

Archeologisch Rapport 2005/75

Archeologische inspectie en begeleiding Holwerder- en Raardervaart, provincie Fryslân

projectnr. 141024
revisie 00
15 december 2005

Auteur(s)

M. Marinelli

Opdrachtgever

Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA LEEUWARDEN

datum vrijgave

15-12-05

beschrijving revisie 00

Eindrapport

goedkeuring

M. Marinelli

vrijgave

J. Milojkovic

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Onderzoeksopzet	4
2.1	Uitvoering archeologyske begeleiding	4
2.2	Onderzoekslocatie	4
2.2.1	<i>Regionale Bodemopbouw</i>	4
2.2.2	<i>Lokale bodemopbouw</i>	4
2.3	Archeologyske resultaten vooronderzoek	5
3	Veldonderzoek	7
3.1	Inventariserend veldonderzoek deelgebiet 1	7
3.2	Archeologyske inspektie deelgebieden 2 en 4	8
3.3	Archeologyske begeleiding deelgebiet 3	8
3.3.1	<i>Resultaten terrein Archis waarnemingsnummer 134526</i>	9
3.3.2	<i>Resultaten terrein Archis waarnemingsnummer 134527</i>	9
3.3.3	<i>Resultaten terrein 6B-30</i>	9
3.3.4	<i>Resultaten terrein 6B-29</i>	10
4	Conclusies	16

Bijlagen

- 1 Literatuurlijst
- 2 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën
- 3 Profielbeschrjvingen met zintuiglijke waarnemingen en boorpuntgegevens

Tekeningen

- 141024-S2 Situatietekening Tonnebrug met boorpunten
141024-P1 Profieltekening Noord Kleffens, deelgebiet 3

1 Inleiding

In opdracht van het Wetterskip De Waadkant, nu Wetterskip Fryslân, heeft Oranjewoud in juni, juli en september 2005 een archeologische inspectie en begeleiding uitgevoerd bij kade- en oeververbeterings-werkzaamheden aan de Holwerder- en Raardervaart, gemeente Dongeradeel, provincie Fryslân.

Ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel ligt het tracé tussen RD-coördinaten 192.900, 593.000 en 189.000, 597.200 (topografische kaart van Nederland, kaartbladen 2 West + 6 West).

Doel van het uitvoeren van een archeologische inspectie en begeleiding is inzicht te geven in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het kader van niet-archeologische bodemverstorende activiteiten.

De archeologische begeleiding is voorafgegaan door een voortraject, bestaande uit een bureauonderzoek (Oranjewoud, Marinelli, 2004, zie ook tracékaarten in dit rapport). Op basis hiervan is door de Provincie (dhr. G.J. de Langen) een selectiebesluit genomen, resulterend in een advies tot archeologische inspectie (deelgebieden 2 en 4), archeologische begeleiding (deelgebied 3) en een extra inventariserend veldonderzoek (deelgebied 1). Dit advies is opgenomen in het rapport van Oranjewoud en vervolgens verwerkt in het technisch plan voor de uitvoer. Alle werkzaamheden dienen conform de KNA uitgevoerd te worden.

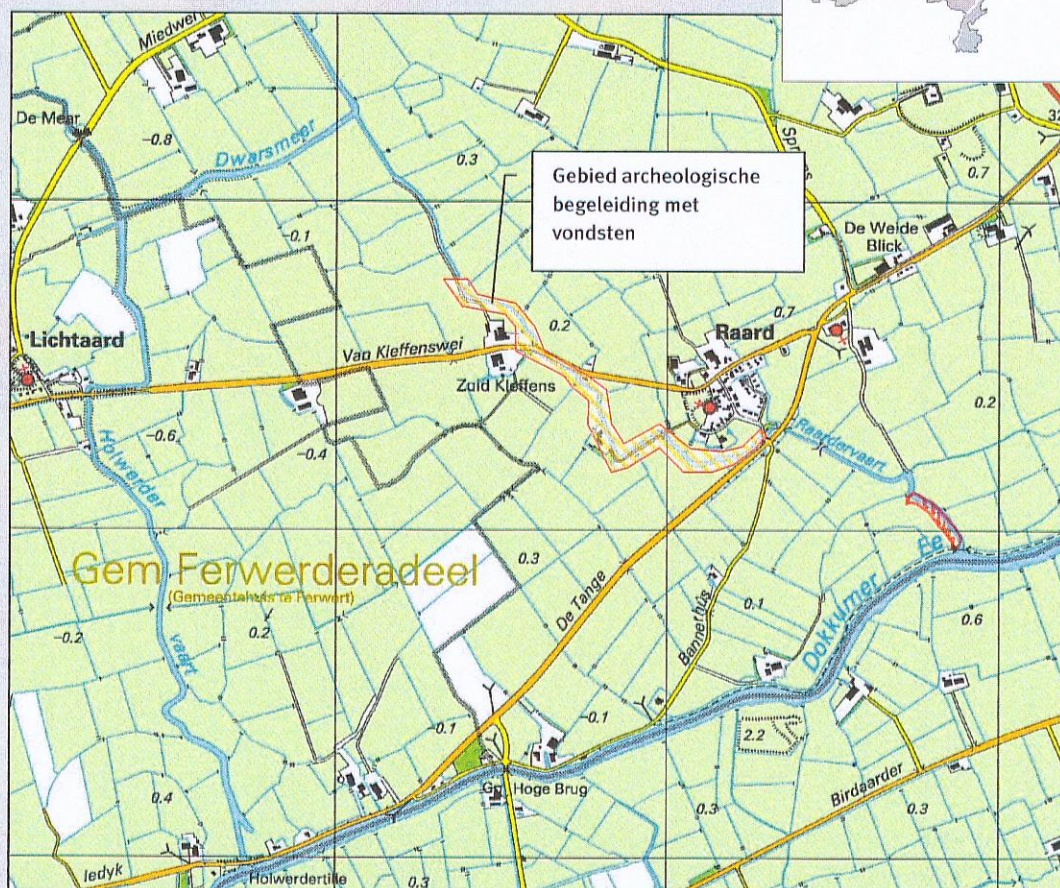
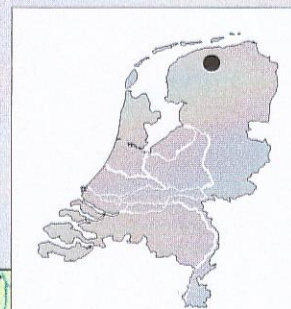
Administratieve gegevens

Provincie: Friesland
Gemeente: Dongeradeel
Plaats: Raard
Toponiem: Kleffens
Kadaster: -
Kaartblad: 6A en 6B

Coördinaten: 189.100/597.500, 191.000/594.300, 191.550/593.700, 192.875/592.950
Bodemtype: poldervaaggronden
Grondgebruik: weiland, bebouwde kom

Bevoegd gezag: Provincie Friesland

OW Projectnummer: 141024
OW Volgnummer: 2005/75
CIS-nummer: 15025
ISBN-10 nummer: 90-8675-008-7
ISBN-13 nummer: 978-90-8675-008-5



Figuur 1 Locatie plangebied
(Topografische Kaart 1:25.000, © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

2 Onderzoeksopzet

2.1 Uitvoering archeologische begeleiding

Een archeologische begeleiding bestaat uit het uitvoeren en registreren van waarnemingen tijdens een niet-archeologische bodemversturende activiteit, gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden.

Bij het aantreffen van potentieel behoudenswaardige archeologische waarden wordt terstond het bevoegd gezag geïnformeerd. Het bevoegd gezag kan besluiten dat een uitbreiding van de waarnemingen of vervolgacties noodzakelijk zijn.

2.2 Onderzoekslocatie

Huidige situatie

De kades zijn gelegen tussen Holwerd en Raard en het totale werkgebied heeft een lengte van circa 7 km. De ligging van het gebied en de werkzaamheden staan weergegeven op het technisch plan van Oranjewoud. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland en weidegronden.

2.2.1 **Regionale Bodemopbouw**

Het tracé ligt in verschillende landschappelijk-geologische gebieden. In het zuiden ligt grotendeels een dekzandgebied. Plaatselijk komt keileem in de ondergrond voor. In noordelijke richting wordt dit dekzand langzaam overdekt met zeelei.

Vanaf de Middeleeuwen neemt de invloed van de mens op het landschap sterk toe. Op de hogere zandgronden is dit met name door een nieuw landbouwsysteem. Door het toepassen van potstalbemesting worden de bestaande akkers opgehoogd met humeuze grond en ontstaan zogenaamde enkeerdgronden. Deze gronden zijn wel rond Raard aanwezig, maar staan niet op de bodemkaart aangegeven.

2.2.2 **Lokale bodemopbouw**

De bodem ter plaatse bestaat uit kalkrijke en kalkarme poldervaaggronden (codes Mn15A en Mn15C), kalkarme knippige poldervaaggronden en knippoldervaaggronden (codes gMn83C, gMn15C, gMn25C, gMn85C, kMn43C en kMn48C). Aan de oostzijde komen ook drecht- en nesvaaggronden voor (codes Mv41C en Mo80C). Dit zijn allemaal zeekleigronden. Ter plaatse van Raard komen in de ondergrond en soms ook aan het oppervlak pleistocene matig fijne zanden voor.

De grondwatertrappen variëren tussen III en VI wat inhoudt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert tussen < 0,4 – 0,8 m -mv. en de gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 0,8 en > 1,2 m -mv.

2.3 Archeologyske resultaten vooronderzoek

Voor het opstellen van een archeologyske verwachting is het ook noodzakelijk na te gaan welke archeologyske gegevens in en rond een gebied reeds bekend zijn (Marinelli, 2004). Voor een overzicht van de ligging van de gebieden ten opzichte van het onderzoeksterrein wordt verwezen naar de tekening uit het Oranjewoud rapport, nummer 141024 (30 augustus 2004).

Conclusie vooronderzoek

Het gebied ter plaatse van de Holwerder- en Raardervaart bestaat uit oudere pleistocene afzettingen en jongere zeekleigronden. In de directe omgeving bevinden zich meerdere gebieden met een archeologyske status en zijn meerdere waarnemingen bekend.

De kans op het aantreffen van archeologyske resten uit de Steentijd is eigenlijk in het gehele onderzoeksgebied hoog. Voor archeologyske resten uit latere perioden heeft het gebied rondom Raard en Waaxens een hoge archeologyske verwachting. De rest van het gebied heeft een lage archeologyske verwachting.

Er liggen vier vindplaatsen grenzend aan het tracé, te weten de terreinen 6B-29, 6B-30, terrein 134526 en terrein 134527. Deze terreinen bevatten archeologyske resten daterend vanaf de Steentijd tot aan de Late Middeleeuwen.

De nu beschermde archeologyske delen van deze terreinen grenzen niet aan het geplande tracé. Reeds uitgevoerd onderzoek heeft echter uitgewezen dat de archeologyske resten doorlopen tot aan de vaart.

Aanbevelingen vooronderzoek en provincie

Langs de Raarder- en Holwerdervaart worden plasbermen aangelegd en kades opgehoogd. De plasbermen hebben een breedte van ongeveer 1,0-2,5 m vanaf de waterkant. De plasbermen worden aangelegd tot 0,5 m –NAP. Wat neerkomt op ongeveer 1,0 m afgraven over een breedte van maximaal 2,5 m. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn de onderstaande aanbevelingen gedaan.

Deelgebied 1

Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied liggen geen bekende archeologyske vindplaatsen grenzend aan de vaart. Daarnaast heeft dit gebied een lage archeologyske verwachting. De plasbermen worden hier ongeveer 0,5 m breed en de kades worden opgehoogd. Voor dit deel van de werkzaamheden werd door Oranjewoud geen extra archeologysch onderzoek aanbevolen.

De provincie Fryslân heeft aanvullend nog een extra inventariserend booronderzoek verzocht rondom een perceel aan de Tonnebrug, in verband met mogelijke aanwezigheid van Middeleeuwse resten.

Deelgebied 2

Tussen Waaxens en Lichtaard worden kades opgehoogd en plasbermen aangelegd van maximaal 2,5 m breed. De archeologyske verwachting varieert van laag tot hoog. Er liggen geen bekende archeologyske vindplaatsen aan het tracé.

Gezien de geringe breedte van de plasberm wordt hier aanbevolen een archeologyske inspeksje uit te voeren na afloop van de werkzaamheden. Op de wijze kunnen eventueel aangesneden archeologyske resten vastgesteld gedocumenteerd worden.

Deelgebiet 3

Rondom Raard ligger fjier bekende terreinen oan het tracé en is de archeologyske verwachting hoog. Aanbevolen wurdt de werkzaamheden die plaatsvinden langs de bekende archeologyske terreinen út te foeren met een archeologyske begeleiding. De betreffende archeoloog kan dan ter plaatse constateren of er archeologyske resten worden aangesneden. Deze resten moeten vervolgens volledig gedocumenteerd kunnen worden, wat betekent dat hier in de uitvoering qua tiidsplanning rekening mee moet worden gehouden. De archeologyske begeleiding moet útgevoerd worden door een daartoe gecertificeerd bedriif.

Deelgebiet 4

Op de overige delen van het plangebied rondom Raard wurdt aanbevolen een archeologyske inspeksje út te foeren na afloop van de werkzaamheden.

3 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 20, 22, 23 en 30 juni, op 1 juli en op 1, 7 en 8 september 2005. Doel van het uitvoeren van een archeologische inspectie en een archeologische begeleiding is inzicht te geven in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het kader van niet-archeologische bodemversturende activiteiten. Doel van een inventariserend veldonderzoek (fase kartering) is het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten.

3.1 Inventariserend veldonderzoek deelgebied 1

Op basis van reeds verricht bureauonderzoek (Marinelli, 2004: OW-projectnummer 14792-141024) is aan het gebied een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Steentijd en een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit perioden vanaf de Middeleeuwen. Er zijn geen vondsten bekend.

De provincie heeft in aanvulling op het bureauonderzoek de wens geuit tot een inventariserend archeologisch veldonderzoek ter plaatse, alvorens de ontgrondingsvergunning verstrekt kan worden.

De locatie is gelegen ten zuiden van Holwerd, aan de Tonnebrug en de Medwerter- en Miedwei. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 8000 m². Het gebied is gelegen rond RD-centrumcoördinaat 189.700, 596.400. De locatie is in de huidige situatie onbebouwd en bestaat uit grasland.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemgesteldheid en de aan- of afwezigheid van archeologische resten, ten einde schriftelijke toestemming te verkrijgen van de Provincie Fryslân voor een ontgrondingsvergunning.

Dit onderzoek is uitgevoerd in juni 2005. Vervolgens is er in het kader van de voortgang van de werkzaamheden een conceptrapportage vervaardigd voor de provincie (Marinelli, 2005, interne memo 2005.1, dd 22 juni 2005). Op basis hiervan is de ontgrondingsvergunning verstrekt en zijn de werkzaamheden voor de plasbermen en het gronddepot uitgevoerd.

Verstoring

Ter plaatse van het perceel is een plasberm aangelegd van ongeveer 2,5 m breed, waarbij tot ongeveer 1,0 m diep is afgegraven. Verder is een gronddepot aangelegd.

Inventariserend veldonderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden is een karterend booronderzoek uitgevoerd met een boordichtheid van 6 boringen per ha. In totaal zijn 5 boringen verricht tot in de steriele ondergrond (maximaal 2,0 m diep). De profielen zijn digitaal opgenomen en beschreven conform de NEN 5104. Plaats en nummer van de boringen zijn weergegeven op tekening 141024-S2. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op in het veld zichtbare terreinkenmerken als verhogingen en verkleuringen. Verder is gelet op vondsten en sporen die zich aan het oppervlak bevinden en ten tijde van het onderzoek zichtbaar waren. In de profielbeschrijvingen is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren als aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool, verkleuringen en veraarde lagen.

Het perceel was geheel vlak en leek grondig geëgaliseerd. Er waren al duidelijk werkzaamheden gestart. Daarnaast was het laaggelegen ten opzichte van de omgeving. Er zijn aan het oppervlak geen archeologische vondsten waargenomen.

De bodem bestaat uit een laag van circa 50 cm geroerde humeuze klei, af en toe met puinspikkels, veenbrokjes en schelp gemengd. Hieronder is, met een zeer scherpe overgang vanaf de bouwvoor, tot een diepte van gemiddeld 1,70 m -mv. een afwisselend pakket van klei- en zandlagen aanwezig (ongeveer 20 cm dikke lagen), met roestvorming. De bodem gaat daarna over in een onveraard veenpakket, met een rustige doch snelle overgang. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

De bovengrond op het perceel was tot 50 cm diep geroerd. Waarschijnlijk is een deel van de bovengrond verwijderd tijdens eerdere (zeer recente) egalisatiewerkzaamheden of groundbewerking. Hieronder wordt direct een natuurlijk pakket aan afzettingen aangetroffen. Eventuele archeologische resten en sporen zijn in dit gebied geheel verdwenen.

Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek werden er geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden gezien.

3.2 Archeologische inspectie deelgebieden 2 en 4

Tussen Waaxens en Lichtaard worden kades opgehoogd en plasbermen aangelegd van maximaal 2,5 m breed. De archeologische verwachting varieert van laag tot hoog. Er liggen geen bekende archeologische vindplaatsen aan het tracé.

Gezien de geringe breedte van de plasberm is hier een archeologische inspectie uitgevoerd na afloop van de werkzaamheden. Dit geldt tevens voor enkele tracédelen in de omgeving van Raard.

Hierbij zijn waarnemingen verricht ten aanzien van eventueel aanwezige archeologische sporen (en gedocumenteerd conform KNA).

Bodem

Op basis van de waarnemingen kan worden gesteld dat de bodem bestaat uit poldervaaggronden en jonge zeekleigronden.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de archeologische inspectie zijn alle ontgraven delen bekeken op archeologische resten (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot en verbrande leem).

Er zijn slechts enkele losse archeologische vondsten aangetroffen, bestaande uit roodbakkend of geglazuurd aardewerk (1500 na Chr-heden). Deze vondsten zijn niet gerelateerd aan vindplaatsen.

3.3 Archeologische begeleiding deelgebied 3

In die delen waar de werkzaamheden grensden aan terpen of bekende vindplaatsen is een archeologische begeleiding uitgevoerd (zoals gearceerd aangegeven op figuur 1). Dit houdt in dat de graafwerkzaamheden begeleid zijn door een archeoloog.

Er liggen vier vindplaatsen grenzend aan het tracé, te weten de terreinen 6B-29, 6B-30, terrein 134526 en terrein 134527. Deze terreinen bevatten archeologische resten daterend vanaf de Steentijd tot aan de Late Middeleeuwen.

De nu beschermde archeologische delen van deze terreinen grenzen niet aan het geplande tracé. Reeds uitgevoerd onderzoek heeft echter uitgewezen dat de archeologische resten op de diverse vindplaatsen kunnen doorlopen tot aan de vaart.

Bij de uitvoer bleek dat de aannemer en directievoerder het technisch plan niet duidelijk gelezen hadden, wat resulteerde in uitvoering van werkzaamheden zonder directe begeleiding van een archeoloog. Dit is opgemerkt door een amateur-archeoloog in de regio en gemeld bij bevoegd gezag. De provinciaal archeoloog heeft vervolgens contact opgenomen met Oranjewoud en de werkzaamheden zijn stilgelegd.

Bij inspectie bleek de rand rondom Kleffens reeds te zijn gegraven en er lagen archeologische resten. Aangezien de werkzaamheden hier al uitgevoerd waren viel niet anders te doen dan optekenen. Verdere aantasting van de resten in de toekomst kan nog wel plaatsvinden bij het schouwen van de sloot.

Voor de rest van de werkzaamheden zijn vervolgens goede afspraken gemaakt en is de uitvoer onder begeleiding van een archeoloog verricht.

3.3.1 Resultaten terrein Archis waarnemingsnummer 134526

Het terrein betreft een perceel aan de westzijde van Raard (zie tekening 141024-ROB4, Marinelli, 2004). Het terrein staat bekend onder monumentnummer 15074. De status is terrein van hoge archeologische waarde, datering tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Bij eerder gezette boringen (Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-E) is een terpzool aangetroffen. Bij de archeologische begeleiding zijn geen vondsten aangetroffen.

3.3.2 Resultaten terrein Archis waarnemingsnummer 134527

Het terrein ligt tegen de Raardervaart aan ten zuiden van Raard en staat bekend onder de toponiem Tolhuis. Het terrein heeft monumentnummer 15078 en is een terrein van archeologische waarde (datering Nieuwe tijd).

Bij eerder onderzoek (Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-I) is 18^e eeuws materiaal uit de sloten aangetroffen en een ophogingslaag.

Bij de archeologische begeleiding werden geen archeologische lagen op sporen zichtbaar. Wel werden opnieuw enkele losse scherven roodbakend aardewerk gevonden.

3.3.3 Resultaten terrein 6B-30

Dit terrein betreft de dorpskern van Raard. Delen van het dorp zijn een beschermd archeologisch monument (datering Late IJzertijd tot Late Middeleeuwen). Het terrein staat bekend onder monumentnummer 1278.

Bij de archeologische begeleiding zijn enkele vondsten en sporen waargenomen. Aan de zuidzijde van de kade, dus langs de rondweg Raard en naast de doorgaande weg naar Dokkum is een 5 cm dikke laag aangetroffen van puinresten. Bestaande uit dakpannen, recente bakstenen en roodbakend aardewerk. De laag sterkt zich uit over ongeveer 4,0 meter. De laag bevindt zich recht tegenover het perceel aan de dorpszijde waar bij eerder booronderzoek resten zijn aangetroffen (Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-30).

Extra controle boringen langs de wegzijde hebben aangetoond dat het hier een kleine stortlaag betreft, gebruikt bij de aanleg van de doorgaande weg. Er zijn geen andere sporen of vondsten aangetroffen.

3.3.4 Resultaten terrein 6B-29

Op het terrein van Kleffens waren langs het perceel direct aan de oostzijde van de boerderij de werkzaamheden zoals genoemd reeds uitgevoerd en er waren archeologische waarden aanwezig. De overige delen rond Kleffens zijn wel onder directe archeologische begeleiding verricht. Hierbij zijn geen andere archeologische waarden meer aangetroffen.

Het terrein van Kleffens staat bekend als terrein van zeer hoge archeologische waarde, een beschermd archeologisch monument (datering van Midden-IJzertijd tot Late Middeleeuwen). Het terrein heeft monumentnummer 387. Bij eerder booronderzoek zijn terplagen geconstateerd (Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-29).

Er is een archeologische laag met een grote hoeveelheid vondsten geconstateerd in het oostprofiel van de kade, vanaf de weg aan de voorzijde van de boerderij (coördinaat 191.606/593.560) tot aan de eerste bocht (coördinaat 191.585/593.605).

In het westelijk profiel van de kade, op het perceel grenzend aan de boerderij, zijn geen vondsten of lagen geconstateerd (zie ook Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-29, locatie boring 18).

Extra controle boringen hebben aangetoond dat het perceel aan de oostzijde ook archeologisch waardevol is. Hier bevindt zich een humeuze kleilaag met puin en houtskool.

De laag met archeologische resten is ingetekend (zie tekening 141024-P1) en gefotografeerd (zie foto's rapport en in velddocumentatie). De tekening is met behulp van een NAP-lijn vervaardigd. Het NAP punt is afgeleid van een hiervoor door de landmeetkundige dienst ingemeten duiker aan de zuidzijde van het gebied. De hoogte van de duiker is 0,42 m -NAP. De middenlijn op het profiel is vastgelegd op 0,0 m NAP.



Foto 1: zicht naar het oosten vanaf 15 meter op profieltekening, concentratie 1

Bodemprofiel

Het bodemprofiel is vastgelegd op tekening 141024-P1. De bodem bestaat uit een natuurlijk ondergrond van vette klei, blauwgrijs van kleur. Op sommige plaatsen ligt direct op de natuurlijke klei de bouwvoor, her en der is de overgang doorspekt met puinresten. De overgang is op die plekken bijzonder scherp, wat wijst op egalisaties of afgravingen in het verleden. In de eerste 46 meter van het profiel, gemeten vanaf het nulpunt aan de zuidzijde van het tracé, is tussen de bouwvoor en de natuurlijke ondergrond een humeuze kleilaag aanwezig. Deze laag bevat allerlei puinresten, aardewerk, houtskool, etc. In de laag zijn vijf concentraties en één ingraving geconstateerd.

Vondsten

Uit de laag en vanaf de stort is een selectie van vondsten gedocumenteerd. De staan in onderstaande tabel vermeld. Het betreft voornamelijk aardewerk daterend tussen 1500 en 1800. Er is zijn echter ook enkel scherfjes zogenaamd terpaardewerk aangetroffen, met een datering tussen de Late IJzertijd en Romeinse tijd.

Tabel 3.1: Selectie van vondsten langs profiel met globale datering

Aantal	Materiaal	Omschrijving	Datering
2	Vuursteen	Natuurlijk	onbekend
2	Glas	Groen, dunwandig	1800 – heden
1	Metaal	Plaatje	onbekend
1	Bot	Niet determineerbaar	onbekend
1	Pijpekop		1500-heden
2	Vloertegel	Groenglazuur, mortel onderzijde, 16x16x2,5	1250-1650
1	Steen	Rond, mogelijk wetsteen	onbekend
6	Porcelein	Theekopje	1900-heden
6	Wandtegel	Witbakkend, div. glazuren	1850-heden
1	Steengoed	Westerwalds	1500-1850
1	Steengoed	Bodemfragment	1250-heden
4	Witbakkend geglazuurd	Niet determineerbaar	1700-heden
5	Majolica	Blauwe versiering	1500-1850
20	Roodbakkend geglaz.	Wandfragmenten	1500-1800
2	Roodbakkend geglaz.	Randfragmenten	1500-1800
3	Roodbakkend geglaz.	Oren	1500-1800
2	Roodbakkend geglaz.	Kom, bodemfragmenten	1500-1800
8	Roodbakkend geglaz.	Teilen, bodemfragmenten	1500-1800
10	Roodbakkend geglaz.	Teilen, randfragmenten, teruggeslagen randen	1500-1800
11	Roodbakkend geglaz.	Gele slibversiering, wandfragmenten, papkom	1500-1800
1	Roodbakkend geglaz.	Gele slibversiering, bodemfragment, papkom	1500-1800
2	Roodbakkend geglaz.	Gele slibversiering, randfragment, papkom	1500-1800
1	Roodbakkend	Spatglazuur	1275-1500
3	Roodbakkend	Niet determineerbaar	1050-heden
1	Hutteleem		onbekend
4	Handgevormd aardewerk	Terpaardewerk	250 voor Chr.-450 na Chr.

Foto's en sporen

Aan het rapport zijn negen foto's toegevoegd ter illustratie van de situatie en als aanvulling op tekening 141024-P1.

Op foto 1 is duidelijk de eerste concentratie zichtbaar, liggend op de schuin opkomende natuurlijke ondergrond. Deze concentratie bestaat uit een laag met diverse klinkers en roodbakkerd aardewerk, zoals eigenlijk alle concentraties. De humeuze laag met vondsten is rul en doorgewoeld, een echte ophogingslaag, die op diverse plekken nogal in dikte verschilt. Bij de concentraties is de mate van puin, dakpannen, klinkers en aardewerk beduidend hoger dan in de rest van het profiel.

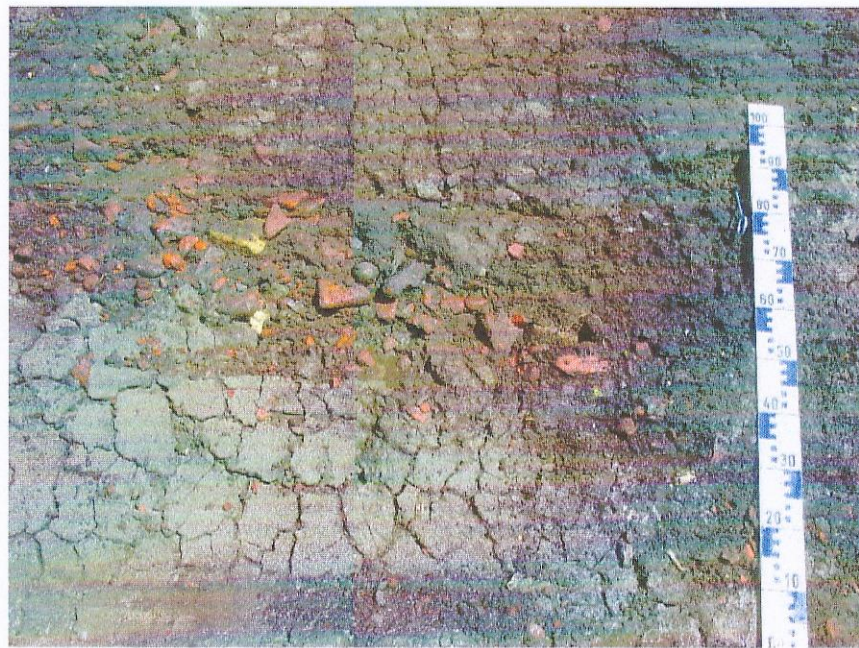


Foto 2: detail concentratie 1

Op de hoek van de sloot, bij meetpunt 1,0 op de meetlijn is een duidelijke ingraving zichtbaar. Misschien is hier een oudere sloot gedempt.



Foto 3: ingraving op hoek profiel

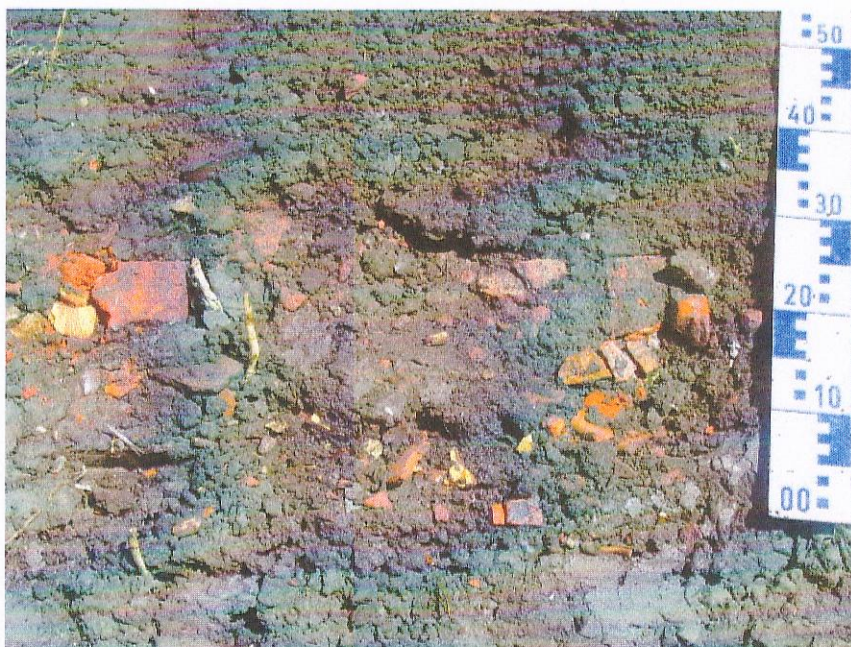


Foto 4: detail ingraving hoek profiel

Concentraties 2 en 3 liggen pal naast elkaar. Hier loopt de archeologische laag door tot onder het waterniveau. Tussen beide concentraties is een lichte dip waarneembaar in de bouwvoor en daar werd op meerdere plekken terpaardewerk aangetroffen. Dit aardewerk ligt bovenop de recentere puinlaag, en zal dus vermoedelijk met het schonen van de sloot in het verleden in de bouwvoor zijn geraakt.



Foto 5: zicht naar het oosten op concentraties 2 en 3

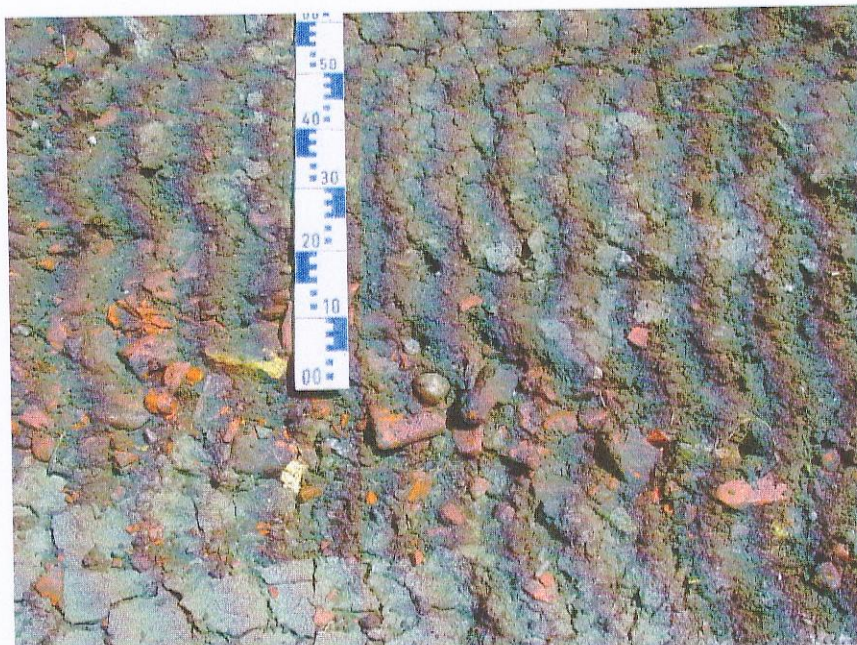


Foto 6: detail van concentratie 2

Op Foto's 6 en 7 is goed zichtbaar dat de puinlaag direct gelegen is op de natuurlijke ondergrond. De scherven aardewerk zijn groot van formaat, de fragmentatiegraad is klein te noemen.

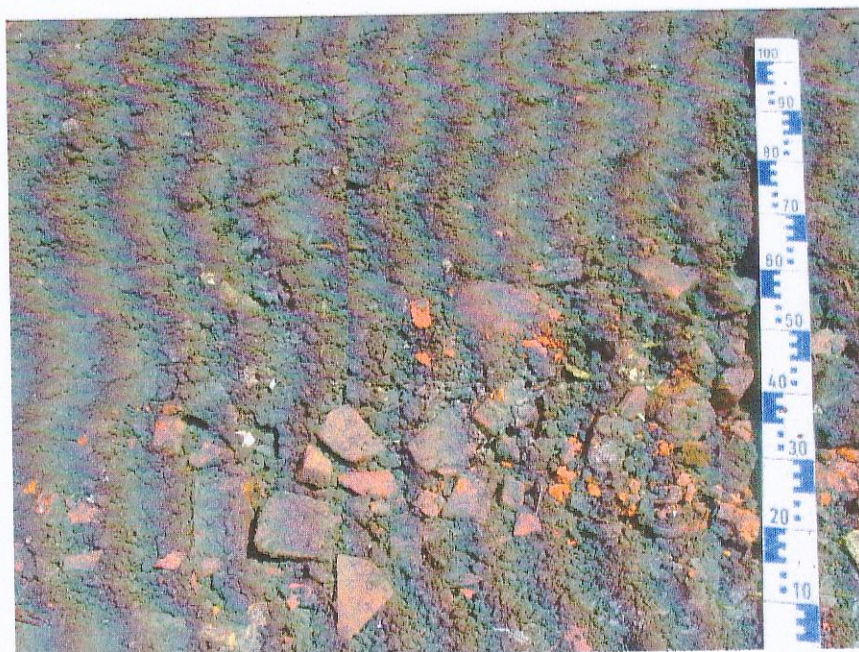


Foto 7: detail van concentratie 3

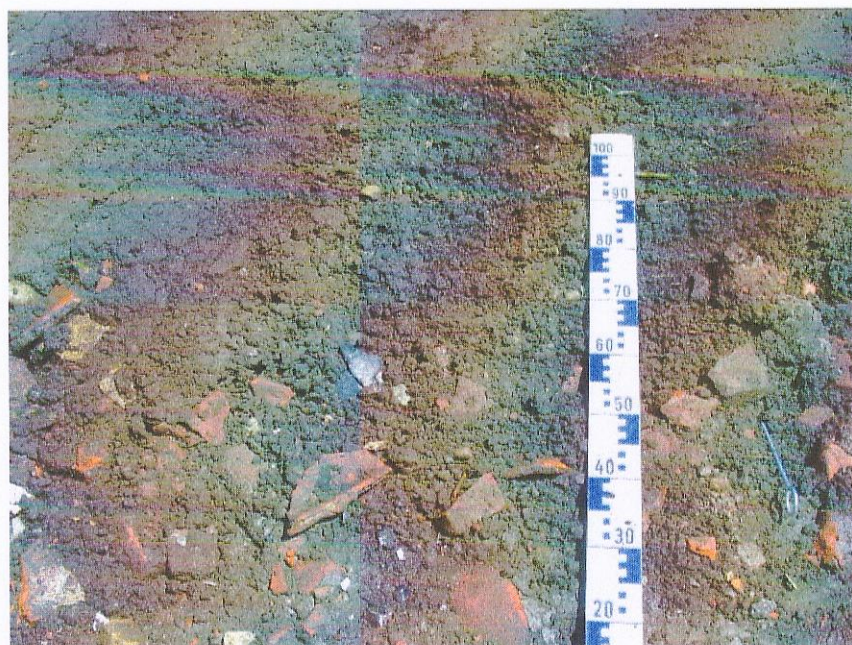


Foto 8: detail van concentratie 4



Foto 9: zicht naar het oosten op concentratie 5

Interpretatie

Extra controle boringen hebben aangetoond dat de humeuze kleilaag met puin en houtskool doorloopt in het perceel aan de oostzijde. De resten behoren bij de bewoning tussen 1500 en 1800 op de plaats Kleffens.

De archeologische laag betreft waarschijnlijk de ophoging en egalisatie van het woonoppervlak in die periode. Het kan ook deels van een stortlaag zijn, ontstaan bij het verleggen en dempen van de randsloten en de sloop van de oude boerderij op het perceel aan de westzijde van de kade. De humeuze kleilaag onder de bouwvoor kan eventueel ook andere bewoningssporen bevatten. De scherven terpaardewerk behoren niet tot de aangetroffen archeologische laag.

4 Conclusies en aanbevelingen

Voor kade- en oeververbeteringswerkzaamheden langs de Holwerder- en Raardervaart is een inventariserend veldonderzoek, een archeologische inspectie en een archeologische begeleiding uitgevoerd.

Uit de resultaten van de archeologische inspectie en het inventariserend veldonderzoek wordt afgeleid dat in het gebied voornamelijk jonge zeekleigronden. Langs het tracé komen delen voor waar de natuurlijke bodemopbouw verstoord is.

De archeologische inspectie en het inventariserend veldonderzoek hebben geen archeologische waarden opgeleverd. In de ontgraven delen zijn geen sporen of archeologisch materiaal aangetroffen.

In deelgebied 3, rondom de terpen Kleffens en Raard, zijn wel een archeologische vondsten aangetroffen bij de uitvoer van de archeologische begeleiding.

Raard

Bij de archeologische begeleiding rond Raard zijn enkele vondsten en sporen waargenomen. Aan de zuidzijde van de kade, dus langs de rondweg Raard en naast de doorgaande weg naar Dokkum is een 5 cm dikke laag aangetroffen van puinresten. Bestaande uit dakpannen, recente bakstenen en roodbakend aardewerk. De laag sterkt zich uit over ongeveer 4,0 meter. De laag bevindt zich recht tegenover het perceel aan de dorpszijde waar bij eerder booronderzoek resten zijn aangetroffen (Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-30).

Extra controle boringen langs de wegzijde hebben aangetoond dat het hier een kleine stortlaag betreft, gebruikt bij de aanleg van de doorgaande weg. Er zijn geen andere sporen of vondsten aangetroffen.

Op basis van deze resultaten wordt verder archeologisch onderzoek of bescherming niet noodzakelijk geacht.

Kleffens

Op het terrein van Kleffens is een archeologische laag met een grote hoeveelheid vondsten geconstateerd in het oostprofiel van de kade, vanaf de weg aan de voorzijde van de boerderij (coördinaat 191.606/593.560) tot aan de eerste bocht (coördinaat 191.585/593.605).

In het westelijk profiel van de kade, op het perceel grenzend aan de boerderij, zijn geen vondsten of lagen geconstateerd (zie ook Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-29, locatie boring 18).

Extra controle boringen hebben aangetoond dat de humeuze kleilaag met puin en houtskool doorloopt in het perceel aan de oostzijde.

Het terrein van Kleffens staat bekend als terrein van zeer hoge archeologische waarde, een beschermd archeologisch monument (datering van Midden-IJzertijd tot Late Middeleeuwen). Het terrein heeft monumentnummer 387.

De archeologische laag betreft waarschijnlijk de ophoging en egalisatie van het woonoppervlak in de periode tussen 1500 en 1800. Het kan ook deels van een stortlaag zijn, ontstaan bij het verleggen en dempen van de randsloten en de sloop van de oude boerderij op het perceel aan de westzijde van de kade. De humeuze kleilaag onder de bouwvoor kan eventueel ook andere bewoningssporen bevatten. De scherven terpaardewerk behoren niet tot de aangetroffen archeologische laag.

Op basis van de resultaten wordt aanbevolen het perceel ten oosten van de plaats Kleffens op te nemen in het monumentenbestand met de aanduiding 'hoge archeologische waarde' of eventueel te betrekken in het beschermde archeologische monument van de plaats Kleffens. Tevens wordt aanbevolen dit perceel op de gemeentelijke bestemmingsplankaart te vermelden met de aanduiding 'archeologisch waardevol'.

Heerenveen, december 2005

4 Conclusies en aanbevelingen

Voor kade- en oeververbeteringswerkzaamheden langs de Holwerder- en Raardervaart is een inventariserend veldonderzoek, een archeologische inspectie en een archeologische begeleiding uitgevoerd.

Uit de resultaten van de archeologische inspectie en het inventariserend veldonderzoek wordt afgeleid dat in het gebied voornamelijk jonge zeekleigronden. Langs het tracé komen delen voor waar de natuurlijke bodemopbouw verstoord is.

De archeologische inspectie en het inventariserend veldonderzoek hebben geen archeologische waarden opgeleverd. In de ontgraven delen zijn geen sporen of archeologisch materiaal aangetroffen.

In deelgebied 3, rondom de terpen Kleffens en Raard, zijn wel een archeologische vondsten aangetroffen bij de uitvoer van de archeologische begeleiding.

Raard

Bij de archeologische begeleiding rond Raard zijn enkele vondsten en sporen waargenomen. Aan de zuidzijde van de kade, dus langs de rondweg Raard en naast de doorgaande weg naar Dokkum is een 5 cm dikke laag aangetroffen van puinresten. Bestaande uit dakpannen, recente bakstenen en roodbakkend aardewerk. De laag sterkt zich uit over ongeveer 4,0 meter. De laag bevindt zich recht tegenover het perceel aan de dorpszijde waar bij eerder booronderzoek resten zijn aangetroffen (Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-30).

Extra controle boringen langs de wegzijde hebben aangetoond dat het hier een kleine stortlaag betreft, gebruikt bij de aanleg van de doorgaande weg. Er zijn geen andere sporen of vondsten aangetroffen.

Op basis van deze resultaten wordt verder archeologisch onderzoek of bescherming niet noodzakelijk geacht.

Kleffens

Op het terrein van Kleffens is een archeologische laag met een grote hoeveelheid vondsten geconstateerd in het oostprofiel van de kade, vanaf de weg aan de voorzijde van de boerderij (coördinaat 191.606/593.560) tot aan de eerste bocht (coördinaat 191.585/593.605).

In het westelijk profiel van de kade, op het perceel grenzend aan de boerderij, zijn geen vondsten of lagen geconstateerd (zie ook Marinelli & Rosenbrand, 2002: 6B-29, locatie boring 18).

Extra controle boringen hebben aangetoond dat de humeuze kleilaag met puin en houtskool doorloopt in het perceel aan de oostzijde.

Het terrein van Kleffens staat bekend als terrein van zeer hoge archeologische waarde, een beschermd archeologisch monument (datering van Midden-IJzertijd tot Late Middeleeuwen). Het terrein heeft monumentnummer 387.

De archeologische laag betreft waarschijnlijk de ophoging en egalisatie van het woonoppervlak in de periode tussen 1500 en 1800. Het kan ook deels van een stortlaag zijn, ontstaan bij het verleggen en dempen van de randsloten en de sloop van de oude boerderij op het perceel aan de westzijde van de kade. De humeuze kleilaag onder de bouwvoor kan eventueel ook andere bewoningssporen bevatten. De scherven terpaardewerk behoren niet tot de aangetroffen archeologische laag.

Op basis van de resultaten wordt aanbevolen het perceel ten oosten van de plaats Kleffens op te nemen in het monumentenbestand met de aanduiding 'hoge archeologische waarde' of eventueel te betrekken in het beschermde archeologische monument van de plaats Kleffens. Tevens wordt aanbevolen dit perceel op de gemeentelijke bestemmingsplankaart te vermelden met de aanduiding 'archeologisch waardevol'.

Heerenveen, december 2005

Bijlage 1 : Literatuurlijst

Bijlage 1: Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland. Van Gorcum & Comp. BV, Assen.

College voor de Archeologische Kwaliteit, februari 2005; Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2,2.

Marinelli, M.G., & N. Rosenbrand, 2001. Gemeente Dongeradeel. Een archeologische verwachtingskaart in het kader van de BGM. RAAP-rapport 659. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Marinelli, M.G., & N.M. Rosenbrand, 2001. Provincie Fryslân. Project 'Archeologie van het Kleigebied'. Archeologisch onderzoek op terpen in het knipkleigebied van het zuidelijk deel van de gemeente Dongeradeel (groep 24) en op vuursteenvindplaatsen (groep 1). RAAP-rapport 729. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Marinelli, M.G., 2004. Wetterskip De Waadkant, Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van het bestek Holwerdervaart en Raardervaart, provincie Fryslân. Oranjewoud, projectnummer 14792-141024, 30 augustus 2004, Heerenveen.

Marinelli, 2005. Interne memo 2005.1 betreffende archeologisch onderzoek Tonnebrug. Oranjewoud, projectnummer 14792-141024, 22 juni 2005, Heerenveen.

Stiboka, 1981. Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000), Blad 2 West (gedeeltelijk) Schiermonnikoog en Blad 6 West Leeuwarden. Stiboka, Wageningen.

Bijlage 2 : Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Bijlage 2: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie / accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Oranjewoud is verder gecertificeerd door het CvAK voor alle voorkomende archeologische werkzaamheden. Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk



conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:

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

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de KNA-protocollen, VKB-protocollen 2001 t/m 2017 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek'* (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Veldwerk- en onderzoeksprogramma in het kader van door 'Oranjewoud' verricht **archeologisch onderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 2,2* (CvAK, februari 2005).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de (verontreinigings)situatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

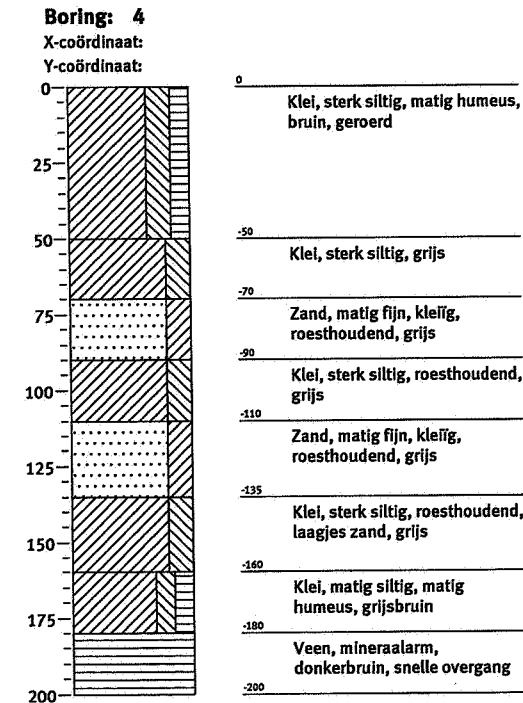
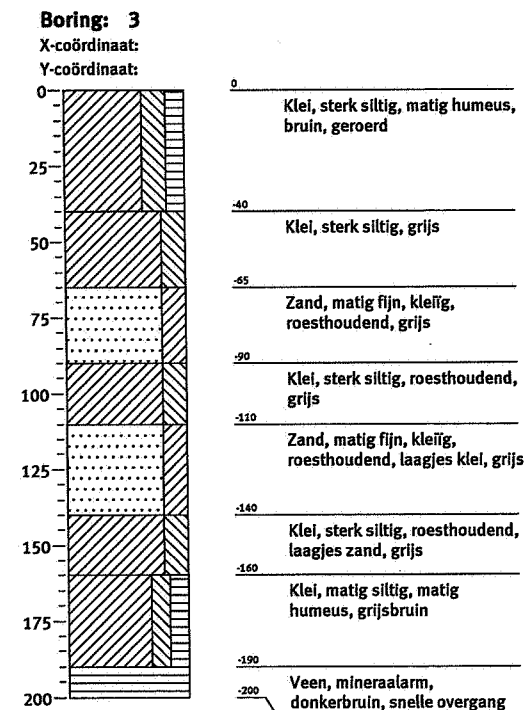
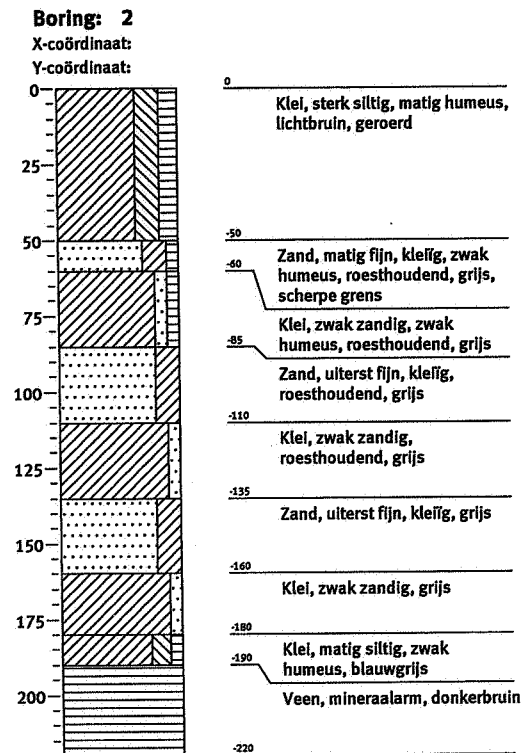
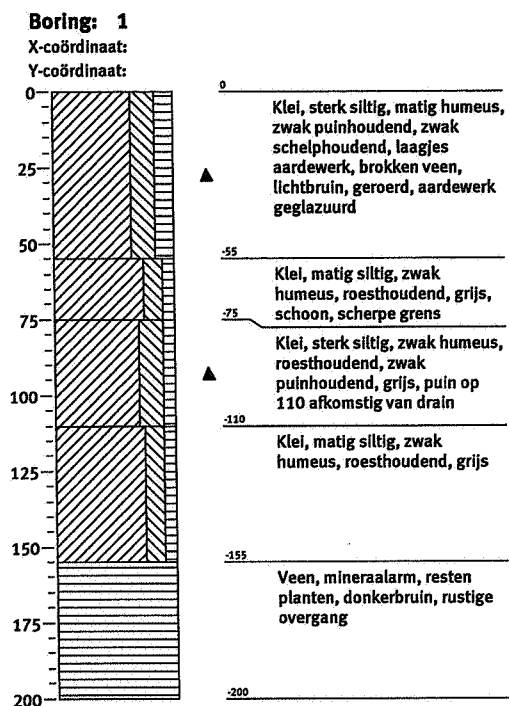
Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen met zintuiglijke waarnemingen en boorpuntgegevens

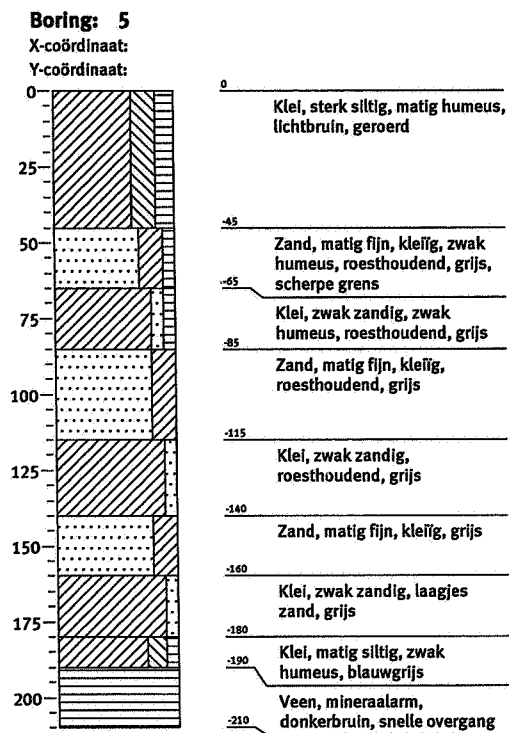
Boordieptes zijn aangegeven in m -mv.

Legenda is toegevoegd als uitklapvel achter de boringen

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met zintuiglijke waarnemingen

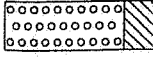
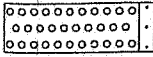
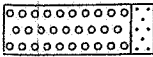
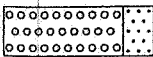
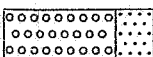


Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met zintuiglijke waarnemingen


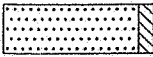
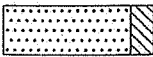
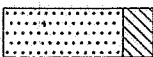



Legenda (conform NEN 5104)

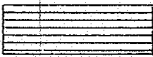
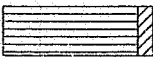
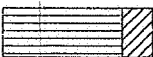

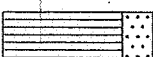
grind

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

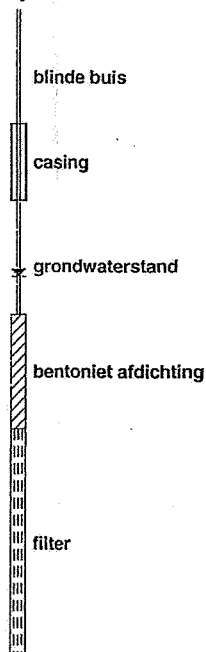
zand

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

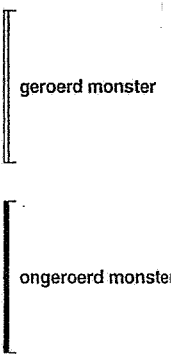
veen

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



peilbuis

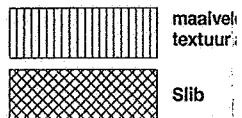


monsters

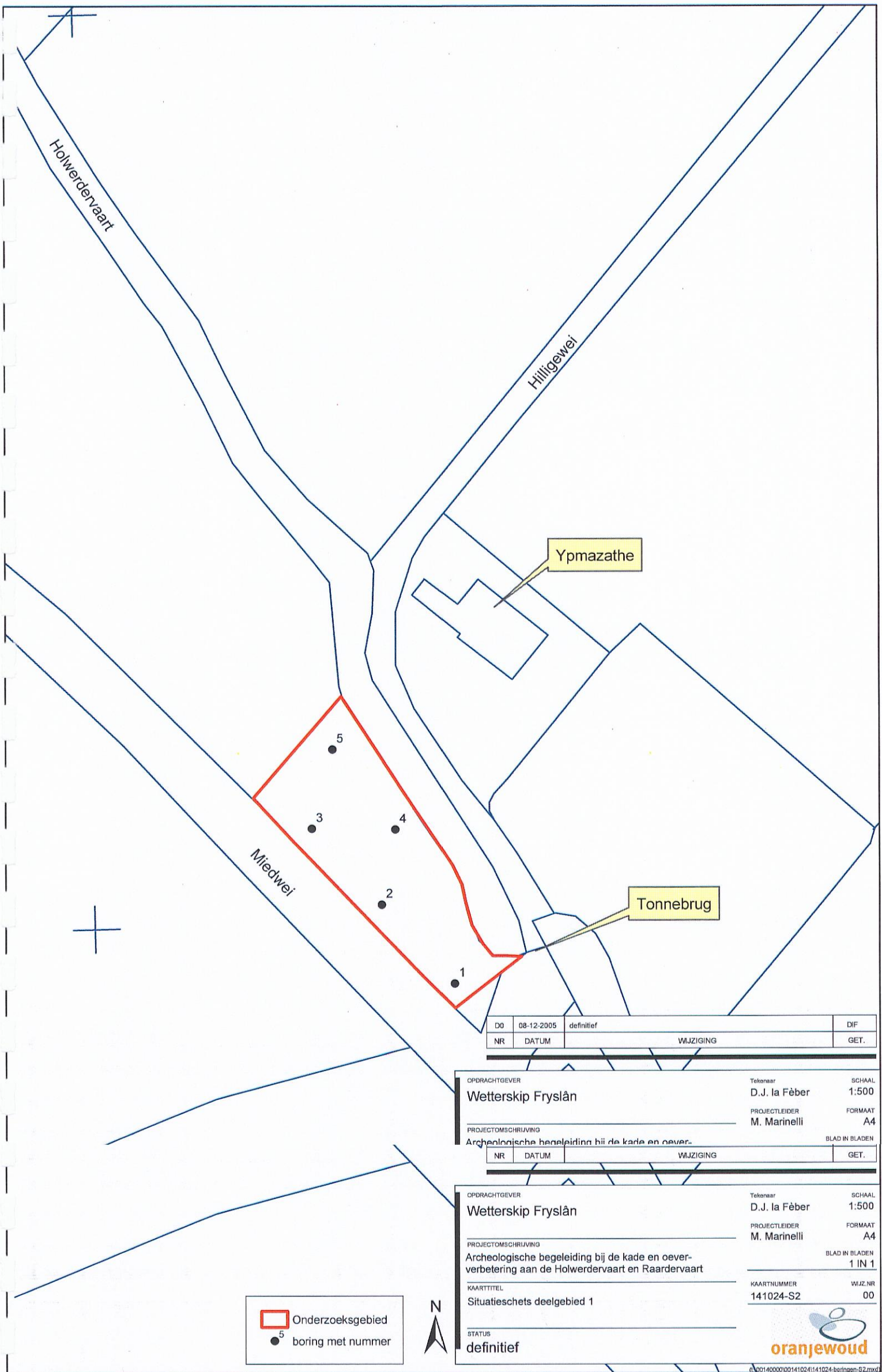


overig

-  bijzonder besta
-  grondwaterstan
tijdens boren



Tekeningen: 141024-S2 Situatietekening met boorpunten
141024-P1 Profieltekening Noord-Kleffens



Onderzoeksgebied
 boring met nummer



D0	08-12-2005	definitief	DIF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

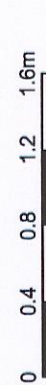
OPDRACHTGEVER	Wetterskip Fryslân	Tekenaar	D.J. la Fèber	SCHAAL	1:500
PROJECTOMSCHRIJVING	Archeologische begeleiding bij de kade en oeververbetering aan de Holwerdervaart en Raardervaart	PROJECTLEIDER	M. Marinelli	FORMAAT	A4
			BLAD IN BLADEN		
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.		

OPDRACHTGEVER	Wetterskip Fryslân	Tekenaar	D.J. la Fèber	SCHAAL	1:500
PROJECTOMSCHRIJVING	Archeologische begeleiding bij de kade en oeververbetering aan de Holwerdervaart en Raardervaart	PROJECTLEIDER	M. Marinelli	FORMAAT	A4
			BLAD IN BLADEN		
			1 IN 1		
KAARTTITEL	Situatieschets deelgebied 1	KAARTNUMMER	141024-S2	WIJZ.NR	00
STATUS	definitief				



VERKLARING:

- MEETPUNT MET NUMMER
- CONCENTRATIE MET NUMMER
- MAAIVELD (gras)
- BOUWVOOR (zandige klei)
- HUMEUZE LAAG (humeuze klei)
- OBJECTEN
- INGEGRAVEN LAAG
- NATUURLIJKE ONDERLAAG (vette klei), KLEI BROKKEN
- WATER



NR	DATUM	DEFINITIEF	WUZJGNG	GET.	AT.
07	12	2006			

OPDRACHTGEVER
WETTERSCHIP FRYSLÂN

TEKENAAR
A. TOUSSAINT

SCHAAL
1:40

PROJECTLEIDER
M. MARINELLI

FORMAAT
297x1260

BLAD IN BLADEN
-IN-

TEKENINGNUMMER
141024-P1

WIJZ.NR.
D0

PROJECTOMSCHRIJVING
ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING BIJ
KADE-EN OEVERVERBETERING AAN DE
HOLWERDERVAART EN RAARDERVAART

TEKENINGSCHRIJVING
PROFIEL

ORANJEWOUD HEERENVEEN
Nieuwouderdijk 24
9831 ZA Heerenveen
Tel: (0513) 883800
Fax: (0513) 883865

LEVENSAANVAARDING
ALMERE
VAN DER GRIEND
OOSTERHOUT

STATUS
DEFINITIEF

oranjewoud

