

**Natuurtoets Klaas Klinkertweg
te Capelle aan den IJssel
Onderzoek naar beschermde natuurwaarden**

projectnr. 231928
definitief
7 januari 2011

Auteur
drs. K. Renders

Opdrachtgever
Schipper Bouwmanagement
T.a.v. de heer D. van Middelkoop
Postbus 40
2900 AA Capelle aan den IJssel

datum vrijgave	beschrijving	goedkeuring	vrijgave
7 januari 2011	definitief	drs. ing. L.M. Braad	ing. R.H. van Trigt

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Wettelijk kader	3
1.3	Doel	4
1.4	Werkwijze	4
1.5	Leeswijzer	5
2	Gebiedsbeschrijving	7
2.1	Huidige gebiedskenmerken	7
2.2	Bureaustudie natuurwaarden	7
2.3	Terreinbezoek	8
2.4	Waargenomen en te verwachten beschermde soorten	10
3	Toetsing effecten	13
3.1	Voorgenomen ingreep	13
3.2	Effecten op soortgroepen	13
3.2.1	Vogels	13
3.2.2	Zoogdieren	14
3.2.3	Amfibieën	14
3.2.4	Planten	15
3.2.5	Overig beschermde soorten	15
4	Conclusies en aanbevelingen	17
4.1	Conclusie	17
4.2	Zorgplicht	17
4.3	Tot slot	18
5	Literatuur	19
Bijlagen		
1.	Wettelijk Kader	

projectnr.231928
7 januari 2011 definitief

Schipper Bouwmanagement B.V.
Quicksan Klaas Klinkertweg
Capelle aan den IJssel



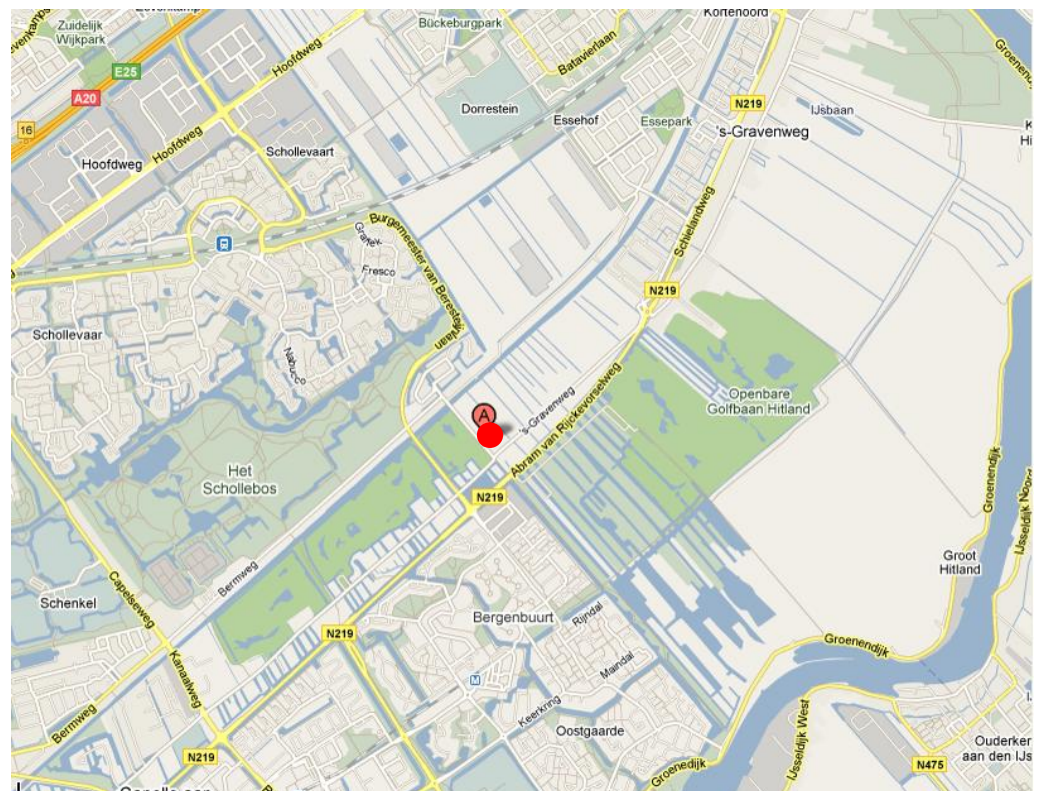
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Schipper Bouwmanagement B.V. is voornemens om ter plaatse van een deels braakliggend perceel aan de Klaas Klinkertweg en de 's-Gravenweg twee woningen te realiseren.

De aanleg van de woningen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Voor de aanleg van de woningen wordt daarom een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van het op te stellen bestemmingsplan zijn enkele gebiedsonderzoeken noodzakelijk, waaronder een natuurtoets.

De voorliggende toets geeft inzicht in de voorkomende en de te verwachten beschermde natuurwaarden op het perceel en de verwachte effecten van de werkzaamheden. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Globale ligging plangebied Capelle aan den IJssel (rode stip).

1.2 Wettelijk kader

Vanuit de huidige natuurwetgeving is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van de in het plangebied mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden, met als doel dat aan deze waarden zo min mogelijk schade wordt toegebracht. Indien schade aan beschermde soorten niet te voorkomen is, is mogelijk een ontheffing ex. art. 75 van de Flora- en Faunawet noodzakelijk.

Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingsbesluit van kracht. Met dit besluit is geregeld dat voor algemeen voorkomende soorten een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen en geen ontheffing meer aangevraagd hoeft te worden. Wel blijft de algemene zorgplicht van kracht (zie bijlage 1 voor Wettelijk Kader).

In het kader van deze wetgeving heeft Oranjewoud een natuurtoets verricht naar de voorkomende, dan wel te verwachten beschermde planten- en diersoorten in het plangebied.

1.3 Doel

Het doel van voorliggende toetsing is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling met de huidige Flora- en faunawet. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek worden vervolgstappen aangegeven.

1.4 Werkwijze

Om eventuele strijdigheden met de Flora- en faunawet op te sporen dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep op de (strikt) beschermde soorten in het plangebied?
3. Door welke maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen of verzacht?
4. Indien de duurzame staat van instandhouding van strikt beschermde soorten in gevaar komt, welk vervolgtraject dient dan doorlopen te worden?
5. Is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk?

Om bovenstaande vragen te beantwoorden zijn de volgende stappen doorlopen.

Stap 1. Bureaustudie

Op basis van literatuuronderzoek en verspreidingsatlassen is nagegaan of er wettelijk beschermde planten- of diersoorten op plangebied voorkomen. Hierbij is o.a. gebruik gemaakt van waarneming.nl, telmee.nl en de RAVON-site.

Stap 2. Terreinbezoek

Na het bureauonderzoek is een terreinbezoek aan het plangebied en de omgeving gebracht. Hierbij is, op basis van de gegevens van de bureaustudie beoordeeld voor welke soorten het plangebied daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen.

Stap 3. Effectenonderzoek

Op basis van de beschrijving van de voorgenomen ingreep en de verzamelde gegevens van stap 1 en 2 zijn de effecten op beschermde soorten als gevolg van vernietiging, verstoring of versnippering beschreven. Voor de beschreven negatieve effecten worden verzachtende (mitigerende) maatregelen voorgesteld.

Stap 4. Conclusies en advies met betrekking tot de ontheffingsaanvraag

Op basis van stap 1 tot en met 3 is vastgesteld of er sprake is van overtredingen van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet, en of voor deze overtreding een ontheffing ex artikel 75 van deze wet moet worden aangevraagd.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de resultaten beschreven van de uitgevoerde natuurtoets. Hier komen de bureaustudie en het verkennend terreinbezoek aan de orde. Hoofdstuk 3 beschrijft de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de aangetroffen natuurwaarden. In hoofdstuk 4 staan tenslotte de conclusies en aanbevelingen van het voorliggende onderzoek.

projectnr.231928
7 januari 2011 definitief

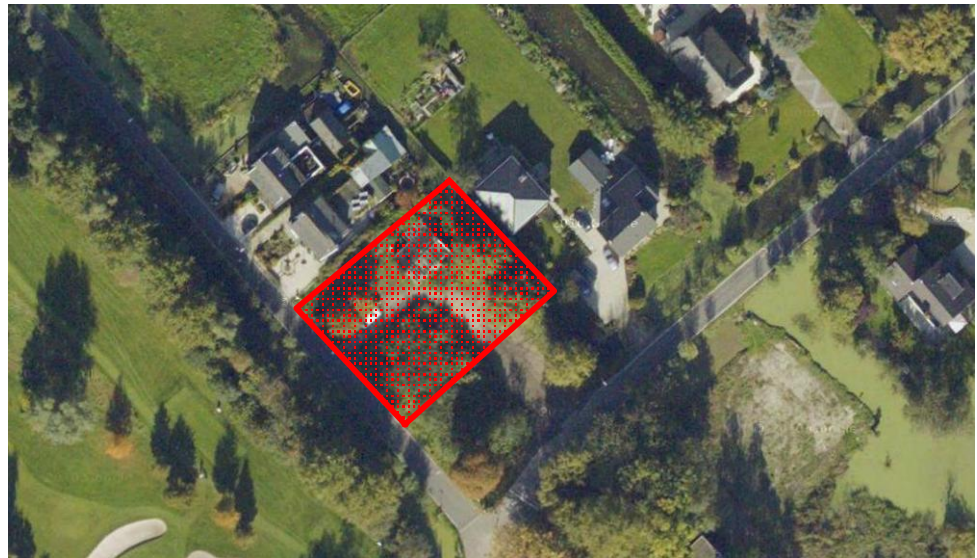
Schipper Bouwmanagement B.V.
Quicksan Klaas Klinkertweg
Capelle aan den IJssel



2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Huidige gebiedskenmerken

Het terrein aan de Klaas Klinkertweg is braakliggend. Op het terrein bevindt zich een uitgebrand pand, diverse hopen grond, een asfalt/grind verharding en ruigte. Aan de oost- en noordzijde wordt het plangebied begrensd door woningen. Aan de westzijde wordt de locatie begrensd door de Klaas Klinkertweg met daarachter een golfbaan. Het plangebied grenst aan de zuidzijde aan de locatie van een ander bouwproject en de 's-Gravenweg.



Figuur 2: Ligging plangebied (rood kader).

2.2 Bureaustudie natuurwaarden

Om een inschatting te maken van de soortgroepen en specifieke soorten die in en rond het plangebied voorkomen, is de landelijke databank voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl en waarneming.nl. Het invoerportaal waarneming.nl is een website waarop door vrijwilligers natuurwaarnemingen in Nederland worden verzameld. telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevens-beherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen.

Volgens telmee.nl en waarneming.nl komen in het plangebied voornamelijk soorten voor van de soortgroepen zoogdieren, vaatplanten, amfibieën en vogels.

Aanvullende gegevens over het mogelijk voorkomen van beschermde soorten is verkregen uit verschillende verspreidingsatlassen. Het betreft hier gegevens van de soortgroepen broedvogels (SOVON, 2002), zoogdieren (Broekhuizen et al., 1992 en Twisk & Limpens, 2006), libellen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002), dagvlinders (Bos et

al., 2006), reptielen en amfibieën (www.RAVON.nl en Van Delft & Schuitema, 2005) en insecten (www.Naturalis.nl/EIS).

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen. De resultaten zijn opgenomen in Tabel 1 (zie § 2.3).

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich in de omgeving van het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied.

Het plangebied heeft geen beschermde status in het kader van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de Natuurbeschermingswet 1998. Het plangebied maakt evenmin onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur.

2.3 Terreinbezoek

Het plangebied is op 24 november 2010 bezocht door een deskundige ecooloog van Oranjewoud. Hierbij is de begrenzing zoals aangegeven in Figuur 2, aangehouden. Op het terrein waren een bouwkeet en diverse bouwmaterialen aanwezig.

Het plangebied betreft bebouwing en braakliggend terrein met bomen waarbij de volgende biotopen zijn aangetroffen:

- Bebouwing
- Bomen en ruigte
- Braakliggend terrein

Bebouwing

Tijdens het terreinbezoek is een uitgebrande woning aangetroffen. De afgebrande woning is niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Vleermuizen verblijven met name in (oude) woningen, in spouwmuren, daklijsten, gaten en betimmeringen. Dergelijke elementen met geschiktheid voor vleermuizen zijn in de panden niet waargenomen. Sporen die wijzen op bewoning van vleermuizen (invliegopeningen en mestsporen) zijn ook niet waargenomen.



Foto 1: Uitgebrande woning.



Foto 2: Close-up Uitgebrande woning.

Tijdens het terreinbezoek zijn roodborst, pimpelmees en merel rondom de bebouwing aantreffen. De uitgebrande woning is geschikt voor algemeen voorkomende muizen en spitsmuizen zoals huismuis en huisspitsmuis. De uitgebrande woning zal worden gesloopt voor de bouw van de woningen.

Bomen en ruigte

De bomen worden gekenmerkt door wilgen langs de sloot en paardekastanjes. De ruigte bestaat uit algemene grassen, kruidachtige (o.a. grote brandnetel, braam, akkerdistel, zevenblad, hondsdraf, smeerwortel en klaver) en opslag van zwarte els, kornoelje en riet. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden gezien het biotoop ook niet verwacht.

De bomen en ruigte zijn geschikt als broed- en foerageergebied voor algemene (broed)vogels. In de paardekastanje op de hoek van de Klaas Klinkertweg voor 'De Rode Leeuw' is een nest aanwezig, vermoedelijk van houtduif. Jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

Tijdens het terreinbezoek zijn roodborst, huismuis en koolmees waargenomen. Er zijn geen bomen met holten/gaten aangetroffen die dienst kunnen doen als vaste rust- en verblijfplaatsen voor holenbroeders.



Foto 3: Treurwilgen langs sloot.



Foto 4: Paardekastanje.



Foto 5: Paardekastanje aan Klaas Klinkertweg.

Door de nabijheid van de sloot is het ruigtegebied naast de uitgebrande woning geschikt als landbiotoop voor algemene amfibieën, zoals gewone pad, kleine watersalamander en bruine kikker. De ruigte is tevens geschikt als foerageergebied voor algemene muizen en spitsmuizen, zoals o.a. egel, rosse woelmuis, bosmuis en huisspitsmuis.

In de aanwezige bomen zijn geen gaten aangetroffen die geschikt zijn voor vleermuizen. Gezien het kleine oppervlak is het gebied weinig geschikt als foerageergebied voor vleermuizen.



Foto 6 en 7: Ruigte langs uitgebrande woning.

Braakliggend terrein

Op het midden van het terrein zijn diverse hopen grond begroeid met algemene kruiden gras, melkdistel, grote brandnetel en koolzaad. Beschermd plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht. Verder was een asfalt en grind verharding aanwezig, met aangrenzend hopen puin.



Foto 8: Puin.



Foto 9: Asfalt en grind verharding.

2.4 Waargenomen en te verwachten beschermde soorten

Op basis van de gegevens van de bureaustudie en de tijdens het terreinbezoek vastgelegde biotopen en soorten is een inschatting gemaakt van de beschermde soorten die in het plangebied te verwachten of daadwerkelijk zijn waargenomen tijdens het terreinbezoek. Deze soorten en het beschermingsregime zijn opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2: Beschermde soorten in het plangebied (bron: literatuur + terreinbezoek).

Soort		Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn bijlage II/IV;	Rode lijst (nov. 2004)
Zoogdieren				
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	X1	-	-
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	X1	-	-
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	X1	-	-
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	X1	-	-
Amfibieën				
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	X1	-	-
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	X1	-	-
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X1	-	-

Verklaring afkortingen in kolommen:

X = soort is beschermd krachtens de Flora- en faunawet beschermingsregime AMvB art.75

1 = soort tabel 1

2 = soort tabel 2

3 = soort tabel 3

HR = Habitatrichtlijn

KW = Kwetsbaar

BE = Bedreigd

VZ = Vrij zeldzaam

Uit de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied beschermde soorten voor kunnen komen (zie tabel 2). Het gaat hier om soorten die algemeen voorkomen in Nederland.

Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingbesluit bij artikel 75 Flora- en faunawet van kracht. Voor de algemene soorten van tabel 1, te weten: egel, huisspitsmuis, bosmuis, rosse woelmuis, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander, geldt sindsdien een vrijstelling voor artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, mits de zorgplicht in acht wordt genomen.

Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 t/m 3 van de Flora- en faunawet; alle vogels zijn in Nederland beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord zijn verboden.

Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Hiervoor is geen standaardperiode, het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keer elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Indien de werkzaamheden effect hebben op deze soorten is een ontheffing nodig. Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn:

- Bescherming van flora en fauna (b);
- Veiligheid van het luchtverkeer (c);
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten* is geen ontheffing nodig, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mag van deze soorten het nest worden verplaatst of verwijderd.

* Een deel van deze soorten zijn ondergebracht in categorie 5 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Hoewel het onderbrengen van deze soorten op deze lijst anders doet vermoeden is de vaste rust- en verblijfplaats van deze vogels niet jaarrond beschermd. Dit betreffen namelijk vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor gebreed hebben of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

3 Toetsing effecten

3.1 Voorgenomen ingreep

Ter plaatse van het plangebied aan de Klaas Klinkertweg te Capelle aan den IJssel zijn twee woningen gepland. Bij de toekomstige inrichting van het plangebied verdwijnen de aanwezige biotopen en natuurwaarden grotendeels. Enkele bomen ten zuiden van het terrein blijven gehandhaafd in de toekomstige situatie.

3.2 Effecten op soortgroepen

Uit de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied beschermde soorten zijn te verwachten. Per aanwezige beschermde soortgroep worden hieronder de consequenties en mitigerende maatregelen aangegeven.

3.2.1 Vogels

De bomen en ruigte vormen een geschikte foerageer- en broedplaatslocatie voor algemene vogels. Als gevolg van de geplande ingreep verdwijnt de ruigte en een deel van de bomen. In de omgeving zijn voldoende uitwijkplaatsen voor de aangetroffen en te verwachten vogelsoorten.

De effecten op (broed)vogels in het plangebied en de directe omgeving zullen beperkt zijn. Effecten zijn er alleen als de werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen. In het algemeen kan worden gesteld dat ingrepen in het plangebied tijdens het broedseizoen (15 maart – eind juli) sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door verstoring van de reproductie. Wettelijk gezien wordt daarom ook geen ontheffing verleend indien (broed)vogels worden verstoord.

Buiten het broedseizoen treedt wel enige verstoring op, dit resulteert alleen in het opvliegen van betreffende vogels. Indien de werkzaamheden in de periode september - maart aanvangen is sprake van een permanente verstoring, voordat vogels tot broeden komen. Door deze verstoring zullen broedvogels het plangebied mijden als broedplaatsen.

Conform de zorgplicht (zie § 4.2) is het van belang om voor het broedseizoen, op de betreffende locaties, vegetatie te verwijderen, of het gebied ongeschikt te maken voor (broed)vogels. Hierdoor zijn er geen effecten op (broed)vogels tijdens het broedseizoen.

De gunstige staat van instandhouding van de in het plangebied voorkomende of verwachte vogelsoorten zal niet worden aangetast wanneer werkzaamheden buiten het broedseizoen aanvangen.

3.2.2 Zoogdieren

Vleermuizen

De aanwezige bomen kunnen dienst doen als foerageergebied voor vleermuizen. Vaste verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen en worden niet verwacht.

Door de herontwikkeling verdwijnt een deel van de (hoge) bomen. Gezien de ligging van het plangebied, vormen de bomen geen essentieel onderdeel binnen het foerageergebied van vleermuizen. In de omgeving zijn er voldoende alternatieven.

Effecten op vleermuizen worden niet verwacht, omdat geen vliegroutes worden doorsneden, geen foerageerplaatsen verdwijnen en geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen.

Overige soorten

De werkzaamheden kunnen met name negatieve effecten hebben op algemene muizen en spitsmuizen. Deze effecten zijn maar moeilijk te voorkomen, omdat deze soorten bij onraad hun hol in vluchten en zich bij gunstige omstandigheden nagenoeg het hele jaar voortplanten. Ze leven echter geen van allen in kolonies. Door deze solitaire levenswijze, het betrekkelijk kleine oppervlak aan biotoop en de hoge reproductiesnelheid zijn de negatieve effecten beperkt. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten komt niet in het gedrang.

Effecten op kleine zoogdieren zoals muizen kunnen worden beperkt door gefaseerd te werk te gaan. Dit houdt in dat eerst de vegetatie wordt gekapt, gemaaid of verwijderd, alvorens in een later stadium met afgraven te beginnen. Het hierdoor eerst minder geschikt gemaakte leefgebied kan dan tijdig door de aanwezige zoogdieren worden verlaten. Ten aanzien van deze soorten geldt dat ze niet tijdens de winterslaap mogen worden verstoord door het verwijderen van vegetatie. Dat betekent dat de aanwezige vegetatie in de periode van eind september tot half november zou moeten worden verwijderd.

Grotere zoogdieren zoals egels hebben grote leefgebieden en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden. In de omgeving is voldoende geschikt leef- en rustgebied aanwezig voor deze soorten. Effecten op populatieniveau van deze soorten worden niet verwacht.

De gunstige staat van instandhouding van de zoogdieren zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

3.2.3 Amfibieën

Bij uitvoering van de werkzaamheden aan het struweel in het najaar- of winterperiode zullen overwinteringplaatsen van amfibieën worden verstoord en vernietigd. Dit geldt met name voor soorten die op land overwinteren, namelijk de gewone pad en bruine kikker. Zij overwinteren in holletjes in de bodem, onder bladafval, takkenhopen of stenen. In het plangebied zal incidenteel een bruine kikker of gewone pad worden aangetroffen. De ingreep heeft geen effecten op populatieniveau.

De gunstige staat van instandhouding van amfibieën zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden.

3.2.4 Planten

Er zijn geen effecten te verwachten op beschermde planten, omdat ze niet zijn aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen niet geschikt zijn.

3.2.5 Overig beschermde soorten

Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied, omdat ze niet zijn aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen niet of nauwelijks geschikt zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Kort samengevat is het resultaat van de natuurtoets dat zich in het plangebied geen strikt beschermde dier- of plantensoorten bevinden die de voorgenomen herinrichting wezenlijk kunnen beïnvloeden. Vanuit de Flora- en faunawet zijn geen belemmeringen voor de bouw van twee woningen.

Sinds de inwerkingtreding van het Vrijstellingsbesluit geldt voor de groep van algemene soorten een vrijstelling van de ontheffingsplicht. De verwachte soorten in het plangebied die effecten ondervinden van de voorgenomen ingreep vallen onder deze groep van algemene soorten. Er hoeft voor deze soorten dan ook geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd voor uitvoering van de werkzaamheden.

Maatregelen

Door de voorgenomen werkzaamheden zullen negatieve effecten optreden voor een aantal algemene beschermde soorten. Door een zorgvuldige werkwijze en het nemen van mitigerende maatregelen (o.a. ongeschikt maken van het leefgebied) kan schade worden voorkómen en blijven negatieve effecten beperkt.

4.2 Zorgplicht

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

Werken buiten kwetsbare periode

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien voorbereidende werkzaamheden, bijvoorbeeld bouwrijp maken, in die periode worden uitgevoerd, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Werken in kwetsbare periode

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen worden verwijderd, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren die in winterslaap gaan.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om negatieve effecten op deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen.

4.3 Tot slot

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend terreinbezoek.

Een dergelijk onderzoek kan niet geheel uitsluiten, dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, (strikt) beschermde soorten worden aangetroffen. Gezien het gebruik en de kennis van aanwezige natuurwaarden in het plangebied worden de risico's op verstoring van beschermde soorten als minimaal ingeschat. Eventueel aangetroffen soorten dienen verplaatst te worden naar geschikt leefgebied in de omgeving.

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van deze rapportage kunt u contact opnemen met onze ecologisch adviseur Michel Braad (06 - 20 60 69 20) van ons bureau.

5 Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3e herziene druk.

Twisk, P., A. van Diepenbeek, J.P. Bekker 2010. Veldgids Europese zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m.

Lenders, H.J.R., C.C.H. Marijnissen & R.P.W.H. Felix, 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Uitgave van de Stichting RAVON, Nijmegen.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij / Naturalis / EIS-Nederland.

Internet:

www.ravon.nl

www.waarneming.nl

www.vlindernet.nl

www.minlnv.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.zuidholland.nl

www.telmee.nl

Bijlage 1: Wettelijk Kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving

De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. In de Natura 2000-gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijn-gebied (voorheen Speciale Beschermings-Zones (SBZ's) opgenomen.

Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

De soortbescherming is opgenomen in de Flora- en faunawet. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden welke zijn vermeld in bijlage IV. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied.

Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit de kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet (zie paragraaf 2.2 van het voorgaande rapport).

Flora- en faunawet

Onder de werking van de Flora- en faunawet vallen circa 1.000 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren (m.u.v. de huismuis en zwarte en bruine rat), vogels, amfibieën en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal soorten planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt de algemene zorgplicht (art. 2).

Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord.

Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de wet staan genoemd in onderstaand kader.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

- Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of om een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

- Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren. Het met het oog op bovenstaande doelen opsporen van dieren.
- Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van dieren
- Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren.
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren

De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming.

In artikel 75 van de Flora- en faunawet worden de ontheffingsmogelijkheden weergegeven. Op 23 februari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur m.b.t. artikel 75 van de Flora- en faunawet¹ in werking getreden. Middels deze AMvB wordt onder bepaalde voorwaarden een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Deze vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig gebruik en bestendig beheer en onderhoud en voor bepaalde (algemeen voorkomende) soorten. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af het de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied. In de AMvB worden hiertoe verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime AMvB:
Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten is derhalve geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Flora- en faunawet uitgaat. Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de Egel, Konijn en Mol, Ree en Vos; , algemene amfibieënsoorten, waaronder de Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander en plantensoorten als Grasklokje en Gewone dotterbloem.

- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime AMvB:
Voor soorten van tabel 2 van de AMvB is bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, indien gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt zo'n gedragscode, dan dient ontheffing aangevraagd te worden, welke wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'(lichte toets). Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 2 de algemene zorgplicht.

1. Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijzigingen van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen.

- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime AMvB.

Voor soorten van tabel 3 geldt het zwaarste beschermingsregime en is bij ruimtelijke ontwikkelingen geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, ook niet met een gedragscode. Voor deze soorten dient een ontheffing aangevraagd te worden, welke aan vier criteria wordt getoetst (zware toets): de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats wordt niet aangetast, er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 3 de algemene zorgplicht.

Voor Bijlage 1 soorten uit Tabel 3 kan ontheffing worden aangevraagd op grond van alle belangen genoemd in het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten. In de praktijk komen bij Bijlage 1- soorten onderstaande vier belangen het meeste voor bij een ontheffing voor een ruimtelijke ingreep:

1. Bescherming van flora en fauna (b);
2. Volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
3. Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e);
4. Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimte inrichting of ontwikkeling (j)

Voor Bijlage IV-soorten van de Habitatrichtlijn uit Tabel 3 geldt voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing wordt verleend op grond van een belang uit de Habitatrichtlijn:

1. Bescherming flora en fauna (b)
2. Volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
3. Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e);

- Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 t/m 3; alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. T.a.v. vogels geldt, dat werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord verboden zijn.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt zo'n gedragscode dan dient formeel een ontheffing te worden aangevraagd. Voor broedvogels wordt echter geen ontheffing verleend waarbij als voorwaarde wordt gesteld dat broedvogels niet verstoord mogen worden tijdens het kwetsbare broedseizoen; dit mede in het kader van de algemene zorgplicht die ook voor vogels geldt.

Bescherming van vogelnesten

Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Hiervoor is geen standaardperiode, het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keer elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Indien de werkzaamheden effect hebben op deze soorten is een ontheffing nodig. Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn:

- Bescherming van flora en fauna (b);
- Veiligheid van het luchtverkeer (c);

- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten* is geen ontheffing nodig, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats gaan vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mag van deze soorten het nest worden verplaatst of verwijderd.

* Een deel van deze soorten zijn ondergebracht in categorie 5 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Hoewel het onderbrengen van deze soorten op deze lijst anders doet vermoeden is de vaste rust- en verblijfplaats van deze vogels niet jaarrond beschermd. Dit betreffen namelijk vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor gebroed hebben of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/167
Inventariserend Veldonderzoek door middel van
verkennde en karterende boringen (IVO-O) binnen
het plangebied Klaas Klinkertweg 0-2 te Capelle aan
den IJssel

projectnr. 231928
revisie 01
december 2010

Auteur(s)

P.C. Teekens

Opdrachtgever

Schipper Bouwmanagement BV
Postbus 40
2900 AA Capelle aan den IJssel

datum vrijgave

6-12-2010

beschrijving revisie

revisie 00
revisie 01 (opmerkingen bevoegd gezag)

goedkeuring

P.C.Teekens

vrijgave

I. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/167.
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van verkennende en karterende boringen binnen het plangebied Klaas Klinkertweg 0-2 te Capelle aan den IJssel

Auteur(s): P.C. Teekens

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	<i>Begrenzing onderzoeks- en plangebied</i>	9
2.1.2	<i>Bodemopbouw</i>	9
2.1.3	<i>Huidig en toekomstig gebruik</i>	9
2.1.4	<i>Gespecificeerde archeologische verwachting</i>	10
3	Veldonderzoek	13
3.1	Doel- en vraagstelling	13
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	13
3.3	Resultaten	14
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	14
3.3.2	<i>Archeologie</i>	15
4	Conclusies en advies	17
4.1	Selectieadvies	18
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	21
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorprofielen	
4	Programma van Eisen (PvE)	
	Kaarten	
231928-S1	Situatiekaart met locatie boringen en verstoringsdiepte	

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 231928

OM-nummer 44146

Provincie Zuid-Holland

Gemeente Capelle aan den IJssel

Plaats Capelle aan den IJssel

Toponiem Klaas Klinkertweg

Kaartblad 38A

Coördinaten 100998/439986 101026/440006

101044/439986 101018/439963

Kadaster -

Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement BV

Uitvoerder Oranjewoud

Datum uitvoering

Projectteam I.Vossen (senior KNA-archeoloog)

P.C. Teekens (KNA-archeoloog)

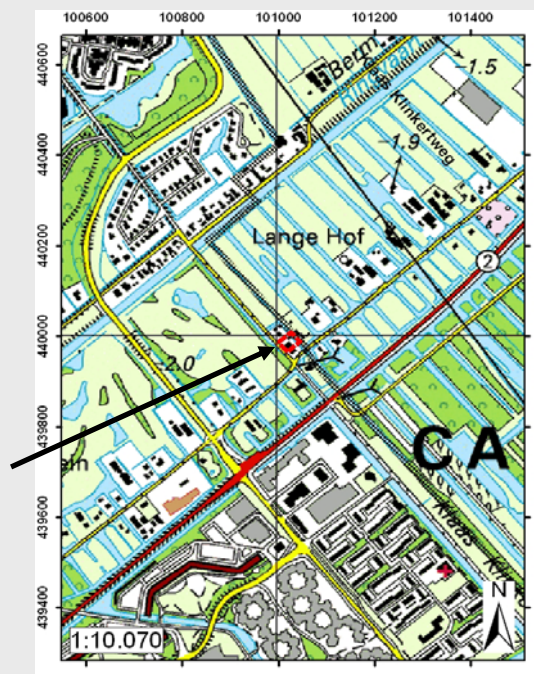
R. Mundhenk (veldmedewerker/-technicus)

Bevoegd gezag (BG) Gemeente Capelle aan den IJssel (M.C.Engelaar)

Adviseur BG Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
(BOOR) (A.Carmiggelt/M.Talle-Burger)

Beheer documentatie Oranjewoud Almere

Vondstdepot nvt



Afbeelding 1 Locatie plangebied (in rood; zie zwarte pijl)

(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst
Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van Schipper Bouwmanagement BV heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek (door middel van verkennende en karterende boringen) uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is het voornemen van de opdrachtgever om binnen het thans braakliggende plangebied aan de Klaas Klinkertweg 0-2 twee nieuwe woningen te realiseren. Deze aanleg zal gepaard gaan met bodemingrepen, als gevolg waarvan eventueel aanwezige archeologische resten aangetast en/of vernietigd kunnen worden.

Omdat het plangebied op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel is gelegen binnen een zone die een zeer hoge archeologische verwachting is toegekend, en de grondwerkzaamheden (inclusief heien) een oppervlakte van meer dan 100 m² beslaan, heeft de gemeente Capelle aan den IJssel aan het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) opdracht gegeven een Programma van Eisen (PvE) ten behoeve van een archeologisch onderzoek op te stellen. Op basis van dit PvE werd een verkennend en karterend booronderzoek noodzakelijk geacht. Hiertoe heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV opdracht gekregen.

Op basis van het bureauonderzoek/PvE luidde de verwachting dat de bodemopbouw binnen het plangebied zou bestaan (van boven naar beneden) door kleiafzettingen behorende tot de Afzettingen van Tiel, het Hollandveen Laagpakket en in de ondergrond rivier(duin)afzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Het veldonderzoek heeft dit beeld zowel bevestigd als ontkracht. Het blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied van boven naar beneden toe gekenmerkt wordt door het Hollandveen laagpakket met daaronder de Afzettingen van Gorkum. Plaatselijk werden in de bovengrond verstoorde kleiafzettingen aangetroffen die behoren tot het Laagpakket van Tiel. Rivier(duin)zanden behorende tot de Formatie van Kreftenheye werden echter niet binnen de 10 m - mv aangetroffen, en aangenomen kan worden dat deze pas op meer dan 16 m - mv aanwezig zijn.

Daarnaast luidde de verwachting dat zich binnen het plangebied mogelijk archeologische waarden zouden kunnen bevinden uit de middeleeuwen (aan of direct onder het oppervlak in de vorm van boerderijtermpjes uit de 10-12 eeuw), archeologische resten uit de periode neolithicum/bronstijd - Middeleeuwen in de hieronder liggende klei- en veenlagen en archeologische resten uit het meso- en neolithicum in de top van de onderliggende rivier(duin)zanden (Formatie van Kreftenheye). In tegenstelling tot de verwachtingen zijn tijdens het veldonderzoek echter geen archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van (intacte) archeologische resten. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van na het neolithicum wordt gezien de aangetroffen bodemverstoring en erosie laag ingeschat. Of zich in de top van de rivier(duin)zanden in de ondergrond archeologische resten (kunnen) bevinden is onduidelijk omdat deze afzettingen niet zijn aangeboord.

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek kan een tweedelig selectieadvies worden gegeven:

1. Periode laat-neolithicum - late middeleeuwen

De kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden binnen het Hollandveen Laagpakket en de Afzettingen van Tiel en Gorkum (periode laat-neolithicum/bronstijd - late middeleeuwen) laag ingeschat en wel om de volgende redenen:

1. (De top van) het Laagpakket van Tiel is verstoord of afwezig;
2. De top van het Hollandveen Laagpakket is verstoord/geërodeerd;
3. Er zijn geen aanwijzingen voor lagen met een archeologische potentie binnen het laagpakket van Gorkum;
4. De geplande bodemverstoring zal, uitgaande van het aanbrengeingen van een ophogingslaag, maximaal 0,2 m zijn. Archeologische waarden worden dus niet bedreigd;
5. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen;

¹ M.Talle-Burger en A.Carmiggelt, 2010.

Dientengevolge wordt aanbevolen het plangebied tot minstens 10 m - mv vrij te geven voor wat betreft archeologie.

2. Periode meso - en neolithicum

De kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden in (de top van) de in de ondergrond aanwezige rivier(duin)zanden (Formatie van Kreftenheye) dient voorsnog hoog te worden ingeschat, maar dat geldt pas vanaf een diepte van 10 m of meer -mv. Vermoedelijk zijn deze afzettingen pas op een diepte van meer dan 16 m - mv aanwezig. Toch wordt aanbevolen het plangebied ook vanaf 10 m - mv en dieper vrij te geven voor wat betreft archeologie, en wel om de volgende redenen:

1. De voorgenomen bodemverstoring bestaat uit heien. Ons inziens zal het effect op eventueel aanwezige waarden gering zijn;
2. Het nut van nader onderzoek naar archeologische waarden in de top van de genoemde rivier(duin)zanden wordt gezien de diepteligging en praktische problemen gering geacht.

Dientengevolge wordt aanbevolen het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Capelle aan den IJssel.

Ook voor vrijgeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-422 7682. Een vondstmelding bij het Bureau Oudheidkundig Bodemonderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, december 2010

1 Inleiding

In opdracht van Schipper Bouwmanagement BV heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek (door middel van verkennende en karterende boringen) uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is het voornemen van de opdrachtgever om binnen het thans braakliggende plangebied aan de Klaas Klinkertweg twee nieuwe woningen te realiseren. Deze aanleg zal gepaard gaan met bodemingrepen, als gevolg waarvan eventueel aanwezige archeologische resten aangetast en/of vernietigd kunnen worden.

Omdat het plangebied op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel is gelegen binnen een zone die een zeer hoge archeologische verwachting is toegekend, en de grondwerkzaamheden (inclusief heien) een oppervlakte van meer dan 100 m² beslaan, heeft de gemeente Capelle aan den IJssel aan het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) opdracht gegeven een Programma van Eisen (PvE) ten behoeve van een archeologisch onderzoek op te stellen².

Op basis van dit PvE, waarin reeds een (beknopt) bureauonderzoek is opgenomen, blijkt dat er binnen het plangebied rekening gehouden dient te worden met de mogelijke aanwezigheid van 1) bewoningssporen en vondsten uit het meso- en neolithicum op de onderliggende rivierduinafzettingen, 2) archeologische resten uit de periode bronstijd - Romeinse tijd in bovenliggende klei- en veenlagen en 3) bewoningssporen uit de middeleeuwen (boerderijterpjes uit de 10^e - 12^e eeuw) direct onder het maaiveld. Naar verwachting bestaat de bodemopbouw binnen het plangebied van onder naar boven uit de Formatie van Kreftenheye (rivierduinzanden op een diepte van meer dan 9,0 m - mv, wat neerkomt op een diepte van 8 tot 10 m -NAP), kleiafzettingen behorende tot de Afzettingen van Gorkum (met eventueel ingeschakelde lagen Hollandveen), het Hollandveen Laagpakket en eventueel dek- of komafzettingen aan het oppervlak (behorende tot het Laagpakket van Tiel).

Dientengevolge is besloten dat het plangebied verkennend en karterend dient te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de genoemde perioden. Hiertoe heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV opdracht gekregen.

Het archeologisch onderzoek vindt plaats binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen. Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, het door BOOR opgestelde PvE en het door Oranjewoud op het PvE gebaseerde Plan van Aanpak (PvA).

² M.Talle-Burger en A.Carmiggelt, 2010.

2 Bureauonderzoek

Ten behoeve van het Programma van Eisen (PvE) heeft het Bureau Oudheidkundig Bodemonderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) reeds een (beknopt) bureauonderzoek uitgevoerd. Hieronder worden slechts wat noodzakelijke administratieve gegevens en relevantie informatie hieruit weergegeven. Voor details betreffende het bureauonderzoek wordt verwezen naar de inleiding en het PvE (zie bijlage 4).

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het plangebied bevindt zich op de hoek van de 's-Gravenweg 379 en de Klaas Klinkertweg Capelle aan den IJssel en heeft een oppervlakte van circa 1000 m².

Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar afbeelding 1 alsmede de kaartbijlage 231928-S1.

2.1.2 *Bodemopbouw*

Naar verwachting bestaat de bodemopbouw binnen het plangebied van onder naar boven uit rivierduinzanden behorende tot de Formatie van Kreftenheye (op 8 à 10 m -NAP), kleiafzettingen behorende tot de Afzettingen van Gorkum (met eventueel ingeschakelde Hollandveen lagen), het Hollandveen Laagpakket en aan het oppervlak komafzettingen behorende tot de Afzettingen van Tiel.

Voor aanvang van het veldwerk is ter aanvulling op het bureauonderzoek/PvE nog het DINO-loket geraadpleegd, waaruit is gebleken dat binnen 1 km vanaf het plangebied de bodemopbouw inderdaad gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van grof zand op een diepte van 9 à 10 m - mv (Formatie van Kreftenheye), een 1 m dik pakket Hollandveen, een 6 m dik kleipakket (Afzettingen van Gorkum) en Hollandveen aan het oppervlak. Plaatselijk is echter sprake van een dunne kleilaag aan het oppervlak; vermoedelijk gaat het hier om de Afzettingen van Tiel.

2.1.3 *Huidig en toekomstig gebruik*

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is momenteel braakliggend. Een deel van het terrein bestaat uit gras, een groter deel uit een opgebracht (dun) pakket puin. Daarnaast zijn enkele grote hopen puin aanwezig. Dit puin is afkomstig van de locatie waar het onlangs afgebrande restaurant De Roode Leeuw wordt herbouwd. In het noordoosten is een half ingestort houten huisje aanwezig, dat nog zal worden gesloopt.

Consequenties toekomstig gebruik

Men is voornemens om binnen het plangebied twee woningen te realiseren. Hierbij kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten worden aangetast en/of vernietigd. De voorgenomen verstoringsdiepte is circa 0,8 m. De grond is echter verzakt en op basis van de eis van het Waterschap Schieland, namelijk 1 m drooglegging, zal het gebied worden omgehoogd met circa 0,6 m. Naar verwachting wordt de grond dan tot circa 0,2 m - mv verstoord. Daarnaast zullen de woningen worden gefundeerd op heipalen.

2.1.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

De onderstaande verwachting gaat uit van een intact bodemprofiel. Voor een gedetailleerde verwachting wordt tevens verwezen naar het PvE (zie bijlage 4).

datering

Voor het plangebied geldt op basis van geregistreerde waarnemingen in de omgeving en de verwachte bodemopbouw een verwachting voor archeologische resten vanaf het mesolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

complextypen

Sporen en vondsten die de weerslag vormen van mobiele en sedimentaire menselijke activiteiten zoals bijvoorbeeld nederzettingen, huisplaatsen, erven en sporen van ontginning, perceelsindeling en agrarische activiteit.

omvang

Bij nederzettingen moet rekening worden gehouden met vindplaatsen variërend van enkele honderden vierkante meters tot meer dan één hectare. Andere complextypen kennen een grote variatie in omvang.

diepteligging

Archeologische resten uit de periode meso- en neolithicum worden verwacht in de top van de Formatie van Kreftenheye (naar verwachting op een diepte vanaf 8,0 m - NAP). Archeologische resten uit de periode vanaf het (laat) neolithicum tot aan de Romeinse tijd kunnen in de bovenliggende klei- en veenlagen worden aangetroffen (Afzettingen van Gorkum en het Hollandveen laagpakket), archeologische resten uit de ijzertijd of Romeinse tijd kunnen worden verwacht in de top van het Hollandveen en resten uit de Middeleeuwen worden verwacht direct onder het maaiveld.

locatie

Archeologische resten kunnen in principe overal in het plangebied worden aangetroffen.

uiterlijke kenmerken

In principe zijn alle mogelijke spoor- en vondstcategorieën denkbaar.

mesolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap zoals geweknoppen en klopstenen. Indicatie van kortdurende verblijfplaatsen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers en stekers.

laat-neolithicum/bronstijd tot en met de **late middeleeuwen**: resten en structuren die wijzen op een sedentair en agrarisch bestaan. Materiële resten die samenhangen met begravingen, zoals grafheuvels en kringgreppels. Deze begravingen worden dan in de vorm van vlakgraven of grafheuvels verwacht, solitair of als onderdeel van een groter grafveld en met of zonder bijgaven. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers en schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. Vondsten: vooral aardewerk en huttenleem; daarnaast kunnen (verbrand) bot en metaal niet vooraf worden uitgesloten.

mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied is vanaf het einde van de 19^e eeuw bebouwing aanwezig, waardoor de kans aanwezig is dat eventuele archeologische resten in de bovengrond reeds verstoord zijn. Daarnaast wordt verwacht dat natuurlijke erosie van ondermeer het veen van invloed is geweest. In hoeverre, of tot hoe diep, de bodem hierdoor is verstoord is onduidelijk. Een booronderzoek kan hierin duidelijkheid verschaffen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase, is het vaststellen van de bodemopbouw, de mate van verstoring en het onderscheiden van archeologie kansrijke- en kansarme zones. Tevens dient het onderzoek te bepalen of zich binnen het plangebied archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn en wat hiervan de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit is. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en stratigrafie binnen het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de te verwachten stratigrafische niveaus met archeologische potentie (Formatie van Kreftenheye, de Afzettingen van Gorkum, de top van het Hollandveen Laagpakket en de Afzettingen van Tiel). En op welke diepte worden deze aangetroffen?
- In welke mate is er sprake van een intact bodemprofiel?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? En zo ja, wat is hiervan de aard, conserveringstoestand en datering van?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldonderzoek overeen met de verwachtingen?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen m.b.t. de archeologie.

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Het veldonderzoek is uitgevoerd op maandag 29 november 2010 door P.C.Teekens (KNA-archeoloog), werkzaam bij Oranjewoud BV en H. Mundhenk (veldmedewerker/-technicus), werkzaam voor Vriens ArcheoFlex BV. De weersomstandigheden waren bewolkt maar droog. De temperatuur schommelde rond de - 2 graden Celsius.

Een oppervlaktekartering was vanwege een lage vondstzichtbaarheid aan het oppervlakte door de aanwezigheid van gras en puin niet mogelijk. Wel zijn enkele puinhopen bekeken nabij en afkomstig van de locatie van de gesloopte De Roode Leeuw. Hierbij werden fragmenten aardewerk en vooral baksteen aangetroffen uit de 17^e t/m de 20^e eeuw.

Op basis van het door BOOR opgestelde PvE (zie bijlage 4) waren 4 boringen tot 10 m - mv voorzien. In de praktijk zijn echter 6 boringen gezet (001 - 006). Hiervan zijn twee boringen gestaakt vanwege de aanwezigheid van puin (002 en 003). De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet, waarbij getracht is de opzet van het PvE te volgen. Dit bleek echter vanwege de aanwezigheid van bebouwing, puin en puinhopen niet mogelijk. De positie van de boringen is ingemeten door middel van GPS. De boringen zijn tot circa 0,5 à 1,0 m - mv verricht met een Edelmanboor (diameter 10 cm). Vervolgens zijn de boringen met een guts tot maximaal 10 m - mv doorgezet. Helaas was het vanwege ondoordringbare lagen niet mogelijk boringen 001 en 006 tot 10 m - mv door te zetten; ze

zijn gestaakt op een diepte van respectievelijk 9 en 9,5 m - mv. Overigens kan hier worden gesteld dat dieper boren/gutsen op deze manier niet mogelijk wordt geacht.

De profielen zijn in het veld digitaal opgenomen voor verdere bewerking met het programma TerraIndex. De boorstaten zijn beschreven conform NEN 5104 en ASB. Bij het opnemen van de profielbeschrijvingen is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren als aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool, metaal, bot, verbrande leem, fosfaatvlekken, verkleuringen en veraarde lagen. Tenslotte is van alle boorpunten de maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP genomen middels een waterpas. In afwijking op het PvE is de oxidatie-reductiegrens niet in de boorstaten opgenomen, omdat deze grens zich bevindt in het veen en niet zichtbaar was. Wel kan gesteld worden dat de kleiondergrond gereduceerd is.

3.3 Resultaten

3.3.1 *Bodemopbouw*

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich van boven naar beneden door de aanwezigheid van een 0,5 à 0,95 m dikke A-horizont. Ter plaatse van boringen 001 en 004, gelegen op respectievelijk 1,86 en 1,96 m - NAP, bestaat deze A-horizont uit sterk kleiig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin veen. Ter plaatse van boringen 005 en 006, gelegen op respectievelijk 2,14 en 2,20 m - NAP, is sprake van zwak zandige, sterk humeuze, matig baksteenhoudende en grindhoudende, donkerbruine klei met zandbrokken. Dit pakket kan worden geïnterpreteerd als een vermenging van het Hollandveen Laagpakket en een kleiafzetting behorende tot het Laagpakket van Tiel. De waargenomen bodemverstoring is hiermee beperkt tot de bovenste 0,5 à 0,95 m van het bodemprofiel.

Hieronder, beginnend op een diepte van 2,36 à 3,16 m - NAP, bevindt zich een pakket zwak tot sterk kleiig veen. Dit veen is vaak roodbruin van kleur en riet-, wortel- en houthoudend. De top ervan lijkt te zijn geërodeerd. Dit veenpakket kan worden geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket. In boring 004 is overigens sprake van een 0,7 m dikke sterk siltige, bruingrijze kleilaag met veenbrokken tussen de genoemde A-horizont en het veenpakket. Mogelijk is hier sprake van het Laagpakket van Tiel.

Op een diepte van 5,66 à 6,20 m - NAP (3,7 à 4,0 m - mv) werd via een geleidelijke overgang een dik pakket zwak tot sterk siltige, soms zwak zandige grijze klei aangetroffen. Hierin komen vaak veen-, riet- en houtresten voor. Ook is regelmatig sprake van schelpenresten en zandlaagjes. De top van dit pakket is meest humeus (venig), en kan worden beschouwd als een overgangslaag. Het kleipakket zelf kan worden geïnterpreteerd als onderdeel van het Laagpakket van Gorkum.

De vanaf circa 8,0 m - mv verwachte rivier(duin)zanden behorende tot de Formatie van Kreftenheye werd niet aangeboord. Op basis van informatie van de opdrachtgever is dit pakket waarschijnlijk pas op een diepte vanaf 16 m - mv aanwezig. Het in aanbouw zijnde restaurant De Roode Leeuw is immers middels heipalen op een diepte van 16 à 19 m - mv gefundeerd (dat is in ieder tot in (de top van) het rivierzand. Tijdens het veldwerk is de Formatie van Kreftenheye dan ook niet aangeboord.

3.3.2 Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het beboorde traject wordt ook laag ingeschat; dit vanwege de waargenomen bodemverstoring, de waargenomen erosie van het veenpakket en de aard van de kleiondergrond. De rivier(duin)zanden behorende tot de Formatie van Kreftenheye zijn echter niet bereikt, en het kan niet worden uitgesloten dat in de top hiervan archeologische waarden aanwezig zijn. Indien dit het geval is kunnen nog archeologische resten worden aangetroffen op een diepte van meer dan 10 m -mv.

4 Conclusies en advies

Aan de hand van de resultaten van de uitgevoerde bureau- en veldonderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op in paragraaf 3.1 genoemde onderzoeksvragen:

- *Wat is de bodemopbouw en stratigrafie binnen het plangebied?*

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich globaal gezien door de aanwezigheid van een dik pakket Hollandveen, waaronder kleiafzettingen aanwezig zijn die behoren tot het Laagpakket van Gorkum. Mogelijk is in boring 004 direct onder de A-horizont sprake van de Afzettingen van Tiel. In de diepere ondergrond, op een diepte van meer dan 10 m -mv, vermoedelijk zelfs 16 à 19 m - mv, is waarschijnlijk sprake van rivier(duin)afzettingen (Formatie van Kreftenheye). Deze werden echter niet binnen 10 m - mv aangetroffen.

- *Wat is de mate van gaafheid van de te verwachten stratigrafische niveaus met archeologische potentie (Formatie van Kreftenheye, de Afzettingen van Gorkum, de top van het Hollandveen Laagpakket en de Afzettingen van Tiel). En op welke diepte worden deze aangetroffen?*

Tijdens het veldonderzoek zijn de rivier(duin)zanden behorende tot de Formatie van Kreftenheye niet aangetroffen. Er kan dan ook geen uitspraak worden gedaan over de mate van gaafheid van deze afzettingen. Wel kan worden gesteld dat deze pas op meer dan 10 m - mv kunnen worden verwacht, en waarschijnlijk pas op een diepte van 16 à 19 m - mv.

Voor wat betreft de gaafheid van het Hollandveen Laagpakket kan gesteld worden dat waar de top hiervan al direct aan het oppervlak is aangetroffen, geconcludeerd kan worden dat deze is verstoord. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden (in situ) wordt hier laag ingeschat. Daar waar het veen onder een deklaag is aangetroffen, geldt dat hier sprake is van erosie van het veenoppervlak; de top van het Hollandveen is hier niet of nauwelijks veraard en de overgang naar het veen is vaak scherp. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden (in situ) wordt hier laag ingeschat. Het Hollandveen is aangetroffen op een diepte van 2,36 à 3,16 m - NAP (vanaf het maaiveld of vanaf 0,95 m - mv).

Rest nog de Afzettingen van Tiel. Mogelijk zijn deze afzettingen in boringen 004, 005 en 006 aangetroffen. In boring 004 zijn deze afzettingen aangetroffen onder de A-horizont (op 2,46 m - NAP), en lijken hier (deels) intact te zijn. In boringen 005 en 006 werden mogelijk de Afzettingen van Tiel aangetroffen aan het oppervlak (op respectievelijk 2,14 en 2,2 m - NAP). Geconcludeerd kan worden dat op deze locatie sprake is van een (ernstig) verstoorde laag.

- *In welke mate is er sprake van een intact bodemprofiel?*

De waargenomen, door menselijk handelen veroorzaakte, *bodemverstoring* is beperkt tot de bovenste 0,5 à 0,95 m van het bodemprofiel. Dit betekent dat de top van het Hollandveen, dat op enkele locaties aan het oppervlak werd aangetroffen, hier is verstoord. Daar waar het Hollandveen dieper is gelegen, is echter sprake van erosie door latere overstromingen. Voor wat betreft de Afzettingen van Tiel, die slechts beperkt zijn aangetroffen, geldt dat waar deze aan het oppervlak aanwezig zijn deze ernstig zijn verstoord. Alleen in boring 004 lijkt er sprake te zijn van een (dunne), intacte, laag klei die tot de Afzettingen van Tiel gerekend kan worden. Voor wat betreft de Afzettingen van Tiel kan worden geconcludeerd dat deze afzettingen intact aanwezig zijn, alhoewel er aanwijzingen zijn voor meerdere overstromingsfasen en hierbij ook sprake moet zijn

geweest van erosie. Over de intactheid van Formatie van Kreftenheye kunnen geen uitspraken worden gedaan, omdat deze niet zijn aangetroffen binnen de 10 m - mv die is onderzocht.

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? En zo ja, wat is hiervan de aard, conserveringstoestand en datering van?*

Nee, tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldonderzoek overeen met de verwachtingen?*

Op basis van het bureauonderzoek/PvE luidde de verwachting dat de bodemopbouw binnen het plangebied zou bestaan (van boven naar beneden) door kleiafzettingen behorende tot de Afzettingen van Tiel, het Hollandveen Laagpakket en in de ondergrond rivier(duin)afzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Het veldonderzoek heeft dit beeld zowel bevestigd als ontkracht. Het blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied van boven naar beneden toe gekenmerkt wordt door het Hollandveen Laagpakket met daaronder de Afzettingen van Gorkum. Plaatselijk werden in de bovengrond verstoorde kleiafzettingen aangetroffen die behoren tot het Laagpakket van Tiel. Rivier(duin)zanden behorende tot de Formatie van Kreftenheye werden echter niet binnen de 10 m - mv aangetroffen, en aangenomen kan worden dat deze pas op meer dan 16 m - mv aanwezig zijn.

Daarnaast luidde de verwachting dat zich binnen het plangebied mogelijk archeologische waarden zouden kunnen bevinden uit de middeleeuwen (aan of direct onder het oppervlak in de vorm van boerderijtermpjes uit de 10^e-12^e eeuw), archeologische resten uit de periode neolithicum/bronstijd - middeleeuwen in de hieronder liggende klei- en veenlagen en archeologische resten uit het meso- en neolithicum in de top van de onderliggende rivier(duin)zanden (Formatie van Kreftenheye). In tegenstelling tot de verwachtingen zijn tijdens het veldonderzoek echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van (intacte) archeologische resten. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van na het neolithicum wordt gezien de aangetroffen bodemverstoring en erosie laag ingeschat. Of zich in de top van de rivier(duin)zanden in de ondergrond archeologische resten (kunnen) bevinden is onduidelijk omdat deze afzettingen niet zijn aangeboord.

Geconcludeerd kan dan ook worden dat in tegenstellingen tot de verwachtingen het plangebied geen hoge verwachtingwaarde toegekend zou moeten worden, maar juist een lage.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.1.

4.1 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek kan een tweedelig selectieadvies worden gegeven:

1. Periode laat-neolithicum - late middeleeuwen

De kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden binnen het Hollandveen Laagpakket en de Afzettingen van Tiel en Gorkum (periode laat-neolithicum/bronstijd - late middeleeuwen) laag ingeschat en wel om de volgende redenen:

1. (De top van) het Laagpakket van Tiel is verstoord of afwezig;
2. De top van het Hollandveen Laagpakket is verstoord/geërodeerd;
3. Er zijn geen aanwijzingen voor lagen met een archeologische potentie binnen het laagpakket van Gorkum;
4. De geplande bodemverstoring zal, uitgaande van het aanbrengeingen van een ophogingslaag, maximaal 0,2 m zijn. Archeologische waarden worden dus niet bedreigd;
5. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen;

Dientengevolge wordt aanbevolen het plangebied tot minstens 10 m - mv vrij te geven voor wat betreft archeologie.

2. Periode meso - en neolithicum

De kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden in (de top van) de in de ondergrond aanwezige rivier(duin)zanden (Formatie van Kreftenheye) dient voorsnog hoog te worden ingeschat, maar dat geldt pas vanaf een diepte van 10 m of meer -mv. Vermoedelijk zijn deze afzettingen pas op een diepte van meer dan 16 m - mv aanwezig. Toch wordt aanbevolen het plangebied ook vanaf 10 m - mv en dieper vrij te geven voor wat betreft archeologie, en wel om de volgende redenen:

3. De voorgenomen bodemverstoring bestaat uit heien. Ons inziens zal het effect op eventueel aanwezige waarden gering zijn;
4. Het nut van nader onderzoek naar archeologische waarden in de top van de genoemde rivier(duin)zanden wordt gezien de diepteligging en praktische problemen gering geacht.

Dientengevolge wordt aanbevolen het plangebied voor wat betreft het aspect archeologie vrij te geven. Tevens wordt aanbevolen om het rapport ter beoordeling aan te bieden aan de adviseur van het bevoegd gezag, het Bureau Oudheidkundig Bodemonderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR).

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Capelle aan den IJssel.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-422 7682. Een vondstmelding bij het Bureau Oudheidkundig Bodemonderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, december 2010

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Talle-Burger, M., en A.Carmiggelt, 2010. *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het kader van nieuwbouw op locatie 's-Gravenweg 379 en hoek Klaas Klinkertweg te Capelle aan den IJssel*, Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR).

Talle-Burger, M., en A.Carmiggelt, 2010. *AANGEPAST Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het kader van nieuwbouw op locatie 's-Gravenweg 379 en hoek Klaas Klinkertweg te Capelle aan den IJssel*, BOOR-PvE nummer 2010028 (advies 2009129), Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR).

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het Paleolithicum (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de IJzertijd (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de Romeinse tijd (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de Middeleeuwen (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10 eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als Nieuwe Tijd.

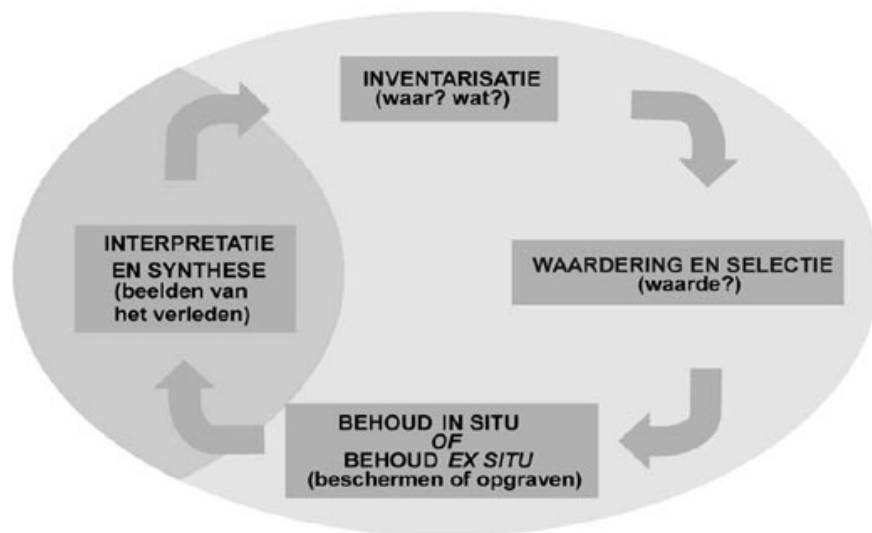
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

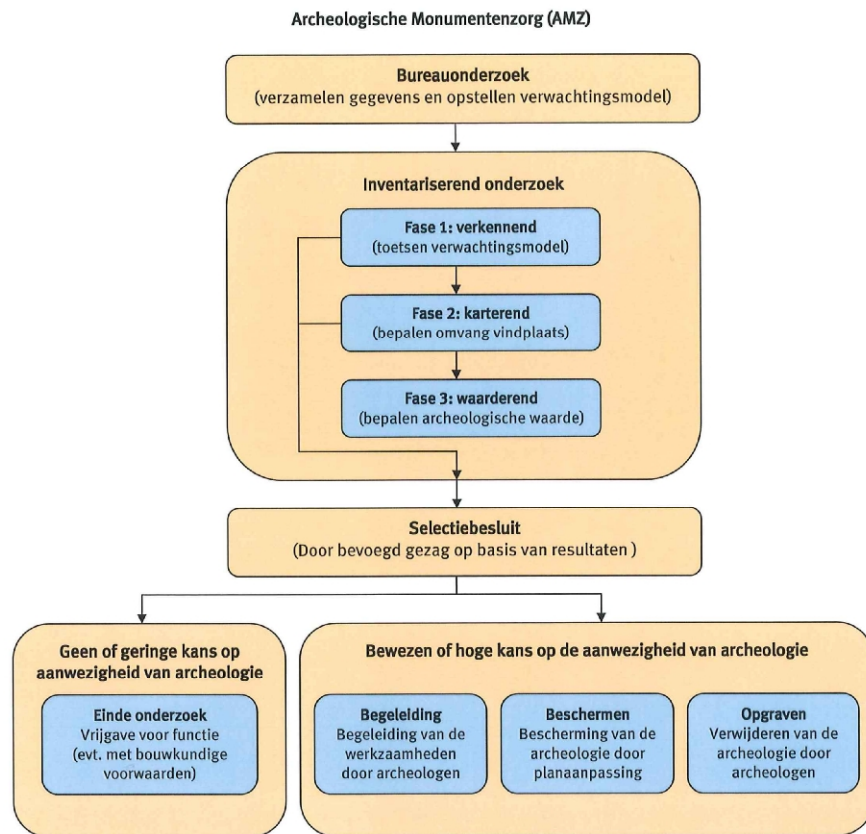
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

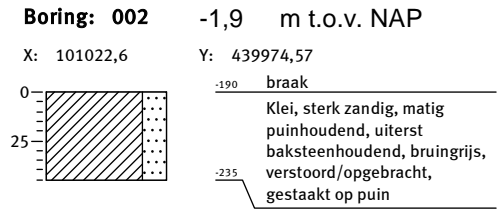
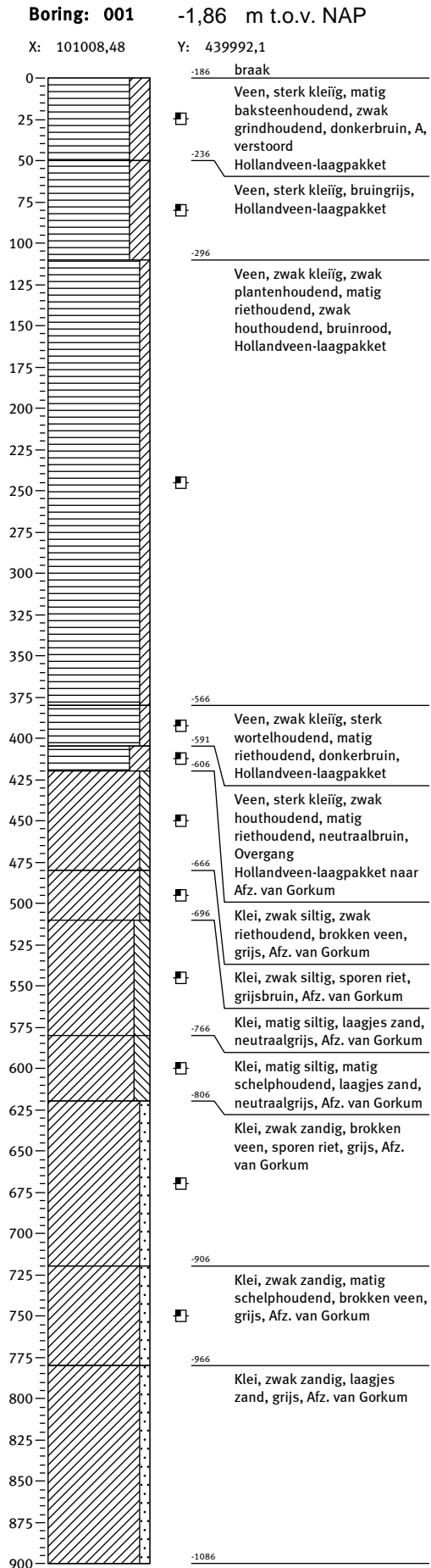
Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

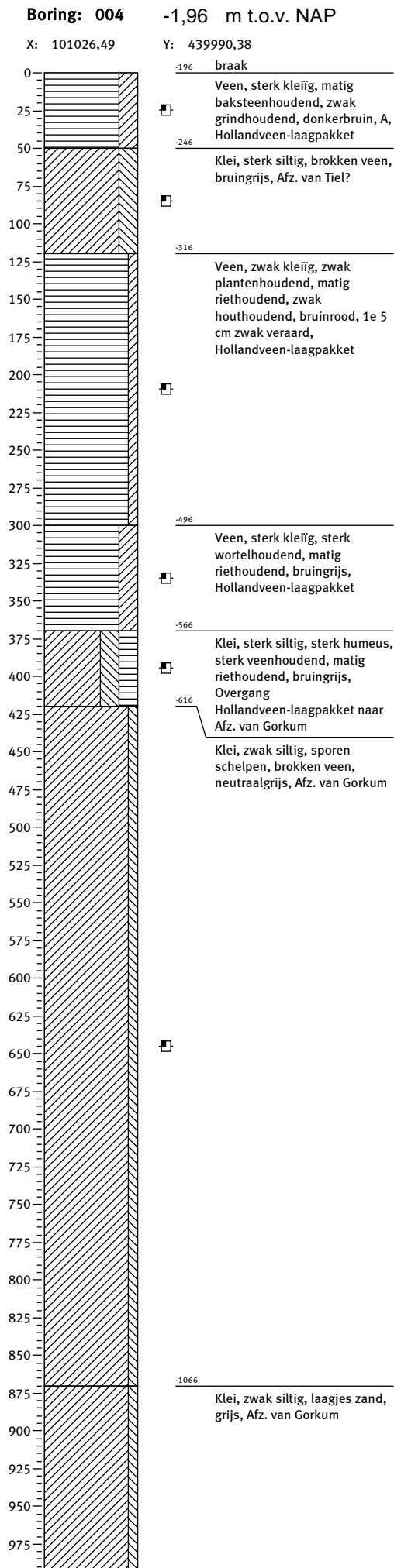
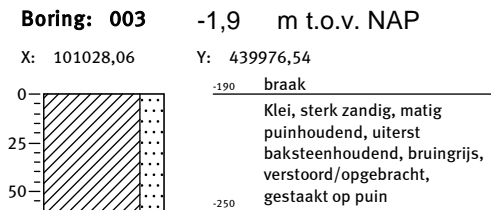
In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3 : Boorprofielen en waarnemingen

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

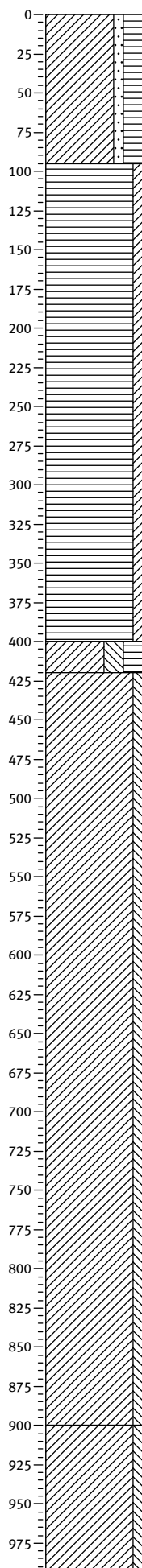


Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 005 -2,14 m t.o.v. NAP

X: 101030,43

Y: 440000,42



-214 braak
Klei, zwak zandig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken zand, donkerbruin, A, verstoord/deels opgebracht (Afz. van Tiel?)

-309
Veen, zwak kleiig, zwak plantenhoudend, matig riethoudend, zwak houthoudend, bruinrood, Hollandveen-laagpakket

-614
-634
Klei, sterk siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, matig riethoudend, bruingrijs, Overgang Hollandveen-laagpakket naar Afz. van Gorkum

Klei, zwak siltig, brokken veen, zwak riethoudend, neutraalgrijs, Afz. van Gorkum

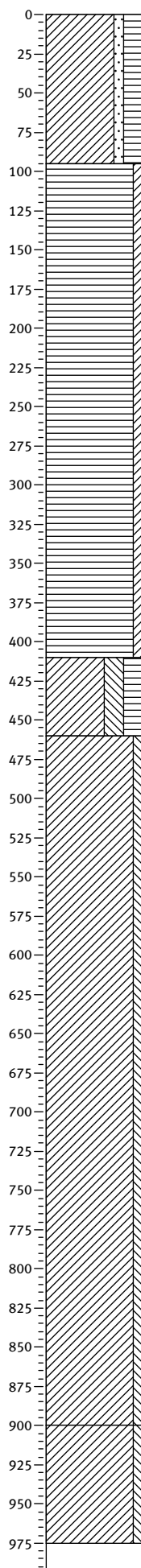
-1114
Klei, zwak siltig, laagjes zand, grijs, Afz. van Gorkum

-1214

Boring: 006 -2,2 m t.o.v. NAP

X: 101039,65

Y: 439988,24



-220 braak
Klei, zwak zandig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken zand, donkerbruin, A, verstoord en deels opgebracht (Afz. van Tiel?)

-315
Veen, zwak kleiig, zwak plantenhoudend, matig riethoudend, zwak houthoudend, bruinrood, Hollandveen-laagpakket

-630
-680
Klei, sterk siltig, sterk humeus, sterk veenhoudend, matig riethoudend, bruingrijs, Overgang Hollandveen-laagpakket naar Afz. van Gorkum

Klei, zwak siltig, brokken veen, zwak riethoudend, neutraalgrijs, Afz. van Gorkum

-1120
Klei, zwak siltig, laagjes zand, grijs, Afz. van Gorkum

-1195

Bijlage 4 : Programma van Eisen (PvE)

AANGEPAST Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het kader van nieuwbouw op locatie 's-Gravenweg 379 en hoek Klaas Klinkertweg te Capelle aan den IJssel.

OPSTELLERS PvE		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR), afdeling Beheer en Beleid		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam M. Talle-Burger Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898534 E-mail m.talle-burger@gw.rotterdam.nl	26/10/10	
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam A. Carmiggelt Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898501 E-mail a.carmiggelt@gw.rotterdam.nl	26/10/10	
<i>BOOR-PvE nummer</i>	2010028 (advies 2009129)		

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Plangebied	's-Gravenweg 379 en hoek Klaas Klinkertweg'
Gemeente	Capelle aan den IJssel
Plaats	Capelle aan den IJssel
RD-coördinaten	100.998/439.986; 101.026/440.006; 101.044/439.986; 101.018/439.963.
ARCHIS	
Onderzoeksmeldingsnummer	Nog niet bekend
Kaartblad	38A
Opsteller PvE	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR)
Contactpersoon	M. Talle-Burger Afdeling Beheer en Beleid Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Tel: 010-4898515 Email: m.talle-burger@gw.rotterdam.nl
Opdrachtgever	Gemeente Capelle aan de IJssel
Contactpersoon	M.C. Engelaar Postbus 70 2900 AB Capelle aan den IJssel Tel: 010-2848713 Email: m.c.engelaar@capelleaandenijssel.nl
Uitvoerder	Nog niet bekend
Contactpersoon	n.v.t.
Bevoegd gezag	Gemeente Capelle a/d IJssel
Contactpersoon	Zie boven

Aanleiding en doel van het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek

In plangebied 's-Gravenweg 379 en hoek Klaas Klinkertweg' te Capelle aan den IJssel wordt nieuwbouw voorbereid. Bij de bouw- en eventuele sloopwerkzaamheden kunnen mogelijk aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Het beknopte bureauonderzoek wijst namelijk uit dat het gebied een archeologische verwachting kent, waarbij vaststaat dat de ontwikkeling van het gebied gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden. Plaats, aard, omvang en diepte van die werkzaamheden - voor zover bekend - worden hieronder beschreven (zie *Geplande werkzaamheden*). De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk.

Ten behoeve van de uitvoering van het veldonderzoek heeft het BOOR (afdeling Beheer en Beleid) een Programma van Eisen opgesteld. Dit PvE wordt hieronder gepresenteerd; het wordt voorafgegaan door een overzicht van de resultaten van een (beknopt) bureauonderzoek.

Met nadruk wordt er op gewezen dat het bureauonderzoek en het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek de eerste stappen zijn in het inventariseren van archeologische waarden in het plangebied. Indien nodig, wordt de inventarisatie afgerond met een waarderend inventariserend veldonderzoek. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek is een rapport met een waardestelling van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen en een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) ten aanzien van de vindplaatsen kan worden genomen.

Het archeologisch onderzoek is gericht op zowel een onbelemmerde inrichting van het gebied, als op een zorgvuldig beheer van het archeologisch erfgoed.

Bureauonderzoek

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Aan de hand hiervan wordt de archeologische verwachting van het plangebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd.

De archeologische verwachting wordt door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst.

Plangebied

Het plangebied bevindt zich in Capelle aan den IJssel. Er zullen twee nieuwe woningen worden gebouwd. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 1002 m² met de RD-coördinaten 100.998/439.986; 101.026/440.006; 101.044/439.986 en 101.018/439.963.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is het plangebied. Daar waar voor het bureauonderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.

Huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit een pand in het noordoostelijke deel met groen, een aantal bomen en een onverhard pad.

Geplande werkzaamheden

Op locatie wordt de bouw van twee woningen voorbereid. De te verwachte te verstoren diepte is circa 80 centimeter. De grond is verzakt en zal op basis van de eis van het Waterschap Schieland, 1 meter drooglegging, worden opgehoogd met een waarschijnlijk circa 60 centimeter dik pakket, waardoor de grond tot ongeveer 20 centimeter beneden het huidige maaiveld zal worden geroerd. Bovendien zal nog verstoring ontstaan door het slaan van heipalen. De gemeente wil archeologisch onderzoek om duidelijkheid te krijgen over de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem.

Aandachtspunten

Voor het onderzoeksgebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar archeologische, geologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn van belang.

AWK Capelle aan den IJssel (2007)

Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel (AWK Capelle aan den IJssel 2007) bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlak beslaan van meer dan 100 m² dienen onafhankelijk van de diepte te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

AMK (1994, herzien 2007)

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2007) bevinden zich binnen het onderzoeksgebied geen terreinen van hoge archeologische waarde, geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (tevens wettelijk beschermd).

Adviesbrief 's-Gravenweg-Klaas Klinkertweg' (A2009129)

Het BOOR heeft het advies om een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren meegedeeld aan de gemeente Capelle aan den IJssel (BOOR-brief met kenmerk U2010/03312, d.d. 29-01-2010).

Bekende historische waarden binnen het onderzoeksgebied

Het cartografisch en historisch onderzoek heeft binnen het onderzoeksgebied geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

Historische situatie

Vanaf de 12^e eeuw is de 's-Gravenweg een bewoningslint in het ontginningsbeeld. Op het (kadastrale) minuutplan van 1811-1830 is in de directe omgeving van het plangebied een boerderij zichtbaar. Het is echter niet duidelijk of deze binnen het huidige plangebied lag of net iets noordelijker.

Het recent afgebrande café-restaurant *de Rode Leeuw* lag te dicht langs de huidige 's-Gravenweg om overeen te komen met de locatie van de 19^e eeuwse boerderij. Het horeca-etablisement direct ten zuiden van het huidig plangebied zal dus niet ouder zijn geweest dan de 2^e helft van de 19^e eeuw.

Geologische gegevens TNO-NITG

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en Geluk 2003). Hierin worden de Afzettingen van Calais en Duinkerke tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Naaldwijk en het Hollandveen is nu een laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. In dit PvE wordt echter uitgegaan van de oude lithostratigrafische indeling zoals die door de toenmalige Rijksgelogische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Staalduinen 1975). De voornaamste reden hiervoor is het voorkomen van verlies aan gedetailleerde stratigrafische informatie dat het toepassen van de nieuwe indeling met zich mee zou brengen.

Het BOOR streeft er naar om in de nabije toekomst in samenspraak met TNO tot een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied te komen die enerzijds aansluit bij de nieuwe stratigrafische indeling van Nederland en anderzijds recht doet aan de mate van stratigrafische detaillering die hier aanwezig is.

Volgens de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad Gorinchem West (38A) (Rijks Geologische Dienst, 1994) en gegevens die bij het BOOR bekend zijn, is de globale bodemopbouw in het onderzoeksgebied als volgt uit: rivierzanden en rivierduinzanden (donk) behorende tot de Formatie van Kreftenheye, hierop rusten achtereenvolgens de Afzettingen van Gorkum met ingeschakelde

veenlagen (Hollandveen) en een dik pakket veen (ook Hollandveen). De top van de sequentie wordt gevormd door een laag klei (komsedimenten van de Afzettingen van Tiel).

Bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied

In een straal van één kilometer rondom het onderzoeksgebied is ten noordoosten van het plangebied een onderzoek uitgevoerd (Archisonderzoeksnummer 8898). Hierbij zijn ondanks de middelmatig hoge archeologische verwachtingen voor vindplaatsen uit het Mesolithicum, Neolithicum en Late Middeleeuwen tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Wel is er binnen de genoemde straal een BOOR-vindplaats (code 07-10) bekend van een fragment van een houten voorwerp, mogelijk een kom. Deze is echter niet gedateerd.

Archeologische verwachting

In de diepere ondergrond (circa 8-10 meter beneden NAP) kunnen op het rivierduinzand bewoningssporen en vondsten uit het Mesolithicum en het Neolithicum aanwezig zijn. In en op de bovenliggende klei- en veen lagen kunnen bewoningssporen en vondsten uit de latere perioden van de prehistorie aanwezig zijn. Direct onder het maaiveld kunnen bewoningssporen uit de Middeleeuwen vanaf circa de 10^e-12^e eeuw aanwezig zijn (boerderijterpjes), die samenhangen met het bewoningslint van de 's-Gravenweg. In het plangebied heeft geen vervening (turfwinning) plaatsgevonden.

Aantasting archeologische waarden

De toekomstige ontwikkeling van het project zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten. Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.

Op grond van het gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de bodemverstorende aard van de werkzaamheden die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen noodzakelijk.

Programma van Eisen voor het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek

Inleiding

Dit PvE heeft betrekking op de verkennende en karterende fase van het inventariserend veldonderzoek in plangebied 's-Gravenweg 379 - hoek Klaas Klinkertweg' te Capelle aan den IJssel. In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast.

Verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek in plangebied 's-Gravenweg 379 – hoek Klaas Klinkertweg'

Het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek wordt uitgevoerd door een veldkartering en het zetten van grondboringen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA versie 3.1.

Aandachtspunten voor uitvoering

De uitvoering dient plaats te vinden op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd PvE.

Veldkartering

Voorafgaande aan het booronderzoek wordt ook een veldkartering uitgevoerd. Deze veldkartering houden in het nalopen van het oppervlak en slootkanten met als doel vondstmateriaal te verzamelen. Het (oudste) vondstmateriaal kan vooral inzicht geven in het tijdstip waarop het terrein in de Middeleeuwen in gebruik is genomen als woonplaats.

Doel boren

1. De mate van gaafheid van de stratigrafische niveaus met archeologische potentie in beeld brengen, namelijk de top van de rivierduinafzettingen (formatie van Kreftenheye), de Afzettingen van Gorkum, de top van het Hollandveen en de Afzettingen van Tiel.
2. Eventuele archeologische waarden traceren en, indien mogelijk, een eerste indruk te geven van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden.

Boormethode

Er worden in totaal 4 boringen gezet. De volgende aspecten zijn van belang bij het boren:

- De boringen worden gezet tot in de top van de Formatie van Kreftenheye, tot een maximale diepte van 10 meter beneden NAP.
- Van boringen met archeologische indicatoren wordt het 'vuile' traject bemonsterd en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
- De x-/y-coördinaten van de boorpunten dienen te worden bepaald. Dit kan handmatig (met bijvoorbeeld een meetlint) geschieden, waarbij de meetfout maximaal 1 meter bedraagt.
- De z-coördinaat van het boorpunt dient te worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een meettoestel (waterpas, total station e.d.), waarbij de meetfout maximaal 1 cm bedraagt. Bij het vaststellen van de z-coördinaat mag geen gebruik worden gemaakt van het AHN.
- Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. Voor de bovenste - geroerde - bodemtrajecten kan eventueel worden gebruik

gemaakt van een edelmanboor.

- De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Hierbij wordt extra benadrukt dat:
 - De begrenzing van de laagvlakken tot op de cm nauwkeurig dient te worden vastgesteld.
 - De aard van de grenzen dient te worden vastgesteld.

Samenstelling onderzoeksteam

Bij het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek dient zowel het veldwerk, de uitwerking als de rapportage te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel waarbij de aanwezigheid van kennis en ervaring met het werken in holoceen West-Nederland een vereiste is.

Verslaglegging onderzoek

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek zullen door de opdrachtnemer in de vorm van een conceptrapport aan de opdrachtgever worden gepresenteerd. De opdrachtgever biedt het concept ter goedkeuring aan, aan het bevoegd gezag. Vervolgens verstrekt de opdrachtnemer het goedgekeurde rapport in drievoud aan de opdrachtgever. Tevens wordt het rapport gestuurd naar het bevoegd gezag, het BOOR, de Koninklijke Bibliotheek, naar de provincie Zuid-Holland (1 exemplaar voor de bibliotheek) en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2 exemplaren).

Het rapport moet voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in de KNA versie 3.1 voor inventariserend veldonderzoek zijn opgesteld. In het rapport komen de volgende - gebruikelijke - aspecten aan de orde:

- Het doel van het onderzoek
- De onderzoeksmethoden
- De resultaten van het onderzoek
- Conclusies en aanbevelingen

Daarnaast worden aan de rapportage de volgende specifieke eisen benadrukt/ gesteld:

- In de boorkernbeschrijvingen dienen tevens de meest relevante interpretaties (met name de onderscheiden stratigrafische eenheden) te worden opgenomen.
- De in het veld onderscheiden stratigrafische eenheden dienen (zorgvuldig) te worden beschreven.
- Voor de onderscheiden stratigrafische eenheden wordt de conventionele benaming gebruikt: Afzettingen van Duinkerke (0, I, II en III), Hollandveen en Afzettingen van Calais (I, II, III en IV) en dergelijke.
- De (litho)stratigrafische informatie van de boorkernbeschrijvingen wordt goed herkenbaar bij de boorstaten geplaatst.
- In de boorstaten wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

In het rapport worden de volgende kaarten opgenomen:

- Een kaart met de boorpunten.
- Een kaart waarop per boorpunt is aangegeven of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens dienen de aard van de indicatoren en het stratigrafische niveau waarop zij zijn gevonden te worden aangegeven.

Overleg

Indien de opdrachtnemer af wil wijken van de in dit PvE beschreven aanpak, dient vooraf overleg gepleegd te worden tussen de opdrachtnemer, opdrachtgever en het bevoegd gezag.

Tijdpad

Direct na het veldwerk dient overleg plaats te vinden tussen de opdrachtgever en het BOOR over de verdere aanpak van de planlocatie.

Het definitieve rapport zal (in drievoud) uiterlijk drie maanden na afronding van het veldwerk worden verstuurd.

Bronnen

Geraadpleegde literatuur

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.): *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

Kaarten/ Atlassen

Bosch, J.H.A. en H. Kok, 1994 (Rijks Geologische Dienst): *Geologische Kaart van Nederland, Gorinchem West, (38W)*, Hoofdkaart, Haarlem.

Topografische Dienst 1990: *Grote Provincie-Atlas van Zuid-Holland 1:25:000*, Wolters-Noordhoff bv, Emmen.

Digitale bronnen

ARCHIS: Centraal gegevensbestand van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (<http://archis2.archis.nl>).

BOORIS: Informatie Systeem van het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.

Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, regio Rijnmond (<http://chs.pzh.nl>; 2002, herziening 2007).

Kaartenbijlage



Bijlage 1.

101000

101025

101050

101075

Legenda:

- Boorpunt met nummer (zw) en verstoringsdiepte in cm - mv (rood) en NAP hoogte in m (blauw)
- ▭ Plangebied
- Bebauwing
- Topografie

440025

440000

439975

439950

439925

8

6

4

2

1

50
-1,86

4

50
-1,96

379A

5

95
-2,14

2

> 45
-1,90

3

> 60
-1,90

6

95
-2,20

2a

2

Klaas Klinkertweg

De Roode Leeuw

's Gravenweg

0

32 m

00	1-12-2010	definitief	MM
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Schipper Bouwmanagement BV

GIS-specialist

P.C.Teekens

SCHAAL

1:500

PROJECTOMSCHRIJVING

IVO Plangebied 's Gravenweg 379 / hoek Klaas Klinkertweg
Capelle aan den IJssel

PROJECTLEIDER

P.C.Teekens

FORMAAT

A4

KAARTTITEL

Situatie met ligging boorpunten en verstoringsdiepte

BLAD IN BLADEN

1 IN 1

KAARTNUMMER

231928-S1

WUJZ.NR

00

STATUS

definitief



Strabis loc 322
rap 524

Schipper

Schipper Bouwmanagement B.V.
Lylantse Baan 9
Postbus 40
2900 AA Capelle aan den IJssel
Tel. 010 - 258 88 88
Fax 010 - 258 88 99
E-mail info@schipperbouwgroep.nl
ING bank 65.21.28.327
SFB 08-302813-5
BTW Nr. NL 8081.83.821.B01
K.v.K. Rotterdam nr. 27178967

GEMEENTE CAPELLE AAN DEN IJSSEL
Ingekomen:
- 8 JUL 2010
afdeling

Gemeente Capelle a/d IJssel
T.a.v. afd. BoWoTo
T.a.v. De heer C.N. Schaap
Postbus 70
2900 AB CAPELLE A/D IJSSEL

Plaats / datum: Capelle a/d IJssel, 6 juli 2010	Betreft: Grondrapport De Rooden Leeuw	Uw kenmerk: Bouwvergunning 20030023 R411866, 22-04-2003
--	--	--

Geachte heer Schaap,

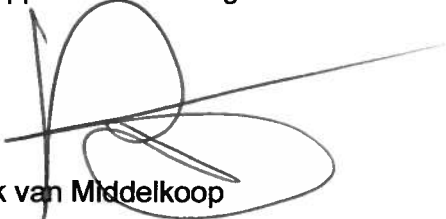
Hierbij ontvangt u van ons:

- Verkennend bodemonderzoek 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel

- ter informatie
- voorlopig ontwerp
- n.a.v. ons telefoongesprek d.d.
- volgens afspraak

Wij vertrouwen erop u hiermede van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Schipper Bouwmanagement BV


Dick van Middelkoop

Bijlage: als genoemd

gemeente Capelle aan den IJssel		
Handhaving en Vergunningen		
ontvangst datum:	08 JULI 2010	
nummer:	20090029	

gemeente **Capelle**
aan den IJssel



Handhaving en Vergunningen

ontvangst
datum: 08 JULI 2010

nummer: 20090029

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

'S-GRAVENWEG 379

CAPELLE A/D IJSSEL

DORDRECHT RESEARCH B.V.
Bomkade 13
3311 JD Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. **B.C. van Vliet**
Emiliahof 53
3062 HT Rotterdam

OnderzoekN° 020711
juli 2002

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. INVENTARISATIE	3
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING	3
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	3
2.3 GEOHYDROLOGIE VAN HET TERREIN.....	3
2.4 HYPOTHESE	4
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK	5
4. VELDWERK.....	7
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	7
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK.....	8
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	9
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	9
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
5.3.1 GROND	12
5.3.2 GRONDWATER	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
7. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	16

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen transactie, heeft Dordrecht Research B.V. in opdracht van B.C. van Vliet een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie 's-Gravenweg 379 te Capelle a/d IJssel.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in bijlage 1.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit en om mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het onderzoek wordt de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

Het terrein is gelegen aan de 's-Gravenweg hoek K. Klinkertkade te Capelle a/d IJssel (zie bijlage 1.). Kadastraal bekend; Gemeente Capelle a/d IJssel, sectie A, N^o 6510. De rijks-driehoekscoördinaten van de locatie zijn X=101.025, Y=439.975. Op de locatie bevindt zich momenteel een woonhuis, enkele kleine schuurtjes en een kleine kas. Nabij het woonhuis bevindt zich een bovengrondse olietank in een opvangbak.

Het terrein is grotendeels verhard met asfalt(brokken) en puin. Ter plaatse van het woonhuis is een klein gedeelte verhard met tegels en bestaat een gedeelte uit een grasgazon. Aan de zuidwestzijde bevond zich in het verleden een bebouwing. Ter plaatse is de bodem onverhard en bevindt het maaiveld zich ca. 0,5 m. lager dan het omringende maaiveld.

De oppervlakte bedraagt 1948 m².

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevinden zich geen ondergrondse tanks in de bodem.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Uit een oude topografische kaart (1:25000; verkend in 1889) blijkt dat de locatie destijds al een gebruiksbestemming kende. De perceelsbegrenzing wordt identiek aan de huidige situatie weergegeven. Ook de K. Klinkertkade en de 's-Gravenweg worden op deze kaart aangeduid. Ter plaatse van de voormalige bebouwing wordt op deze kaart reeds bebouwing weergegeven. De noordzijde van de locatie, t.p.v. het huidige woonhuis wordt nog als onbebouwd weergegeven.

Volgens informatie van de opdrachtgever betrof de voormalige bebouwing het restaurant 'De Roode Leeuw'. Dit restaurant is recentelijk afgebrand.

Nabij de voormalige bebouwing bevond zich in het verleden een ondergrondse 5000 liter huisbrandolietank. Deze tank is gecertificeerd buiten gebruik gesteld en verwijderd. KIWA-certificaat is afgegeven, maar niet beschikbaar t.b.v. onderhavig onderzoek.

2.3 GEOHYDROLOGIE VAN HET TERREIN

Het maaiveld van de locatie ligt op ca. -2 m. t.o.v. NAP.

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 8 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit klei en veen. Hieronder bevindt zich het, ca. 15 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit grof zand. (vnl. Formatie van

Kreftenheye en Sterksel).

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt -5 m. tov NAP. Gezien de hoogte van het maaiveld zal ter plaatse sprake zijn van een inzijingssituatie.

2.4 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van de hierboven beschreven informatie wordt de locatie als verdacht aangemerkt. De bovengrond van dergelijke locaties met een oude gebruiksbestemming is door antropogene invloeden in het algemeen verontreinigd. Voor het onderzoek zal dan ook een strategie worden toegepast voor een heterogeen verdeelde verontreiniging (strategie VED-HE).

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn de richtlijnen van de NEN 5740, van het Nederlands Normalisatie Instituut gehanteerd. Deze onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek houdt, voor het veldwerk, voor deze locatie in dat 13 boringen worden uitgevoerd tot minimaal 0,5 meter in de verdachte laag. Hiervan dienen 3 boringen tot de onderzijde van de verdachte laag uitgevoerd te worden met een maximum van 2 meter beneden het maaiveld (m.-mv.). Eén van deze diepere boringen wordt tevens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuis en bij de bemonstering is rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen in het terrein en met de gegevens uit de inventarisatie (zie hoofdstuk 2).

Ten behoeve van de kwaliteitsbepaling van de bodem zijn monsters van grond en grondwater chemisch-analytisch onderzocht door het "SterLab"-gecertificeerde milieulaboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet.

Het analyseprogramma is zo breed mogelijk gehouden en is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op het terrein.

Hiertoe worden standaard-analysepakketten gehanteerd, zoals deze zijn voorgeschreven in de NEN 5740. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de analysepakketten voor grond en het grondwater.

Voor grond omvat het pakket de volgende parameters:

- minerale olie (MO)
- extraheerbare organochloorverbindingen (EOX)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- De zware metalen:
 - arseen (As)
 - cadmium (Cd)
 - chrom (Cr)
 - koper (Cu)
 - kwik (Hg)
 - lood (Pb)
 - nikkel (Ni)
 - zink (Zn)

Representatieve (meng)monsters worden tevens geanalyseerd op het gehalte aan lutum (minerale deeltjesfractie <math><2 \mu\text{m}</math>.) en organische stof t.b.v. het bepalen van de bodemafhankelijke toetsingscriteria.

Voor het grondwater omvat het pakket de volgende parameters:

- zuurgraad (pH)
- elektrische geleidbaarheid (Ec)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK)
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL)
- mono- en dichloorbenzeen

De zware metalen:

- | | |
|---------------|--------------|
| -arseen (As) | -kwik (Hg) |
| -cadmium (Cd) | -lood (Pb) |
| -chrom (Cr) | -nikkel (Ni) |
| -koper (Cu) | -zink (Zn) |

Voor het beoordelen van de kwaliteit van grond en grondwater en voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt gebruik gemaakt van de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van het ministerie van VROM zoals d.d. 24 februari 2000 in de Staatscourant is gepubliceerd.

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijn, de NPR 5741 (ontwerp) van het Nederlands Normalisatie Instituut. Bij het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 juni 2002.

In totaal zijn 13 boringen verricht, waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis (nl. boring 3).

In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3).

Van de bij het boren vrijgekomen materiaal zijn in totaal 33 monsters genomen.

De peilbuis is enkele malen leeggepompt. Gezien het spoedeisende karakter van het onderzoek is de peilbuis op de veldwerkdatum bemonsterd.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

Het aangetroffen globale bodemprofiel op deze locatie bestaat uit puinhoudend zand op veen. Ter plaatse van de asfaltverharding, worden asfaltbrokken, puin en slakken waargenomen tot een diepte van 0,6 m.-mv. op een ondergrond van veen. Voor een meer specifiek beeld van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Het waargenomen grondwaterniveau varieert tussen 0,3 en 0,5 meter beneden het maaiveld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het inmeten van een grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) de volgende afwijkende kenmerken waargenomen.

Tabel 1: afwijkende kenmerken

BORING nummer	TRAJECT m - mv	WAARGENOMEN KENMERKEN
1	0,0-1,2	weinig puinhoudend
3	0,0-0,5 0,5-1,0	sterk puinhoudend, zwak koolgruishoudend matig puinhoudend
4	0,0-0,8	zwak tot matig puinhoudend
5	0,0-0,4	zwak puinhoudend
6	0,0-0,5 0,5-1,0	matig puinhoudend zeer zwak puinhoudend
7	0,0-0,4 0,4-0,8	matig puinhoudend zwak puinhoudend
8	0,0-0,7 0,7-1,0	matig puinhoudend zwak puinhoudend
9	0,0-0,5	verhardingslaag, puin, asfalt, grind
10	0,0-0,7	verhardingslaag, puin, asfalt, grind, slakken
11	0,0-0,1 0,1-0,5	zacht asfalt verhardingslaag, puin, asfalt
12	0,0-0,05 0,05-0,1 0,1-0,5	grind asfalt verhardingslaag, puin
13	0,0-0,5	zwak puinhoudend

Zowel ter plaatse van de bovengrondse tank (b.1 en b.2) als ter plaatse van de verwijderde ondergrondse tank (b.13) wordt zintuiglijk geen oliegeur waargenomen.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden monsters chemisch-analytisch onderzocht. De aanwezige verhardingslaag behoort niet tot de bodem en is derhalve niet chemisch analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 11 monsters geselecteerd op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur en het voorkomen van bijmengingen.

De samenstelling van de eventuele mengmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2: analyseprogramma grond(meng)monsters

MENG-MONSTER	BO-RING	TRAJECT m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	4 6	0,0-0,4 0,0-0,5	NEN-pakket* grond	puinhoudende, humeus, zandige bovengrond grasveld nabij woonhuis
2	7 8 3 13	0,0-0,4 0,0-0,4 0,0-0,5 0,0-0,5	NEN-pakket* grond	puinhoudende zandige bovengrond t.p.v. afgebrande vml. bebouwing
3	2 10 11	0,5-1,0 1,2-1,7 0,5-1,0	NEN-pakket* grond	venige ondergrond
4	1 2	0,0-0,5 0,0-0,5	minerale olie	venige bovengrond t.p.v bovengrondse tank

Van zowel bovengrond als ondergrond is tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 : Opzet van het onderzoek

De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3: analyseprogramma grondwatermonster

PEILBUIS	DIEPTE FILTER m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
3	1,5-2,5	NEN-pakket ¹ grondwater	ter plaatse van afgebrande voor- malige bebouwing

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de circulaire "Streefwaarde en Interventiewaarden bodemsanering" worden vermeld in de tabellen in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM (circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant d.d. 24 februari 2000). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven. In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Streefwaarde (S-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden een bodem voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

Wanneer grond geanalyseerd is op het basispakket (minerale olie, PAK, EOX, 8 zware metalen kan n.a.v. het toetsingscriterium Project Evaluatie streefwaarden (HANS) gesproken worden van niet verontreinigde / schone grond indien:

- de gehalten van niet meer dan drie parameters de streefwaarden overschrijden en
- deze overschrijdingen niet meer dan twee maal de streefwaarde bedragen.

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

In geval van een ernstige verontreiniging, moet conform de Wet Bodembescherming sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

Er is alleen sprake van daadwerkelijke overschrijding van de interventiewaarde (en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging) indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond) of 100 m³ (bij grondwaterverontreiniging).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde streef- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als streefwaarde.

Overschrijding van het gemiddelde van streef- en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(S+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen streef- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyse-resultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De tabellen 4 en 5 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s. voor grondwater in $\mu\text{g/l.}$).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
- + - : groter dan de streefwaarde, overschrijding niet meer dan twee maal de streefwaarde
- + : groter dan de streefwaarde
- ++ : groter dan de [$\frac{1}{2}$ (streef+interventiewaarde)]
- +++ : groter dan de interventiewaarde
- blanco : niet geanalyseerd

5.3.1 GROND

Tabel 4: interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

MM	BORING	TRAJECT m - mv	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	OLIE
puinhoudende, humeus, zandige bovengrond grasveld nabij woonhuis													
1	4+6	0,0-0,5	-	+ - 1,3	-	+ 59	+ - 0,41	++ 340	+ - 21	++ 350	++ 35	+ 0,88	+ 510
puinhoudende zandige bovengrond t.p.v. afgebrande vml. bebouwing													
2	7+8+3+13	0,0-0,5	-	-	-	+ - 25	+ - 0,34	+ 130	-	+ 71	+ 2,3	+ 2,1	+ 180
venige ondergrond													
3	2+10+11	0,5-1,7	-	-	-	-	+ - 0,55	+ 190	-	-	+ - 2,8	-	-
venige bovengrond t.p.v bovengrondse tank													
4	1+2	0,0-0,5											+ 190

Verklaring van de chemische symbolen : zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van de puinhoudende, humeus, zandige bovengrond ter plaatse van het grasveld nabij woonhuis (MM1) de gehalten aan lood, zink en PAK matig verhoogd zijn. De gehalten overschrijden de toetsingswaarde $\frac{1}{2}(S+I)$ waarbij de interventiewaarde geenszins benaderd wordt. De gehalten aan cadmium, koper, kwik, nikkel EOX en olie overschrijden de streefwaarde.

Ter plaatse van de afgebrande, voormalige bebouwing worden in de puinhoudende zandige bovengrond (MM2) licht, ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aan koper, kwik,

lood, zink PAK, EOX en olie aangetroffen.

In de venige ondergrond overschrijden de gehalten aan kwik, lood en PAK de streefwaarde. De gehalten van alle overige geanalyseerde parameters liggen beneden de streefwaarde.

In de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olie tank (MM4) wordt een licht verhoogd oliegehalte aangetroffen. Het gehalte overschrijdt de streefwaarde, waarbij de $\frac{1}{2}(S+I)$ geenszins wordt benaderd.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 5 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 5: interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater

PEIL-BUIS	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	VAK	VOCL	CL-BENZ	OLIE
grondwater ter plaatse van afgebrande voormalige bebouwing centraal binnen onderzoekslocatie												
3	+ - 14	-	-	-	-	-	-	-	+ - 0,4 benzeen	-	-	-

Verklaring van de chemische symbolen : zie hoofdstuk 3

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster zeer licht ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aan arseen en benzeen bevat. De gehalten van alle overige geanalyseerde parameters liggen beneden de streefwaarde.

De gemeten elektrische geleidbaarheid (Ec) en zuurgraad (pH) zijn normaal en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van B.C. van Vliet is door Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie 's-Gravenweg 379 te Capelle a/d IJssel. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd.

-Het aangetroffen globale bodemprofiel op deze locatie bestaat uit puinhoudend zand op veen. Ter plaatse van de asfaltverharding, worden asfaltbrokken, puin en slakken waargenomen tot een diepte van 0,6 m.-mv. op een ondergrond van veen.

-De puinhoudende, humeus, zandige bovengrond ter plaatse van het grasveld nabij woonhuis is juist matig verontreinigd met lood, zink en PAK. Deze bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, nikkel EOX en olie.

-Ter plaatse van de afgebrande, voormalige bebouwing is de puinhoudende zandige bovengrond licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink PAK, EOX en olie.

-De venige ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK.

-Ter plaatse van de bovengrondse tank wordt zintuiglijk geen oliegeur waargenomen. In de bovengrond ter plaatse wordt een licht verhoogd oliegehalte vastgesteld.

-Het grondwater is, behoudens zeer licht verhoogde gehalten aan arseen en benzeen, als niet verontreinigd te beschouwen.

De conform de NEN 5740 gestelde hypothese omtrent het "verdachte" karakter van de locatie op basis van de oude gebruiksbestemming is door dit bodemonderzoek, op grond van de aangetroffen verhoogde gehalten bevestigd.

De aangetroffen matig verhoogde PAK-, lood- en zinkgehalten in de bovengrond nabij het woonhuis zijn van dien aard dat er formeel gezien een nader bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden naar de mate en omvang van aangetroffen verontreiniging. De eerste fase van het nader onderzoek kan bestaan uit een uitsplitsing van het geanalyseerde mengmonster. Gezien echter de hoge mate van vergelijkbaarheid van de onderlinge deelmonsters van het mengmonster en de geringe oppervlakte van dit deel van de locatie wordt verwacht dat de individuele gehalten niet significant hoger zullen liggen.

De aard van de verontreiniging en de afwezigheid van deze stoffen in het grondwater zijn karakteristiek voor locaties met een oude gebruiksbestemming (historische dorps- en stadskernen, oude lintbebouwingen e.d.). De vastgestelde bodemkwaliteit is vergelijkbaar met de bodemkwaliteit in de omgeving.

Op basis van de thans gemeten gehalten bestaan geen onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid of ecosysteem.

Indien echter, bijvoorbeeld tijdens het bouwrijp maken, grond uit de bovengrond vrijkomt gelden restricties met betrekking tot het hergebruik ervan buiten de locatie zelf. Indien materiaal uit de verhardingslaag vrijkomt dient een secundaire grondstoffen keuring uitgevoerd te worden.

7. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

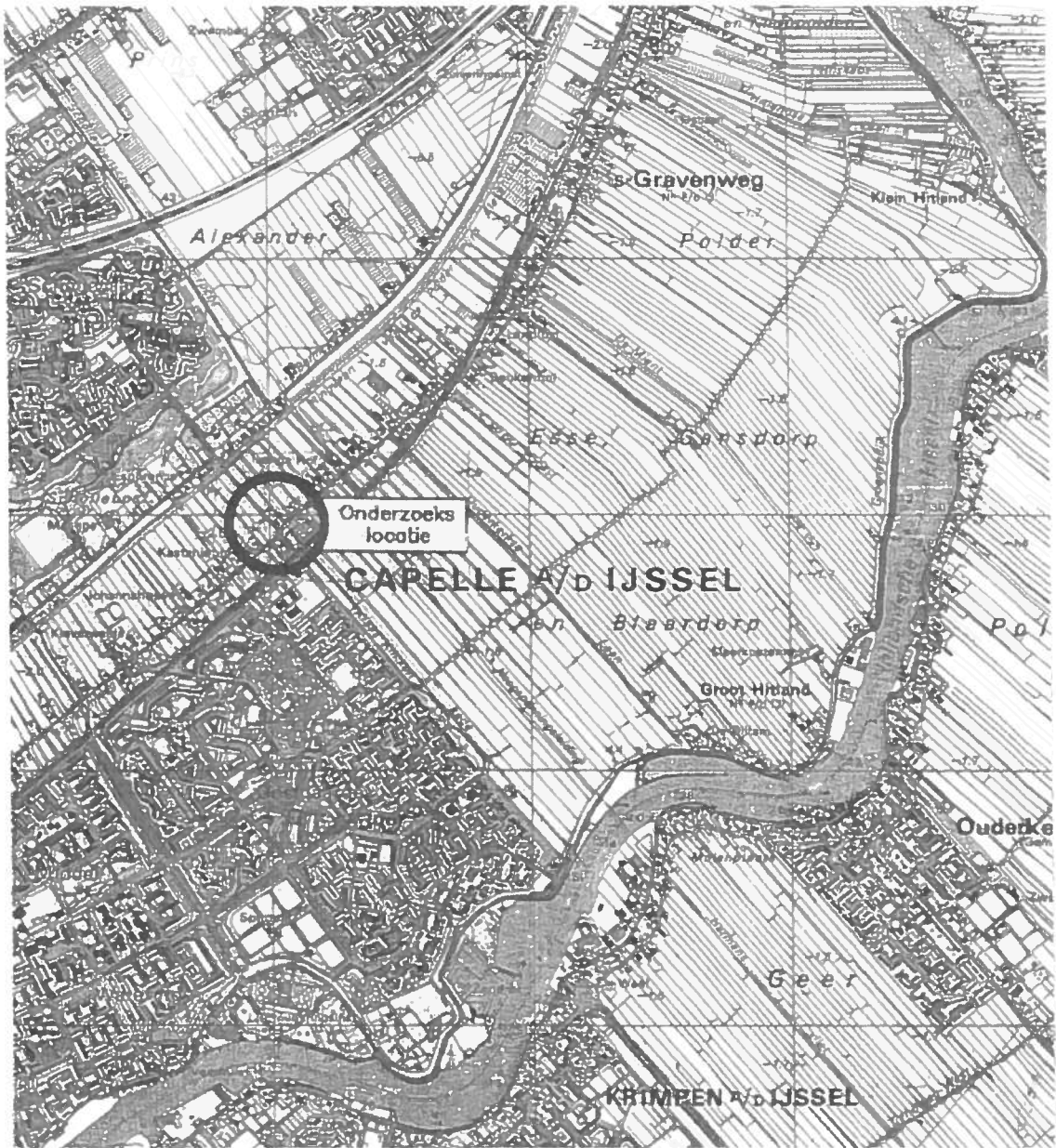
Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN

Bijlage 1.



DORDRECHT RESEARCH



Project : 's-Gravenweg 379

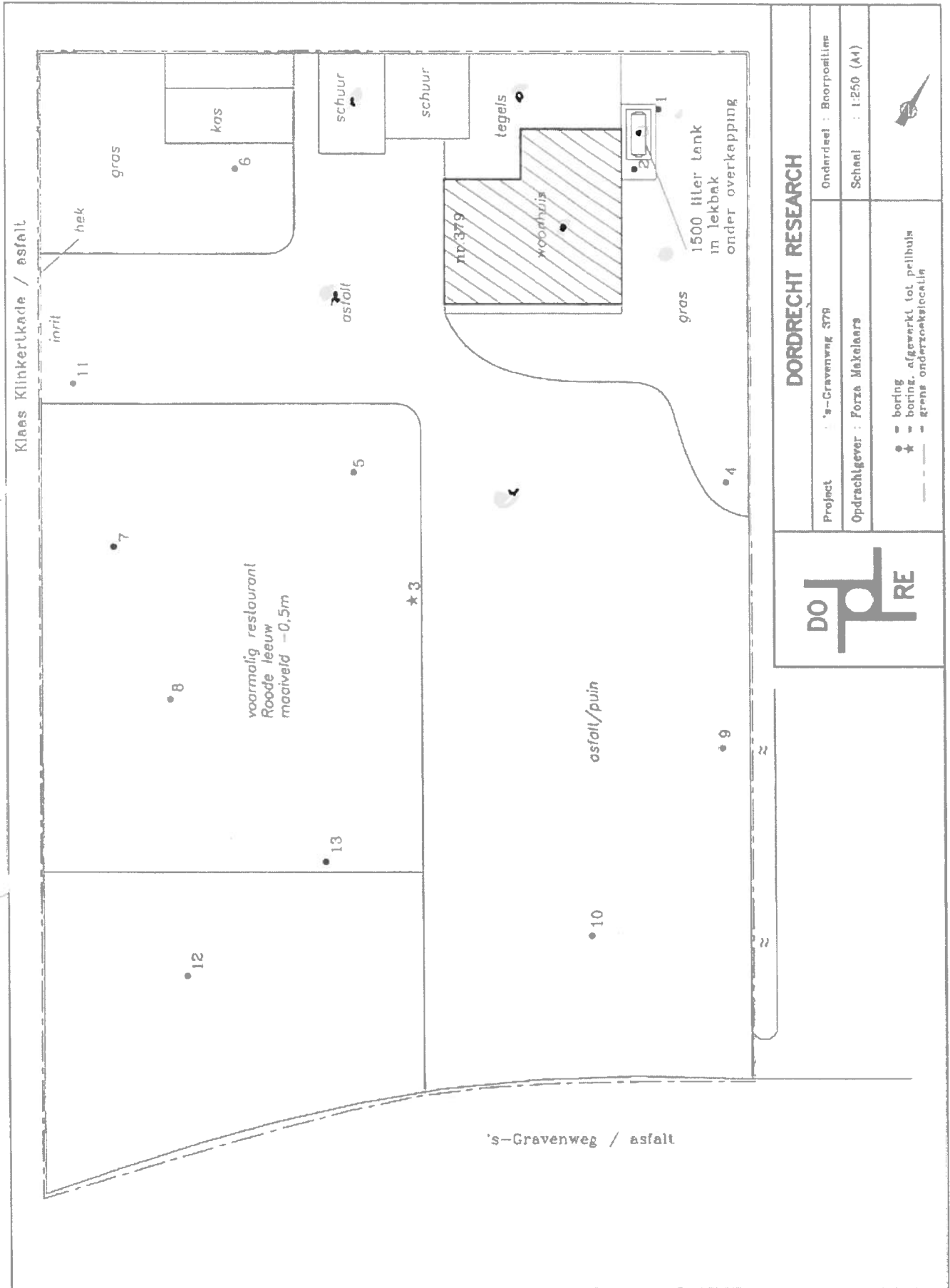
Onderdeel : Locatiekaart

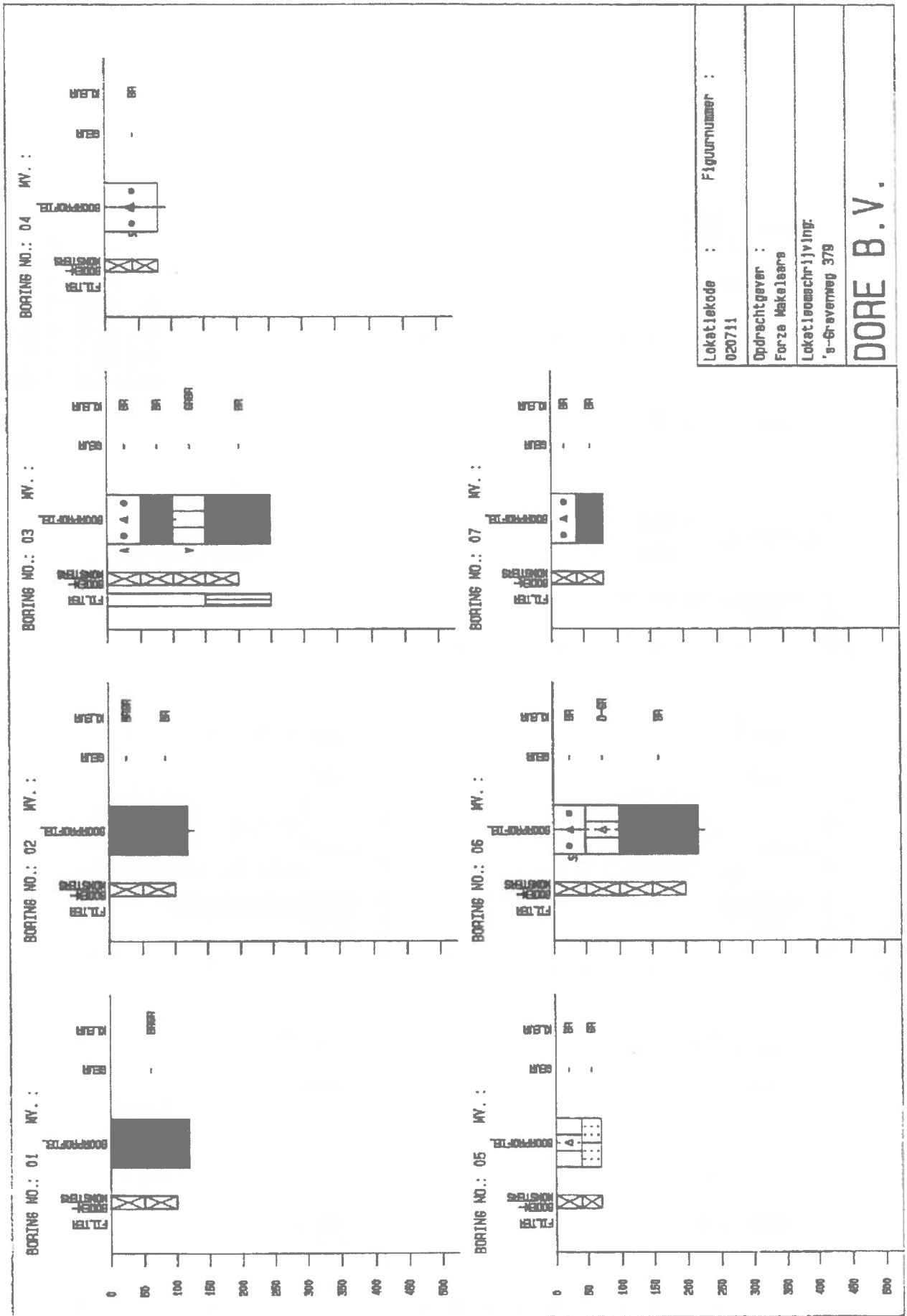
Opdrachtgever : Forza Makelaars

Schaal : 1:25 000

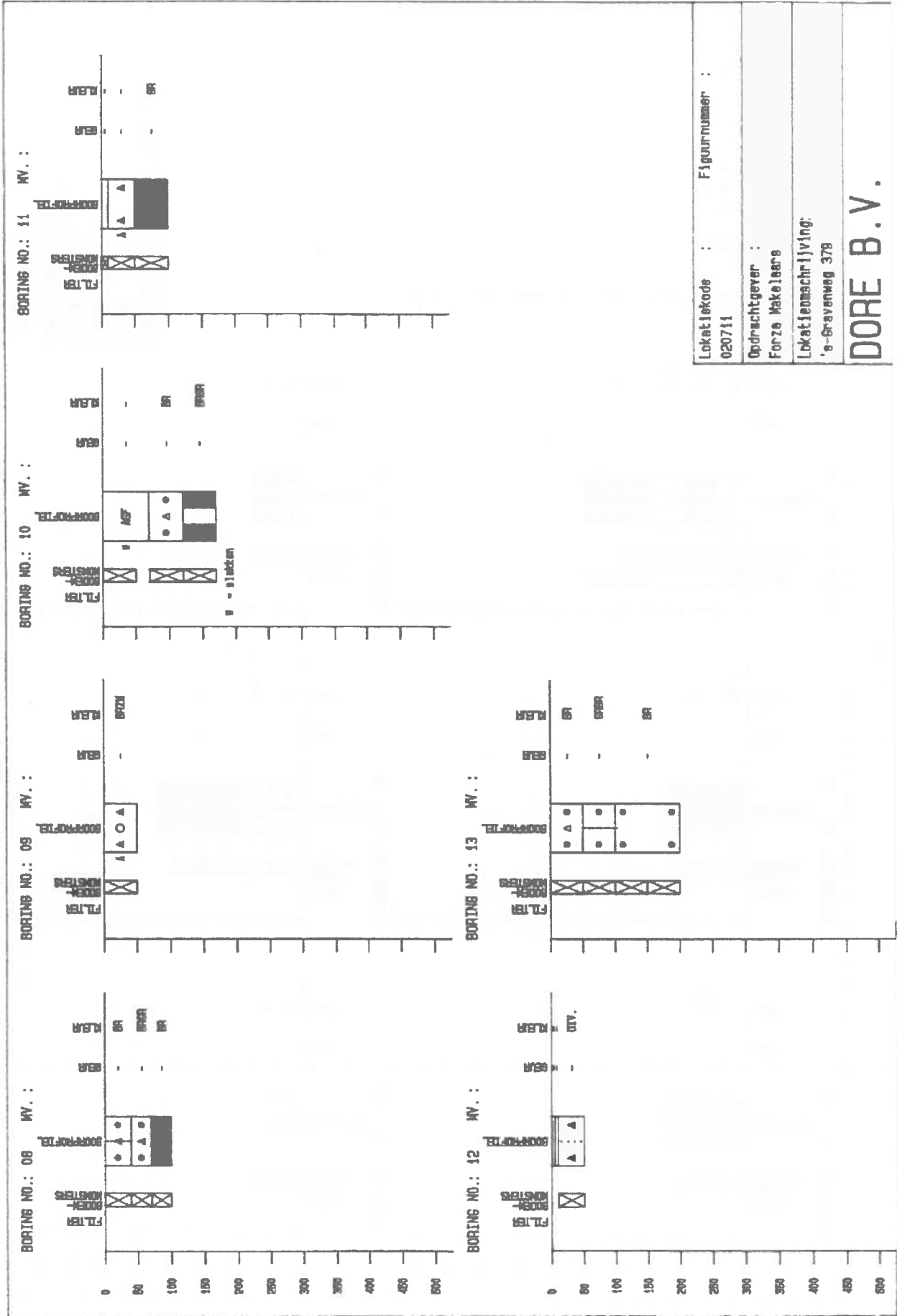
Gemeente Capelle a/d IJssel
 Sectie A N° 6510,
 kaartblad 38A
 Rijksdriehoekskoordinaten.
 X = 101 025
 Y = 439.975







Lokatiecode : 020711
 Figurnummer :
 Opdrachtgever :
 Forze Makeleers
 Lokatieomschrijving:
 's-Gravenweg 378
DORE B.V.



Lokatiecode : 020711
 Figurnummer :
 Opdrachtgever : Forze Makelaars
 Lokatiemetschrijving: 's-Gravenweg 378
DORE B.V.

Bijlage 3.2

Hoofdbestanddelen

	Onbekend
ASF	Asfaltverharding
BET	Betonverharding
STR	Straatverharding
	Grind
	Puin
	Grof zand
	Matig grof/fijn zand
	Fijn zand
	Klei
	Leem
	Teelaarde
	Baggerspecie
	Zandig veen
	Kleiig veen
	Veen

Subbestanddelen

	Zandig
	Sterk zandig
	Zwak kleiig
	Kleiig
	Sterk kleiig
	Zwak lemig
	Lemig
	Sterk lemig
	Kleibrokjes
	Veenbrokjes
	Weinig puin
	Matig / veel puin
	Grindhoudend
	Schelphoudend
	Sterk schelphoudend

Bijvoegsels

O	Asfaltresten
F	Ferro
G	Glauconiet
Y	Gley
H	Houtresten
S	Humeus
K	Kalkhoudend
A	Kolengruis
U	Kunststofresten
M	Metaaldelen
C	Organ. bodemmat.
P	Plantenresten
B	Slibhoudend
V	Veenachtig
W	Wortelresten

Geur

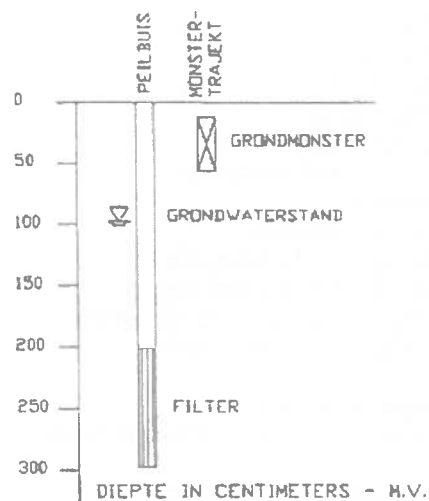
a	aromaten
b	benzine
f	fenol
o	olie
z	zoet
p	pesticide
r	rotlend
zr	zuur

Geurintensiteit

--	zeer zwak
-	zwak
+-	matig
+	sterk
++	zeer sterk

Kleur

bl	blauw
br	bruin
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
ro	rood
zw	zwart
gebr	geel/bruin
brgr	bruin/grijs
grzw	grijs/zwart
d.	donker
l.	licht



DORDRECHT RESEARCH

Project	's-Gravenweg 379	Onderdeel	Legenda
Opdrachtgever	Forza Makelaars	Schaal	-

Bijlage 4.1

Analyseresultaten

Tabel	:	1					
Project	:	's-Gravenweg 379					
Projectnummer	:	020711					
Datum monstername	:	27-06-2002					
Monsternummer	:	MM1: 4(0,0-0,4) + 6(0,0-0,5)					
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
Fysisch chemische bepalingen							
droge stof %		70,8					
organische stof % d.s.		16,3					
lutum (fractie <2µm) % d.s.		6,9					
				*	S	½(S+I)	I
Zware metalen							
arseen	11	<S	24,3	35	46		
cadmium	1,3	>S	0,8	6,4	12		
chrom	23	<S	64	153	242		
koper	59	>S	29	91	153		
kwik	0,41	>S	0,3	4,2	8		
lood	340	>½SI	73	265	456		
nikkel	21	>S	17	59	101		
zink	350	>½SI	95	292	489		
PAK's							
naftaleen	<0,1		-	-	-		
antraceen	0,48		-	-	-		
fenantreen	3,0		-	-	-		
fluoranteen	9,5		-	-	-		
benzo(a)antraceen	4,3		-	-	-		
chryseen	3,8		-	-	-		
benzo(a)pyreen	4,7		-	-	-		
benzo(g,h,i)peryleen	3,5		-	-	-		
benzo(k)fluorantheen	2,1		-	-	-		
indeno(1,2,3,c,d)pyreen	3,4		-	-	-		
som PAK 10 van vrom	35	>½SI	1,6	33,3	65		
Minerale olie							
minerale olie (GC-methode)	510	>S	82	4116	8150		
Chloorverbindingen							
EOX	0,88	>S	0,3	-	-		

* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met org.stof = 16,3 % lutum = 6,9 %
 S = streefwaarde
 I = interventiewaarde

Bijlage 4.1

Analyseresultaten

Tabel	:	2			
Project	:	's-Gravenweg 379			
Projectnummer	:	020711			
Datum monstername	:	27-06-2002			
Monsternummer	:	MM2: 7(0,0-0,4) + 8(0,0-0,4) + 3(0,0-0,5) + 13(0,0-0,5)			
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)					
Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria		
Fysisch chemische bepalingen					
droge stof %	84,4				
organische stof % d.s.	2,8				
lutum (fractie <2µm) % d.s.	4,6				
Zware metalen					
arseen	5,1	<S	18	26	34
cadmium	<0,4	<S	0,5	4,3	8
chrom	<15	<S	59	142	225
koper	25	>S	19	61	103
kwik	0,34	>S	0,2	3,6	7
lood	130	>S	57	208	358
nikkel	8,7	<S	15	52	88
zink	71	>S	68	209	350
PAK's					
naftaleen	<0,1		-	-	-
antraceen	<0,05		-	-	-
fenantreen	0,30		-	-	-
fluoranteen	0,55		-	-	-
benzo(a)antraceen	0,19		-	-	-
chryseen	0,22		-	-	-
benzo(a)pyreen	0,31		-	-	-
benzo(g,h,i)peryleen	0,22		-	-	-
benzo(k)fluorantheen	0,13		-	-	-
indeno(1,2,3,c,d)pyreen	0,25		-	-	-
som PAK 10 van vrom	2,3	>S	1	20,5	40
Minerale olie					
minerale olie (GC-methode)	180	>S	14	707	1400
Chloorverbindingen					
EOX	2,1	>S	0,3	-	-

* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
 berekend met org.stof = 2,8 % lutum = 4,6 %
 S = streefwaarde
 I = interventiewaarde

Bijlage 4.1

Analyseresultaten

Tabel	:	3				
Project	:	's-Gravenweg 379				
Projectnummer	:	020711				
Datum monstername	:	27-06-2002				
Monsternummer	:	MM3: 2(0,5-1,0) + 10(1,2-1,7) + 11(0,5-1,0)				
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)						
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria		
Fysisch chemische bepalingen						
droge stof %		50,6				
organische stof % d.s.		21,1				
lutum (fractie <2µm) % d.s.		16				
Zware metalen						
arseen	8,3	<S	29,8	43	57	
cadmium	0,5	<S	1	8	15	
chrom	22	<S	82	197	312	
koper	32	<S	37	117	197	
kwik	0,55	>S	0,3	5,2	10	
lood	190	>S	87	315	543	
nikkel	14	<S	26	91	156	
zink	89	<S	130	399	667	
PAK's						
naftaleen	<0,1		-	-	-	
antraceen	0,09		-	-	-	
fenantreen	0,58		-	-	-	
fluoranteen	0,78		-	-	-	
benzo(a)antraceen	0,26		-	-	-	
chryseen	0,27		-	-	-	
benzo(a)pyreen	0,29		-	-	-	
benzo(g,h,i)peryleen	0,21		-	-	-	
benzo(k)fluorantheen	0,13		-	-	-	
indeno(1,2,3,c,d)pyreen	0,15		-	-	-	
som PAK 10 van vrom	2,8	>S	2,1	43,1	84	
Minerale olie						
minerale olie (GC-methode)	<50	<S	106	5328	10550	
Chloorverbindingen						
EOX	0,23	<S	0,3	-	-	

* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met org.stof = 21,1 % lutum = 16 %
 S = streefwaarde
 I = interventiewaarde

Bijlage 4.1

Analyseresultaten

Tabel	:	4			
Project	:	's-Gravenweg 379			
Projectnummer	:	020711			
Datum monstername	:	27-06-2002			
Monsternummer	:	MM4: 1(0,0-0,5) + 2(0,0-0,5)			
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)					
Parameter		Gehalte		Toetsingscriteria	
Fysisch chemische bepalingen					
droge stof %		68,0		*	S ½(S+I) I
Minerale olie					
minerale olie (GC-methode)		190	>S	82	4116 8150

* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"
 berekend met org.stof = 16,3 % lutum = 6,9 %
 S = streefwaarde
 I = interventiewaarde

Bijlage 4.2

Analyseresultaten

Tabel	:	1			
Project	:	's-Gravenweg 379			
Projectnummer	:	020711			
Datum monstername	:	27-06-2002			
Monsternummer	:	PB 3			
Alle gehalten in µg/l. (tenzij anders vermeld)					
Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria		
Fysisch chemische bepalingen					
zuurgraad (pH)		7,0			
elek. geleidbaarheid (Ec) µs/cm		2600			
Zware metalen					
arseen	14	>S	10	35	60
cadmium	<0,4	<S	0,4	3,2	6
chrom	<1	<S	1	16	30
koper	<5	<S	15	45	75
kwik	<0,05	<S	0,05	0,2	0,3
lood	<10	<S	15	45	75
nikkel	<10	<S	15	45	75
zink	<20	<S	65	433	800
Vluchtige aromatische verbindingen					
benzeen	0,4	>S	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<S	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<S	4	77	150
xylenen	<0,5	d	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	d	0,01	35	70
Vluchtige gechloreerde verbindingen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	<S	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	d	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<S	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<S	6	203	400
Chloorbenzenen					
monchloorbenzeen	<0,2	<S	7	94	180
dichloorbenzeen	<0,2	<S	3	27	50
Minerale olie					
minerale olie (totaal)	<50	<S	50	325	600

* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"

S = streefwaarde

I = interventiewaarde

d = detectielimiet groter dan streefwaarde

Bijlage 5. Analyserapporten



DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen
Bomkade 13
3311 JD DORDRECHT

Hoogvliet, 28-06-2002

Geachte M. van Wieringen,

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

Uw projectnaam : 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Uw projectnummer : 020711
ALcontrol rapportnummer : 0226405

Dit analyserapport bestaat uit : 5 pagina's waarvan 4 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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


drs. J.H.F. van der Bort
Technisch Directeur

voor deze:



DORDRECHT RESEARCH BV
N. van Wieringen

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
 Projektnummer : 020711
 Ontvangstdatum : 27-06-2002
 Startdatum : 27-06-2002

Rapportnummer : 0226405
 Rapportagedatum : 28-06-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gev.-X	70.8	84.4	50.6	68.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		16.3	2.8	21.1	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	X vd DS	6.9	4.6	16	
METALEN					
arsen	mg/kgds	11	5.1	8.3	
cadmium	mg/kgds	1.3	<0.4	0.5	
chrom	mg/kgds	23	<15	22	
koper	mg/kgds	59	25	32	
kwik	mg/kgds	0.41	0.34	0.55	
lood	mg/kgds	340	130	190	
nikkel	mg/kgds	21	8.7	14	
zink	mg/kgds	350	71	89	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	
antracene	mg/kgds	0.48	<0.05	0.09	
fenantreen	mg/kgds	3.0	0.30	0.58	
fluoranteen	mg/kgds	9.5	0.55	0.78	
benzo(a)antracene	mg/kgds	4.3	0.19	0.26	
chryseen	mg/kgds	3.8	0.22	0.27	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	4.7	0.31	0.29	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	3.5	0.22	0.21	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	2.1	0.13	0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	3.4	0.25	0.15	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	35	2.3	2.8	
EOX	mg/kgds	0.88	2.1	0.23	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	60	25	10	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	270	50	10	110
fractie C30 - C40	mg/kgds	190	100	15	55
totaal olie C10-C40	mg/kgds	510	180	<50	190

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	4 (0,0-0,4) + 6 (0,0-0,5)
X02	grond	7 (0,0-0,4) + 8 (0,0-0,4) + 3 (0,0-0,5) + 13 (0,0-0,5)
X03	grond	2 (0,5-1,0) + 10 (1,2-1,7) + 11 (0,5-1,0)
X04	grond	1 (0,0-0,5) + 2 (0,0-0,5)



DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
 Projektnummer : 020711
 Ontvangstdatum : 27-06-2002
 Startdatum : 27-06-2002

Rapportnummer : 0226405
 Rapportagedatum : 28-06-2002

Analyse	Eenheid	X05
pH	-	7.0
geleidbaarheid	uS/cm	2600
METALEN		
arsen	ug/l	14
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	0.4
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X05	grondwater	PB 3





DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen

Bijlage 3 van 4

Projectnaam : 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Projectnummer : 020711
Ontvangstdatum : 27-06-2002
Startdatum : 27-06-2002

Rapportnummer : 0226405
Rapportagedatum : 28-06-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
pH	grondwater	Conform NEN 6411
geleidbaarheid	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie:

X01 a2468914, a2468919
X02 a2468661, a2468687, a2468688, a2468692





ALcontrol Laboratories

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

DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen

Bijlage 4 van 4

Projectnaam : 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Projectnummer : 020711
Ontvangstdatum : 27-06-2002
Startdatum : 27-06-2002

Rapportnummer : 0226405
Rapportagedatum : 28-06-2002

Monster informatie:

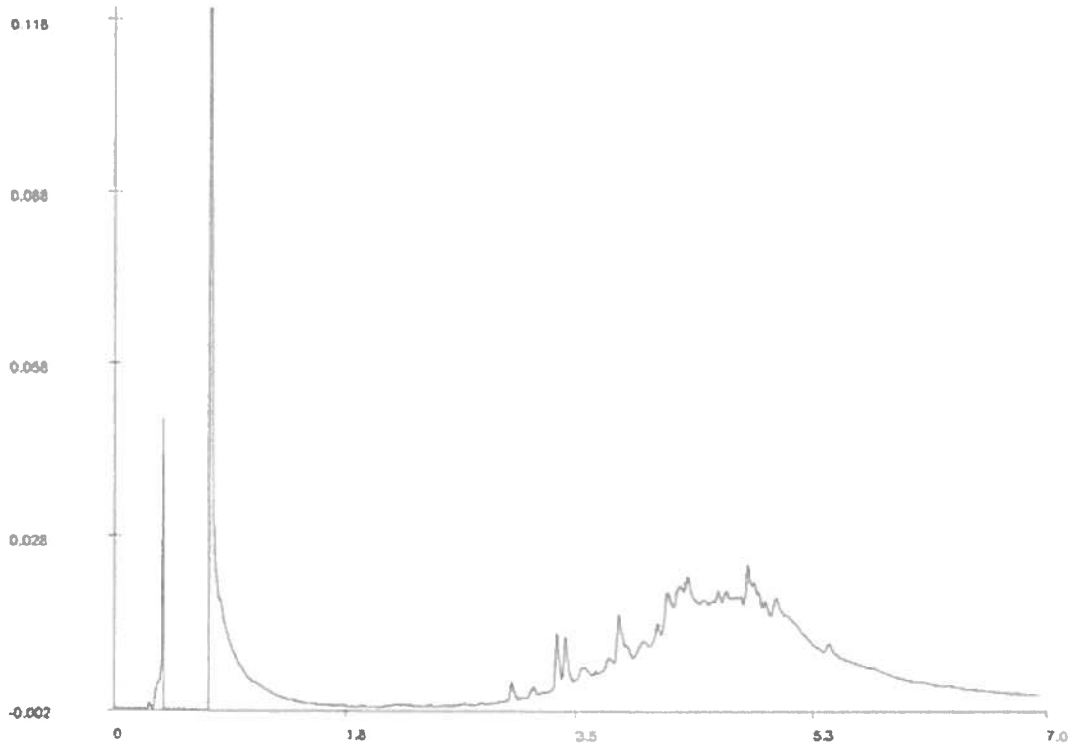
X03 a2468700, a2468904, a2468918
X04 a2468698, a2468707
X05 b0164591, g4503189, s0078028





DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen
Bomkade 13
3311 JD DORDRECHT

Monsternummer: 0226405 X001
Datum analyse: 28/6/02
Projectnummer: 020711
Projectnaam: 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Monsteromschr.: 4 (0,0-0,4) + 6 (0,0-0,5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

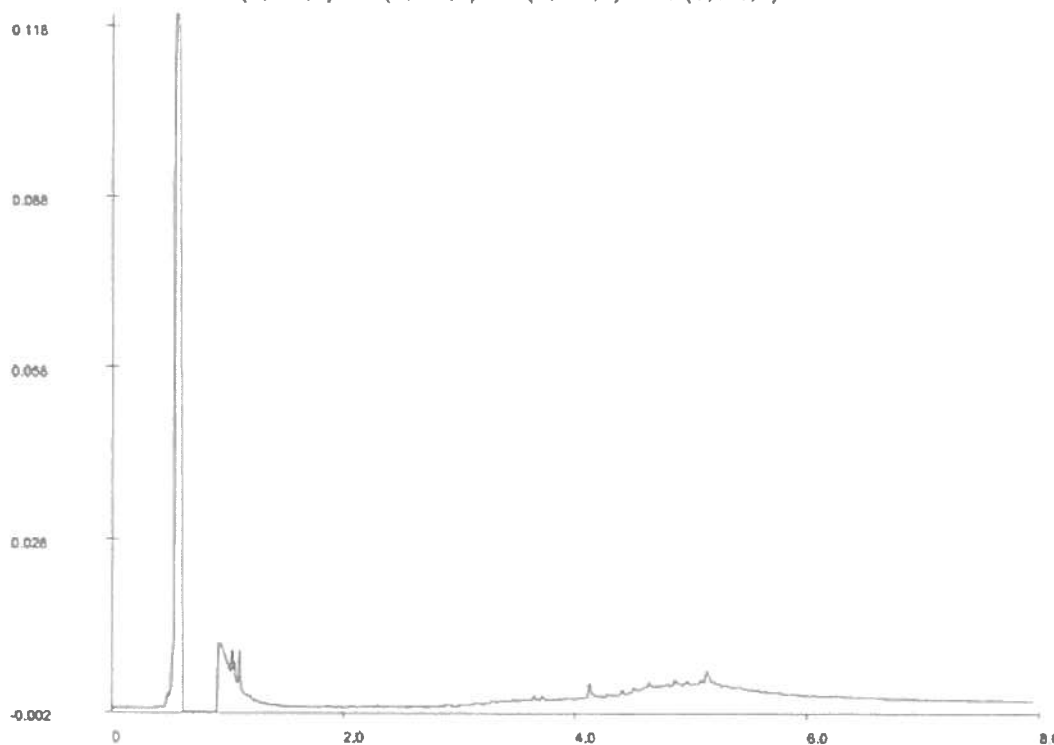
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen
Bomkade 13
3311 JD DORDRECHT

Monsternummer: 0226405 X002
Datum analyse: 28/6/02
Projectnummer: 020711
Projectnaam: 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Monsteromschr.: 7 (0,0-0,4) + 8 (0,0-0,4) + 3 (0,0-0,5) + 13 (0,0-0,5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.4
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.3

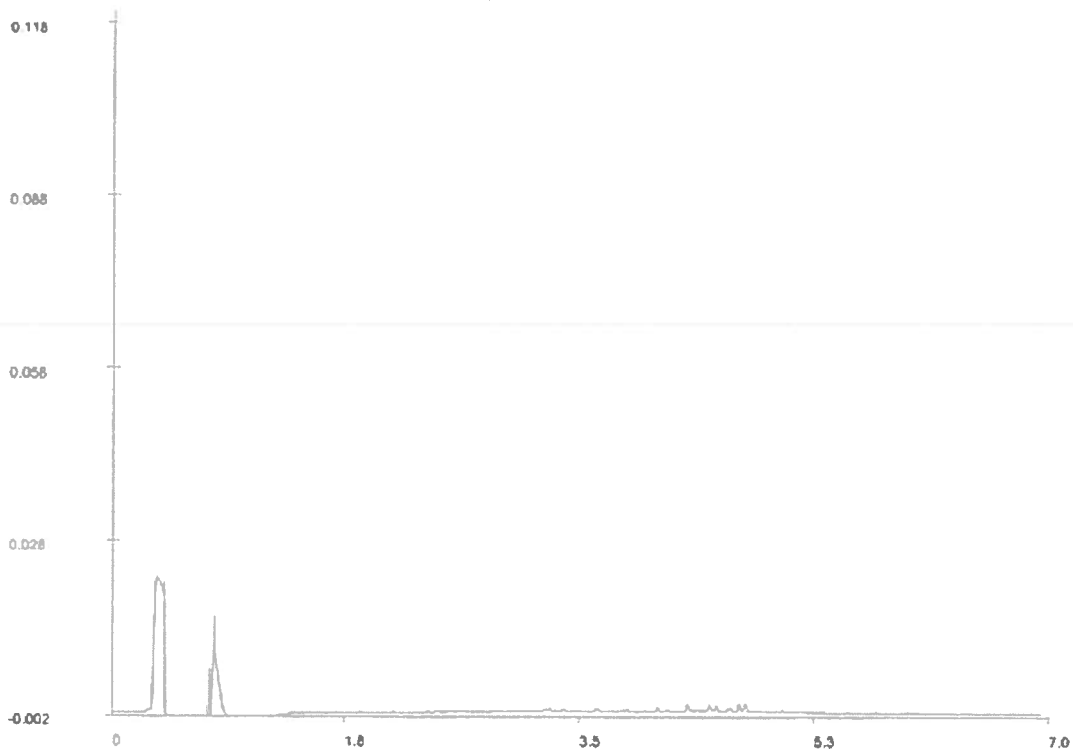
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen
Bomkade 13
3311 JD DORDRECHT

Monsternummer: 0226405 X003
Datum analyse: 28/6/02
Projectnummer: 020711
Projectnaam: 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Monsteromschr.: 2 (0,5-1,0) + 10 (1,2-1,7) + 11 (0,5-1,0)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

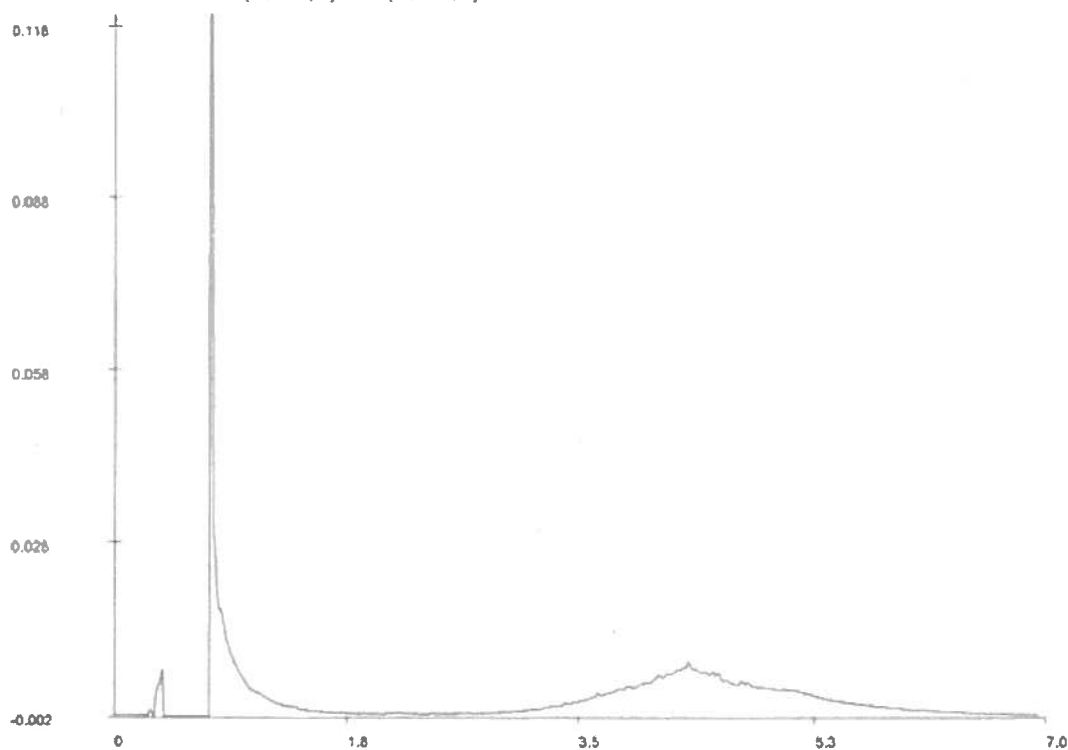
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DORDRECHT RESEARCH BV
M. van Wieringen
Bomkade 13
3311 JD DORDRECHT

Monsternummer: 0226405 X004
Datum analyse: 28/6/02
Projectnummer: 020711
Projectnaam: 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel
Monsteromschr.: 1 (0,0-0,5) + 2 (0,0-0,5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



NADER BODEMONDERZOEK

'S-GRAVENWEG 379

CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Dordrecht Research B.V.
Visserdijk Beneden 70
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. Schipper Bouwmanagement B.V.
Postbus 40
2900 AA Capelle aan den IJssel

Onderzoeknr. 020712
29 juli 2010



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
2.	INVENTARISATIE.....	4
	2.1 SITUATIEBESCHRIJVING.....	4
	2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	4
	2.3 EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	5
	2.4 GEOHYDROLOGIE VAN HET TERREIN	5
3.	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	6
4.	VELDWERK.....	7
	4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	7
	4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK.....	7
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
	5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
	5.2 TOETSINGSCRITEIA.....	10
	5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	11
	5.3.1 GROND.....	11
	5.3.2 GRONDWATER.....	12
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	14

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities en verontreinigingssituatie
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten

1. INLEIDING

Naar aanleiding van de in het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie in grond heeft Dordrecht Research B.V. in opdracht van Schipper Bouwmanagement B.V. een nader bodemonderzoek verricht op de locatie 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het onderzoek wordt het protocol voor het 'Nader onderzoek deel 1' als richtlijn gebruikt.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

Het terrein is gelegen aan de 's-Gravenweg hoek K. Klinkertkade te Capelle a/d IJssel (zie bijlage 1). Kadastraal bekend; Gemeente Capelle a/d IJssel, sectie A, Nr. 6510. De rijks-driehoekscoördinaten van de locatie zijn X=101.025, Y=439.975. Op de locatie bevinden zich momenteel een woonhuis en enkele kleine schuurtjes. Nabij het woonhuis (aan de oostzijde) bevindt zich een bovengrondse olietank in een opvangbak. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1948 m².

Het terrein is grotendeels verhard met asfalt(brokken) en puin. Rond het woonhuis is een klein gedeelte verhard met tegels en bestaat een gedeelte uit een grasgazon. Aan de zuidwestzijde bevond zich in het verleden een bebouwing. Ter plaatse is de bodem onverhard en bevindt het maaiveld zich circa 0,5 meter lager dan het omringende maaiveld.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevinden zich geen ondergrondse tanks meer in de bodem.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Uit een oude topografische kaart (1:25000; verkend in 1889) blijkt dat de locatie destijds al een gebruiksbestemming had. De perceelsbegrenzing wordt identiek aan de huidige situatie weergegeven. Ook de K. Klinkertkade en de 's-Gravenweg worden op deze kaart aangeduid. Ter plaatse van de voormalige bebouwing wordt op deze kaart reeds bebouwing weergegeven. De noordzijde van de locatie, ter plaatse van het huidige woonhuis, wordt nog als onbebouwd weergegeven.

In het digitale informatiesysteem 'Globis' van Provincie Zuid/Holland (bijgewerkt tot 21-11-2006) is de locatie geregistreerd onder ID nummer C0502004393 als zijnde transportbedrijf met benzinepompinstallatie. In welke periode deze activiteiten hebben plaats gevonden staat niet vermeld.

Volgens informatie van de opdrachtgever betrof de voormalige bebouwing het restaurant 'De Roode Leeuw'. Dit restaurant is enkele jaren geleden afgebrand. Nabij de voormalige bebouwing bevond zich in het verleden een ondergrondse 5000 liter huisbrandolietank. Deze tank is gecertificeerd buiten gebruik gesteld en verwijderd. Hiervoor is een KIWA-certificaat afgegeven.

2.3 EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

In juli 2002 is in opdracht van B.C. van Vliet ten behoeve van de voorgenomen transactie eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Dordrecht Research B.V. (rapportnummer: R/020711/mw d.d. juli 2002). Uit dit onderzoek is gebleken dat;

- de globale bodemopbouw van de locatie bestaat uit puinhoudend zand op veen. Ter plaatse van de asfaltverharding worden asfaltbrokken, puin en slakken waargenomen tot een diepte van ca. 0,6 m.-mv. op een ondergrond van veen.
- de puinhoudende, humeus, zandige bovengrond ter plaatse van het grasveld nabij het woonhuis matig verontreinigd is met lood, zink en PAK en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, nikkel, EOX en minerale olie.
- de bovengrond ter plaatse van de afgebrande, voormalige bebouwing licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie.
- de venige ondergrond licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK.
- de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank licht verontreinigd is met minerale olie.
- het grondwater, behoudens een zeer licht verhoogd gehalte aan arseen en benzeen als niet verontreinigd kan worden beschouwt.

Voor het aanvragen van een bouwvergunning zijn de bovengenoemde onderzoeksgegevens verouderd. Derhalve is in mei 2010 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (Dordrecht Research B.V., rapportnummer R/020711/II/pvw d.d. 10 mei 2010).

Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van boring 110 (vermoedelijk locatie verwijderde tank) de grond sterk verontreinigd is met minerale olie. Het gemeten gehalte (1.700 mg/kgds) overschrijdt de interventiewaarde. De verontreiniging is aangetroffen op een diepte van 1,5 tot 2,5 m.-mv.

Op basis van dit gehalte is onderliggend nader bodemonderzoek uitgevoerd. Voor het overige zijn geen verontreinigingen aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

2.4 GEOHYDROLOGIE VAN HET TERREIN

Het maaiveld van de locatie ligt op ca. -2 m. - NAP.

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van circa 8 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit klei en veen. Hieronder bevindt zich het, circa 15 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit grof zand (voornamelijk Formatie van Kreftenheye en Sterksel). De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt -5 meter ten opzichte van NAP. Gezien de hoogte van het maaiveld zal ter plaatse sprake zijn van een inzijgingssituatie.

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het nader bodemonderzoek worden de richtlijnen van het Ministerie van VROM aangehouden als vastgelegd in het "Protocol voor het Nader onderzoek deel 1" en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1 voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging".

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate en de omvang van de in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek aangetoonde bodemverontreiniging met minerale olie.

In eerste instantie zal ter plaatse van boring 110 een peilbuis worden geplaatst ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. Tevens dient de verontreiniging met minerale olie in verticale richting te worden uitgekarteerd (Nader bodemonderzoek deel 1, Fase 1).

Naar aanleiding van de resultaten van bovengenoemd onderzoek kan worden bepaald of eveneens nader onderzoek naar verontreiniging in het grondwater noodzakelijk is.

In de tweede fase van het nader onderzoek zal de verontreiniging in horizontale richting worden bepaald. Hiervoor dienen een aantal boringen te worden verricht in raster van circa 5 x 5 meter. Indien het grondwater eveneens verontreinigd is zullen aanvullend een aantal boringen worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.

De grondmonsters zullen, worden geanalyseerd op minerale olie. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen.

Ten behoeve van de kwaliteitsbepaling van de bodem worden de monsters van de grond en het grondwater conform de AS3000 chemisch-analytisch onderzocht door het RvA-geaccrediteerde milieulaboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam.

Voor het beoordelen van de kwaliteit van grond en grondwater en voor het inschatten van de risico's van de aanwezige verontreinigingen wordt gebruik gemaakt van de nieuwe Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, d.d. 7 april 2009, en voor de achtergrondwaarden Besluit bodemkwaliteit, Staatscourant 247, d.d. 20 december 2007).

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Op 28 mei is ter plaatse van boring 110 (actualiserend bodemonderzoek, zie paragraaf 2.3) peilbuis 110 geplaatst. Deze peilbuis is op 4 juni 2010 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.2 d.d. 13-03-2007, VKB-protocol 2002, versie 3.2 d.d. 13-03-2007 (het nemen van grondwatermonsters) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.E.O. Bornhaupt van Dordrecht Research B.V.

Naar aanleiding van de resultaten van het grondwatermonster zijn op 24 juni 2010 de boringen 201 t/m 204 uitgevoerd. Ten behoeve van de bemonstering van de ondergrond ter plaatse van de eerder aangetroffen verontreiniging is in de directe nabijheid van boring 110 een nieuwe boring uitgevoerd.

Voor de situering van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 2.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.2a d.d. 13-03-2007, VKB-protocol 2001, versie 3.1 d.d. 13-03-2007 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.E.O. Bornhaupt van Dordrecht Research B.V.

Bij het uitvoeren van de boringen en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 18 monsters genomen.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk zijn weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op deze locatie bestaat vanaf maaiveld hoofdzakelijk uit zand op veen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) de volgende afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tabel 1: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken

BORING	DIEPTE m-mv	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
201	0,0-0,5 0,5-1,5	Zand, matig fijn, matig puinhoudend Zand, matig fijn, zwak puinhoudend
203	0,0-1,2	Zand, matig fijn, matig puinhoudend
204	0,0-0,7	Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend

Voor het overige zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen in het boorprofiel waargenomen.

Het grondwaterniveau, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) zoals dit is waargenomen in de peilbuis d.d. 4 juni 2010 wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: veldwaarneming grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m-mv	Grondwaterstand in m-mv	zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S/cm}$
110	1,5-2,5	0,52	6,46	1540

Opgemerkt wordt dat het inmeten van een grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen die duidt op de aanwezigheid van verontreiniging met minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond worden monsters chemisch-analytisch onderzocht. Uit de genomen grondmonsters zijn 5 monsters geselecteerd op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur en het voorkomen van bijmengingen.

Tabel 3: analyseprogramma grond(meng)monsters

MONSTER	BORING	DIEPTE m-mv	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
002	110	2,5-3,0	minerale olie	ondergrond, verticale afbakening
003	201	1,5-2,0	minerale olie	horizontale afbakening
004	202	1,2-1,7	minerale olie	horizontale afbakening
005	203	1,7-2,2	minerale olie	horizontale afbakening
006	204	1,8-2,3	minerale olie	horizontale afbakening

De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grondwatermonster

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m-mv	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
110	1,5-2,5	minerale olie / vluchtige aromatische koolwaterstoffen	Ter plaatse van eerder aangetroffen grondverontreiniging, ter verificatie van aanwezigheid van verontreiniging in het grondwater

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire bodemsanering 2009" worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2009", Staatscourant 67 d.d. 7 april 2009). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven. In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Streefwaarde (S-waarde) of Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond of grondwater voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem. Binnen de circulaire zijn de streefwaarden voor grond vervangen door de achtergrondwaarden (AW) van het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247 d.d. 20 december 2007).

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijke sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond) of 100 m³ (bij grondwaterverontreiniging).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde streef- c.q. achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als streef- of achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van streef- of achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(S+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen streef- (of AW-) en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De tabellen 5 en 6 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s. voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens
- + - : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters)
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde
- ++ : groter dan de [$\frac{1}{2}$ (streef-/achtergrondwaarde+interventiewaarde)]
- +++ : groter dan de interventiewaarde
- blanco : niet geanalyseerd

5.3.1 GROND

Tabel 5: interpretatie analyseresultaten grondmonster

Monster	BORING	TRAJECT m-mv	Minerale olie
002	110	2,5-3,0	-
003	201	1,5-2,0	-
004	202	1,2-1,7	-
005	203	1,7-2,2	-
006	204	1,8-2,3	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3

Uit de analyseresultaten, tabel 5, blijkt dat in de grondmonsters van de boringen ten behoeve van de verticale en horizontale afbakening geen ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan minerale olie worden aangetroffen.

De gemeten gehalten alsmede de relevante toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster.

De resultaten worden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009.

Peilbuis	Benzeen	Tolueen	Ethylben- zeen	Xylenen	Naftaleen	Minerale olie
110	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3

Uit de analyseresultaten, tabel 6, blijkt dat in het grondwatermonster van peilbuis 110 geen ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden aangetroffen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Schipper Bouwmanagement is door Dordrecht Research B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie 's-Gravenweg 379 te Capelle aan den IJssel. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de in eerder onderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie in grond.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ter plaatse van boring 110 (vermoedelijke locatie verwijderde tank) is de bodem sterk verontreinigd met minerale olie op een diepte van 1,5 tot 2,5 m-mv.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 110 (2,5-3,0 m-mv) is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
- In de grond ter plaatse van de vier horizontaal afperkende boringen is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.
- Het grondwater uit de peilbuis ter plaatse van boring 110 is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen in gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden.

Op basis van berekening (lengte x breedte x diepte) wordt vastgesteld dat circa 20 m³ grond (sterk) verontreinigd is met minerale olie

Op basis van onderhavig onderzoek wordt vastgesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wbb. Het volumecriterium van 25 m³ grond wordt niet overschreden. Het nemen van saneringsmaatregelen is niet verplicht. De aangetoonde verontreiniging vormt geen belemmering voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden (de verontreiniging bevindt zich buiten de bebouwingsgrens). Indien er graafwerkzaamheden binnen de verontreinigingscontour worden verricht dienen alsnog saneringsmaatregelen getroffen te worden.

Aanvullend op bovengenoemde wordt gezien de kans op eventuele verspreiding of verplaatsing van de verontreiniging sterk aanbevolen voorafgaand aan de geplande herinrichting, het verontreinigd bodemmateriaal toch te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerker. Hiervoor dient dan wel een plan van aanpak te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Capelle aan den IJssel (namens hen de DCMR Milieudienst Rijnmond).

Het uitvoeren van een bodemsanering mag uitsluitend worden uitgevoerd door een daartoe (BRL 7000) gecertificeerd aannemingsbedrijf. De milieukundige begeleiding dient te worden uitgevoerd door een erkende medewerker van een BRL 6000 gecertificeerd adviesbureau.

Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling. De omvang van de verontreiniging met minerale olie is vastgesteld.

7. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen
- SIKB 1000 – 1002 Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen
- SIKB 1000 – 1004 Monsterneming te storten korrelvormige afvalstoffen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden

BIJLAGE 1

Locatiekaart

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Gemeente Capelle aan den IJssel, kaartblad 38A,
 Rijksdriehoekskoordinaten: X=101.030, Y=439.971

Locatiekaart

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.
Datum augustus 2010
Schaal 1:25.000
Formaat A4

Getekend door PvW



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 70, 33119 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

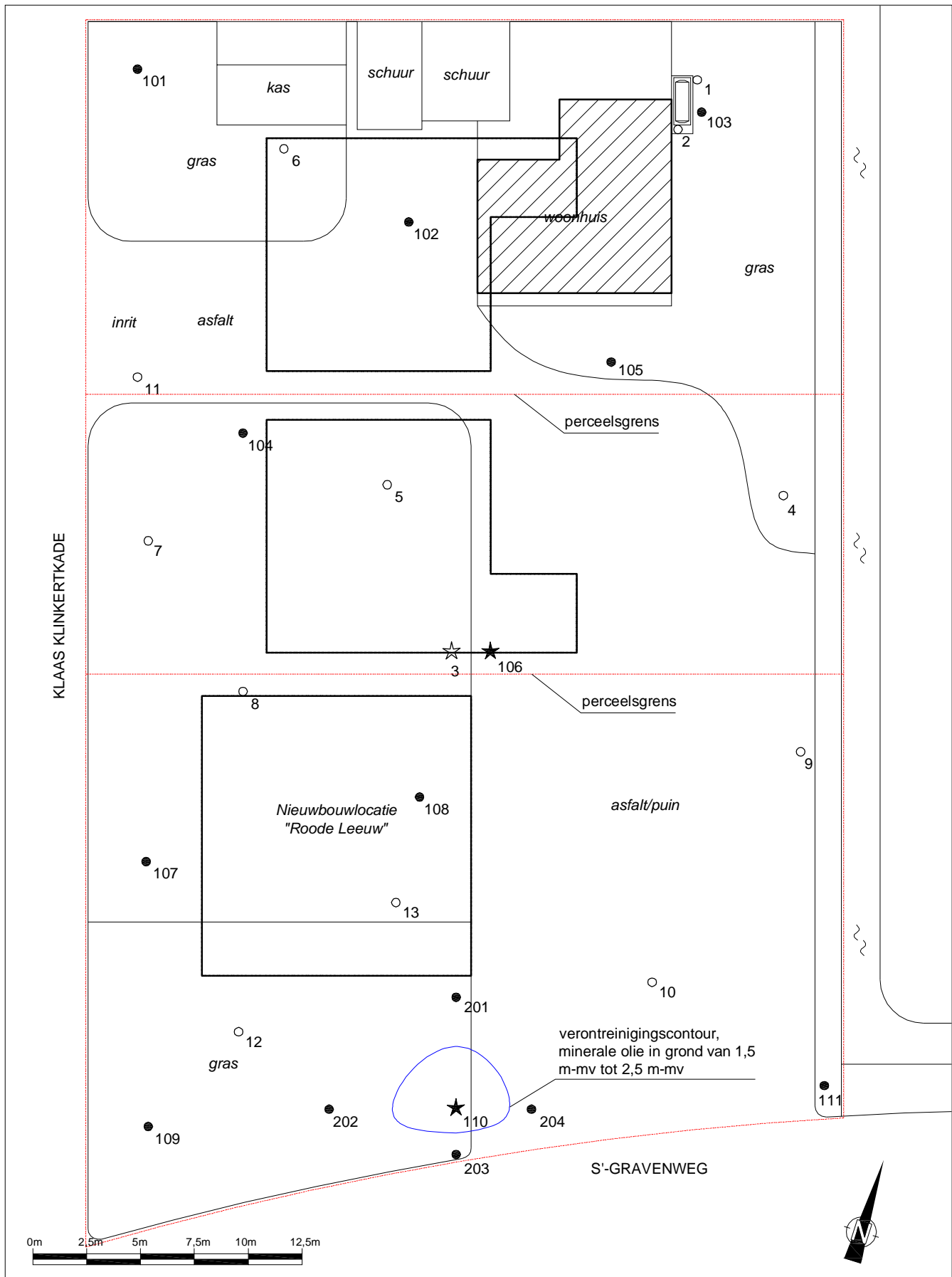
BIJLAGE 2

Detailtekening

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Boorposities

Getekend door PvW

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.
Datum september 2010
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

Visserdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

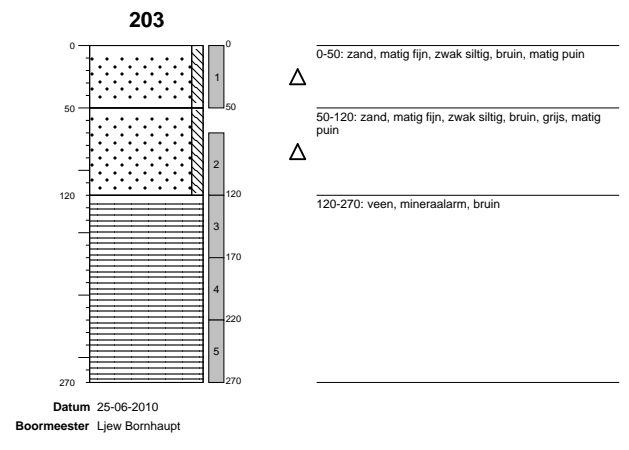
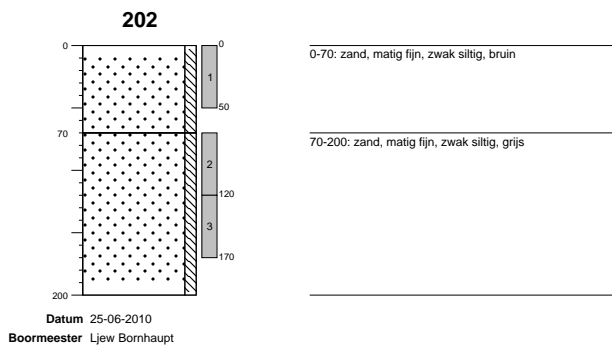
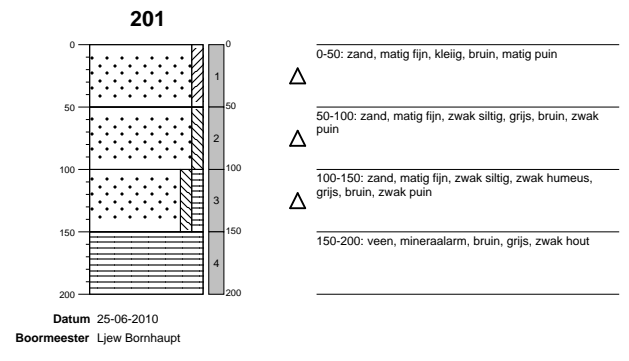
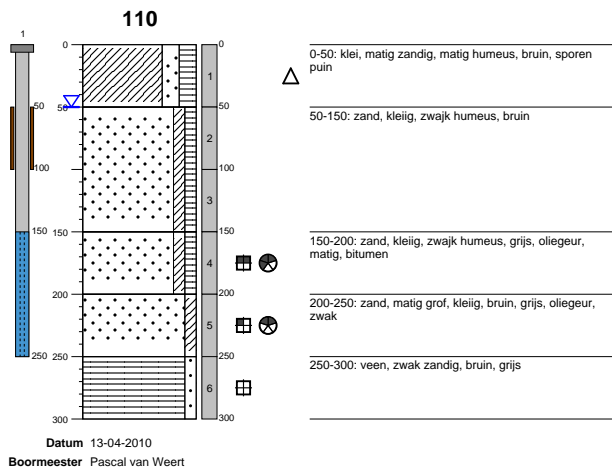
BIJLAGE 3

Boorprofielen + Legenda

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

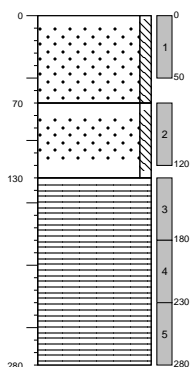


Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam 's-Gravenweg 379
 Projectnummer 020712
 Plaats Capelle aan den IJssel
 Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.
 Pagina 1 van 2

204



Datum 25-06-2010
Boormeester Ljew Bornhaupt

0-70: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, zwart, uiterst puin

70-130: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

130-280: veen, mineraalarm, bruin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

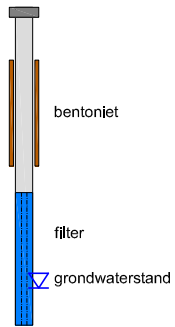
Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.
Pagina 2 van 2



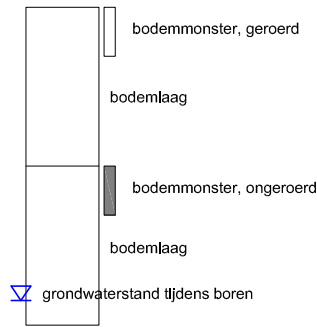
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

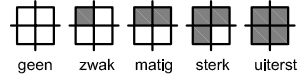
PEILBUIS



BORING



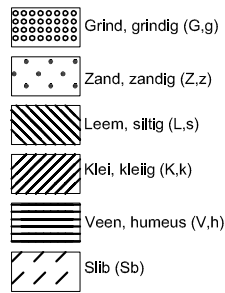
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



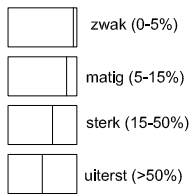
GEURINTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



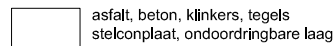
MATE VAN BIJMENGING



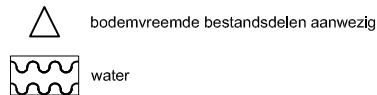
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 μm)
 zf = zeer fijn (105-150 μm)
 mf = matig fijn (150-210 μm)
 mg = matig grof (210-300 μm)
 zg = zeer grof (300-420 μm)
 ug = uiterst grof (4200-2000 μm)

VERHARDINGEN



OVERIG



GRADATIE ZAND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

Legenda Boorprofielen

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.
Datum augustus 2010

Getekend conform NEN 5104



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau
 Visserdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

BIJLAGE 4

Getoetste analyseresultaten

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

Projectnaam 's-Gravenweg 379
 Projectcode 020711.2

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	002 1	003 2	004 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	80,7 --	51,7 --	81,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	15 --	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	18 --	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	10 --	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	40	<20	<20	190	2595	5000	190

Monstercode en monstertraject:

¹ 11575549-001 002 110: 250-300
² 11575549-002 003 201: 150-200
³ 11575549-003 004 202: 120-170

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam 's-Gravenweg 379
 Projectcode 020711.2

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	005 1	006 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	55,0 --	42,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	32 --	<5 --				
fractie C12 - C22	19 --	<5 --				
fractie C22 - C30	23 --	<5 --				
fractie C30 - C40	32 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	110	<20	190	2595	5000	190

Monstercode en monstertraject:

¹ 11575549-004 005 203: 170-220
² 11575549-005 006 204: 180-230

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 10%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam 's-Gravenweg 379
 Projectcode 020712

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Peilbuis 110 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8 --				
naftaleen	<0,50* ^{#b}	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:
 1 11567535-001 Peilbuis 110

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

BIJLAGE 5

Analyserapporten

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV
Pascal van Weert
Vissersdijk beneden 70
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 's-Gravenweg 379
Uw projectnummer : 020711.2
ALcontrol rapportnummer : 11575549, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CPYJC6VN

Rotterdam, 05-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 020711.2. 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 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



DORDRECHT RESEARCH BV
Pascal van Weert

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020711.2
Rapportnummer 11575549 - 1

Orderdatum 28-06-2010
Startdatum 28-06-2010
Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.7	51.7	81.8	55.0	42.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		15	<5	<5	32	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	19	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	<5	<5	23	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	<5	32	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	110	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	002 110: 250-300
002	Grond (AS3000)	003 201: 150-200
003	Grond (AS3000)	004 202: 120-170
004	Grond (AS3000)	005 203: 170-220
005	Grond (AS3000)	006 204: 180-230

Paraaf :





Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020711.2
Rapportnummer 11575549 - 1

Orderdatum 28-06-2010
Startdatum 28-06-2010
Rapportagedatum 05-07-2010

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



DORDRECHT RESEARCH BV
Pascal van Weert

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020711.2
Rapportnummer 11575549 - 1

Orderdatum 28-06-2010
Startdatum 28-06-2010
Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2251126	24-06-2010	24-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2252167	24-06-2010	24-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2250873	24-06-2010	24-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2250867	24-06-2010	24-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y2250886	24-06-2010	24-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Paraaf :





Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020711.2
Rapportnummer 11575549 - 1

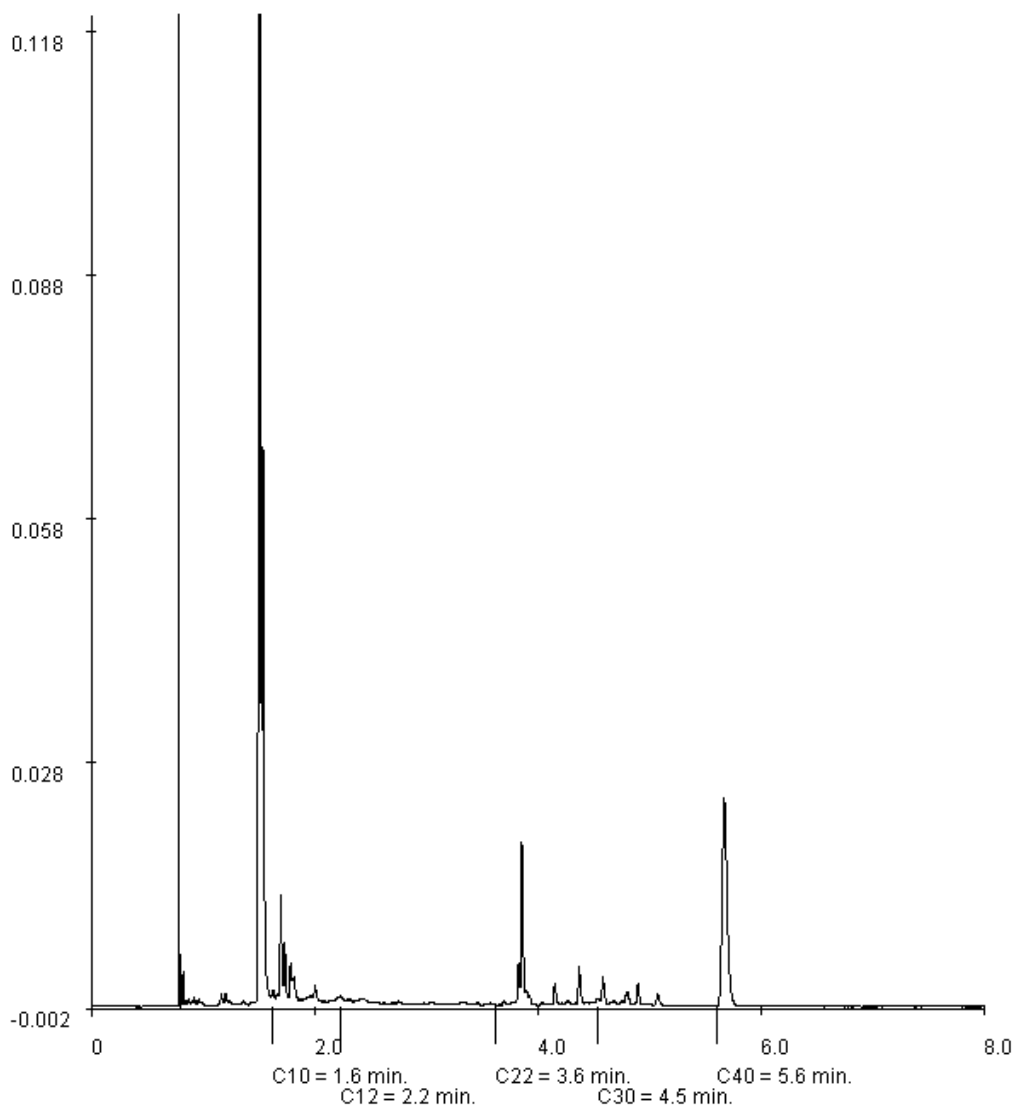
Orderdatum 28-06-2010
Startdatum 28-06-2010
Rapportagedatum 05-07-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 002110: 250-300

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.





Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020711.2
Rapportnummer 11575549 - 1

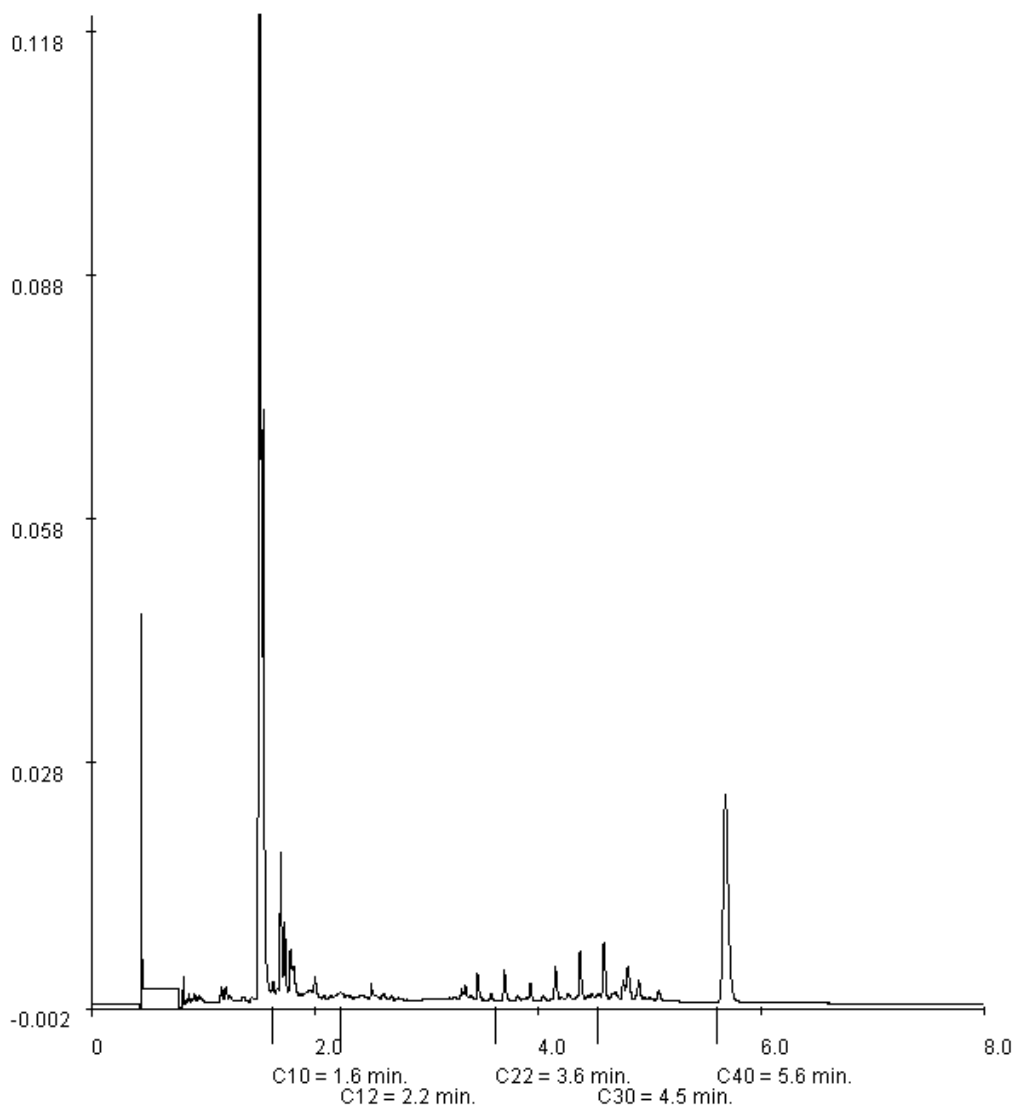
Orderdatum 28-06-2010
Startdatum 28-06-2010
Rapportagedatum 05-07-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 005203: 170-220

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.





Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Vissersdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 's-Gravenweg 379
Uw projectnummer : 020712
ALcontrol rapportnummer : 11567535, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1AN2EEV7

Rotterdam, 10-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 020712. 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 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Projectnaam 's-Gravenweg 379
 Projectnummer 020712
 Rapportnummer 11567535 - 1

Orderdatum 04-06-2010
 Startdatum 04-06-2010
 Rapportagedatum 10-06-2010

Analyse **Eenheid** **Q** **001**

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.50 ¹⁾

MINERALE OLIE

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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 110
-----	------------------------	--------------

Paraaf :



Projectnaam 's-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Rapportnummer 11567535 - 1

Orderdatum 04-06-2010
Startdatum 04-06-2010
Rapportagedatum 10-06-2010

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam 's-Gravenweg 379
 Projectnummer 020712
 Rapportnummer 11567535 - 1

Orderdatum 04-06-2010
 Startdatum 04-06-2010
 Rapportagedatum 10-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5891237	01-06-2010	01-06-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5891248	01-06-2010	01-06-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

BIJLAGE 6

Uittreksel Bodemloket

Project s'-Gravenweg 379
Projectnummer 020712
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Schipper Bouwmanagement B.V.



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0502004393
Locatiennaam	Geen invoer
Adres	' 379
Gemeente	capelle aan den ijssel
Bevoegd gezag	DCMR
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
transportbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
transportbedrijf	Geen invoer	Geen invoer
benzinepompinstallatie	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2006-11-24
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te [melden](#).

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.