AA
3	0-0.5	0543924AA
7	0-0.5	0543927AA

Uw referentie: MM2 3 (50-80) 2 (60-100) 1 (110-150) 5 (50-100)
 Monstercode: 5093610

monster	diepte	potnr
3	0.5-0.8	0543907AA
2	0.6-1	0543905AA
1	1.1-1.5	0511702AA
5	0.5-1	0543906AA

Uw referentie: MM3 3 (80-110) 2 (100-130)
 Monstercode: 5093611

monster	diepte	potnr
3	0.8-1.1	0543894AA
2	1-1.3	0543896AA

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6659-A2-BREDESCHOOL
Ons kenmerk : Project 318495
Validatieref. : 318495_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FWXA-KMKV-EZGF-NKOH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318495
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

5094319 = MM5 1 (23-60) 4 (20-70) 5 (21-50) 10 (26-80)

5094320 = M6 18 (140-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	11/12/2009	11/12/2009
Startdatum	:	11/12/2009	11/12/2009
Monstercode	:	5094319	5094320
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.	n.v.t.
S	gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	88,1	51,3
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	3,8
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	19,6

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	< 8	58
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	0,19
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2	7
S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 3	8
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,06
S	lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	7
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 1,3
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	18
S	zink (Zn)	mg/kg ds	9	50

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
---	-----------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FWXA-KMKV-EZGF-NKOH

Ref.: 318495_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 318495
Project omschrijving	: 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

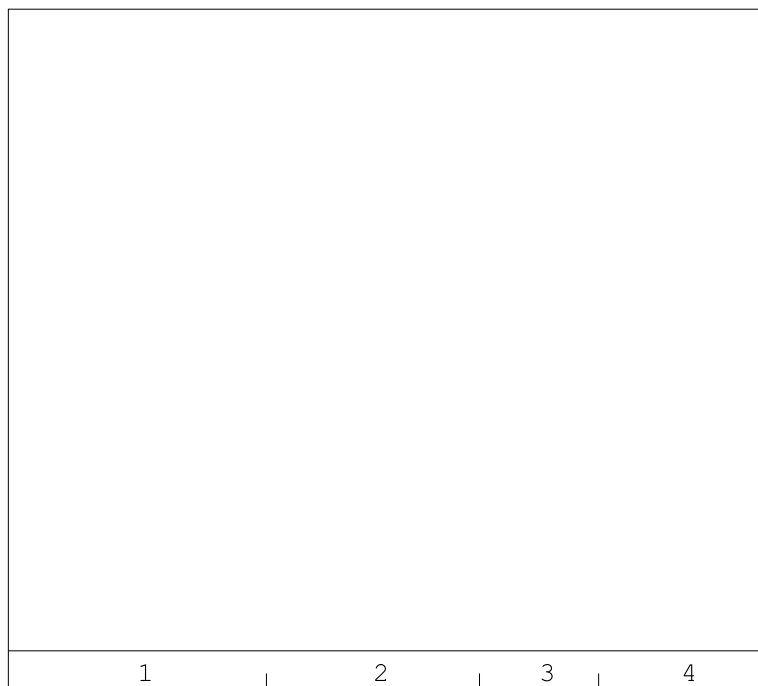
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5094319
Project omschrijving : OPID 6261#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : MM5 1 (23-60) 4 (20-70) 5 (21-50) 10 (26-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	2 %
4) fractie C36 t/m C40	98 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

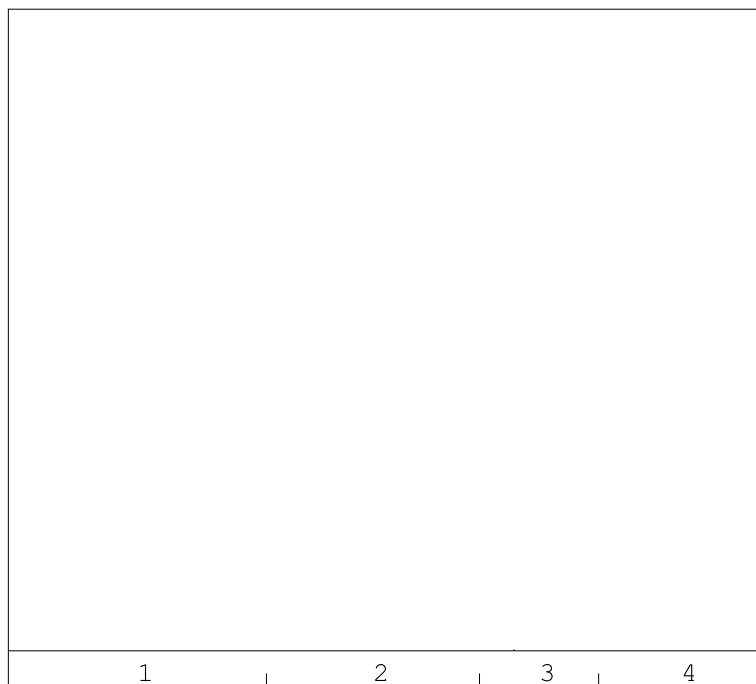
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5094320
Project omschrijving : OPID 6261#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : M6 18 (140-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	23 %
3) fractie C30 t/m C35	64 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318495
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: MM5 1 (23-60) 4 (20-70) 5 (21-50) 10 (26-80)
Monstercode: 5094319

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1	0.23-0.6	0511706AA
4	0.2-0.7	0543904AA
5	0.21-0.5	0543902AA
10	0.26-0.8	0543890AA

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6659-A2-BREDESCHOOL
Ons kenmerk : Project 318279
Validatieref. : 318279_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FXHW-KPHD-QBMT-DBJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 16 december 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318279
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

5093608 = SMM1 SMM1 (10-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht : 10/12/2009
Startdatum : 10/12/2009
Monstercode : 5093608
Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd
S soort artefact		geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	30,1
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	10,6
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	89,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,19
S fluoranthreen	mg/kg ds	0,77
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32
S chryseen	mg/kg ds	0,35
S benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FXHW-KPHD-QBMT-DBJV

Ref.: 318279_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 318279
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

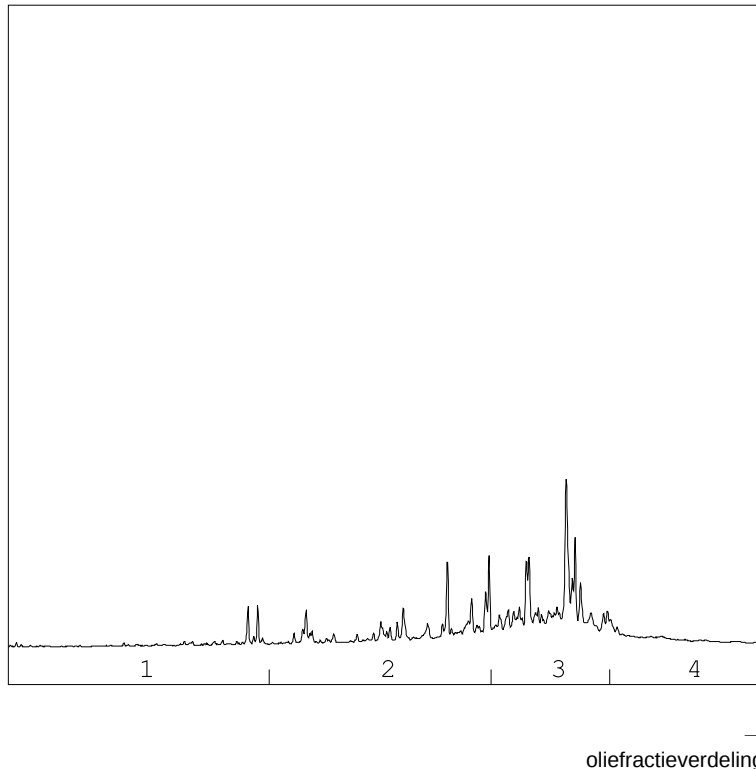
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5093608
Project omschrijving : OPID 6256#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : SMM1 SMM1 (10-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	29 %
3) fractie C30 t/m C35	53 %
4) fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6659-A2-BREDESCHOOL
Ons kenmerk : Project 319116
Validatieref. : 319116_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OXEW-PGAG-XSCT-LUOR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 319116
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

5193858 = Pb 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2009
Ontvangstdatum opdracht : 17/12/2009
Startdatum : 17/12/2009
Monstercode : 5193858
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	69
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	3,1
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1
S zink (Zn)	µg/l	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OXEW-PGAG-XSCT-LUOR

Ref.: 319116_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	319116
Project omschrijving	:	6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

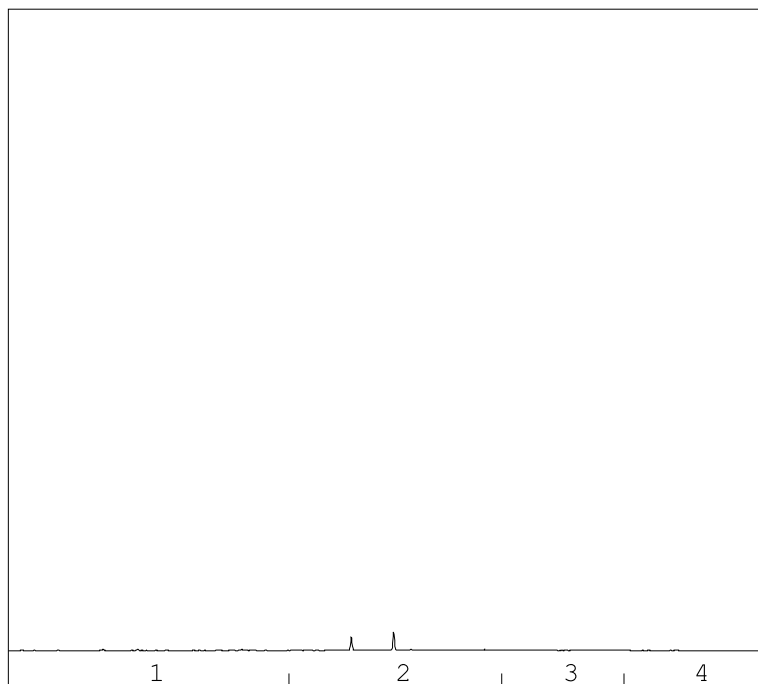
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5193858
Project omschrijving : OPID 6275#6659-A2-BREDESCHOOL
Uw referentie : Pb 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	21 %
2) fractie C20 t/m C29	55 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: OXEW-PGAG-XSCT-LUOR

Ref.: 319116_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 319116
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: Pb 1
Monstercode: 5193858

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Pb 1		0072131MM
Pb 1		0035349HK
Pb 1		0092602YA

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6659-A2-BREDESCHOOL
Ons kenmerk : Project 318673
Validatieref. : 318673_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DZAR-RINQ-ACFM-RLWQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len)

Amsterdam, 21 december 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

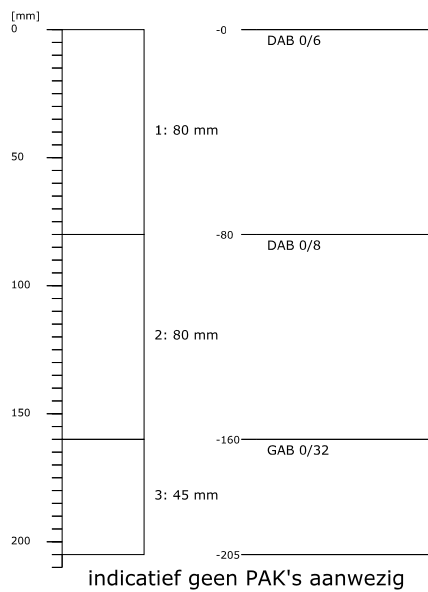
ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	318673	
Project omschrijving	:	6659-A2-BREDESCHOOL	
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv	
Monsterreferenties			
5192430 = kern 5			
5192431 = kern 10			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	14/12/2009	14/12/2009
Startdatum	:	15/12/2009	15/12/2009
Monstercode	:	5192430	5192431
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek			
indic. PAK (markermethode)		uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw		uitgevoerd	uitgevoerd

Tabel 2 van 4

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	318673	
Project omschrijving	:	6659-A2-BREDESCHOOL	
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv	
Monsterreferenties			
5192430 = kern 5			
5192431 = kern 10			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	14/12/2009	14/12/2009
Startdatum	:	15/12/2009	15/12/2009
Monstercode	:	5192430	5192431
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.

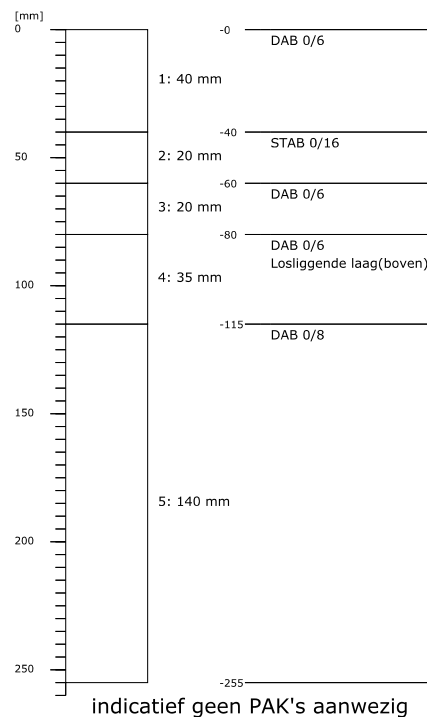
Constructieopbouw

Boring: kern 5



Constructieopbouw

Boring: kern 10



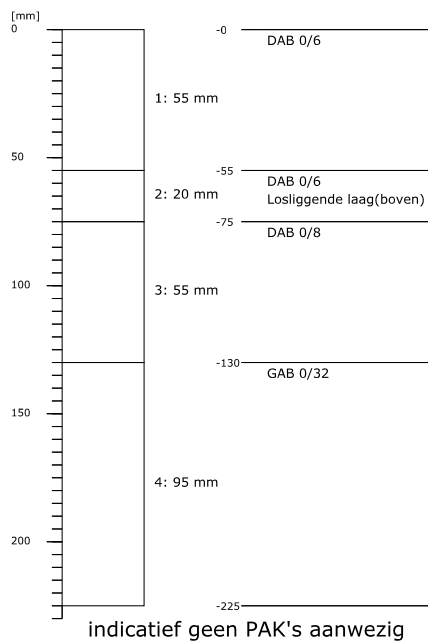
ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	318673	
Project omschrijving	:	6659-A2-BREDESCHOOL	
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv	
Monsterreferenties			
5192432 = kern 1			
5192433 = kern 4			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	14/12/2009	14/12/2009
Startdatum	:	15/12/2009	15/12/2009
Monstercode	:	5192432	5192433
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.
Wegenbouw onderzoek			
indic. PAK (markermethode)		uitgevoerd	uitgevoerd
constructie opbouw		uitgevoerd	uitgevoerd

Tabel 4 van 4

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	318673	
Project omschrijving	:	6659-A2-BREDESCHOOL	
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv	
Monsterreferenties			
5192432 = kern 1			
5192433 = kern 4			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	14/12/2009	14/12/2009
Startdatum	:	15/12/2009	15/12/2009
Monstercode	:	5192432	5192433
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.

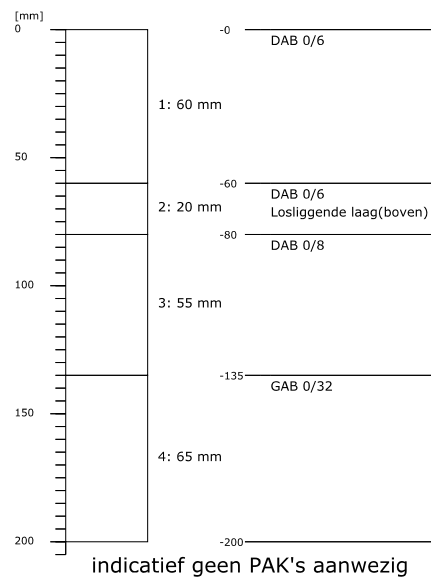
Constructieopbouw

Boring: kern 1



Constructieopbouw

Boring: kern 4



HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6659-A2-BREDESCHOOL
Ons kenmerk : Project 320767
Validatieref. : 320767_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QYEV-EDLD-OUCP-XTOK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 320767
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
0206379 = Kern 1+4+5
0206380 = Kern 10

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/12/2009	09/12/2009
Ontvangstdatum opdracht :	15/01/2010	15/01/2010
Startdatum :	15/01/2010	15/01/2010
Monstercode :	0206379	0206380
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking			
asfalt gezaagd	aantal	4	1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg	< 3,5	< 4
fenanthreen	mg/kg	< 3,5	< 4
anthraceen	mg/kg	< 3,5	< 4
fluorantheen	mg/kg	< 3,5	< 4
benz(a)anthraceen	mg/kg	< 3,5	< 4
chryseen	mg/kg	< 3,5	< 4
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 3,5	< 4
benzo(a)pyreen	mg/kg	< 3,5	< 4
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 3,5	< 4
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg	< 3,5	< 4
som PAK (10)	mg/kg	24	28

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 320767
Project omschrijving	: 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen. Bij de automatische toetsing wordt hier geen rekening gehouden.

Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat ≤ 75 mg/kg ds is, kan dit als categorie 1 secundaire grondstof worden gebruikt. Anders dient vanaf 1-1-2001 het teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) aangeboden te worden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.

De bovenstaande resultaten zijn niet verkregen volgens de AP04-methoden en zijn dus indicatief.

Volgens de geldende regelgeving kan een beoordeling uitsluitend plaatsvinden indien zowel voor de bemonstering als voor de analyses de AP04-protocollen zijn gevolgd.

Uw referentie	: Kern 1+4+5
Monstercode	: 0206379

Opmerking(en) bij resultaten:

anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benz(a)anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluorantheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenanthreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluorantheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3cd)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: Kern 10
Monstercode	: 0206380

Opmerking(en) bij resultaten:

anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benz(a)anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluorantheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenanthreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluorantheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3cd)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 320767
Project omschrijving : 6659-A2-BREDESCHOOL
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: Kern 1+4+5
Monstercode: 0206379

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4	0-0.2	0074668G0
5	0-0.21	0074667G0
1-1	0-0.23	0074666G0

Bijlage VI: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1



Foto 2



Kern 1



Kern 4



Kern 5



Kern 10



0

5

10

15

20

25

30

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving wijziging	Afdeling: Milieu
Project: Boorkern 1 , 4, 5 en 10 Brede School WIERINGERWAARD				Gez.: Akk.:
Onderdeel: verkennd (water)bodem- en indicatief verhardingsonderzoek				Besteknr.:/Verslagnr.:
Opdrachtgever: Gemeente Anna Paulowna		Get.: IBR	Formaat: A3	
Datum: 06-01-10		Status: vo	Tekeningnr.: 6659A2-01a	
		Schaal: zie tekening		
		HB Adviesbureau bv Milieu • Geo • Infra www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl Comeniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar Tel [072] 507 4950, Fax [072] 507 4979		
		 Adviesbureau		

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.



Bijlage VIII: Toetsingswaarden Wet bodembescherming

Beoordelingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsing volgens de onderstaande toetsingswaarden zoals die in de Wet bodembescherming van het ministerie van VROM zijn opgenomen. Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde) (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van de AW- en I-waarde van PAK-totaal (10-PAK) 10 % wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de vaststelling van de AW-waarde.

Bijlage IX: Toelichting toetsingswaarden Besluit en Regeling Bodemkwaliteit

Algemeen

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de herbruikbaarheid van vrijkomende grond en bagger zijn de beschikbare analyseresultaten getoetst volgens het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 3 december 2007), de Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie van VROM (Staatscourant 20 december 2007). In aanvulling hierop geldt op dit moment de "Wijziging Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 27 juni 2008).

In samenhang met het Besluit bodemkwaliteit is op 18 december 2007 de circulaire sanering waterbodems 2008 gepubliceerd teneinde vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige waterbodemonverontreiniging.

De toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen 1 en 2 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit .

De gemeten waarden worden middels een bodemtypecorrectie omgerekend tot een gestandaardiseerde waarde. De gestandaardiseerde waarden voor metalen in de waterbodem zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gestandaardiseerde waarden voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen (tenzij een verhoogde detectiegrens), er vanuit mag worden gegaan dat de kwaliteit voldoende is (conform bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit).

Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Beoordelingskader

Het Besluit en Regeling bodemkwaliteit maakt onderscheid in de volgende beleidskaders:

1) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater

Toepassen binnen het generieke kader wordt begrensd door de achtergrondwaarde en de interventiewaarde waterbodem. De interventiewaarde waterbodem is gelijk aan de grenswaarde klasse B. Onder de achtergrondwaarde mag grond en bagger vrij toegepast worden. Boven de interventiewaarde waterbodem (klasse B) mag nooit toegepast worden binnen het generieke kader. Tussen de interventiewaarde waterbodem en de achtergrondwaarde kan grond toegepast worden als zijnde Toepasbaar klasse A of Toepasbaar klasse B. Hierbij geldt als eis dat de kwaliteit van de ontvangende waterbodem niet verslechterd (stand still). Bij toepassing dient de kwaliteit van de ontvangende waterbodem derhalve ook bekend te zijn.

2) Verspreiden op aangrenzend perceel

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd dat vrijkomende bagger op het gehele aangrenzende perceel mag worden verspreid. Het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel is onafhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende landbodem mits de msPAF-toets voldoet.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar op aangrenzend perceel
- niet verspreidbaar op aangrenzend perceel (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

3) Verspreiden in zoet water

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar in zoet water
- niet verspreidbaar in zoet water (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

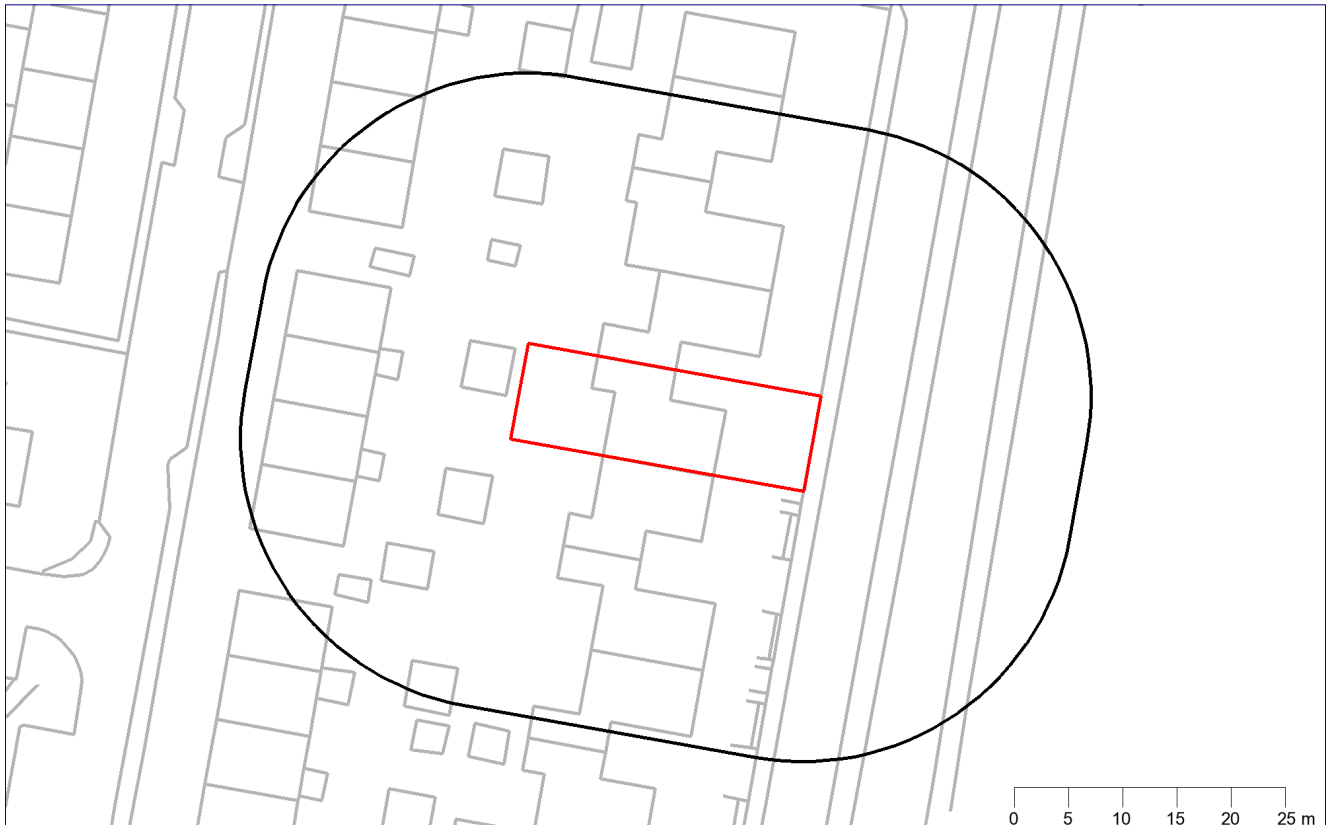
4) Verspreiden van bagger in zout water

Dit betreft de 'zoute bagger toets' (ZBT). Hier zijn aparte normen voor opgesteld die voor onderhavig onderzoek naar verwachting niet aan de orde zijn.



Bodeminformatie 2

Populierenlaan 12 (Wieringerwaard)



Legenda



Locaties



gbkn



Brandstoftanks



Geselecteerde locatie



25-meter contour



Inhoudsopgave

Locaties	3
Brandstoftanks	4
Locaties	5
Locatie "Plan de Hoop/Molensingel (Anna Paulowna)"	5
Locatie "Noord Zijperweg 32 (Wieringerwaard)"	5
Locatie "Noord Zijperweg 31"	5
Locatie "Populierenlaan (Wieringerwaard)"	6
Locatie "Noord Zijperweg 23 (naast) (Wieringerwaard)"	6
Locatie "Populierenlaan 23 (naast) (Wieringerwaard)"	7
Locatie "Sportlaan (Schagerbrug)"	7
Locatie "Noord Zijperweg 23 (Wieringerwaard)"	7
Brandstoftanks	9
Brandstoftank OBS Tweewegen	9
Brandstoftank Voetbalvereniging Wieringerwaard	9



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Gegevens niet aanwezig



Brandstoftanks

Gegevens niet aanwezig



Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties

Locatie "Plan de Hoop/Molensingel (Anna Paulowna)"

Afstand tot perceel (m.) 426.64
Naam Plan de Hoop/Molensingel (Anna Paulowna)

Onderzoeken bij locatie *Verkennd Onderzoek 1*

Rapportnummer 307503
Onderzoeksbureau
Datum rapport 05-09-2007
Statusonderzoek 5
Opmerkingen Asbest: Onbekend
Zintuiglijke waarnemingen: Resten puin. Zwak puinhoudend (1x)
Bovengrond: Niet verontreinigd.
Ondergrond: Nikkel >S, EOX >S.
Grondwater: Arseen >S, Cadmium >S, Nikkel >S, Zink >S.
Conclusie IMD: Licht verontreinigd. De kwaliteit van de bodem vormt milieuhygienisch gezien geen belemmering voor het afgeven van een bouwvergunning.

Locatie "Noord Zijperweg 32 (Wieringerwaard)"

Afstand tot perceel (m.) 162.85
Naam Noord Zijperweg 32 (Wieringerwaard)

Onderzoeken bij locatie *Verkennd Onderzoek 1*

Rapportnummer 88-0515
Onderzoeksbureau Grontmij
Datum rapport 31-03-1988
Statusonderzoek Verkennd onderzoek NVN 5740
Opmerkingen Zintuiglijke waarnemingen: Er is een lichte olieglans aangetroffen in het profielgedeelte van 1.4 tot 3m bij boring 1. Bovengrond: Lood > B-waarde Ondergrond: Geen Grondwater: Geen Asbest: N.v.t. Bijzonderheden: N.v.t. Conclusie gemeente: Uit de verkregen analyseresultaten blijkt dat de bodem en het grondwater van een redelijke kwaliteit is en dat zij geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu opleveren. De verklaring dat deze grond geschikt is voor bebouwing met woningen, bedrijven, schuren e.d. kan bij aanvraag subsidie en bij afgifte bouwvergunning dan ook worden verstrekt.

Locatie "Noord Zijperweg 31"

Afstand tot perceel (m.) 163.53
Naam Noord Zijperweg 31



Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NEN 5740 1

Rapportnummer 05 1000826
Onderzoeksbureau
Datum rapport 14-02-2008
Statusonderzoek 5
Opmerkingen Asbest:
Afwezig.

Zintuiglijke waarnemingen:
0-0.4 m-mv: resten puin.
0.4-1.35 m-mv: roest- en veenhoudend materiaal.

Bovengrond:
Niet onderzocht.

Ondergrond:
Geen verontreiniging.

Grondwater:
Arseen >S, Chroom >S, Zink >S, wellicht door de uitloging van puinresten in de bovengrond.

Conclusie rapport:
De kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vormt milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het afgeven van een bouwvergunning.

Locatie "Populierenlaan (Wieringerwaard)"

Afstand tot perceel (m.) 79.34
Naam Populierenlaan (Wieringerwaard)

Onderzoeken bij locatie

Verkennd Onderzoek 1

Rapportnummer 98-8200-2087/4
Onderzoeksbureau de Vries & van de Wiel
Datum rapport 25-01-1999
Statusonderzoek Verkennd onderzoek NVN 5740
Opmerkingen Zintuiglijke waarnemingen: t.p.v. boringen 402, 405, 406, 411: puin van 0-0.6m -mv Bovengrond: kwik, lood, zink en PAK Ondergrond: nikkel>S Grondwater: arseen>S Bijzonderheden: --
Conclusie gemeente: Niet Aanwezig Conclusie rapport: De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek volgens een aangepaste hypothese.

Locatie "Noord Zijperweg 23 (naast) (Wieringerwaard)"

Afstand tot perceel (m.) 99.15
Naam Noord Zijperweg 23 (naast) (Wieringerwaard)

Onderzoeken bij locatie

Verkennd Onderzoek 1

Rapportnummer 00-8100-1287
Onderzoeksbureau de Vries & van de Wiel
Datum rapport 22-12-2000
Statusonderzoek Verkennd onderzoek NVN 5740



Opmerkingen

Zintuiglijke waarnemingen: Ter plaatse van boring 1 is in de bovengrond grind aangetroffen, ter plaatse van boring 1 en 4 is direct onder de asfaltaag een puinverharding aangetroffen met een dikte van respectievelijk 0.1 en 0.2 m. Bovengrond: Lood, PAK > S Ondergrond: PAK > S Grondwater: Zink > S Asbest: N.v.t. Bijzonderheden: N.v.t. Conclusie gemeente: De analyseresultaten vormen geen belemmering voor bouwactiviteiten. De grond die tijdens de bouw vrijkomt kan echter op grond van het Bouwstoffenbesluit niet als schone grond worden gebruikt. Op het perceel naast Noord Zijperweg 23 te Wieringerwaard mag de grond vrij worden toegepast. Buiten het iegen terrein moet de grond op basis van lood, PAK en minerale olie als categorie-1-grond (licht verontreinigd) worden aangemerkt en gelden restricties voor gebruik.

Locatie "Populierenlaan 23 (naast) (Wieringerwaard)"

Afstand tot perceel (m.) 58.37
Naam Populierenlaan 23 (naast) (Wieringerwaard)

Onderzoeken bij locatie

Verkennd onderzoek NEN 5740 1

Rapportnummer 080707
Onderzoeksbureau
Datum rapport 31-07-2008
Statusonderzoek 5
Opmerkingen Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden.
Bovengrond: kobalt en nikkel > S.
Ondergrond: geen verontreinigingen.
Grondwater: geen verontreinigingen.
Conclusie rapport: geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen).

Locatie "Sportlaan (Schagerbrug)"

Afstand tot perceel (m.) 207.92
Naam Sportlaan (Schagerbrug)

Onderzoeken bij locatie

Verkennd Onderzoek 1

Rapportnummer 95-8101-163
Onderzoeksbureau De Vries & vd Wiel
Datum rapport 01-09-1995
Statusonderzoek Verkennd onderzoek NVN 5740
Opmerkingen Bovengrond: niet verontreinigd. Ondergrond: niet verontreinigd. Grondwater: niet verontreinigd.

Locatie "Noord Zijperweg 23 (Wieringerwaard)"

Afstand tot perceel (m.) 75.21
Naam Noord Zijperweg 23 (Wieringerwaard)

Onderzoeken bij locatie

Verkennd Onderzoek 1

Rapportnummer 98-8100-1184-3



Onderzoeksbureau	de Vries & van de Wiel
Datum rapport	25-09-1998
Statusonderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: Geen Bovengrond: PAK > S Ondergrond: Geen Grondwater: Arseen > I Chroom > S Tolueen = detectie Asbest: N.v.t. Bijzonderheden: N.v.t. Conclusie gemeente: De analyseresultaten vormen geen belemmering voor bouwactiviteiten. De grond die tijdens de bouw vrijkomt, kan echter niet als schone grond worden gebruikt. op eigen terrein mag de grond worden toegepast. Buiten het eigen terrein moet de grond als licht verontreinigd worden aangemerkt en gelden restricties voor gebruik. De ernstige verontreiniging van het grondwater met arseen komt vaker voor in onze omgeving en is hoogst waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. deze verontreiniging hoeft derhalve niet nader te worden onderzocht.



Brandstoftanks

Brandstoftank OBS Tweewegen

naam	OBS Tweewegen
adres	Noord Zijperweg 23
product	HBO
Volume	5000
status	Verwijderd
Datum	wk 11 1999

OPMERKING -

Brandstoftank Voetbalvereniging Wieringerwaard

naam	Voetbalvereniging Wieringerwaard
adres	Sportlaan 54
product	HBO
Volume	3000
status	Gereinigd en afgevuld
Datum	wk 11 1999

OPMERKING de tank is gevuld met zand; onder het gebouw zit een restverontreiniging



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Milieudienst Kop van Noord-Holland is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Milieudienst Kop van Noord-Holland.