

Bijlagen

Bijlage 1

Archeologisch onderzoek

Winschoten, Tramweg (Gr.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek
Steekproefrapport 2008-09/02

*Winschoten, Tramweg (Gr.)
Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van
HKB Stedenbouwkundigen

Steekproefrapport 2008-09/02

ISSN 1871-269X

auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)

autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)



De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.1

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de
Steekproef b.v., tenzij anders vermeld.

© De Steekproef b.v., Zuidhorn, september 2008

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder
bronvermelding.

De Steekproef b.v. aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of
het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef b.v.
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon

fax

internet

e-mail

kvk

050 - 5779784

050 - 5779786

www.desteekproef.nl

info@desteekproef.nl

02067214

Inhoud

Samenvatting.....	1
Inleiding.....	1
Administratieve gegevens.....	3
Resultaten Steekproefrapport 2006-03/24.....	3
Aanpak veldonderzoek.....	4
Resultaten veldonderzoek.....	5
Conclusie.....	6

Appendix: - archeologische periodes
- boorstaten
- laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met geplande sloop en nieuwbouw heeft een inventariserend archeologisch veldonderzoek plaats gevonden aan de Tramweg te Winschoten. Bij de nieuwbouw zullen graafwerkzaamheden plaats vinden. Doel van het onderzoek is vast te stellen of in het gebied archeologische waarden aanwezig zijn die door de graafwerkzaamheden bedreigd worden.

Het onderzoek is een aanvulling op een inventariserend veldonderzoek dat in maart 2006 op het zuidelijk aangrenzende terrein heeft plaats gevonden. Het bureauonderzoek daarvan volstaat nog, waardoor alleen veldonderzoek nodig was. Bij het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst en heeft een veldkartering plaats gevonden om de gaafheid van de bodem te bepalen en om archeologische indicatoren op te sporen.

Uit het onderzoek blijkt dat twee potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn. Beide betreffen humeuze lagen in de zeelei. In het onderste niveau zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, in het bovenste zijn baksteenspikkels aanwezig. De laag is echter waarschijnlijk door erosie en/of menselijke verstoring slechts beperkt aanwezig in het gebied. Het advies luidt dat geen nader onderzoek nodig is.

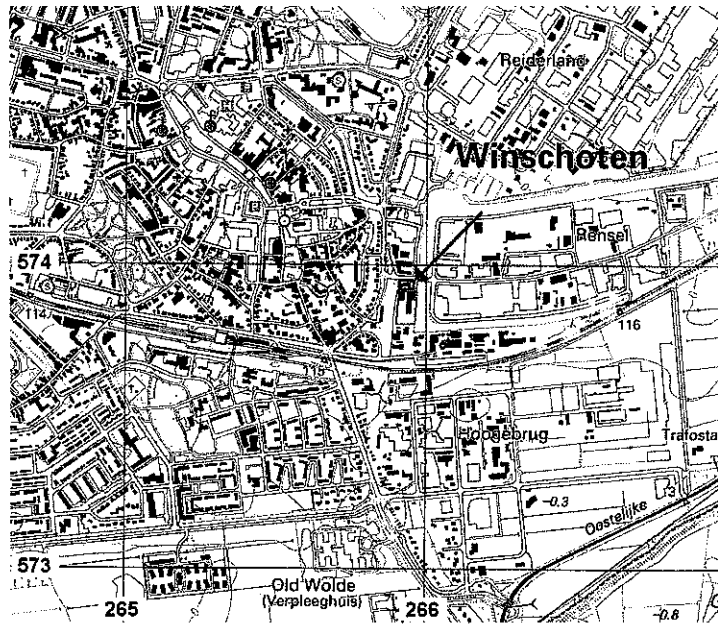
Inleiding

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen, contactpersoon dhr. M. Elfrink, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Tramweg te Winschoten, provincie Groningen. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop en nieuwbouw op het terrein. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen verstoren.

Het onderzoek is een aanvulling op een veldonderzoek dat in maart 2006 is uitgevoerd op het terrein zuidelijk grenzend aan het onderzoeksgebied (zie Figuur 1)¹. Het onderzoek bestaat uitsluitend uit een veldonderzoek. Het bureauonderzoek van het voorgaande onderzoek volstaat nog. Hiervan wordt een samenvatting gegeven.

Tijdens het onderzoek was op het terrein een vervallen kantoorpand aanwezig (zie Figuur 2).

¹ Steekproefrapport 2006-03/24. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek aan de Tramweg te Winschoten, Gemeente Winschoten. C. Tulp. Zuidhorn, april 2006.



Figuur 1: Winschoten op de topografische kaart 1:25.000. Het onderzoeksgebied aan de Tramweg is het dik omlijnde rode vak dat met een pijl is aangeduid. Het voorafgaande onderzoek, waar het een aanvulling op is, is dun omlijnd. Bron: *Topografische Atlas Groningen*, schaal 1:25.000. ANWB, Den Haag 2004.



Figuur 2: Winschoten, Tramweg: onderzoeksgebied gezien vanaf de zuidwesthoek.

Administratieve gegevens

provincie:	Groningen
gemeente:	Winschoten
plaats:	Winschoten
toponiem:	Tramweg
bevoegd gezag:	Gemeente Winschoten
opdrachtgever:	HKB Stedenbouwkundigen
oppervlakte:	0,3 hectare
hoogte:	2 meter + NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 265,905 / 573,950
	noordoost: 265,955 / 573,945
	zuidwest: 265,900 / 573,920
	zuidoost: 265,955 / 573,920
kaartblad:	13A
CIS-code:	30752
beheer documentatie:	Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis, De Steekproef bv en E-depot RACM
ISSN-nr.:	1871 - 269X

Resultaten Steekproefrapport 2006-03/24

Winschoten ligt op een stuwwal ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd. Het zuidoosten van de stad ligt op het uiteinde van een voormalige zee-arm van de Dollard. Bij het voorafgaande onderzoek direct zuidelijk van het onderzoeksgebied is ruim anderhalve meter zeeklei aangetroffen. Blijkbaar heeft de zee-arm afzettingen gevormd tot in het onderzoeksgebied.

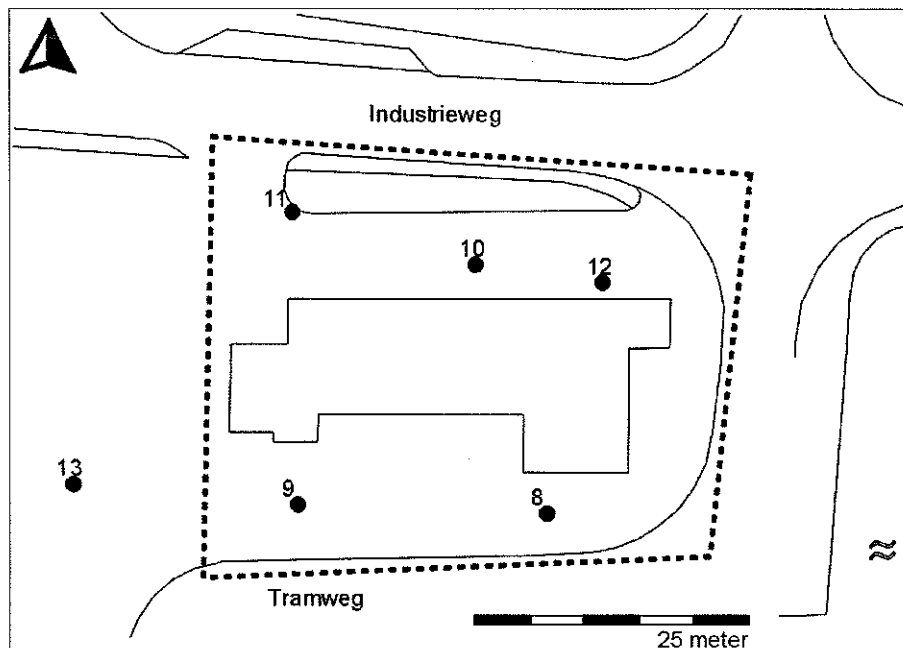
Binnen een halve kilometer rondom het onderzoeksgebied zijn vondsten gedaan van met name scherven aardewerk uit Middeleeuwen en nieuwe tijd. De vondsten zijn geconcentreerd in het historische centrum van Winschoten op circa 0,3 km noordwestelijk van het onderzoeksgebied. Binnen deze concentratie is ook een onbekend aantal stukken bewerkt vuursteen gemeld. Controle leert dat sinds het voorafgaande onderzoek geen nieuwe vondsten gemeld zijn binnen een halve kilometer rondom het onderzoeksgebied. Bij het voorafgaande veldonderzoek zijn geen archeologische waarden gevonden en evenmin vegetatiehorizonten.

Volgens het archeologisch verwachtingsmodel van het voorgaande onderzoek kunnen in de klei vegetatiehorizonten aanwezig zijn. Geassocieerd met dergelijke stilstandsfases in de opslibbing van klei kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit met name de late Middeleeuwen. Oudere archeologische waarden kunnen aanwezig zijn op eventuele (zand)opduikingen onder de klei.

Aanpak veldonderzoek

Het aanvullende veldonderzoek heeft plaats gevonden op 12 september 2008. Het betreft een inventariserend onderzoek in de verkennende fase. Er zijn zes boringen geplaatst die zijn doorgenummerd op de zeven boringen gezet bij het voorafgaande onderzoek. De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein (zie Figuur 3). Boring 13 is gezet in het park westelijk van het onderzoeksgebied in de hoop dat de bodem daar minder sterk verstoord was en zo een beter beeld van de oorspronkelijke opbouw verkregen kon worden. De boringen zijn begonnen met een edelmanboor om door de opgebrachte laag zand met puin te komen. Vanaf de onderliggende klei is geboord met behulp van een guts om de laagopeenvolgingen optimaal te kunnen beschrijven.

De opgeboorde klei is doorzocht op archeologische indicatoren, vondstlagen, vegetatiehorizonten en dergelijke door het in de guts laagsgewijs af te snijden. Daarnaast zijn bepaald: diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) en alle overige bijzonderheden. De boringen zijn gezet tot een diepte van twee tot drie meter beneden maaiveld waarop de boringen gestuit zijn op een niet doordringbare laag. Boring 8 kon worden gezet tot 3,85 meter waarmee de Pleistocene afzettingen onder de zeeklei zijn bereikt. Boring 10 is op 0,65 meter gestuit op een afvoerpijp of iets dergelijks. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boringen zijn bepaald met behulp van een waterpas. De hoogtes zijn gerelateerd aan het NAP met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Een veldkartering was niet mogelijk. De vondstzichtbaarheid was slecht.



Figuur 3: Winschoten, Tramweg: boorpuntenkaart. Het onderzoeksgebied is weergegeven door een onderbroken lijn. De genummerde punten geven de ligging van de zes boringen weer.

Resultaten veldonderzoek

In het onderzoeksgebied is Pleistocene sediment aangetroffen op een hoogte van -1,5 m NAP (3,5 m beneden maaiveld, boring 8). Het Pleistocene sediment bestaat uit leem en potklei dat hoogstwaarschijnlijk tijdens de voorlaatste ijstijd is gestuwd. In het sediment heeft nauwelijks bodemvorming plaats gevonden. Op het Pleistocene sediment bevindt zich van -1,5 tot +1,0 m NAP (-3,5 tot -1,0 m beneden maaiveld) zeeklei, hier ook wel 'Dollardklei' genoemd. De bovenste meter tenslotte bestaat uit opgebracht zand ten behoeve van de aanleg van het bedrijventerrein.

In de zeeklei is op een hoogte van -1,2 m NAP (3,2 m beneden maaiveld) een twee decimeter dikke, humeuze, sterk gerijpte, sterk gebioturbeerde laag aanwezig. De laag is gevormd tijdens een periode met lagere overstromingsfrequentie van de zee waardoor meer vegetatie mogelijk was. De laag is alleen beschreven bij boring 8 aangezien de overige boringen niet tot deze diepte reiken. Een tweede humeuze laag is aangetroffen op een hoogte van 0,0 m NAP (2,0 m beneden maaiveld). De laag is aanwezig bij boringen 11 (zie Figuur 4) en 12 aan de noordzijde van het terrein. Opvallend is dat de laag niet is aangetroffen bij boring 9 aan de zuidzijde. Bij de overige drie boringen ontbreekt de laag door verstoring (8 en 13) of doordat deze diepte niet bereikt is (10). In de laag is zowel bij boring 11 als boring 12 een baksteenspikkel gevonden. Mogelijk zijn de baksteenspikkels afkomstig van (Middeleeuwse)

bewoning in de nabije omgeving. Echter gezien de geringe omvang kunnen ze ook samen met de klei zijn aangevoerd en afgezet. Houtskoolspikkels of andere archeologische indicatoren zoals aardewerk zijn niet aangetroffen. De bovenste decimeters tot meter van de klei bestaat uit omgewerkte grond.



Figuur 4: Winschoten, Tramweg: monster boring 11 van 190 tot 230 centimeter beneden maaiveld. In het middelste deel van de guts is een humeuze kleilaag zichtbaar. De laag is gevormd in een periode waarin de overstromingsfrequentie van de zee geringer was en de vegetatie dichter. In de laag is een baksteenspikkel gevonden.

Conclusie

In het onderzoeksgebied zijn twee potentiële archeologische niveaus aanwezig in de vorm van humeuze lagen ontstaan tijdens een periode met verminderde overstromingsfrequentie door de zee. De onderste laag ligt met drie meter beneden maaiveld op relatief grote diepte waardoor de potentiële bedreiging gering is. Bovendien zijn in de laag geen indicatoren gevonden zoals aardewerk, houtskool en dergelijke. De bovenste laag ligt met twee meter beneden maaiveld op een diepte waar de potentiële bedreiging voor de nieuwbouw groter is. Daarnaast is in deze laag wel een archeologische indicator aangetroffen te weten baksteenspikkels. Deze kunnen echter evengoed van elders afkomstig zijn en samen de klei zijn aangevoerd. Bovendien is de laag niet gevonden op het zuidelijke deel van het terrein en bij het voorafgaande onderzoek op het aangrenzende terrein. De oorzaak van het ontbreken is waarschijnlijk erosie en/of menselijke verstoring.

Op basis van de resultaten achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk. Indien bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen en / of archeologische vondsten worden gedaan, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeente Winschoten conform de Monumentenwet 1988, artikelen 53 & 54.

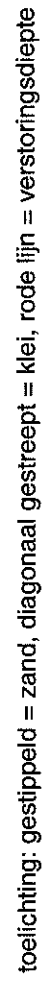
Appendix

Winschoten, Tramweg

- archeologische periodes
- boorstaten
- laagbeschrijvingen boringen volgens
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Archeologische periodes

Paleolithicum		IJzertijd:	
Paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	IJzertijd vroeg:	800 - 500 vC
Paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	IJzertijd midden:	500 - 250 vC
Paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	IJzertijd laat:	250 - 12 vC
Paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
Paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	Romeinse tijd:	
Mesolithicum:		Romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
Mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	Romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
Mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	Romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
Mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	Romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
Neolithicum:		Romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
Neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	Romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
Neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	Romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
Neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	Romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
Neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	Romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
Neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC		
Neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	Middeleeuwen:	
Neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	Middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
Neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	Middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
Neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	Middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
Bronstijd:		Middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
Bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	Middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
Bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC	Middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
Bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	Middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
Bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	Middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
Bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	Nieuwe tijd:	
		Nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
		Nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		Nieuwe tijd C:	1.850 – heden





Winschoten, Tramweg: Laagbeschrijvingen boringen

08

X-coördinaat (m) : 265940
Y-coördinaat (m) : 573929
Maaiveld (cm) : 203

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 110	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond, weinig baksteen
110 - 160	klei zwak zandig, mix, omgewerkte grond, Opm.: Zandbrokken
160 - 230	klei zwak zandig, omgewerkte grond
230 - 245	klei matig siltig, 10gy5/1, zandlagen
245 - 285	klei matig siltig, 10gy5/1, stevig
285 - 310	klei matig siltig, 10gy5/1, zandlagen
310 - 330	klei matig siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, stevig, bioturbatie
330 - 355	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
355 - 380	leem sterk zandig, 10yr5/4
380 - 385	klei matig siltig, 2,5y3/2, potklei

09

X-coördinaat (m) : 265919
Y-coördinaat (m) : 573930
Maaiveld (cm) : 194

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 110	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond, weinig baksteen
110 - 140	klei matig siltig, 2,5y4/2, bouwvoor
140 - 195	klei matig siltig, 10gy3/1, matig stevig
195 - 230	klei matig siltig, 10gy5/1, zandlagen

10

X-coördinaat (m) : 265933
Y-coördinaat (m) : 573949
Maaiveld (cm) : 213

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 55	zand zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
55 - 65	klei matig siltig, 10gy3/1, Opm.: BoringGestaakt

11

X-coördinaat (m) : 265917
Y-coördinaat (m) : 573946
Maaiveld (cm) : 204

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 90	zand zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
90 - 110	klei zwak zandig, mix, weinig baksteen, Opm.: Zandbrokken
110 - 130	klei matig siltig, 7,5gy4/1
130 - 195	klei sterk siltig, 7,5gy4/1, matig slap
195 - 215	klei matig siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, stevig, vegetatieniveau, spoor baksteen
215 - 290	klei matig siltig, 5gyg/1, stevig, zandlagen

12

X-coördinaat (m) : 265947
Y-coördinaat (m) : 573945
Maaiveld (cm) : 211



Winschoten, Tramweg: Laagbeschrijvingen boringen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 100	zand	zwak siltig, mix, opgebrachte grond, weinig baksteen
100 - 150	klei	matig siltig, mix, omgewerkte grond, Opm.: Zandbrok
150 - 230	klei	matig siltig, matig humeus, 2,5y4/2, weinig plantenresten, stevig, vegetatieniveau, spoor baksteen
230 - 255	zand	kleiig, 7,5y5/2

13

X-coördinaat (m) : 265894
Y-coördinaat (m) : 573926
Maaiveld (cm) : 189

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
40 - 100	zand	zwak siltig, mix, opgebrachte grond
100 - 135	klei	matig siltig, mix, Opm.: Zandbrokken
135 - 170	klei	matig siltig, 2,5y4/2, bouwvoor, spoor baksteen
170 - 230	zand	zwak siltig, 2,5y6/3, weinig roestvlekken, kleilagen

Bijlage 2

Waterinformatie- document

Waterschap Hunze en Aa's

Ontvangen d.d.: 27 augustus '08

Documentnummer: 2008/3891

Raakvlak waterbeheer: ja

gemeente Winschoten
Leisure-centrum, fase 2
Art. 19, lid 1 of 2

Algemeen

Betrokkenheid waterschap

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het noodzakelijk het waterschap verder te betrekken bij de planuitwerking. In ieder geval dient rekening te worden gehouden met de hierbij overhandigde gegevens

Aanpassingen/wijzigingen in het bestaande watersysteem zijn ontheffingsplichtig in het kader van de Keur.

Wijze communicatie/afstemming

Bij eventuele aanpassingen, ontwerpen en zienswijzen in relatie tot waterhuishoudkundige inrichting kunt u via de e-mail ons hierover informeren.

Algemene projectgegevens

1. Projectnaam: Leisure-centrum, fase 2

*Geupload bestand door de gebruiker:
plangebied*



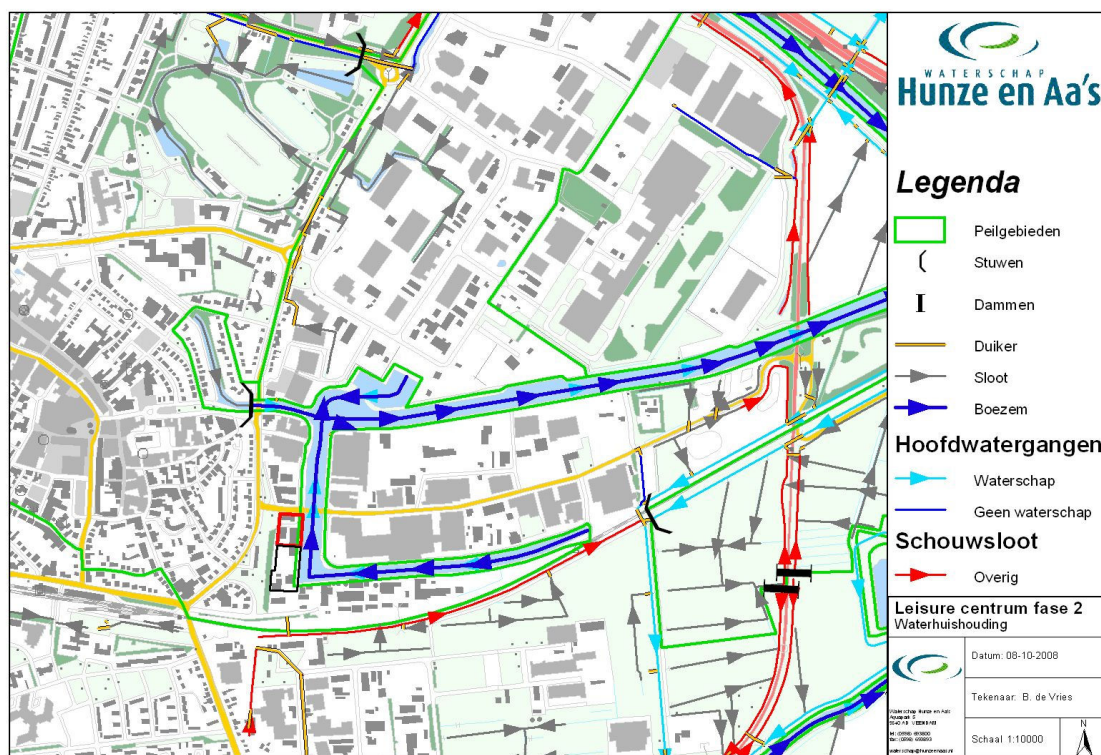
- | | | |
|----|--|-----------------------------------|
| 3. | Het betreft een plan in het kader van een:: | Art. 19 lid 1 of 2 (vrijstelling) |
| 4. | In het plangebied is er sprake van de volgende situaties:: | |
| 5. | Het totale oppervlak van het plangebied is:: | 1800 |
| 6. | Het verhard oppervlak in de HUIDIGE situatie | 1225 |

- is::
7. Het verhard oppervlak in de NIEUWE situatie ca. 1700
- is::

Aandachtspunten/advies vanuit het waterschap

0. Bestaande Waterhuishouding

Het plangebied ligt in een peilgebied met een zomer- en winterpeil van – 2.10 m. NAP. Het plangebied grenst aan de Rensel, die deel uitmaakt van het boezemsysteem. Het peil in de Rensel is 0.55 m NAP. In extreme situaties kan de waterstand echter stijgen tot ongeveer 1.50 m. NAP. Daarom moeten de kaden langs de boezem een hoogte hebben van 2 m. NAP. De gemiddeld hoogste grondwaterstand in het plangebied is ongeveer – 1.60 m. NAP. Onderstaande kaartje geeft de waterhuishoudkundige situatie rond het plangebied weer. Direct rondom het plangebied liggen geen sloten of watergangen. Het water van de Rensel stroomt richting het Winschoterdiep.



1. Veiligheid

Het waterschap moet altijd vroegtijdig betrokken worden bij planvorming binnen 15 meter van een secundaire kade.

Er dient een minimale afstand tot de hoofdscheepvaartroute gehanteerd te worden. De provincie is bevoegd gezag.

2. Riolering

In de notitie Duurzaam omgaan met hemelwater (november 2002) geeft waterschap Hunze en Aa's een overzicht van hoe omgegaan kan worden met de afvoer van hemelwater. Hierbij wordt uitgegaan van duurzame oplossingen, waarbij het hemelwater en daarmee het watersysteem niet negatief wordt belast.

In hoofdstuk 4 wordt specifiek ingegaan op verschillende typen riolering.

Het gescheiden afgevoerde hemelwater dient in de bodem, of in het oppervlaktewater te worden geborgen. Hierbij dient te worden voorkomen dat wateroverlast optreedt.

Bij nieuwbouw/herbouw wordt tegenwoordig de hemelwaterafvoer niet gekoppeld aan de riolering. Het infiltreren van hemelwater in de bodem heeft de voorkeur, wanneer dit niet mogelijk is kan het naar het oppervlaktewater worden afgevoerd. Hierbij dient er voldoende waterbergende capaciteit te zijn. (Voor gedetailleerde informatie zie Notitie Stedelijk Water, pag. 71-77)

Bij het aanleggen van een gescheiden rioolstelsel adviseren wij verschillende kleuren buizen (bijvoorbeeld bruine en grijze) te gebruiken. Hiermee wordt de kans op foutieve aansluitingen verkleind.

Waterberging in de vorm van bodeminfiltratie heeft de voorkeur, omdat hiermee in sommige gebieden kan worden bijgedragen aan de terugdringing van verdroging.

Wanneer het vrijkomende hemelwater geborgen wordt in oppervlaktewater, stelt het waterschap dat het ontvangende water voldoende capaciteit moet hebben. Er mag zich geen wateroverlast voordoen. In de notitie Stedelijk Waterbeheer staan de uitgangspunten en een voorbeeld berekening (pag. 72).

Voor meer informatie over oppervlaktewater en waterberging, zie hoofdstuk 4 "Overlast".

3. Oppervlaktewaterkwaliteit

Naast directe lozingen op het oppervlaktewater kunnen er andere bronnen van vervuiling zijn, zoals door het gebruik van bepaalde materialen. Hierbij kan gedacht worden aan verduurzaamd hout in beschoeiingen en steigers. Voorkomen dient te worden dat door toepassing van deze materialen het oppervlaktewater wordt belast.

Het hemelwater dat van parkeerplaatsen stroomt mag niet rechtstreeks geloosd worden op het oppervlaktewater. Bij parkeerplaatsen met een capaciteit tot maximaal 50 voertuigen volstaat een minimale voorziening, zoals een lamellenfilter. Bij parkeerplaatsen met een capaciteit van meer dan 50 voertuigen is een verbeterd gescheiden stelsel noodzakelijk, of een maatregel die aantoonbaar gelijkwaardig is aan een verbeterd gescheiden stelsel. Wanneer hier vragen over zijn kunt u contact opnemen met het waterschap voor nader advies.

4. Overlast

Bij een bouwplan moet worden voorkomen dat er grond- of oppervlaktewateroverlast ontstaat.

Grondwater:

Als er wateroverlast vanuit grondwater voorkomt dan dient er bij het bouwplan onderzocht te worden hoe dit ontstaat. Dit kan bijvoorbeeld doordat er slecht doorlatende bodemlagen zijn, er hoge grondwaterstanden in het gebied voorkomen of het gebied laag ligt ten opzichte van de omgeving.

Bij de uitwerking van het bouwplan dient grondwateroverlast te worden voorkomen.

Een nieuw bouwplan mag ook geen overlast in de directe omgeving veroorzaken. Als er in de omgeving sprake is van grondwateroverlast dan adviseren we in het kader van dit bouwplan te bekijken of ook daar een oplossing kan worden geboden.

Oppervlaktewater:

Het ontstaan van wateroverlast vanuit het oppervlaktewater kan verschillende oorzaken hebben. Dit kan bijvoorbeeld door een erg lage ligging van het gebied ten opzichte van het

oppervlaktewaterpeil. Maar het kan ook door te weinig mogelijkheden om water uit het gebied af te voeren. In het bouwplan moet gezocht worden naar voldoende mogelijkheden om het water af te voeren en te bergen. Daarbij is het uitgangspunt dat er niet meer water uit het plangebied komt dan in de oorspronkelijke situatie. Het overige dient bij voorkeur in het plangebied te worden geborgen en vertraagd te worden afgevoerd. Als er geen mogelijkheden in het plangebied zijn dan kan in overleg met de waterbeheerder en of de gemeente naar een oplossing worden gezocht. Een bouwplan mag niet leiden tot overlast(toename) in de omgeving.

Waterhoeveelheden waar rekening mee moet worden gehouden zijn indicatief in de notitie Stedelijk Waterbeheer van het waterschap Hunze en Aa's aangegeven. Voor een nauwkeuriger bepaling kan gebruik gemaakt worden van de regenduurlijnmethode.

Bij de watertoets van het Leisure centrum fase 1 is reeds aangegeven dat het water uit het plangebied niet rechtstreeks op de Rensel geloosd mag worden. De sloot aan de westkant van het plangebied zou geschikt kunnen zijn, of gemaakt kunnen worden, voor de tijdelijke berging van hemelwater. Door een verbinding te maken met de Rensel, kan het water uiteindelijk op de boezem geloosd worden. Er moet dan een constructie aangelegd worden waardoor de afvoer naar de Rensel vertraagd wordt. De afvoer uit het plangebied mag namelijk niet groter zijn dan de landbouwkundige afvoer van 1,2 l/s/ha. Bij de bepaling van de hoeveelheid te realiseren berging wordt gekeken naar de toename van de verharding in het plangebied en er wordt rekening gehouden met klimaatscenario's die voor de toekomst een extremer neerslagpatroon voorspellen. De hoeveelheid extra verharding door de realisatie van fase 2 van het leisure centrum is niet geheel duidelijk. Telefonisch is aangegeven dat de mate van verharding afneemt, terwijl uit de antwoorden in dit document blijkt dat de verharding toeneemt. Ik verzoek u contact op te nemen met het waterschap om gezamenlijk te bekijken hoeveel berging er gerealiseerd moet worden voor het gehele leisure centrum.

5. Recreatie

Voor recreatief (mede)gebruik van waterhuishoudkundige infrastructuur (dijken, maaipaden, waterlopen etc) is vaak toestemming van het waterschap nodig. Indien het recreatief (mede)gebruik aanpassingen in de waterhuishoudkundige infrastructuur vergt, is altijd een keurontheffing nodig. In dat geval moet het waterschap zo vroeg mogelijk betrokken worden. Zie hiervoor ook de Keur van het waterschap.

6. Dier- en volksgezondheid

Uit onderzoek blijkt dat vislode een grote bron kan zijn van loodverontreiniging. Vooral de waterbodem wordt hierdoor beïnvloed.

Voorkomen moet worden dat veedrenking plaats vindt uit waterlopen waarop vervuilende bronnen lozen. Aan de andere kant moet kritisch gekeken worden naar locaties waar emissies plaats (gaan) vinden.

7. Eigendom, beheer en onderhoud

Het eigendom, beheer en onderhoud van oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Veranderingen hierin moeten besproken worden met de betrokkenen. Daarnaast is een Keurontheffing nodig.

Het waterschap streeft ernaar om het hoofdwatersysteem in eigendom, beheer en onderhoud te hebben. Daarnaast moeten er langs watergangen maaipaden van 5 m. en

obstakelvrije zones gereserveerd worden. Hiermee moet in de planvorming rekening gehouden worden.

Alle vragen en antwoorden

Veiligheid

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Ligt het plangebied in een waterbergings- of retentiegebied? | Nee |
| 2. | Ligt het plangebied nabij waterkerende kaden? | Ja, binnen 15 m van een secundaire kade |

Riolering

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1. | Huidig type rioolstelsel: | |
| 2. | Type rioolstelsel: | Gescheiden stelsel |
| 3. | Op welke wijze wordt in de planuitwerking rekening gehouden met ruimte voor afgekoppeld schoon hemelwater (wateropgave)? | |

Oppervlaktewaterkwaliteit

- | | | |
|----|-------------------------------|---------------------|
| 1. | Lozingen op oppervlaktewater? | Nee, geen lozingen. |
|----|-------------------------------|---------------------|

Overlast

- | | | |
|----|--|-----|
| 1. | Is er wateroverlast bekend in het plangebied of de directe omgeving? | Nee |
|----|--|-----|

Grondwaterwinning

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Ligt het plangebied in een waterwingebied? | Nee |
| 2. | Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied? | Nee |
| 3. | Worden er activiteiten gerealiseerd in het plangebied die gebruik (gaan) maken van grondwateronttrekking? | Nee |

Verdroging/natte natuur

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Ligt het plangebied in, of in de omgeving van een verdroogd bos en/of natuurgebied? | Nee |
| 2. | Ligt het plangebied bovenstrooms van een natuurgebied.: | Nee |
| 3. | Ligt het plangebied in een infiltratiegebied? | Nee |

Recreatie

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Is recreatief (mede)gebruik van waterhuishoudkundige infrastructuur (dijken, | Ja |
|----|--|----|

- | | | |
|----|--|---------------------|
| | maaipaden, waterlopen etc) in het plangebied onderdeel van de planvorming? | |
| 2. | Welk recreatief (mede)gebruik is voorzien? | aanleg pleziervaart |
| 3. | Worden er watergerelateerde recreatieve voorzieningen gerealiseerd? | Nee |

Bodemdaling

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Komen er in het plangebied zettingsgevoelige gronden voor (zoals veen of klei)? | Nee |
|----|---|-----|

Dier- en volksgezondheid

- | | | |
|----|---|-------------------------------------|
| 1. | Waarvoor wordt het oppervlaktewater gebruikt? | Anders (bv. zeilen, roeien, vissen) |
| 2. | Zijn er in de nabijheid van het oppervlaktewater bronnen aanwezig die de waterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden? | Ja |
| 3. | Welke bronnen zijn aanwezig en wat zijn de gevolgen voor de fysische, biologische en chemische omstandigheden van het oppervlaktewater? | watervogels |

Eigendom, beheer en onderhoud

- | | | |
|----|---|-------------|
| 1. | Is bekend hoe eigendom, beheer en onderhoud van de waterhuishoudkundige infrastructuur (water, watergangen, gemalen, stuwen etc.) in de HUIDIGE situatie geregeld is? | Ja |
| 2. | Hoe is het eigendom, beheer en onderhoud in de HUIDIGE situatie geregeld? | Waterschap, |
| 3. | Kunnen de plannen leiden tot veranderingen in eigendom, beheer en onderhoud van waterhuishoudkundige infrastructuur (water, waterlopen, gemalen, stuwen etc.)? | Nee |

Contactgegevens

Aanvrager / initiatiefnemer

Naam:	Martin Elfrink
E-mail:	elfrink@hkbs.nl
Telefoon:	0503183100
Mobiel:	
Afdeling:	HKB Stedenbouwkundigen
Contactpersoon:	W. Heijnen

Gemeente Winschoten

Contactpersoon:	
Postadres:	Postbus 175
Postcode/plaats:	9670 AD Winschoten
Telefoon:	
Fax:	

Waterschap Hunze en Aa's

Contactpersoon:	Boy de Vries
Postadres:	Postbus 195
Postcode/plaats:	9640 AD Veendam
Telefoon:	0598-693800
Fax:	0598-693893
E-mail:	b.de.vries@hunzeenaas.nl

Bijlage 3

Bodemonderzoek

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Industrieweg 1-3 te Winschoten

projectnr. 16546-244869
revisie 00
25 oktober 2011



Opdrachtgever
Funplaza Beheer B.V.
Minervum 7065 C
4817 ZK BREDA



Colofon

Auteur(s)

ing. E. Zijlstra-Bosman

Verantwoording toepassing BeoordelingsRichtLijnen (BRL-en)

Zie betreffende bijlage rapport

Documentnaam

20111025-244869-rap-Funplaza-Winschoten.doc

Contactadres

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Tel. 0513-634567

datum vrijgave

25 oktober 2011

beschrijving revisie 00

Definitief rapport

goedkeuring

ing. W. Visser

vrijgave

ing. M.G.J. Plat

Copyright © 2011

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

www.oranjewoud.nl

versie 00-2011

Inhoud

1	Informatieblad met samenvatting	3
2	Inleiding	4
3	Bestaande gegevens	5
3.1	Terreinbeschrijving.....	5
3.2	Vooronderzoek en historische gegevens	5
4	Verrichte werkzaamheden	6
4.1	Onderzoeksopzet	6
4.2	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	6
5	Onderzoeksresultaten.....	7
5.1	Resultaten veldwerk	7
5.2	Laboratoriumonderzoek	7
6	Conclusie en aanbevelingen	9

Bijlagen

1. Vooronderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Laboratoriumonderzoek
 - 3.1 Toetsingskader met toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
 - 3.2 Toetsing grondmonsters met analysecertificaten
 - 3.3 Toetsing grondwatermonsters met analysecertificaten
4. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
5. Verantwoording uitvoering onderzoek conform eisen van toepassing zijnde BRL-en

Tekeningen

244869-S1 Situatietekening

1 Informatieblad met samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten
Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Project referentienummer opdrachtgever	Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten n.v.t.
Opdrachtgever	Funplaza Beheer B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	De heer A. Haantjes, 076-5729919, alex@funplaza.nl
Opdracht	e-mail 4 oktober 2011
Soort inrichting / locatie	Braakliggend perceel
Adres inrichting / locatie	Industrieweg 1-3 te Winschoten
Kadastrale gegevens	Winschoten, H, 1011
Oppervlakte locatie	circa 2.700 m ²
Aanleiding / doel	De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Het bodemonderzoek dient als onderbouwing voor de milieuvergunning (WABO) aanvraag. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater
Wettelijk kader	NEN 5740
Uitvoeringsdatum	11 oktober (grondonderzoek) en 19 oktober (bemonstering peilbuis) 2011
Onderzoeksstrategie	Voor dit onderzoek is onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gevolgd
Conclusies	Grond Er zijn in de grond geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. Grondwater Er zijn in het grondwater geen verontreiniging van betekenis aangetoond.
Aanbevelingen	Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als leisurecentrum/speelruimte met rondom parkeergelegenheid.
Rapport opgesteld door	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Contactpersoon	ing. W. Visser, 0513-634148, wiecher.visser@oranjewoud.nl

2 Inleiding

In opdracht van Funplaza Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in oktober 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Industrieweg 1-3 te Winschoten.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot leisurecentrum/speelruimte met rondom parkeergelegenheid. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

Leeswijzer

In dit rapport is verslag gedaan van de verkregen onderzoeksresultaten. In hoofdstuk 3 staan de conclusies en aanbevelingen. De bestaande gegevens, zoals terreinbeschrijving en historische informatie, zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De onderzoeksopzet is uitgewerkt in hoofdstuk 5 waar in een overzichtelijke tabel de verrichte werkzaamheden (veldwerk en laboratoriumonderzoek) zijn beschreven. In hoofdstuk 6 zijn de resultaten van het onderzoek toegelicht.

In het rapport is de onderliggende informatie opgenomen in de volgende bijlagen:

1. Vooronderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Laboratoriumonderzoek
 - 3.1 Toetsingskader met toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
 - 3.2 Toetsing grondmonsters met analysecertificaten
 - 3.3 Toetsing grondwatermonsters met analysecertificaten
4. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
5. Verantwoording uitvoering onderzoek conform eisen van toepassing zijnde BRL-en

Aan het rapport is de bijbehorende tekening toegevoegd.

3 Bestaande gegevens

3.1 *Terreinbeschrijving*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Industrieweg 1-3 te Winschoten. De bebouwing op het perceel is reeds afgebroken en het perceel is momenteel braakliggend. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.700 m² en is kadastraal bekend als gemeente Winschoten, sectie H, nummer 1011. In de toekomst wordt het perceel bebouwd. Op het perceel wordt een leisurecentrum/spelruimte met parkeergelegenheid gerealiseerd (verhard oppervlakte).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 244869-S1.

3.2 *Vooronderzoek en historische gegevens*

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek.

In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- terreinbeschrijving en huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- voormalig gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in bijlage 1.

4 Verrichte werkzaamheden

4.1 Onderzoekopzet

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is het analytisch onderzoek uitgebreid.

4.2 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 oktober (grondonderzoek) en 19 oktober (bemonstering peilbuis) 2011.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op situatietekening 244869-S1.

In tabel 5.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 5.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

(Deel)locatie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerkzaamheden		Chemische analyses	
		Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
		Boringnummers (diepte in m -mv.) ¹⁾ en ²⁾	Peilbuizen (filterdiepte in m -mv.) ³⁾		
Industrieweg 1-3 Winschoten	2.700	1 t/m 7, 9 t/m 12	8	3x standaardpakket ⁴⁾ 1x minerale olie, incl. organische stof	1x standaardpakket ⁵⁾

Verklaring tabel:

¹⁾ : m -mv. = meter beneden maaiveld.

²⁾ : minimale boordiepte 1,0 m -mv. en maximale boordiepte 2,0 m -mv.

³⁾ : maximale filterstelling 2,2-3,3 m -mv.

⁴⁾ standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC). In de grondmonsters worden tevens de percentages organische stof en lutum bepaald.

⁵⁾ standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 5).

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 1,0 m -mv. uit matig fijn zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,2 m -mv. uit matig siltige en zwak zandige klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. In tabel 6.1 zijn de veldwaarnemingen weergegeven.

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Dit is een indicatieve waarneming aangezien het veldwerk niet conform de norm voor asbestonderzoek (NEN 5707) heeft plaatsgevonden.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Veldwaarnemingen

Boring-nummer	Einddiepte (in m-mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (in m-mv.)	Waarneming
01	1,0	0,1 - 0,6	Zwak baksteenhoudend
02	1,0	0,2 - 0,5	Sporen baksteen
03	1,0	0,6 - 0,8	Zwakke olie-water reactie
04	1,0	0,3 - 0,5	Sporen kolengruis
09	1,0	0,8 - 1,0	Resten baksteen
10	1,1	0,6 - 0,9	Resten baksteen

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) (µS/cm)
8	2,1-3,1	1,4	6,7	960

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

5.2 Laboratoriumonderzoek

Algemeen

Een toelichting op het toetsingskader van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters is geven in bijlage 3.1. Voor de geanalyseerde grondmonsters is in bijlage 3.2 een volledig overzicht van de getoetste resultaten opgenomen. Voor de geanalyseerde grondwatermonsters is in bijlage 3.3 een volledig overzicht van de getoetste resultaten opgenomen.

Grond

In de samenvattende tabel 6.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 6.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m-mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters		
			> achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
03 (0,6 - 0,8)	03	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie	-	-
MM bg1 (0,1 - 0,6)	01, 02, 04	Sporen kolengruis, Zwak baksteenhoudend	Kwik, PAK	-	-
MM bg2 (0,0 - 0,6)	03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	-	Koper, PAK	-	-
MM og1 (0,5 - 1,1)	01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10	-	-	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering 2009, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Grondwater

In de samenvattende tabel 6.4 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 6.4: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwater- monster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
8 (2,2-3,2)	Barium	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

6 Conclusie en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Conclusies

Grond

In de mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, koper en/of PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. In het grondmonster waarin een zwakke olie-water reactie is waargenomen is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De onderzochte parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen aangetoond. Voor de licht verhoogde concentratie van barium ontbreekt een duidelijke antropogene bron. Ook is er geen sprake van een samenhangende grondverontreiniging. Voor de licht verhoogde concentratie in het grondwater wordt dan ook een natuurlijke herkomst verondersteld.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese onverdachte locatie wordt formeel verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond.

De onderzoeksresultaten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie (als leisurecentrum/speelruimte met parkeergelegenheid) en de geplande ontwikkeling.

Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



Bijlage 1: Vooronderzoek

Bijlage 1: Vooronderzoek

In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- terreinbeschrijving en huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- voormalig gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie.

In dit kader zijn gegevens verzameld bij de gemeente Oldambt en is het bodeminformatie systeem van de provincie Groningen geraadpleegd. Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd.

Terreinbeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Industrieweg 1-3 te Winschoten. De bebouwing op het perceel is reeds afgebroken en het perceel is momenteel braakliggend. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.700 m² en is kadastraal bekend als gemeente Winschoten, sectie H, nummer 1011.

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie wordt in de toekomst bebouwd met een leisurecentrum/speelruimte met rondom parkeergelegenheid en een verhard oppervlakte.

Voormalig gebruik

Gemeente Oldambt

Door de gemeente Oldambt zijn gegevens aangeleverd betreffende het voormalig gebruik van de onderzoekslocatie en de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken. Uit de gegevens van de gemeente blijkt dat in het verleden twee (bodem)onderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd, namelijk:

- *Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 10574-179470, december 2007.*

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Onderstaand is overgenomen uit deze rapportage:

'Op het terrein is in het verleden een ijzergieterij gevestigd geweest. Deze activiteit heeft in ieder geval plaats gevonden in de eind jaren '50, begin jaren '60. een exacte tijdsperiode is echter niet bekend. in de periode 1983-1984 is een grond-, water- en wegenbouwkundig bedrijf op de locatie geweest.

Uit het bestudeerde materiaal blijkt dat op het perceel Industrieweg 2 een tanksanering heeft plaatsgevonden. De datum van de sanering is niet vermeld.

Verder blijkt uit de informatie dat op het naastgelegen perceel (Tramweg 2) twee verkennende bodemonderzoeken (Grontmij, R95394, 1995 en Van Limborgh BV, 1-21-283-2, 2003) en een nader bodemonderzoek is uitgevoerd. In de verkennende bodemonderzoeken zijn sterk verhoogde gehalten aan benzeen aangetoond. Uit het nader onderzoek blijkt dat op het terrein een matig verhoogd gehalte minerale olie en xylenen in het grondwater is gemeten. Daarnaast zijn enkele licht verhoogde gehalten gemeten.'

Naar aanleiding van dit vooronderzoek is de locatie volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie onderzocht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt, dat in de grond enkele licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Ook in het grondwater zijn enkele licht verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters aangetoond. Geconcludeerd werd dat de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor het gebruik van de locatie en de geplande ontwikkeling van de locatie.

- *Briefrapportage Tanksanering aan de Industrieweg 1-3 te Winschoten, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 189115, oktober 2008.*

In oktober 2008 is een tanksanering ter plaatse van de Industrieweg 1-3 uitgevoerd. Ter plaatse is een tank en de met oliecomponenten verontreinigde grond (rondom het vulpunt van de ondergrondse huisbrandolietank) verwijderd. Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden zijn de panden gesloopt en is het oorspronkelijke maaiveld met circa 0,5 m verlaagd. Tijdens de sanering zijn controle monsters van de putwanden, putbodem en in depot gezette grond geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie. Geconcludeerd werd dat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen zijn aangetoond.

Door de gemeente Oldambt is aangegeven dat na de uitvoering van de onderzoeken geen veranderingen meer op de locatie hebben plaatsgevonden.

Bodeminformatiesysteem provincie Groningen

Op het bodeminformatiesysteem is het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek van december 2007 (Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.) weergegeven.

Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is geïnventariseerd aan de hand de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad Assen/Winschoten 12 oost, 13 west). De regionale bodemopbouw is in de navolgende tabel 1 geschematiseerd:

Tabel 1: Schema regionale bodemopbouw

Diepte (in m -mv.)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Bodemopbouw
0 - 3	deklaag	Holoceen	potklei
3 - 80	deklaag	Peelo	potklei, enkele zandlaagjes
80 - 170	eerste watervoerende pakket	Peelo	fijne zand
170 - 200	eerste watervoerende pakket	Peelo	grof zand

De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordwestelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt over het algemeen bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

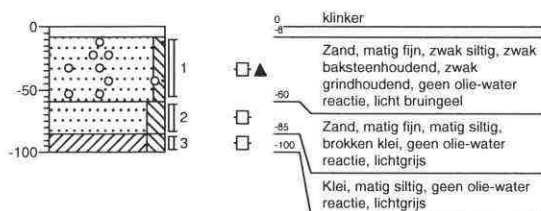
Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

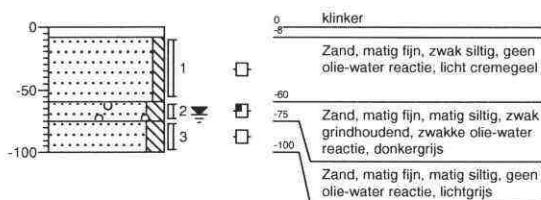
Boring: 01



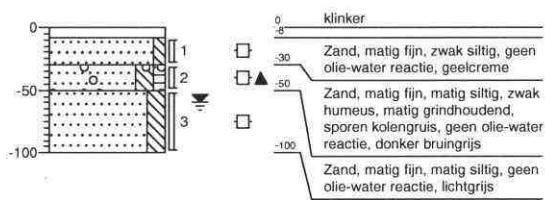
Boring: 02



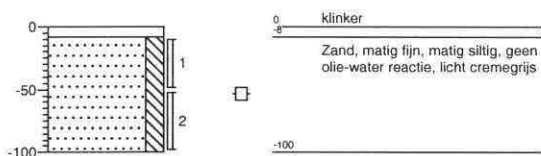
Boring: 03



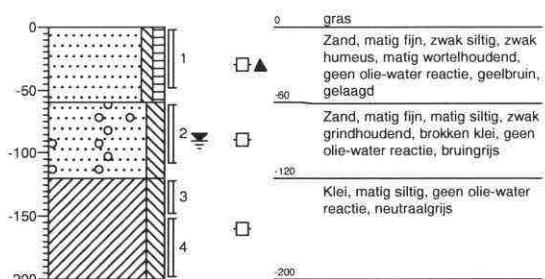
Boring: 04



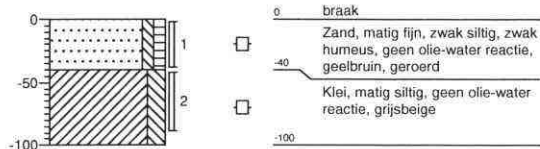
Boring: 05.



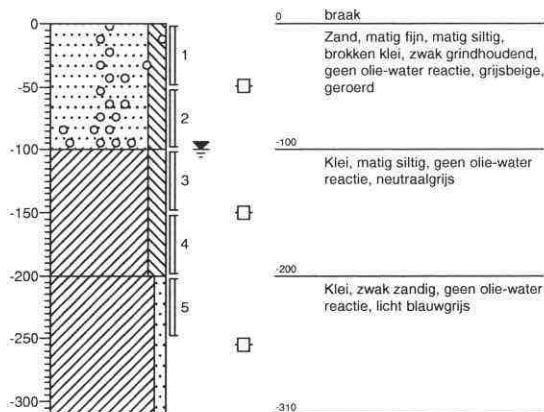
Boring: 06



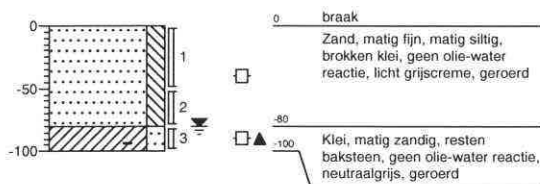
Boring: 07



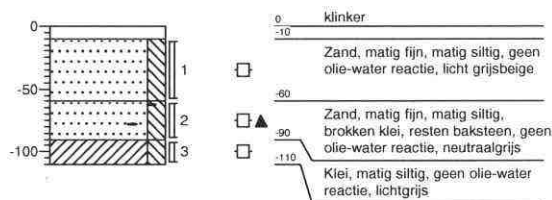
Boring: 08



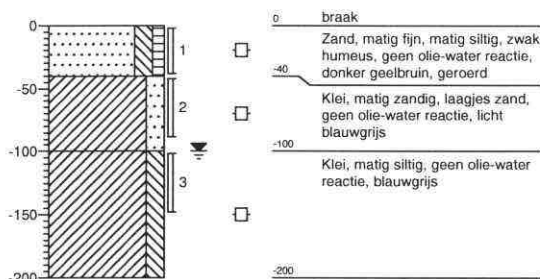
Boring: 09



Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

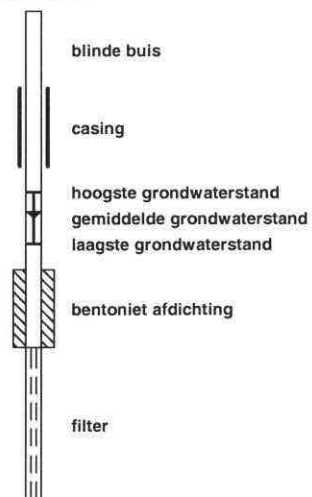
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



Bijlage 3: Laboratoriumonderzoek

Bijlage 3.1: Toetsingskader met toelichting achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007, de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van 27 juni 2008, de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 en de 'Regeling houdende wijziging van de Regeling Bodemkwaliteitenz.' van 7 april 2009, 16 november 2009, 15 april 2010, 18 november 2010, 29 maart 2011 en 18 juli 2011. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in deze bijlage.

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde
(**Tussenwaarde (T)** = $(AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde
(**Tussenwaarde (T)** = $(S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In deze bijlage zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

In de tekst zal de term '**licht verhoogd**' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden.

De term '**matig verhoogd**' wordt gebruikt bij gehalten gelijk aan of hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden.

De term '**sterk verhoogd**' wordt gebruikt bij gehalten gelijk aan of hoger dan de interventiewaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is in de toetsingstabellen de volgende aanduiding aangehouden:

- : waarden lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde, dan wel lager dan de detectiegrens, indien de detectiegrens hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde;
- * : waarde hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- ** : waarde gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde;
- *** : waarde gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijzing Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Dit in ogenschouw nemende, zijn bij het toetsen van de somparameters alleen de gehalten van de individuele parameters meegenomen die verhoogd zijn ten opzichte van de voorgeschreven rapportagegrens.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voor kan komen. Indien echter sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron (van menselijke oorsprong, door de mens teweeggebracht), kan dit gehalte wel worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



Bijlage 3.2: Toetsing grondmonsters met analysecertificaten

Bijlage 3.2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM bg1 01,02,04 8 - 58	MM bg2 03,05,06,07,08,09,10,11,12 0 - 60
ALGEMEEN			
Analysedatum		18-10-2011	18-10-2011
Droge stof	(%)	87,1	84,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,7	* 8,1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,6	* 1,5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	3,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	36 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14 +	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,0	7,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	45
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23 °	0,18 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,07 °	0,06 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61 °	0,44 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38 °	0,28 °
Chryseen	mg/kg ds	0,38 °	0,25 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 °	0,27 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43 °	0,43 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35 °	0,36 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33 °	0,36 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,1 +	2,6 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15 °	11 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10,0 °	9,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	17 °	< 1,0 °
Indicatieve toetsing		Wonen	Industrie
Besluit bodemkwaliteit			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3.2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM og1 01,02,03,04,05,06,08,09,10 45 - 110
ALGEMEEN		
Analysedatum		18-10-2011
Droge stof	(%)	84,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 6.8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.3
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	23 °
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 °
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,2 °
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0 °
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10 °
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13 °
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 °
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1 °
Zink [Zn]	mg/kg ds	25 °
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18 °
Chryseen	mg/kg ds	0,16 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,4 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 °
OVERIG		
Artefacten	g	< 1,0 °
<i>Indicatieve toetsing</i>		<i>AW2000</i>
<i>Besluit bodemkwaliteit</i>		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3.2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	03-2
Boringnummer		03
Diepte (cm-mv)		60 - 75
ALGEMEEN		
Analysedatum		25-10-2011
Droge stof	(%)	87,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50 +
OVERIG		
Artefacten	g	< 1,0 °
Indicatieve toetsing		Industrie
Besluit bodemkwaliteit		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem



Analyserapport

Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Uw projectnummer : 244869
ALcontrol rapportnummer : 11719179, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GR2ZFPT7

Rotterdam, 18-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 244869. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

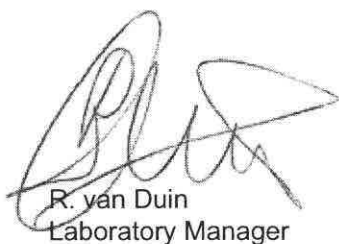
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen

E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
 Projectnummer 244869
 Rapportnummer 11719179 - 1

Orderdatum 11-10-2011
 Startdatum 11-10-2011
 Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.1	84.8	84.3
gewicht artefacten	g	S	17	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	8.1	6.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.1	4.2
koper	mg/kgds	S	<10	36	<10
kwik	mg/kgds	S	0.14	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	25	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	7.7	8.1
zink	mg/kgds	S	42	45	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.18	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.05
fluorantreen	mg/kgds	S	0.61	0.44	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.28	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.25	0.16
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.27	0.27	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.43	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.36	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.36	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM bg1 MM bg1
002	Grond (AS3000)	MM bg2 MM bg2
003	Grond (AS3000)	MM og1 MM og1



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11719179 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	11	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM bg1 MM bg1
002	Grond (AS3000)	MM bg2 MM bg2
003	Grond (AS3000)	MM og1 MM og1



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VO Industrierweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11719179 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
 Projectnummer 244869
 Rapportnummer 11719179 - 1

Orderdatum 11-10-2011
 Startdatum 11-10-2011
 Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3498707	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
001	Y3498711	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
001	Y3498719	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498386	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498392	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498395	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498401	11-10-2011	10-10-2011	ALC201

Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11719179 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3498403	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498703	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498709	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498712	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	Y3498713	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498393	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498399	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498705	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498706	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498715	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498716	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498720	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498722	11-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	Y3498724	11-10-2011	10-10-2011	ALC201



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11719179 - 1

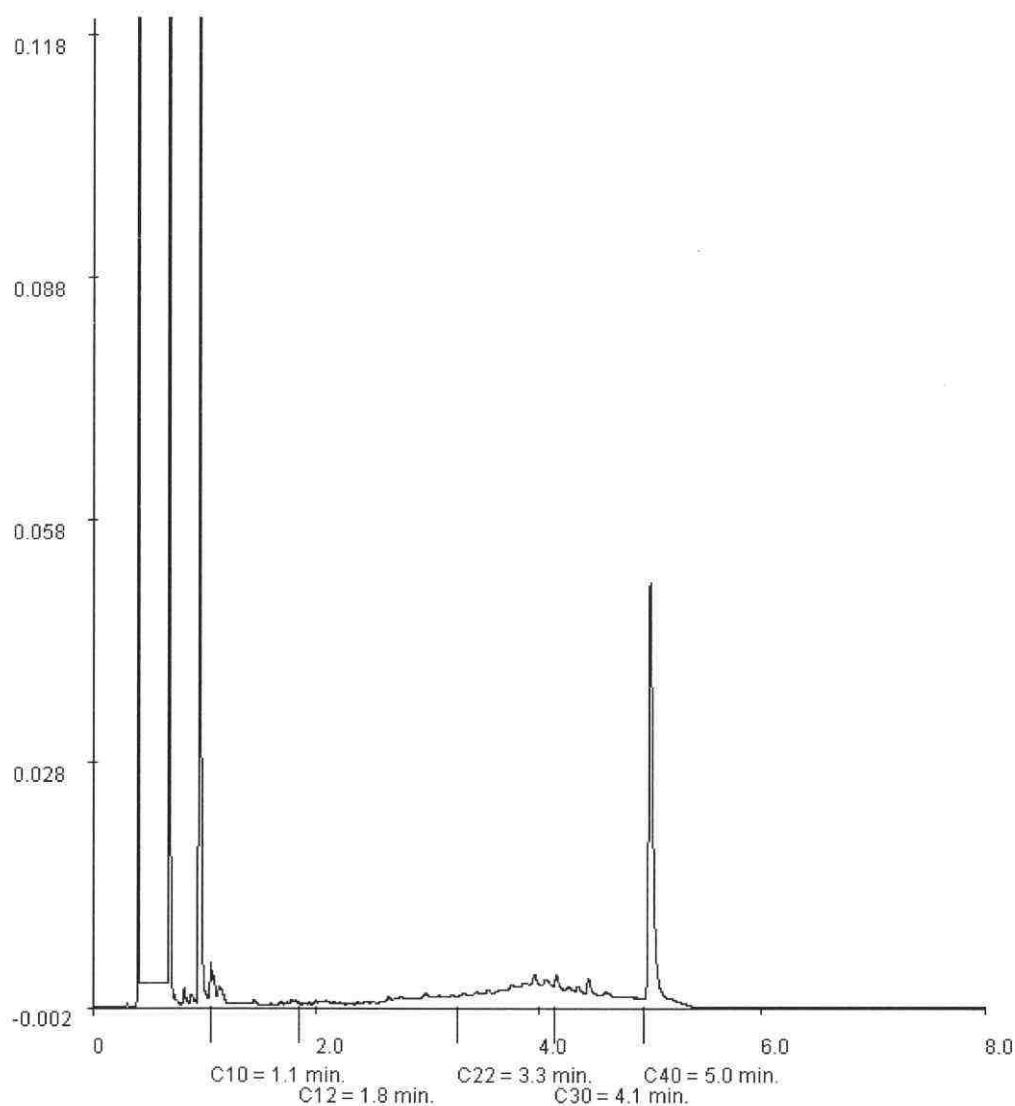
Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM bg1MM bg1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam VO Industrierweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11719179 - 1

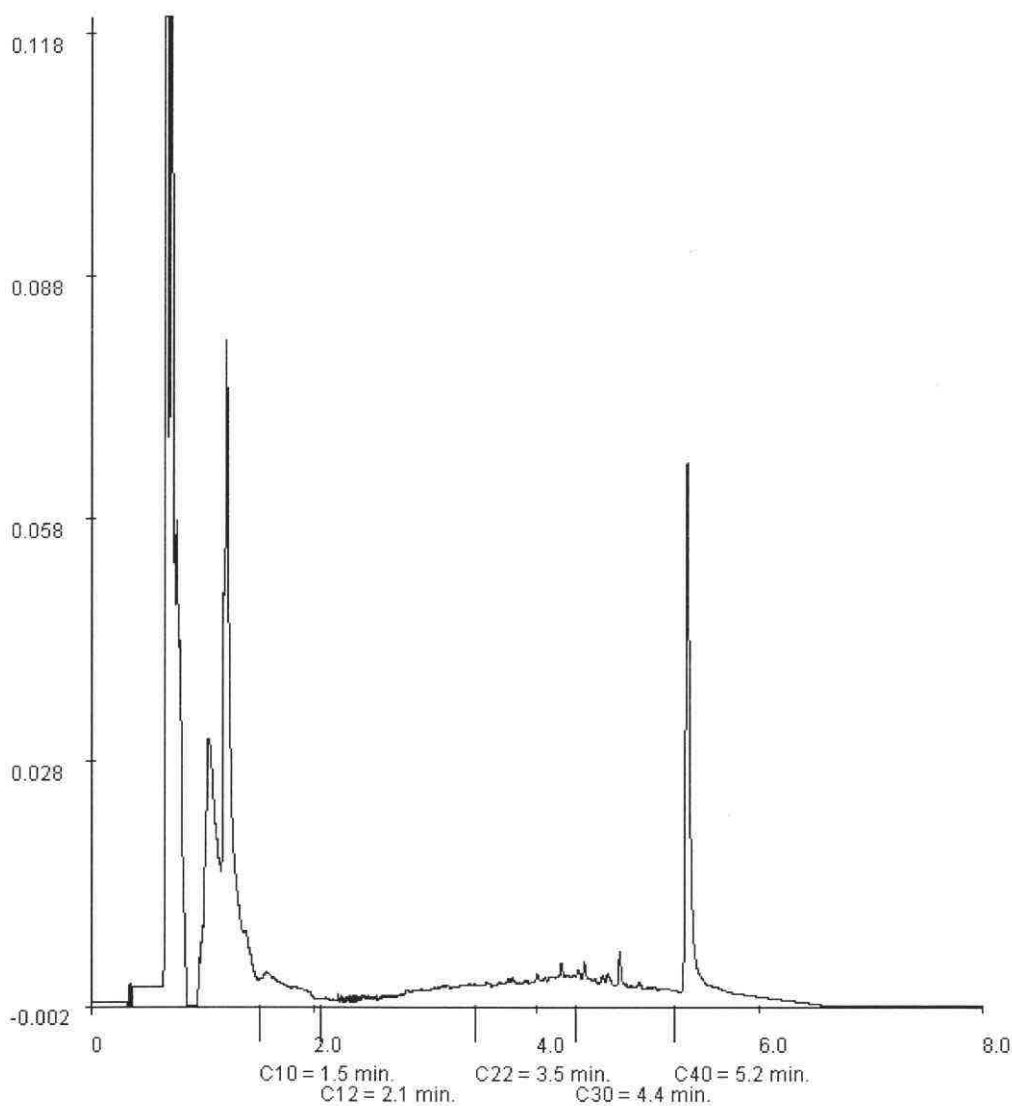
Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM bg2MM bg2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analysrapport

Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten
Uw projectnummer : 244869
ALcontrol rapportnummer : 11723055, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 3GY1PHKB

Rotterdam, 25-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 244869. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11723055 - 1

Orderdatum 24-10-2011
Startdatum 24-10-2011
Rapportagedatum 25-10-2011

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

droge stof	gew.-%	S	87,3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
--------------------------------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		13 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		20 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		20 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	03-2 03-2
-----	----------------	-----------



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11723055 - 1

Orderdatum 24-10-2011
Startdatum 24-10-2011
Rapportagedatum 25-10-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11723055 - 1

Orderdatum 24-10-2011
Startdatum 24-10-2011
Rapportagedatum 25-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3498721	11-10-2011	11-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11723055 - 1

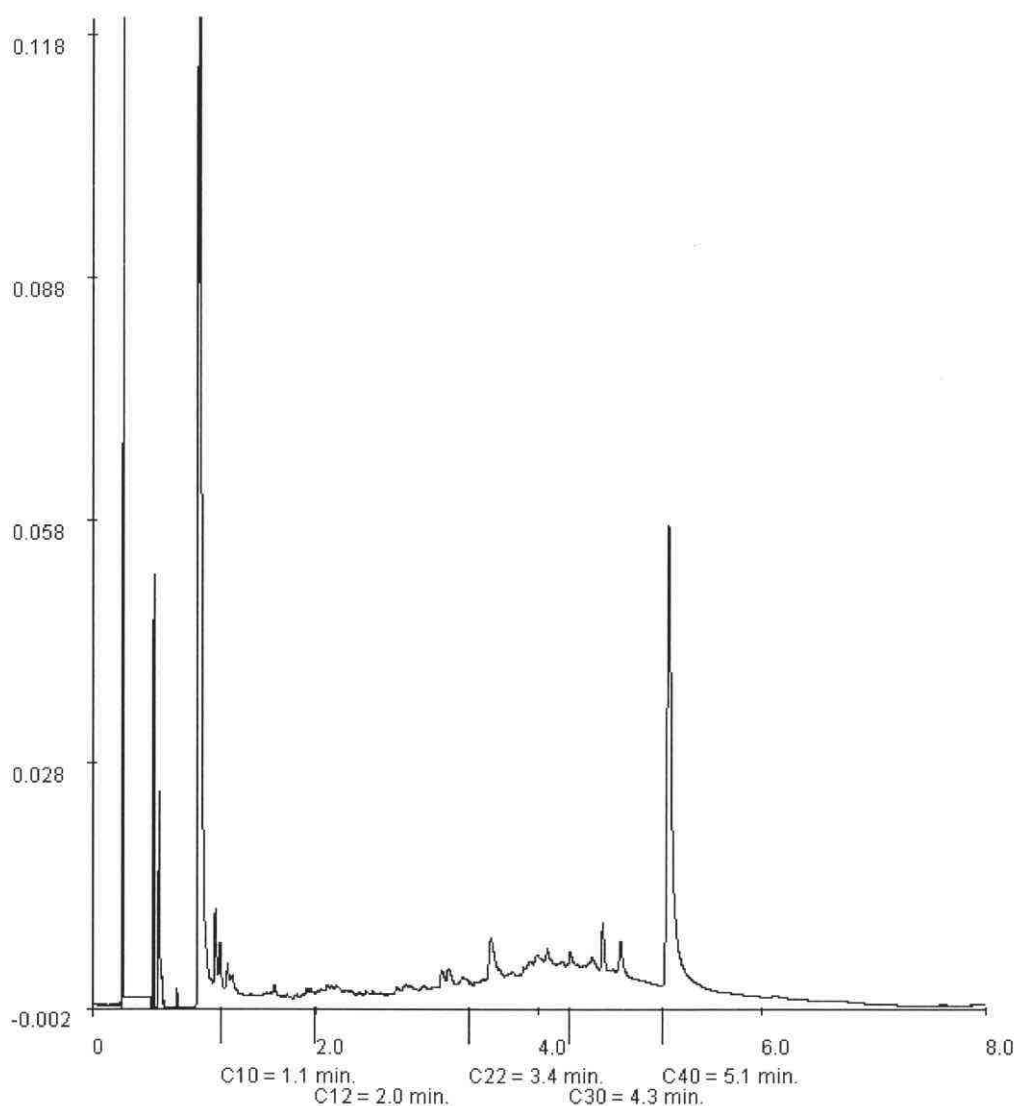
Orderdatum 24-10-2011
Startdatum 24-10-2011
Rapportagedatum 25-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-203-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



Bijlage 3.3: Toetsing grondwatermonsters met analysecertificaten

Bijlage 3.3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	08-1-2
Diepte (cm-mv)		130 - 230
ALGEMEEN		
Analysedatum		25-10-2011
GWS	(cm - mv)	60
pH		6.7
EC	(μS/cm)	960
METALEN		
Barium [Ba]	μg/l	80 +
Cadmium [Cd]	μg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	μg/l	< 5,0
Koper [Cu]	μg/l	< 15
Kwik [Hg]	μg/l	< 0,05
Lood [Pb]	μg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	μg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	μg/l	< 15
Zink [Zn]	μg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	μg/l	< 0,2
Tolueen	μg/l	< 0,2
Ethylbenzeen	μg/l	< 0,2
ortho-Xyleen	μg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	μg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	0,21
Naftaleen (BTEXN)	μg/l	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	μg/l	< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	μg/l	0,53
Dichloormethaan	μg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	μg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	μg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	μg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	μg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	μg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	μg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	μg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	μg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	μg/l	0,14
Vinylchloride	μg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	μg/l	< 0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	μg/l	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	μg/l	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	μg/l	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	μg/l	< 25 °
Minerale olie (totaal)	μg/l	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde



Analysrapport

Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Uw projectnummer : 244869
ALcontrol rapportnummer : 11721938, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GXLCZWP1

Rotterdam, 24-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 244869. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11721938 - 1

Orderdatum 20-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08-1-2
-----	------------------------	---------------

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJLVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286





Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11721938 - 1

Orderdatum 20-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08-1-2



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11721938 - 1

Orderdatum 20-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

Monster beschrijvingen

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



Oranjewoud Heerenveen
E. Zijlstra-Bosman

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Industrieweg 1-3 Winschoten
Projectnummer 244869
Rapportnummer 11721938 - 1

Orderdatum 20-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 24-10-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1054995	19-10-2011	19-10-2011	ALC204
001	G8165336	19-10-2011	19-10-2011	ALC236
001	G8165339	19-10-2011	19-10-2011	ALC236

Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



**Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek**

Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In bijlage 5 staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

**Bijlage 5: Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden conform de eisen van de van
toepassing zijnde BRL-en**

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens het onderzoek is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. het VKB protocol 2002. Het grondmonster 3-2 is geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie nadat de conserveringstermijn is verlopen. Het wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op het toetsingsresultaat. Het grondmonster is sinds de monsternamen op het laboratorium gekoeld bewaard. In dit geval wordt de afwijking dan ook als niet-kritiek afwijking beschouwd.

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnummer: 244869

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): R. Gerritsen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): R. Gerritsen

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): n.v.t.

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): n.v.t.

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): R. Gerritsen 

Naam en handtekening veldwerker (2002): R. Gerritsen 

Naam en handtekening veldwerker (2003):

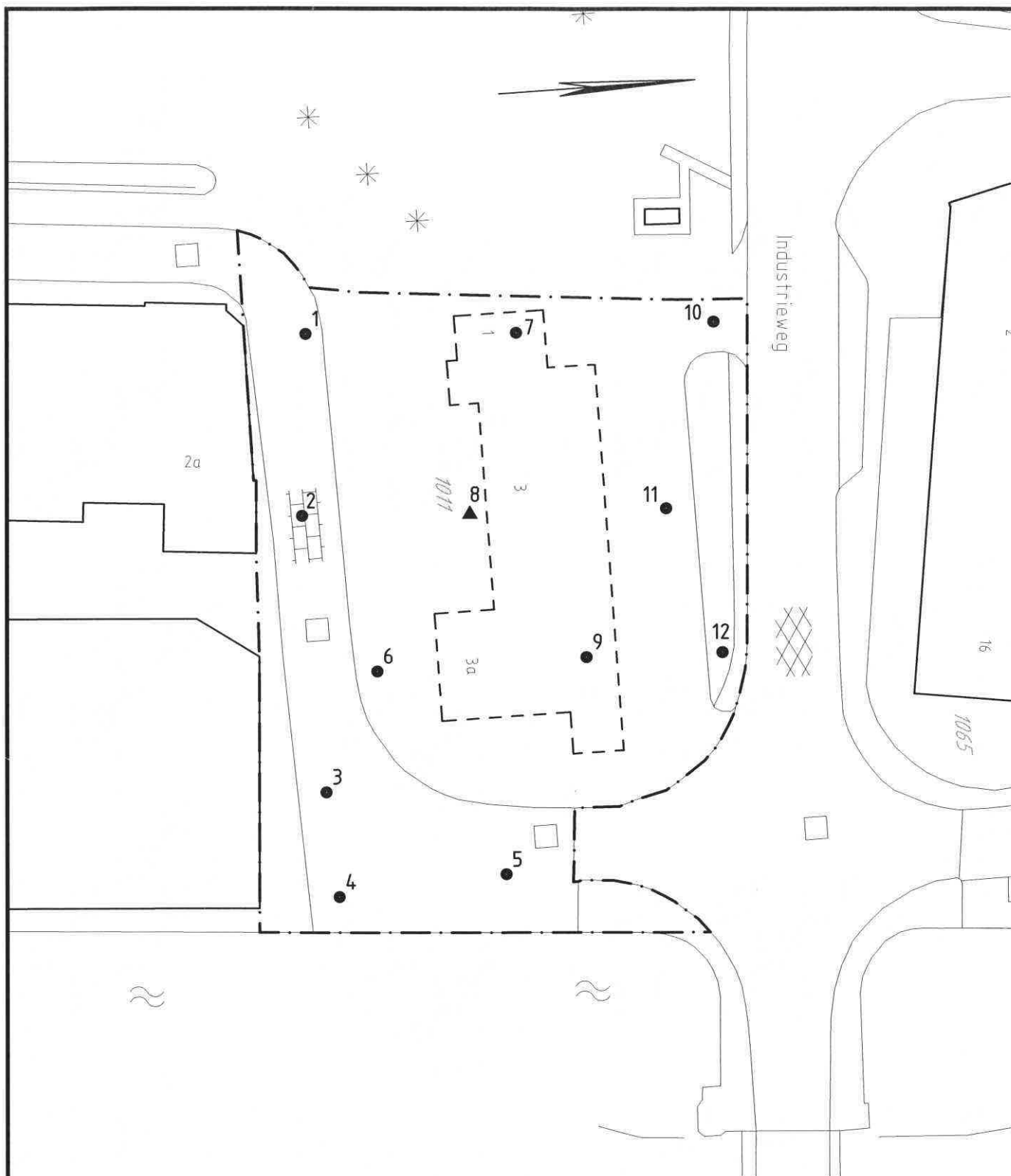
Naam en handtekening veldwerker (2018):

Verkennd bodemonderzoek Industrieweg 1-3 te Winschoten

Projectnr. 16546-244869
oktober 2011, revisie 00



Tekening



VERKLARING:

- 12 BORING MET NUMMER
- ▲ 8 PEILBUIS MET NUMMER
- [- - -] GRENS ONDERZOEKSGBIED

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

0 5 10 15 20m

DO	17-10-2011	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

FUN PLAZA BEHEER B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
INDUSTRIEWEG 1-3 TE WINSCHOTEN

SITUATIE

DEFINITIEF

TEKENAAR
A. BOS
PROJECTLEIDER
G. v/d LAAN
SCHAAAL
1:500
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
TEKENINGNUMMER
244869-S1
WIJZ.NR
D0

oranjewoud
Member of Arden Group