

# **Drachtstercomplex te Leeuwarden**

**rapport 2544**



# Drachtstercomplex K&L Tracé (gemeente Leeuwarden)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

**A. van Benthem & F. S. Zuidhoff**



## Colofon

ADC Rapport 2544

Drachtstercomplex K&L Tracé (gemeente Leeuwarden)  
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteurs: A. van Benthem & F. S. Zuidhoff

In opdracht van: Gemeente Leeuwarden

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2011

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Gerrets'. The signature is stylized and somewhat cursive, with the first part being a large, looped 'D' and 'G'.

D.Gerrets

ISBN 978-94-6064-535-8

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033 299 8181  
Fax 033 299 8180  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave.

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding (A. van Benthem)	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	8
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden (A. van Benthem)	9
3 Resultaten	10
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (F. S. Zuidhoff)	10
3.2 Sporen en structuren (A. van Benthem)	12
3.3 Vondstmateriaal	17
4 Synthese (A. van Benthem)	18
4.1 Algemeen	18
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	19
5 Waardering en selectieadvies (A. van Benthem)	20
5.1 Waardering van de vindplaats	20
5.2 Selectieadvies	21
Literatuur	22
Lijst van afbeeldingen	22
Lijst van tabellen	22
Verklarende woordenlijst	23
Afkortingen in database	24
Bijlage I Sporenlijst	26
Bijlage II Vonstenlijst	27

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Fryslân
Gemeente:	Leeuwarden
Plaats:	Leeuwarden
Toponiem:	Drachtstercomplex K&L tracé
Kaartblad:	06C
	Vindplaats 2: 184041/57734; 184045/577350; 184123/577145; 184126/577147
Coördinaten:	Vindplaats 4: 183978/576967; 184180/577012; 184058/576921; 184193/576977
Projectverantwoordelijke:	A. van Benthem
Bevoegde overheid:	Gemeente Leeuwarden
Deskundige namens de bevoegde overheid:	M.C. Kenemans
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	43541
ADC-projectcode:	4120988
Complex en ABR codering:	NX (nederzetting onbepaald)
Periode(n):	IJZL/LME/NT
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	kwelderwal
	Vindplaats 2: tussen +0,22 m NAP en +0,51 m NAP
NAP hoogte maaiveld:	Vindplaats 4 oostzijde: tussen +0,18 m NAP en -0,17 m NAP
	Vindplaats 4 westzijde: +0,05 m NAP
	Vindplaats 2: -0,98 m NAP
Maximale diepte onderzoek:	Vindplaats 4 westzijde: -1,23 m NAP
	Vindplaats 4 oostzijde: -2,65 m NAP
Uitvoering van het veldwerk:	27 oktober – 2 november 2010
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Archeologisch Depot

E-depotlink

<http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-794-fmf>

---



## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Drachtstercomplex, vindplaats 2 en vindplaats 4. De Drachtsterweg wordt gewijzigd in het kader van herontwikkeling c.q. een betere ontsluiting van Leeuwarden vanaf de rijksweg N 31

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op vindplaats 2 en de westzijde van vindplaats 4 geen sporen aangetroffen. Het aanleggen van de proefsleuven werd bemoeilijkt door grote wateroverlast en de grote diepte van de archeologische laag (vindplaats 2) en de aanwezigheid van een dikke laag nat bouwzand, een persriool en pvc buizen (vindplaats 4 westzijde). Op deze vindplaatsen zijn kijkgaten gegraven om de diepte van de archeologische laag vast te stellen. Op vindplaats 2 ligt de archeologische laag op een diepte tussen 1,90 – 2,40 meter onder maaiveld. Op vindplaats 4 westzijde ligt de archeologische laag op een diepte van ca. 1,50 meter onder maaiveld. Beide vindplaatsen zijn opgehoogd met een ca. 1,20 meter dikke laag ten opzicht van het oorspronkelijke maaiveld.

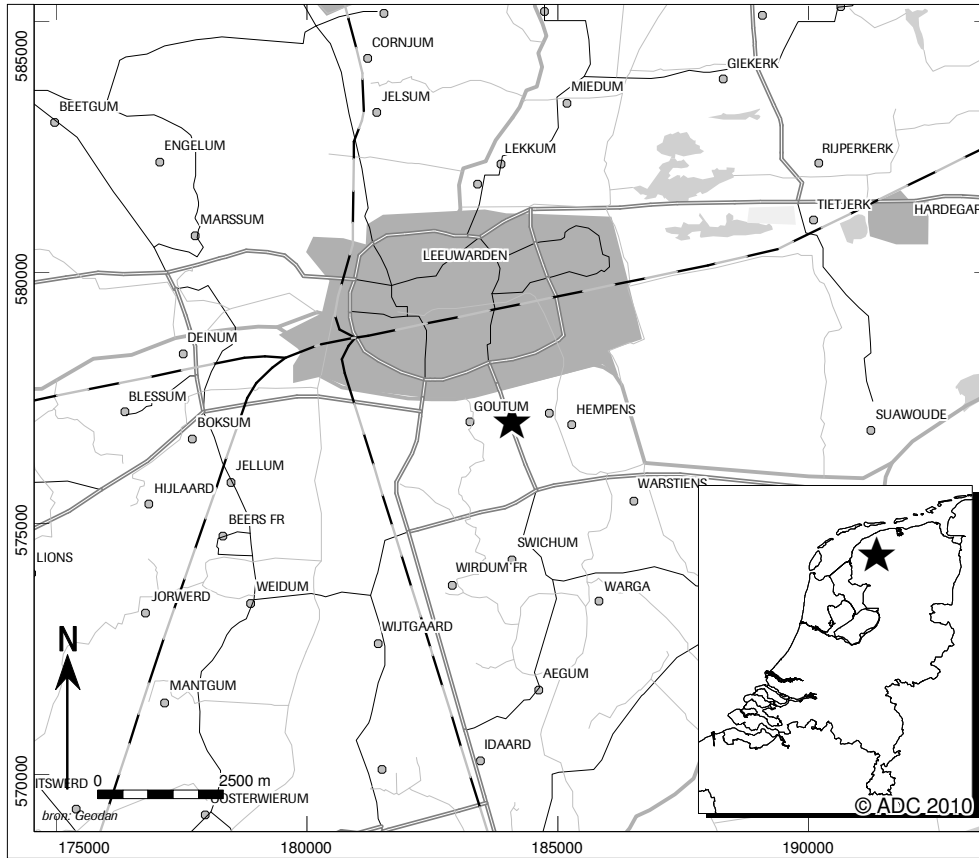
Ook op vindplaats 4 oostzijde is het oorspronkelijke maaiveld opgehoogd met een 0,90 – 1,30 meter dikke laag. Daarnaast lijkt het gebied geëgaliseerd: in de ophogingslaag werden ook klonten van de natuurlijke ondergrond aangetroffen. Vooral in put 6 aan de zuidzijde is de verstoring door ophoging/egalisering groot.

Onder een dunne laag die over is van de oorspronkelijke bouwvoor zijn, in put 5 en het noordelijke gedeelte van put 6, een aantal sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de 17<sup>e</sup> eeuw. De sporen bestaan uit kuilen, sloten en een greppel. De sporen hebben te maken met de terp Teerns, die rond 1925 grotendeels afgegraven is en waarop vanaf de Late Middeleeuwen twee boerderijplaatsen lagen en een kerk.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.
<b>Middeleeuwen:</b>	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	2000-800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	5300 – 2000 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	8800 – 4900 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.



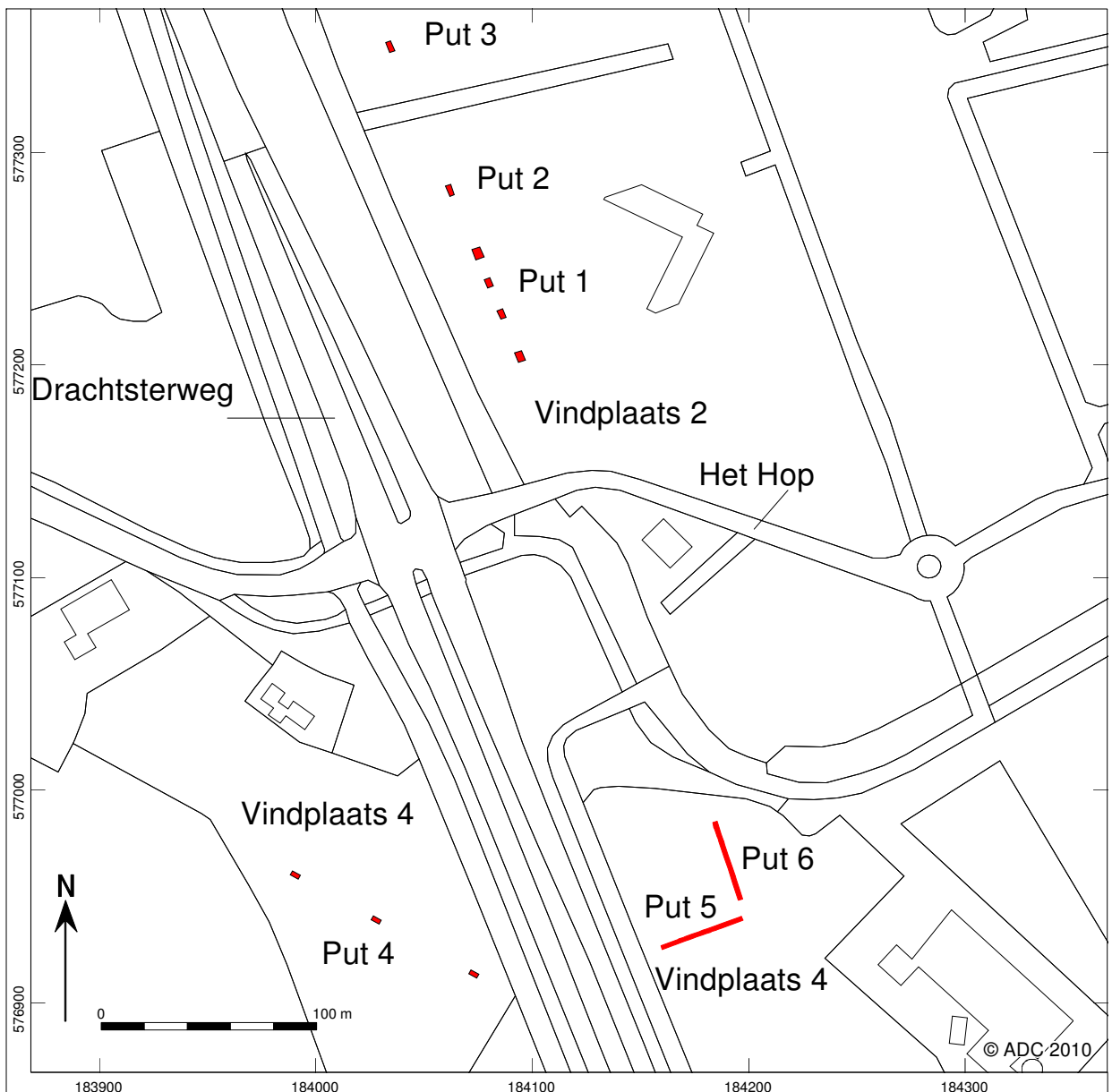


# 1 Inleiding

(A. van Benthem)

## 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Drachtstercomplex, vindplaats 2 en vindplaats 4 (afb. 2). De Drachtsterweg wordt gewijzigd in het kader van herontwikkeling c.q. een betere ontsluiting van Leeuwarden vanaf de rijksweg N 31. Door de eerste werkfase, de omlegging van kabels en leidingen, worden twee archeologische vindplaatsen met versterking bedreigd waarvan reeds (deels) gebleken is dat zich daar bewoningsresten uit de late IJzertijd / Romeinse tijd bevinden (zie §1.2). Een van beide is ook in de Late Middeleeuwen bewoond geweest (Zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze resten vernietigen of ernstig beschadigen.



Afb. 2. Locatie van de putten.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2100 m<sup>2</sup> (vindplaats 2) en 5550 m<sup>2</sup> (vindplaats 4) en is momenteel in gebruik als grasland (vindplaats 2 en de westzijde van vindplaats 4) en bos (de oostzijde van vindplaats 4). Het gebied ligt ten zuidoosten van Leeuwarden en wordt begrensd door Het Hop in het zuiden, de Drachtsterweg in het westen, de Wiardaplantage in het oosten en het Van



Harinxmakanaal in het noorden (vindplaats 2). Vindplaats 4 wordt door de Drachtsterweg in tweeën gedeeld. De oostelijke helft wordt begrensd door de Drachtserweg in het westen, De Houn in het noorden, de Himpenserdyk in het oosten en bos in het zuiden. Het westelijke gedeelte van vindplaats 4 wordt begrensd door de Ublingaplantage in het zuiden, de Drachtsterweg in het oosten en de Tearnserdyk in het noorden. In het gebied zijn 6 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 277 m<sup>2</sup>.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 27 oktober en 2 november 2010. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door M.C. Kenemans is opgesteld.<sup>1</sup> Dit ontwerp is goedgekeurd op 02-09-2010 door M.C. Kenemans, gemeentelijk archeoloog van Leeuwarden. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Friesland.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: A. van Benthem (projectverantwoordelijke en senior veldarcheoloog), T. Obdam (junior archeoloog) en A. Plat (kraanmachinist van de firma Westra). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was F. Zuidhoff. Senior archeoloog was D. Gerrets. De contactpersoon bij de gemeente Leeuwarden is M.C. Kenemans. Het vondstmateriaal is bestudeerd door S. Ostkamp (aardewerk). Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

## 1.2 Vooronderzoek

Vindplaats 2 werd in 1998 ontdekt door een beleidsmedewerker van Monumentenzorg Friesland, die in een net uitgegraven sloot op de te ontwikkelen Vinex-locatie Hempens Terns, een grote hoeveelheid terpaardewerk vond. Deze sloot had een veenlaag ontsloten waarop zich een vondstrijke kleilaag bevond. Het vondstarme kleidek daarbovenop wees erop dat de nederzetting later overspoeld en afgedekt was. Het booronderzoek van RAAP dat hierop volgde, toonde aan dat de houtskool- en vondstrijke laag zich over een gebied van ca 125 x 150 meter uitspreidde.<sup>2</sup> De proefsleuven werden vervolgens aangelegd alleen op die locatie waar de nieuwbouw zou komen, zodat de rest van de vindplaats onaangeroerd zou blijven. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden waterputten, greppels en een asplaats uit de periode 200 voor Chr. – 355 na Chr. aangetroffen. De diepte van de vondstlaag was ca. -1,50 m NAP. Het maaiveld ten tijde van het proefsleuvenonderzoek lag op ca. -0,45 m NAP.

Vindplaats 4 bestaat uit twee delen die gescheiden worden door de Drachtsterweg. Aan beide zijden (en onder) de Drachtsterweg ligt de, rond 1925 grotendeels afgegraven, kern van de terp van Teerns waarop in de Late Middeleeuwen twee boerderijplaatsen lagen.

In 1971, ten tijde van de aanleg van de Drachtsterweg, kon Elzinga van het Fries museum een aantal waarnemingen doen toen het wegcunet net uitgegraven was.<sup>3</sup> Hij vermeldt dat de terp voor het afgraven ca. 4,5 meter hoog was maar dat er tijdens zijn waarneming nog een terpzool aanwezig was van 20 tot 50 cm dik. Hij trof waterputten en grondsporen aan die uit de periode tussen de eerste eeuw en de 12<sup>e</sup> eeuw dateren. Daarnaast trof hij enkele knekelkuilen aan die waarschijnlijk bij de kerk en het kerkhof hebben gehoord die op de terp stond. Op een kaart van Schotanus à Sterringa uit 1685 is de kerk nog te zien.<sup>4</sup> Op een latere kaart uit 1847 rest nog slechts een klokkentoren.

De westzijde van vindplaats 4 is in 2002 onderzocht door middel van een booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau.<sup>5</sup> De aanleiding voor dit onderzoek was de aanleg van een ontsluitingsweg ten behoeve van de bouw van een voetbalcomplex. Dit booronderzoek heeft aangetoond dat in een deel van het terrein nog een archeologische laag aanwezig is met sporen die te dateren zijn in de Late IJzertijd/Romeinse Tijd. Naar aanleiding van deze resultaten is in 2003 een proefsleuf in het geplande wegcunet aangelegd door ARC bv.<sup>6</sup> Tijdens dit onderzoek werden in de onderste (en enig overgebleven) terplaag kuilen en greppels aangetroffen die te dateren zijn in de periode van iets voor de jaartelling tot in de eerste eeuw n. Chr. Aangezien de archeologische resten zich direct onder de (dunne) bouwvoor bevonden, werd geadviseerd bij welke activiteit dan ook op het terrein, archeologisch vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Kenemans 2010, PvE nummer 10-03.

<sup>2</sup> Asmussen 1999.

<sup>3</sup> Elzinga 1971.

<sup>4</sup> Schotanus a Sterringa 1718.

<sup>5</sup> Exaltus 2002.

<sup>6</sup> Tuinstra 2005.

<sup>7</sup> De archeologische laag bevond zich op ca. -1,28 m NAP. Het maaiveld op ca. -1 m NAP.



### 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

Algemeen:

- Wat is de aard, datering, fasering, conservering, gaafheid en ruimtelijke spreiding van eventueel aanwezige grondsporen en/of vondsten?
- Zijn er verschillende bewoningsfasen te onderscheiden?
- Zijn de aangetroffen sporen en structuren behoudenswaardig?
- Wat is de positie/functie van de aangetroffen vindplaats binnen het regionale terpenlandschap?

Archeolandschappelijk

- Zijn bij vindplaats 2 sporen van veenontginning aanwezig en zo ja wat is de aard, omvang en datering daarvan?
- Heeft vindplaats 4 eenzelfde basis c.q. ondergrond als vindplaats 2, dus veen?
- Welke veentypen zijn aanwezig?
- Wat kan er op basis van de bodemopbouw over de verdrinkingsgeschiedenis van het landschap c.q. de vindplaats worden gezegd?

### 1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de landschappelijke ligging van het gebied en de beschrijving van de aangetroffen grondsporen en vondstmateriaal. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de belangrijkste conclusies van het onderzoek gepresenteerd en worden de onderzoeksvragen beantwoord. In hoofdstuk 5 tenslotte wordt de waardering van de vindplaats gegeven en een selectieadvies uitgebracht.

## 2 Methoden

(A. van Benthem)

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2 en, voor zover mogelijk, het PvE.<sup>8</sup> Tijdens het IVO zijn twee proefsleuven en negen kijkgaten aangelegd. De ligging van deze proefsleuven en kijkgaten was op de locaties waar in de toekomst een kabels- en leidingen tracé wordt aangelegd. De proefsleuven waren twee meter breed en hadden een variabele lengte. Vanwege ernstige wateroverlast en de grote diepte van de archeologische laag was het op vindplaats 2 in geen van de in het PvE voorgestelde putten mogelijk een vlak op het archeologische niveau aan te leggen.<sup>9</sup> Na overleg met de bevoegde overheid is besloten een zestal kijkgaten te graven om de diepte van de eventuele archeologische lagen vast te stellen. Ook op vindplaats 4 westzijde was het, vanwege wateroverlast, niet mogelijk een vlak aan te leggen. Daarnaast bleek er een dikke ophogingslaag te zijn aangebracht waarin de kabels en leidingen gelegd zullen worden. Hierdoor gaat de vindplaats niet verstoord worden en is verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Na overleg met de bevoegde overheid is besloten een drietal kijkgaten te gegraven om de dikte van de ophogingslaag vast te stellen. De kijkgaten waren 2 meter breed.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, zonder schaafbak, omdat het vlak zonder het gebruik hiervan goed te lezen was. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 2 x 4 m verzameld. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend met een *robotic total station*,

<sup>8</sup> Kenemans 2010, PvE nummer 10-03.

<sup>9</sup> De putten zouden op vindplaats 2 een afmeting van 4 x 100 m en 4 x 25 m (2 putten) hebben.



waarbij om de 4 m een waterpashoogte is bepaald. Alle aangetroffen grondsporen zijn met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Een selectie van de coupes zijn gefotografeerd en allen zijn getekend op schaal 1:20. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep of troffel afgewerkt.

In de putten 1 tot en met 4 was het niet mogelijk een profiel (kolom) aan te leggen. Wel zijn er met een meetlat verschillende lagen ingemeten. In de putten 5 en 6 zijn profielkolommen gedocumenteerd (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Fysisch geografisch onderzoek

(F. S. Zuidhoff)

##### Inleiding

Tijdens de opgraving is het noordprofiel van put 5 en het oostprofiel van put 6 bekeken op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Van elk profiel is het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 10 % zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven.

##### Regionale landschappelijke ontwikkeling<sup>10</sup>

Tijdens het Holoceen, dat circa 11.000 jaar geleden begon, is het huidige kustlandschap van Friesland gevormd. De belangrijkste sturende factor in de kustgenese van deze regio is de relatieve zeespiegelstijging. Naast de zeespiegelstijging speelden bij de vorming van het Friese kustlandschap ook de morfologie of geometrie van het landschap zoals dat bestond in het Vroeg-Holoceen (Pleistocene dalen en ruggen), de ligging van de waddeneilanden, de beschikbaarheid en aanvoer van sediment, en de ingrepen van de mens in het landschap een belangrijke rol.

Tijdens het Holoceen is de kustlijn altijd 'open' geweest, dat wil zeggen dat de kustlijn nooit gesloten is geweest door een aaneengesloten strandwal. De kustlijn werd gevormd door waddeneilanden met daartussen zeegaten, zoals we die vandaag de dag ook kennen. Achter de waddenkustlijn lag een grootschalig getijdengebied met wadden en kwelders.

Friesland wordt onderverdeeld in tweeën: Oostergo ten oosten en Westergo te westen van de voormalige Middellzee. In Westergo had zich als gevolg van de verlanding en uitbouw van de kwelders rond 1000 v. Chr. een trechtervormig wadengebied gevormd, ingeklemd door kwelders. In Oostergo bestond het landschap uit een veengebied in het centrale deel en kwelders en wadden aan randen van het veengebied tegen de kust aan. De wad-kweldergrens in Westergo liep ruwweg via de lijn Beetgumermolen – Winsum en Winsum – Kimsvert (onder Harlingen). In de daarop volgende periode ging het verlandingsproces in Westergo door en tussen 1000 en 0 v. Chr. slibde het hele wadengebied in de trechter op tot kwelderniveau. Opvallend is het verschil tussen de opslibbing in het westelijk deel van Westergo en het oostelijk deel. De kwelderazettingen in het oostelijk deel van de trechter zijn veel zandiger en ook ligt de top van de kwelderazettingen daar relatief hoger. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat het oostelijk deel van Westergo veel meer geëxponerd ligt ten opzichte van het voormalige Friese zeegat. Daardoor werd in het oostelijk deel tijdens stormen veel meer zand door golven aangevoerd naar de kwelders dan in het westelijk deel dat relatief beschermd lag. De uitbouw ging gefaseerd, getuige de serie kwelderwallen die met name in het oostelijk deel van Westergo gevormd zijn. Het kweldergebied van Westergo werd bewoond vanaf de Vroege-IJzertijd (vanaf ca. 700 v. Chr.). Telkens als er nieuwe kwelders bijkwamen, werden deze gekoloniseerd door de mens. Uit het onderzoek naar de kwelderazettingen onder de terpophogingen van Wijnaldum, Dongjum en Peins-Oost is gebleken dat men de terpen aanlegde wanneer het pakket kwelderazettingen minimaal 60 cm dik was en het niveau van de midden-kwelder had bereikt (minder dan ca. 50 overstromingsdagen per jaar). Gedurende de IJzertijd – de tijd dat het 'trechtersysteem' van Westergo verlandde – vond in Oostergo in het veenrandgebied tussen Leeuwarden en Sneek kleiafzetting op het veen plaats. Deze wad-kwelder kustlijn in Oostergo migreerde tot ca. 500 v. Chr. landinwaarts waarna deze stabiliseerde. De kustlijn bleef daarna lang op dezelfde plaats liggen (Midden-IJzertijd tot de Middeleeuwen), zodat zich op de wad-kwelderovergang een grote kwelderwal kon ontwikkelen.

<sup>10</sup> Deze paragraaf is grotendeels overgenomen uit Vos en Van Zijverden, 2008 in Dijkstra & Nicolai, 2008.



Aan het einde van de IJzertijd was door verlanding van de Boornetrechtter in Westergo en de stabilisatie van de wad-kwelder kustlijn in Oostergo een evenwichtsituatie bereikt van een min of meer zuidwest - noordoost lopende waddenkustlijn. In het veen/kwelderachterland daarentegen daalde het maaiveld en overstromde delen van het veenrandgebied in de lijn tussen Leeuwarden – Sneek – Workum. Deze bodemdaling was het gevolg van de antropogene veenontginningen in de Romeinse tijd. Door ontwatering en veenafgraving daalde het veenoppervlak en dit had tot gevolg dat de komberging (waterbergend vermogen tijdens hoogwater) vergroot werd, het veengebied vaker tijdens hoogwater overstromde en dat een kleidek in het randveengebied werd afgezet.

In de Volksverhuizingstijd (400 - 500) stopten de antropogene ontginningen, hetgeen in het gebied rond Sneek tot gevolg had dat zich over de Romeinse overslibbingslaag weer een kleiig veenniveau vormde. Vanaf de Vroege-Middeleeuwen worden de veenontginningen in het veenrandgebied weer hervat. Dit gebeurde op een grotere en systematische schaal dan in de Romeinse tijd. Als gevolg van de grootschalige middeleeuwse ontginningsactiviteiten daalde het maaiveld in een groot deel van het veenrandgebied. Daardoor kreeg de zee tijdens hoogwater (weer) vat op het gebied en werd (opnieuw) een kleilaag over het veen afgezet. Doordat tijdens hoogwater veel grotere hoeveelheden water naar het achterland vervoerd moesten worden, werden de aanvoergeulen Middelsee en Marne steeds groter. Ook namen de stroomsnelheden toe, hetgeen leidde tot grotere zandtransporten. Het middeleeuwse kleidek in de veenoverstromingszone tussen Leeuwarden – Sneek – Workum is daardoor in het algemeen zandiger (gelaagd) dan de onderliggende Romeinse overstromingslaag.

Na 1100/1200 n. Chr. is zowel Westergo als Oostergo voor het grootste gedeelte ingedijkt door de mens en is het veengebied in Oostergo ontgonnen, in cultuur gebracht en deels afgegraven.

#### **Lokale stratigrafie van de ondergrond**

##### **Put 5**

In put 5 was de bodemopbouw als volgt: op een diepte van 1,90 m – NAP is rietveen aangetroffen (afb. 3, laag 1). De top van het veen is verspoeld door de bovenliggende sterk siltige klei (Ks3, laag 2) die iets humeus is. Deze klei gaat over in een niet- humeuze sterk siltige klei (laag 3) Dit kleipakket is circa 60 cm dik. Dit pakket wordt afgedekt door een 5 cm dunne laag matig zandige klei die aan de top scherp begrensd is (laag 4). Van 1,05 tot 1,30 m – NAP ligt op het zandige bandje een matig siltige klei (Ks2) met schelpen en bovenin fosfaatvlekken (laag 5). Het lijkt een natuurlijke afzetting: er zijn geen houtskool of baksteenspijkels in aangetroffen. Hierop ligt een 5cm dunne kleilaag die humeus is en de oude bouwvoor is van vóór de ophoging (laag 6). De recente ophogingslaag is 90 cm dik (laag 7). In de put zijn greppels aangetroffen vanuit de oude bouwvoor. Er zijn geen terlagen waargenomen.

##### **Put 6**

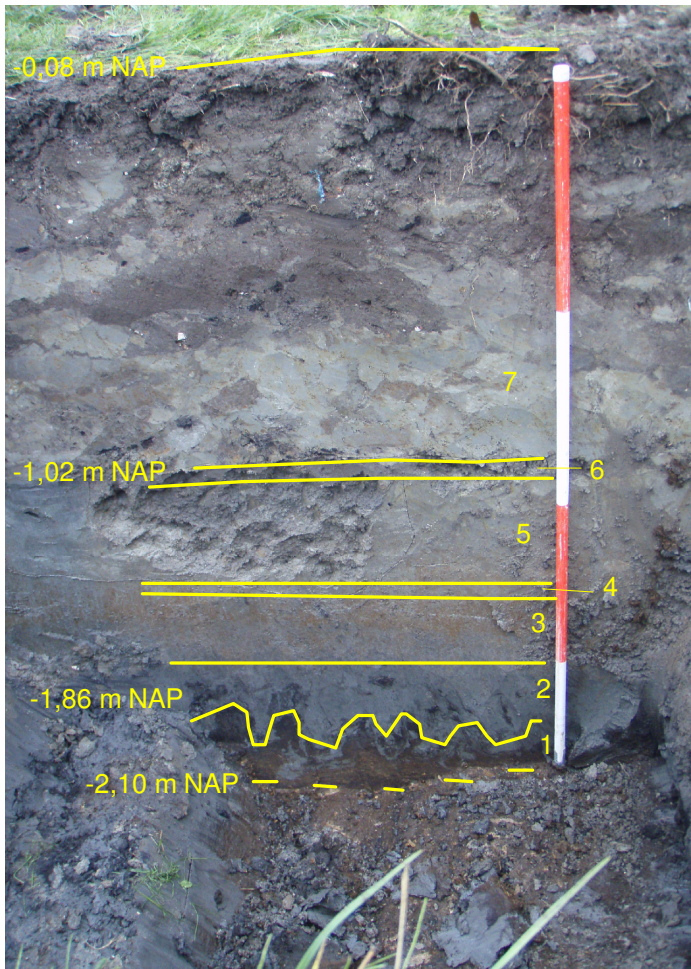
Deze put is tot op grote diepte (circa 1,10 m – maaiveld) verstoord door vergraving en ophoging. Onderin de put is op een diepte van 1,80 m – NAP een grijze klei met rietresten aangetroffen. Daarop ligt een 5 tot 20 cm dikke laag rietveen. Het rietveen is aan de bovenkant scherp begrensd door erosie. Van circa 1,30 tot 1,55 m – NAP is een sterk siltige klei aangetroffen (Ks3) die varieert in dikte en onderin iets humeus is. Op de klei en onder de verstoorde bovenlaag ligt een 10 cm dikke laag matig siltige klei (Ks2) met schelpen en zandnestjes. Het lijkt een natuurlijke laag die door de verstoring verrommeld is. Er zijn op dit natuurlijke niveau geen sporen aangetroffen.

#### **Interpretatie**

Op basis van de beschrijving van de profielen kan een landschapsreconstructie worden geschetst van het onderzoeksgebied. De sterk siltige klei met rietresten onder het veen is gevormd in een kweldermilieu voor de veenvorming. Het veen is gevormd in een periode waarin geen mariene invloed aanwezig was in het onderzoeksgebied in een periode tussen 2500 en 50 na Chr.<sup>11</sup> Het gebied werd rond 50 na Chr. vanuit kweldergeroelen frequent overspoeld door de zee waardoor een kwelderlandschap ontstond. De kwelderafzettingen zijn gevormd in wisselende milieus, daar waar zandlaagjes in de klei zijn waargenomen is de stroomsnelheid op de kwelder hoger dan in de kleilagen zonder zandlagen. De matig tot sterk siltige klei met zandnestjes op een diepte van -1,20 cm NAP onder de verstoorde bovengrond is waarschijnlijk afgezet in de Middeleeuwen. Er zijn geen antropogene lagen aangetroffen.

<sup>11</sup> Zandboer, 2010





Afb. 3. Noordprofiel van put 5.

### 3.2 Sporen en structuren

(A. van Benthem)

#### Vindplaats 2

Vanwege ernstige wateroverlast, waarbij er hangwater uit de verstoorde laag kwam en grondwater uit de grijze klei, en de grote diepte van de archeologische laag, was het op vindplaats 2 in geen van de putten mogelijk een vlak op het archeologische niveau aan te leggen. Al direct na uitgraven stortten de profielen in. Na overleg met de bevoegde overheid is besloten een zestal kijkgaten te graven om de diepte van de eventuele archeologische lagen vast te stellen (afb. 4).<sup>12</sup>

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 1998 werd op ca. -1,50 m NAP de vondstlaag (archeologische laag) aangetroffen die bestond uit een laag humeuze bruingrijze klei met daarin vondstmateriaal en houtskool. Deze laag was ca. 15 cm dik en lag op het hoogveen (top van het veen op ca. -1,63 m NAP). Op de archeologische laag lag een pakket schone grijze klei. Tijdens het huidige proefsleuvenonderzoek werd in kijkgat 4, die het dichtst bij de kern van vindplaats 2 ligt, op een diepte van -1,61 m NAP de archeologische laag aangetroffen (=1,90 m -mv). Uit deze laag komen een aantal fragmenten Terpaardewerk (zie § 3.3). Er werd echter geen houtskool of ander vondstmateriaal in de laag aangetroffen. Ook werden geen sporen waargenomen. Dit zou kunnen betekenen dat we hier buiten de nederzetting zitten, maar waarschijnlijk nog wel in de periferie daarvan. In de overige kijkgaten werd de archeologische laag op een dieper niveau, of helemaal niet (kijkgat 6) aangetroffen (tabel 2). In deze kijkgaten werd eveneens geen houtskool, maar ook geen vondstmateriaal of sporen aangetroffen.

<sup>12</sup> Het was niet mogelijk om in het zuidelijke gedeelte van de voorgestelde proefsleuf een kijkgat te graven in verband met kabels en leidingen.

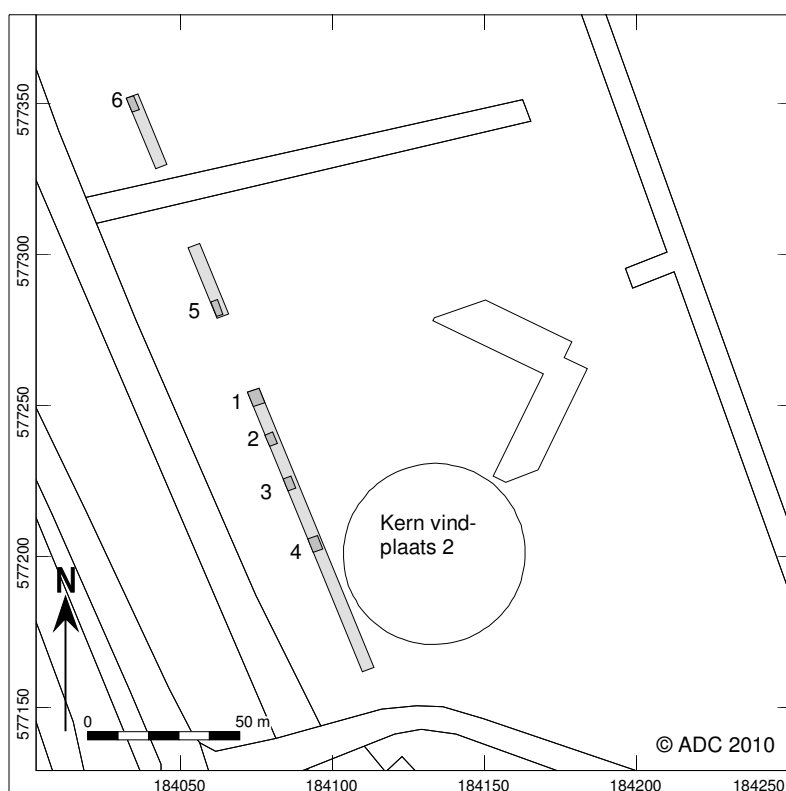


Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 1998 werd vastgesteld dat de archeologische sporen zich op een hoogveenkussen bevinden.<sup>13</sup> Aangezien het hoogveen tijdens het huidige onderzoek niet is waargenomen (alleen rietveen), is het aannemelijk dat de locatie van de kijkgaten zich buiten de nederzetting of in de periferie bevindt.

Tabel 2. Hoogtes archeologische laag vindplaats 2.

	Kijkgat 1	Kijkgat 2	Kijkgat 3	Kijkgat 4	Kijkgat 5	Kijkgat 6
Top bouwvoor	+0,30 m NAP	+0,25 m NAP	-0,30 m NAP	-0,29 m NAP	+0,51 m NAP	+0,47 m NAP
Top archeologische laag	-1,74 m NAP	-1,79 m NAP	-1,80 m NAP	-1,61 m NAP	-1,89 m NAP	verstoord
Top veen	-1,84 m NAP	-1,89 m NAP	-1,90 m NAP	-1,91 m NAP	-1,95 m NAP	-1,87 m NAP

De hoogte van het maaiveld tijdens het huidige onderzoek bleek veel hoger te zijn dan tijdens het proefsleuvenonderzoek in 1998. In 1998 lag het maaiveld op een hoogte van -0,45 m NAP, terwijl het nu op een hoogte tussen +0,25 m NAP en +0,51 m NAP ligt. In alle kijkgaten was duidelijk dat er ca. 1,20 meter opgehoogd was. Deze ophoging bestaat uit losse brokken klei en zand.



Afb. 4. Locatie van de voorgestelde proefsleuven (in lichtgrijs), de kijkgaten (in donkergrijs) en vindplaats 2.

<sup>13</sup> Waldus 2000.



Afb. 5. Het profiel in kijkgat 5.

#### Vindplaats 4 westzijde

De put in dit gedeelte van vindplaats 4 ligt direct ten noorden naast de nieuw aangelegde weg, de Ublingaplantage, en is 2 meter breed. Volgens het PvE en het proefsleuvenrapport van het ARC zou de archeologische laag op ca. 20 cm -mv liggen. Het bleek echter dat er een dikke laag van ca. 1,20 m bouwzand was opgebracht op de oorspronkelijke bouwvoor.<sup>14</sup> Aangezien dit bouwzand erg nat was, stortte ook hier het profiel direct in. Daarnaast bleek er een persriool in het noordprofiel te liggen. Aangezien het niet wenselijk was dat het persriool ging verzakken en de nieuw aan te leggen kabels en leidingen binnen de 1,20 meter bouwzand gelegd gaan worden, zijn ook op deze locatie, na overleg met de bevoegde overheid, kijkgaten gegraven om de diepte van de archeologische laag vast te stellen. De archeologische laag ligt in kijkgat 1 (aan de oostzijde van de voorgestelde proefsleuf) op een diepte van ca. 1,50 meter onder maaiveld (= -1,45 m NAP). Helaas was het niet mogelijk om het kijkgat dieper uit te graven en zo verdere lagen te bestuderen. In zowel het kijkgat in het midden van de voorgestelde sleuf en het kijkgat aan de westzijde bevindt zich ook bouwzand en midden in de put verschijnt in beide kijkgaten op een diepte van ca. 70 cm -mv een pvc buis met een diameter van 12,5 cm.<sup>15</sup> Hierdoor konden de kijkgaten niet dieper worden uitgegraven.

#### Vindplaats 4 oostzijde

Dit gedeelte van de vindplaats ligt aan de oostkant van de Drachtsterweg. Hier zijn twee haaks op elkaar staande putten aangelegd, de putten 5 en 6. Ook in dit gedeelte van de vindplaats is het oorspronkelijke maaiveld opgehoogd met een 0,90 – 1,30 meter dikke laag. Daarnaast lijkt het gebied geëgaliseerd: in de ophogingslaag werden ook klonten van de natuurlijke ondergrond aangetroffen.

#### Put 5 (afb. 6)

In deze put werden een aantal kuilen, sloten en een greppel aangetroffen. Onder de ophogingslaag werd, in het meest westelijke gedeelte van de put, op een diepte van -1,02 m NAP, een dun laagje van de onderkant van de oorspronkelijke bouwvoor aangetroffen. Onder deze bouwvoor werd een kuil aangetroffen, spoor 1 (alleen in het profiel gezien). In deze kuil werd kogelpotaardewerk aangetroffen die deze kuil in de 12<sup>e</sup>/14<sup>e</sup> eeuw dateert.<sup>16</sup> Spoor 2 is een smal greppeltje dat door gebrek aan vondstmateriaal niet dateerbaar is. De sporen 3 en 4 zijn beiden kuilen. In spoor 3 werd aardewerk aangetroffen dat dateert tussen 1350 en 1450. In spoor 4 werd behalve baksteenspikkels geen vondstmateriaal aangetroffen. Spoor 5 en 7 zijn beiden sloten. Spoor 5 is opgevuld met plaggen (afb. 7)

<sup>14</sup> Het huidige maaiveld ligt op een hoogte van +0,05 m NAP. Het oorspronkelijke maaiveld ligt op een hoogte van -1,08 m NAP.

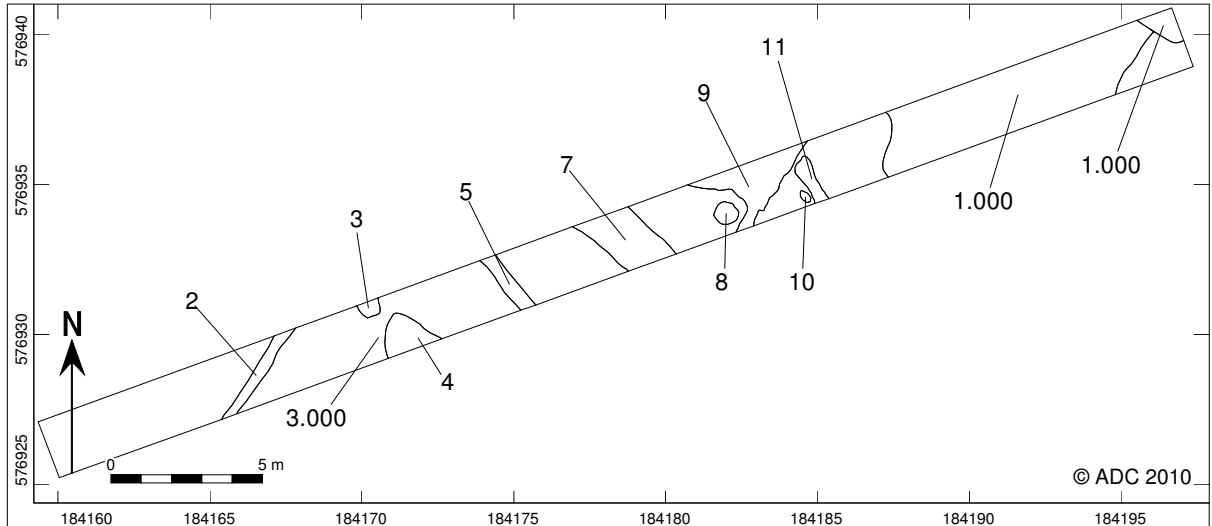
<sup>15</sup> Deze buis is gemaakt op 23-03-2005.

<sup>16</sup> Helaas is het kogelpot aardewerk uit deze periode niet strakker te dateren (mededeling S. Ostkamp).

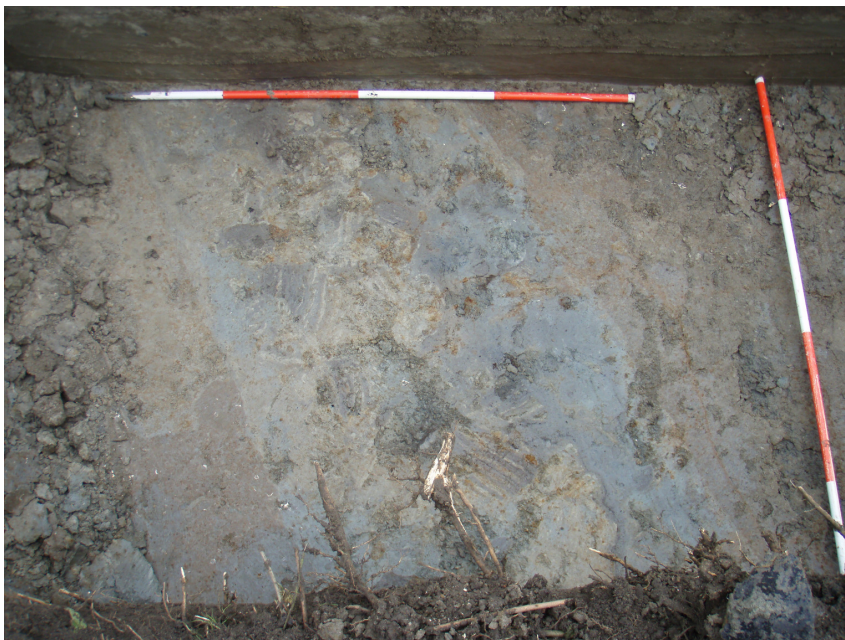




en wordt aan de hand van het erin aangetroffen aardewerk gedateerd in de 17<sup>e</sup> eeuw. Er werd in het spoor ook kogelpotaardewerk aangetroffen uit de 12<sup>e</sup>/14<sup>e</sup> eeuw, maar dat zal opspit betreffen. In spoor 7 werd behalve aardewerk uit de 2<sup>e</sup> helft van de 17<sup>e</sup> eeuw ook een stuk beton aangetroffen, wat het spoor als een recent spoor zal moeten bestempelen. Spoor 6 is een klein kuiltje dat alleen in het profiel naast spoor 5 werd aangetroffen. Spoor 8 en 11 zijn resten van de verstoorde bovenlaag. Spoor 10 is ook een klein kuiltje waarin veel houtskool werd aangetroffen. Zowel spoor 6 als spoor 10 zijn door gebrek aan vondstmateriaal niet te dateren. Spoor 9 is het onderste gedeelte van een sloot en wordt door het erin aangetroffen aardewerk in de 12<sup>e</sup>/14<sup>e</sup> eeuw gedateerd. Aan de oostzijde van de put werd een brede, recent dichtgegooide sloot (spoor 1000) aangetroffen. In de vullingen van de sloot werden jamptjes, vensterglas en porselein uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw aangetroffen.



Afb. 6. De sporen in put 5.

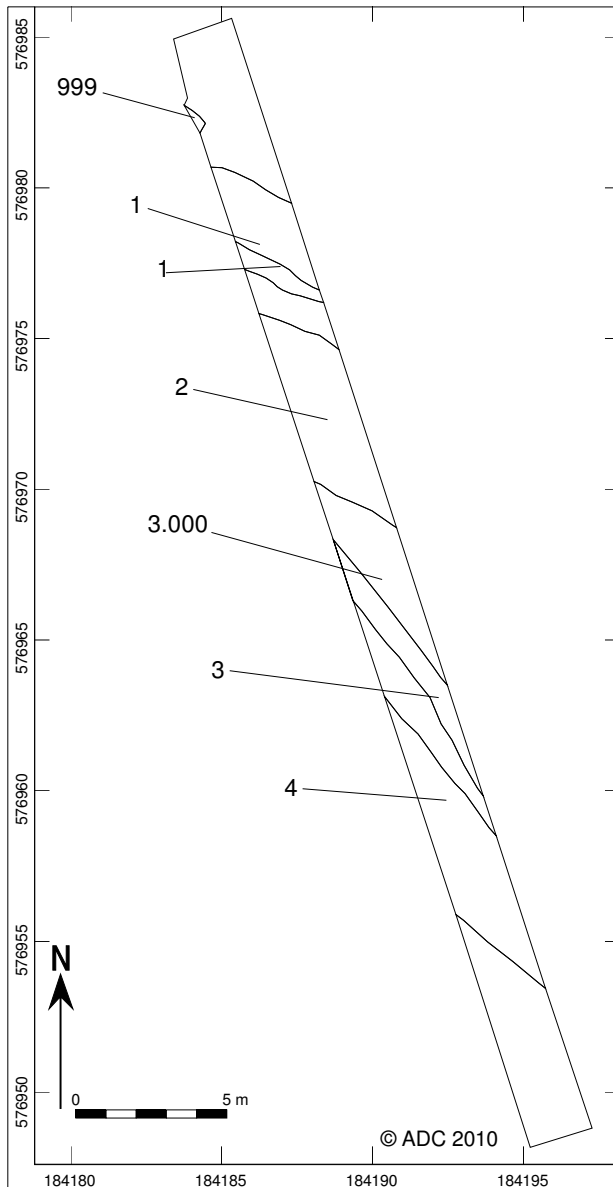


Afb. 7. De met plaggen opgevulde sloot (spoor 5).



### Put 6 (afb. 8)

In deze put zijn maar weinig sporen aangetroffen. Aan de noordzijde van de put werden twee sloten aangesneden, spoor 1 en 2. Helaas werd er in spoor 1 geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen. In spoor 2 werd een aantal fragmenten kogelpot aardewerk aangetroffen, die in de Late Middeleeuwen worden gedateerd (na 1200). Helaas is het moeilijk dit soort aardewerk nauwkeuriger te dateren.<sup>17</sup> De overige sporen betreffen een grote pilaar van gewapend beton (spoor 999) en recent aangebrachte ophogingslagen (spoor 3 en 4)



Afb. 8. De sporen in put 6.

<sup>17</sup> Mededeling S. Ostkamp.



### 3.3 Vondstmateriaal

In totaal zijn 56 vondsten geborgen. Dit zijn handverzamelde vondsten. De vondsten zijn gewassen en gesplitst naar de verschillende materiaalcategorieën (zie tabel 3).

Tabel 3. Vondsttotalen.

INHOUD	Aantal	Gewicht in gram
Aardewerk	44	1292.4
Bouwmateriaal	9	2928.8
Glas	1	2.1
Bot	2	108.7

De categorie *aardewerk* bestaat uit vier stuks handgevormd vroeg aardewerk (tabel 4). Het gaat om Terpaardewerk dat rond 0 gedateerd wordt. De fragmenten zijn helaas te klein om een potvorm aan te verbinden. De magering van het aardewerk bestaat uit schelpmagering (1x), potgruis (1x) en plantaardige magering (2x). Het overige aardewerk dateert uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het gaat om kogelpotaardewerk dat dateert uit de periode tussen de 12<sup>e</sup> en de vroege 14<sup>e</sup> eeuw. Behalve enkele kogelpotfragmenten met een rechte rand, die uit de vroege 14<sup>e</sup> eeuw dateren en de fragmenten met een gefaceteerde rand en duimrillen, die uit de periode na 1200 stamt, zijn de overige fragmenten niet nader te dateren dan tussen de 12<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw. Het vroegste roodbakkende aardewerk zijn twee fragmenten van een grape die spaarzaam is geglazuurd. Deze fragmenten worden tussen 1350 en 1450 gedateerd. Een roodbakkend fragment met mangaanoxide glazuur wordt in de eerste helft van de 16<sup>e</sup> eeuw gedateerd. Het overige roodbakkende aardewerk dateert uit de 17<sup>e</sup> eeuw en bestaat uit fragmenten van een pispot en een bord met witte slibversiering. Eveneens uit de 17<sup>e</sup> eeuw zijn de fragmenten Westerwald steengoed van een pispot. In de recente sloot in put 5 (spoor 1000) werd een grote hoeveelheid recent aardewerk aangetroffen uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw.

Tabel 4. Aardewerkdeterminatie.

OPGR_ID	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	INHOUD	AANTAL	GEWICHT	SOORT
LEEN2-10	7	5	1	7	AW	5	40.9	3x Westerwald steengoed (pispot), 2x roodbakkend, 2 <sup>e</sup> helft 17 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	11	6	1	2	AW	11	638.3	Kogelpot (groot), 3x gefaceteerde rand, duimrillen, na 1200 (lastig te dateren)
LEEN2-10	8	5	1	9	AW	1	26.7	kogelpot 12 <sup>e</sup> /14 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	2	5	101	1	AW	1	18.7	Kogelpot 12 <sup>e</sup> /14 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	5	5	1	5	AW	2	8.2	1x roodbakkend + witte slibversiering (bord) 17 <sup>e</sup> eeuw, 1x kogelpot 12 <sup>e</sup> -14 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	1	1	1	3000	AW	4	77.5	3x Terpaardewerk, 1x schelpmagering, 1x potgruis, 2x plantaardige magering. Datering rond 0.
LEEN2-10	10	5	1	1000	AW	13	270.5	13 x recent aw, 19 <sup>e</sup> /20 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	3	5	101	2000	AW	2	6.3	1x roodbakkend + mangaanoxide geglazuurd, 1 <sup>e</sup> helft 16 <sup>e</sup> eeuw, 1x roodbakkend, 16 <sup>e</sup> /17 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	6	5	1	5	AW	3	190.4	3x kogelpot (1 individu) rechte rand, vroeg 14 <sup>e</sup> eeuw
LEEN2-10	4	5	1	3	AW	2	14.9	2x roodbakkend spaarzaam geglazuurd (grape) 1350-1450

Het *bouwmateriaal* bestaat uit een aantal fragmenten van gele, rode en oranje bakstenen, een fragment van een dakpan en een stuk beton. In de sloot in put 6 (spoor 2) werd een deel van een kloostermop aangetroffen met een afmeting van ? x 13 x 8,5 cm.

Er is slechts één fragment *glas* aangetroffen. Het gaat daarnaast om een fragment glas uit een recent dichtgegooid sloot.

Er zijn slechts twee fragmenten *bot* aangetroffen. Dit is te weinig voor een analyse en het materiaal zal worden afgestoten.



## 4 Synthese

(A. van Benthem)

### 4.1 Algemeen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek op de vindplaatsen 2 en 4 zijn op vindplaats 2 en de westzijde van vindplaats 4 geen sporen aangetroffen. Het aanleggen van de proefsleuven werd bemoeilijkt door grote wateroverlast en de grote diepte van de archeologische laag (vindplaats 2) en de aanwezigheid van een dikke laag nat bouwzand, een persriool en pvc buizen (vindplaats 4 westzijde). Op deze vindplaatsen zijn kijkgaten gegraven om de diepte van de archeologische laag vast te stellen. Op vindplaats 2 ligt de archeologische laag op een diepte tussen 1,90 – 2,40 meter onder maaiveld. In kijkgat 4, die het dichtst bij de kern van vindplaats 2 ligt, werd op een diepte van -1,61 m NAP de archeologische laag aangetroffen (=1,90 m -mv). Uit deze laag komen een aantal fragmenten Terpaardewerk, die rond het jaar 0 worden gedateerd. Er werd echter geen houtskool of ander vondstmateriaal in de laag aangetroffen. Ook werden geen sporen waargenomen. Dit zou kunnen betekenen dat we hier buiten de nederzetting zitten, maar waarschijnlijk nog wel in de periferie daarvan. In de overige kijkgaten werd de archeologische laag op een dieper niveau, of helemaal niet (kijkgat 6) aangetroffen. In deze kijkgaten werd eveneens geen houtskool, maar ook geen vondstmateriaal of sporen aangetroffen. Op vindplaats 4 westzijde ligt de archeologische laag op een diepte van ca. 1,50 meter onder maaiveld. Deze dieptes zijn voldoende om de archeologische laag te beschermen bij het aanleggen van de kabels en leidingen op deze plaatsen.<sup>18</sup> Beide vindplaatsen zijn opgehoogd met een ca. 1,20 meter dikke laag ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld.

Ook op vindplaats 4 oostzijde is het oorspronkelijke maaiveld opgehoogd met een 0,90 – 1,30 meter dikke laag. Daarnaast lijkt het gebied geëgaliseerd: in de ophogingslaag werden ook klonten van de natuurlijke ondergrond aangetroffen. Vooral in put 6 aan de zuidzijde is de verstoring door ophoging/egaliserend groot. Tot op een diepte van minstens 1,30 meter onder maaiveld is alles verstoord. Onder een dunne laag die over is van de oorspronkelijke bouwvoor zijn een aantal sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de 17<sup>e</sup> eeuw in put 5 en het noordelijke gedeelte van put 6. De sporen bestaan uit kuilen, sloten en een greppel. De sporen hebben te maken met de terp Teerns, die rond 1925 grotendeels afgegraven is en waarop vanaf de Late Middeleeuwen twee boerderijplaatsen lagen en een kerk.<sup>19</sup> Op een kaart van Schotanus à Sterringa uit 1685 zijn de boerderijplaatsen (stemdragende plaatsen op de kaart) en de kerk nog te zien.<sup>20</sup> In 1971, ten tijde van de aanleg van de Drachtsterweg, kon Elzinga een aantal waarnemingen doen toen het wegcunet net uitgegraven was.<sup>21</sup> Hij vermeldt dat de terp voor het afgraven ca. 4,5 meter hoog was, maar dat er tijdens zijn waarneming nog een terpzool aanwezig was van 20 tot 50 cm dik. Hij trof waterputten en grondsporen aan die uit de periode tussen de 1<sup>e</sup> eeuw en de 12<sup>e</sup> eeuw dateren, maar ook van later datum. Daarnaast trof hij enkele knekelkuilen aan die waarschijnlijk bij de kerk en het kerkhof hebben gehoord die op de terp stond.

Beide vindplaatsen liggen in een bekend terpenlandschap, op de kwelderwal ten oosten van de voormalige Middellzee. Vindplaats 2 ligt in een veenontginningslandschap en is ontstaan op een hoogveenkussen. Vanaf de Late IJzertijd is er een verandering ontstaan van veen- naar kleilandschap. Op vindplaats 4 is de vondstlaag uit de IJzertijd/Romeinse tijd nog grotendeels intact.<sup>22</sup> Beide vindplaatsen liggen op minder dan 100 meter van elkaar en dateren in aanvang uit dezelfde periode. Gerrets veronderstelt in zijn proefschrift dat vanwege de kleine afstand, en het ontbreken van bewoningssporen zoals huisplattegronden en haardkuilen op vindplaats 2, het goed mogelijk is dat vanuit de terp Teerns (vindplaats 4) de activiteiten op vindplaats 2 werden ontplooid.<sup>23</sup>

<sup>18</sup> Het aanleggen van kabels en leidingen gebeurt over het algemeen op een diepte tussen 0,80 en 1,20 meter -mv.

<sup>19</sup> Elzinga 1971.

<sup>20</sup> Schotanus à Sterringa 1718.

<sup>21</sup> Elzinga 1971.

<sup>22</sup> Tuinstra 2005.

<sup>23</sup> Gerrets 2010.



## 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

Algemeen:

- Wat is de aard, datering, fasering, conservering, gaafheid en ruimtelijke spreiding van eventueel aanwezige grondsporen en/of vondsten?

*De sporen en vondsten zijn aangetroffen in put 5 en 6 (vindplaats 4 oostzijde) en bestaan uit kuilen, een greppel en sloten. De sporen dateren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De conservering van de sporen alsmede het vondstmateriaal is goed.*

*In kijkgat 4, die het dichtst bij de kern van vindplaats 2 ligt, werd op een diepte van -1,61 m NAP de archeologische laag aangetroffen (=1,90 m -mv). Uit deze laag komen een aantal fragmenten Terpaardewerk, die rond het jaar 0 worden gedateerd.*

- Zijn er verschillende bewoningsfasen te onderscheiden?

*Op vindplaats 4 oostzijde zijn sporen gevonden die in de Late Middeleeuwen gedateerd worden, maar ook sporen uit de 17<sup>e</sup> eeuw. Het is bekend dat de terp Teerns langdurig bewoond is geweest.*

- Zijn de aangetroffen sporen en structuren behoudenswaardig?

*Op beide vindplaatsen heeft al eerder een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, waarbij de vindplaatsen als behoudenswaardig werden aangemerkt.<sup>24</sup> Het niet aantreffen van sporen op vindplaats 2 en 4 westzijde tijdens het huidige onderzoek wil niet zeggen dat er geen sporen meer aanwezig zijn. Juist het ophogen van de gebieden heeft de vindplaatsen beschermd tegen verstoring. Het aantreffen van sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op vindplaats 4 oostzijde laat zien dat er ondanks de egalisering toch nog sporen aanwezig zijn. Beide vindplaatsen zijn daarom behoudenswaardig.*

- Wat is de positie/functie van de aangetroffen vindplaats binnen het regionale terpenlandschap?

*Beide vindplaatsen liggen in een bekend terpenlandschap, op de kwelderwal ten oosten van de voormalige Middellzee. Vindplaats 2 ligt in een veenontginningslandschap en is ontstaan op een hoogveenkussen. Vanaf de Late IJzertijd is er een verandering ontstaan van veen- naar kleilandschap. Vindplaats 4 bestaat uit twee delen. Ten westen van de Drachtsterweg ligt de grotendeels afgegraven kern van de terp van Teerns waarop vanaf de Late Middeleeuwen twee boerderijplaatsen lagen. De vondstlaag uit de IJzertijd/Romeinse tijd is nog grotendeels intact. Ten oosten van de weg ligt ook nog een deel van dezelfde terp, waar in 1971 enkele afvalkuilen en waterputten zijn gevonden, waarvan een deel uit dezelfde periode als de westzijde van vindplaats 4. Beide vindplaatsen liggen op minder dan 100 meter van elkaar en dateren in aanvang uit dezelfde periode. Gerrets veronderstelt in zijn proefschrift dat vanwege de kleine afstand, en het ontbreken van bewoningssporen zoals huisplattegronden en haardkuilen op vindplaats 2, het goed mogelijk is dat vanuit de terp Teerns (vindplaats 4) de activiteiten op vindplaats 2 werden ontplooid.<sup>25</sup>*

Archeolandschappelijk

- Zijn bij vindplaats 2 sporen van veenontginning aanwezig en zo ja wat is de aard, omvang en datering daarvan?

*Tijdens het graven van de kijkgaten op vindplaats 2 is de veenlaag aangesneden, maar er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op veenontginning. Wel is vastgesteld dat het hoogveen ontbreekt, er werd alleen rietveen aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 1998 werd vastgesteld dat de archeologische sporen zich op een hoogveenkussen bevinden.<sup>26</sup> Aangezien het hoogveen tijdens het huidige onderzoek niet is waargenomen, is het aannemelijk dat de locaties van de kijkgaten zich buiten het hoogveenkussen bevinden en het dus om de periferie van de nederzetting gaat.*

*Aangezien het onderzoek relatief kleine kijkgaten betrof, is het mogelijk dat buiten het onderzochte gebied wel sporen van veenontginning voorkomen.*

- Heeft vindplaats 4 eenzelfde basis c.q. ondergrond als vindplaats 2, dus veen?

*Beide vindplaatsen hebben dezelfde ondergrond, nl. veen.*

- Welke veentypen zijn aanwezig?

*De top van het veen bevat veel rietresten en is rietveen.*

<sup>24</sup> Tuinstra 2005, Waldus 2000.

<sup>25</sup> Gerrets 2010.

<sup>26</sup> Waldus 2000.



- Wat kan er op basis van de bodemopbouw over de verdrinkingsgeschiedenis van het landschap c.q. de vindplaats worden gezegd?

*Het veen is gevormd in een periode waarin geen mariene invloed aanwezig was in het onderzoeksgebied in een periode tussen 2500 en circa 50 na Chr. Op basis van resultaten van de proefsleuf ten westen van de Drachtsterweg in de terp Teerns is bewoning op het veen mogelijk geweest vanaf 200/150 v. Chr.<sup>27</sup> Daarna is de terp aangelegd die op basis van het daar gevonden aardewerk tot 300 na Chr. in gebruik is gebleven. Het gebied werd mogelijk al vanaf 50 na Chr. frequent overspoeld door de zee waardoor een kwelderlandschap ontstond.*

## 5 Waardering en selectieadvies

(A. van Benthem)

### 5.1 Waardering van de vindplaats

De waardstelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin de archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Op beide vindplaatsen heeft al eerder een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, waarbij de vindplaatsen als behoudenswaardig werden aangemerkt. Het niet aantreffen van sporen op vindplaats 2 en 4 westzijde tijdens het huidige onderzoek wil niet zeggen dat er geen sporen meer aanwezig zijn. Juist het ophogen van de gebieden heeft de vindplaatsen beschermd tegen verstoring. Het aantreffen van sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op vindplaats 4 oostzijde laat zien dat er ondanks de egalisering toch nog sporen aanwezig zijn.

De vindplaatsen kunnen dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is echter van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De gaafheid van de grondsporen is goed. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. Bot is niet in grote hoeveelheden aangetroffen, maar is goed bewaard gebleven. Zaden zijn niet aangetroffen, maar zullen gezien de kleilagen goed geconserveerd zijn. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt hoog gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 6 punten. Dit is een score die bovengemiddeld (5 of 6 punten) is en die haar het predicaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 5).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem.

In de zelfde regio zijn een aantal vergelijkbare nederzettingen/terpen opgegraven, zoals de terpen van Glins, Hempens, Hempens-Zuiderburen en Goutum, waarmee deze vindplaatsen vergeleken kunnen worden. Het onderzoek naar de kolonisatie van de hoogveenranden in de Late IJzertijd en de Vroeg Romeinse Tijd heeft tot nu toe weinig aandacht gekregen.<sup>28</sup> Verder onderzoek naar de vindplaatsen 2 en 4 zou een bijdrage kunnen leveren aan de kennis hiervan.

Het archeologisch (vervolg)onderzoek kan verder bijdragen aan het NOAA onderzoeksthema hoofdstuk 12 'De Late Prehistorie en protohistorie van holoceen Noord-Nederland' en hoofdstuk 13 'Late Middeleeuwen, Vroegmoderne tijd en het historische landschap van Holoceen Noord-Nederland.' Zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde worden allen hoog gewaardeerd. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 9 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog (7 punten of meer).

<sup>27</sup> Tuinstra, 2005

<sup>28</sup> Gerrets 2010.



Tabel 5. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			6 = behoudenswaardig
	Conservering	3			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			9 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

## 5.2 Selectieadvies

De hoge waardering geeft aan dat beide vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dit betekent dat de vindplaatsen *in situ* behouden moeten worden. Door de aangebrachte ophoging zijn de vindplaatsen bij het aanleggen van kabels en leidingen op het moment niet bedreigt. Als er echter ingrepen plaats gaan vinden die dieper reiken dan 1,90 meter onder maaiveld (vindplaats 2), 1,40 meter onder maaiveld (vindplaats 4 westzijde) of 1,20 meter onder maaiveld (vindplaats 4 oostzijde) dan zal er verder archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden. Hiervoor is een nieuw Programma van Eisen noodzakelijk.

Het is niet geheel uit te sluiten dat buiten het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1.





## Literatuur

- Asmussen, P.S.G., 1998:** *Vinexlocatie Hempens-Teerns, gemeente Leeuwarden: een archeologische kartering*, (RAAP briefverslag 1998-1926/AA).
- Asmussen, P.S.G., 1999:** *Vinexlocatie Hempens-Teerns, gemeente Leeuwarden: een archeologische waardering van vindplaats 20*, (RAAP briefverslag 1999-2098/MW).
- Elzinga, G., 1971:** Verslag in *Archeologische Berichten* 1971, in: *Bulletin Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond, jaargang 70*.
- Exaltus, R.P., 2002:** *Integraalplan Leeuwarden Zuid-West, gebiedsdeel Goutum-Zuid, gemeente Leeuwarden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*, (RAAP rapport 787).
- Gerrets, D.A., 2010:** *Op de grens van land en water. Dynamiek van landschap en samenleving in Frisia gedurende de Romeinse Tijd en de Volksverhuizingstijd*, Groningen. (Groningen Archaeological Studies 13).
- Kenemans, M.C., 2010:** *Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Leeuwarden Drachtstercomplex K&L-tracé*, Leeuwarden (PvE nummer 10-03).
- Schotanus à Sterringa, B., 1718:** *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert (facsimile-uitgave 1979).
- Tuinstra, S.J., 2005:** *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een proefsleuf in een terprestant te Goutum, gemeente Leeuwarden (Fr.)*, Groningen (ARC-Publicaties 132).
- Vos, P.C. & W.K. van Zijverden, 2008:** Landschappelijke ligging. In Dijkstra, J. & J.A.W. Nicolay, 2008. *Een terp op de schop. Archeologisch onderzoek op het Oldehoofsterkerkhof te Leeuwarden*, Amersfoort (ADC monografie 3/ADC Rapport 1227).
- Waldus, W.B., 2000:** *Vergraven en verdrongen. Het archeologisch onderzoek van een overslibde nederzetting uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd bij de Vinex-locatie Hempens-Teerns, direct ten zuiden van Leeuwarden*, Groningen (ARC-publicaties 30).
- Zandboer, S., 2010:** *Wergea Terp Groot Palma. Twee terpen in de vaart*, Amersfoort. (ADC Rapport 2053).

## Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.  
Afb. 2. Locatie van de putten.  
Afb. 3. Noordprofiel van put 5.  
Afb. 4. Locatie van de voorgestelde proefsleuven (in lichtgrijs), de kijkgaten (in donkergrijs) en vindplaats 2.  
Afb. 5. Het profiel in kijkgat 5.  
Afb. 6. De sporen in put 5.  
Afb. 7. De met plaggen opgevulde sloot (spoor 5).  
Afb. 8. De sporen in put 6.

## Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.  
Tabel 2. Hoogtes archeologische laag vindplaats 2.  
Tabel 3. Vondsttotalen.  
Tabel 4. Aardewerkdeterminatie.  
Tabel 5. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).





## Verklarende woordenlijst

**Antropogene sporen** Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

**AMK** Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

**Archeologische indicatoren** Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

**Archis** Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

**<sup>14</sup>C** Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

**CIS** Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

**CMA** Centraal Monumenten Archief.

**Conservering** De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

**Ensemblewaarde** De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

**Ex situ** niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

**Gaafheid** De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)

**Herinneringswaarde** De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

**IKAW** Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

**IVO** Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

**Informatiewaarde** De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

**In situ** Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**KNA** Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**NAP** Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

**PVA** Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

**PvE** Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

**RCE** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

**Representativiteit** De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

**RTS** Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

**Schoonheid** De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

**Selectieadvies** Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

**Zeldzaamheid** De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.



## Afkortingen in database

### REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.4

#### AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschool-concentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	Laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij

RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

#### COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig

NG niet gecoupeerd

#### VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VKT	vierkant

#### KLEUR

Duiding van de kleur.

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)



## INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling.

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KER	keramische objecten (weefgewichten)
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

## TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleilig veen
V3	Vm	veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

## INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BW	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GL	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten ed.)
LR	leer
MET	metaal (geen slak)
MIX	gemengd
NS	natuursteen (geen vuursteen)
OKR	oker
PIJ	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SL	slakken
TOU	touw (vaak vlas of bast)
TXT	textiel (wol of draad)
VKL	verbrande klei (geen lemen gewichten)
VST	vuursteen
XXX	overig

## MONSTER

Aard van een monster.

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor C-14 datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

## VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen



## Bijlage I Sporenlijst

OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	VULLINGNR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	ORG_STOF	VULLING OPMERKING
LEEN2-10	1	1	4000	LG	ONR		0	1			DONKER	BR	VK3	0			
LEEN2-10	1	104	1000	LG	XXX		0	1	LICHT	GR		GR	KS2	-1			Verstoord
LEEN2-10	1	104	2000	LG	XXX		0	1				GR	KS2	0	SC		
LEEN2-10	1	104	3000	LG	XXX		0	1		BR		GR	KS2	0			Humeuse klei
LEEN2-10	1	104	4000	LG	XXX		0	1			DONKER	BR	VK3	0			
LEEN2-10	2	1	4000	LG	ONR		0	1			DONKER	BR	VK3	0			
LEEN2-10	2	102	1000	LG	XXX		0	1	LICHT	GR		GR	KS2	-1			Verstoord
LEEN2-10	2	102	2000	LG	XXX		0	1				GR	KS2	0			Gelaagd met ks4
LEEN2-10	2	102	3000	LG	XXX		0	1		BR		GR	KS2	0			Humeuse klei
LEEN2-10	2	102	4000	LG	XXX		0	1			DONKER	BR	VK3	0			
LEEN2-10	3	1	4000	LG	ONR		0	1			DONKER	BR	VK3	0			Deels nog verstoord
LEEN2-10	3	104	1000	LG	ONR		0	1	LICHT	GR		GR	KS2	-1			Verstoring tot in het veen
LEEN2-10	3	104	4000	LG	ONR		0	1			DONKER	BR	VK3	0			
LEEN2-10	4	101	1000	LG	XXX		0	1				BR	ZS1	0			
LEEN2-10	4	101	1001	LG	XXX		0	1			DONKER	BR	KS2	0	awh	H3	oud mv
LEEN2-10	4	101	4000	LG	XXX		0	1			DONKER	BR	VK3	0			
LEEN2-10	4	101	5000	LG	XXX		0	1				GR	ZS2	0			wad/kwelder afzetting
LEEN2-10	5	1	2	GR	LIN	ONR	8	1		GR		BR	KS2	0			
LEEN2-10	5	1	3	KL	ONR	VLK	6	1			DONKER	GR	KS2	-1	aw,bw		
LEEN2-10	5	1	4	KL	ONR	ONR	20	1			LICHT	GR	KS4	-1	bs spikkels		
LEEN2-10	5	1	5	SL	LIN	VLK	66	1			LICHT	GR	KS4	-1	plaggen		
LEEN2-10	5	1	6	KL	XXX	VLK	26	1			LICHT	GR	KS4	-1			alleen in profiel
LEEN2-10	5	1	7	SL	LIN	ONR	30	1		BL		BR	KS2	-1	ro + gl bs, aw		
LEEN2-10	5	1	8	LG	ONR	ONR	2	1		BR		GR	KS2	-1		H2	rest S2000
LEEN2-10	5	1	9	SL	ONR	ONR	30	1		GR		BR	KS2	0	aw, sch		
LEEN2-10	5	1	10	KL	OVL	KOM	10	1				GR	KS4	0	hk	H3	hk rand
LEEN2-10	5	1	11	LG	LIN	ONR	4	1		BR		GR	KS2	-1	bw, gl + ro bs		= rest S2000
LEEN2-10	5	101	1	KL	XXX		0	1		BR	DONKER	GR	KS3	0	aw, vkl		
LEEN2-10	5	101	1	KL	XXX		0	2		BL		GR	KS2	0			
LEEN2-10	5	101	1	KL	XXX		0	3			LICHT	GR	KS3	0	zandbrokjes		
LEEN2-10	5	101	1000	LG	XXX		0	1			DONKER	GR	KS2	0			
LEEN2-10	5	101	2000	LG	XXX		0	1		GR		BR	KS3	0	aw	H2	oude bouwvoor?
LEEN2-10	5	101	3000	LG	XXX		0	1		GN		GR	KS3	0	fe, ff		
LEEN2-10	5	101	4000	LG	XXX		0	1			LICHT	BR	KS4	0			
LEEN2-10	5	101	5000	LG	XXX		0	1				GR	KS2	0	veel fe, zandbandjes		
LEEN2-10	5	101	6000	LG	XXX		0	1		BL		GR	KS2	0	verrommeld veen	H2	
LEEN2-10	5	101	7000	LG	XXX		0	1			DONKER	BR	VK3	0			rietveen, bovenin geerodeerd
LEEN2-10	6	1	1	SL	LIN	ONR	90	4			DONKER	GR	KS4	0	bs, hum brokjes		
LEEN2-10	6	1	1	SL	LIN	ONR	90	3			LICHT	GR	KS2	-1	bs, veenbrokken		+ dgr
LEEN2-10	6	1	2	SL	LIN	ONR	0	1		BR		GR	KS2	-1	aw, bs	H3	
LEEN2-10	6	1	3	REC	LIN		0	1		GR		BR	KS3	-1		H2	= S1000
LEEN2-10	6	1	4	REC	LIN		0	1		GR		BR	KS3	-1		H3	= S1000
LEEN2-10	6	1	3000	LG	ONR		0	1		GN		GR	KS3	0	fe, ff		
LEEN2-10	6	2	5	SL	ONR		0	1				GR	KS2	0	mortel, bs, hum brokken		
LEEN2-10	6	104	1000	LG	XXX		0	1			LICHT	GR	KS2	-1			
LEEN2-10	6	104	3001	LG	XXX		0	1		GN		GR	KS3	0			zandnestjes
LEEN2-10	6	104	6000	LG	XXX		0	1		BL		GR	KS2	0	fe, zw spikkels	H2	
LEEN2-10	6	104	7000	LG	XXX		0	1			DONKER	BR	VK3	0			riet/zeggeveen
LEEN2-10	6	104	8000	LG	XXX		0	1	LICHT	BR		GR	KS2	0	hum spikkels, rietstengels	H3	



## Bijlage II Vonstenlijst

OPGR_ID	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	INHOUD	VERZAMEL	OPMERKING	INVPERS
LEEN2-10	1	1	1	3000	1	AW	AANV	Uit kijkgat 4	TO
LEEN2-10	2	5	101	1	1	MIX	AANV		avb
LEEN2-10	3	5	101	2000	1	AW	AANV		avb
LEEN2-10	4	5	1	3	1	MIX	COUP		avb
LEEN2-10	5	5	1	5	2	MIX	AANV		avb
LEEN2-10	6	5	1	5	5	MIX	AANV		avb
LEEN2-10	7	5	1	7	1	MIX	AANV		avb
LEEN2-10	8	5	1	9	1	AW	AANV		avb
LEEN2-10	9	5	1	5001	1	ODB	AANV		avb
LEEN2-10	10	5	1	1000	1	MIX	AANV		avb
LEEN2-10	11	6	1	2	1	MIX	AANV		avb