

## Willem-Simon van de Graaf

---

**Van:** Kenemans, Mariëlle [marielle.kenemans@leeuwarden.nl]  
**Verzonden:** woensdag 18 mei 2016 15:28  
**Aan:** Jakomien.Schouten@crv4all.com  
**CC:** Cuno Koopstra; Willem-Simon van de Graaf  
**Onderwerp:** Vervolg opgraving Brédyk 32 te Wirdum  
**Bijlagen:** Nota van wijziging 2\_PvE DO Bredek 32 Leeuwarden 18-05-16.pdf

Beste Jakomien,

Zoals besproken is in het veld geconstateerd dat de aangetroffen sporen en bewoningslagen veel meer en complexer zijn dan verwacht. De onderzoeksstrategie, zoals beschreven in het eerdere PvE, voldoet daarom voor een deel niet meer. De onderzoeksvragen (paragraaf 5) doen dat nog wel, dus die behoeven geen wijziging of aanvulling.

Hierbij stuur ik een wijziging/aanvulling op het PvE: zie "Nota van Wijziging 2" in de bijlage bij deze mail. Het gaat dan met name om paragraaf 6 (strategie) en afbeelding 1 (bouwput/onderzoeksplan). Die laatste heb ik globaal op de laatste bevindingen en aangevulde strategie aangepast.

Het totale oppervlak van de bouwput voor de nieuwe stal is - conform de tekeningen die ik van CRV gekregen heb - 2500 m<sup>2</sup>. Daar was ik dus in de vorige PvE versie al (eigenlijk per ongeluk) van uit gegaan, had de hoek van de oude stal er niet afgetrokken.

Korte samenvatting van de wijzigingen:

Het gedeelte waar de terp met sporen ligt zal in 4 tot (deels) max 5 vlakken moeten worden opgegraven, de periferie (gebied buiten de terp) in max 2 vlakken.

Van de (mogelijke) waterputten wordt een selectie van maximaal 5 stuks volledig opgegraven. Na onderzoek moeten de 'gaten' zo goed mogelijk weer verdicht worden! De overige waterputten worden alleen tot op de bouwput diepte (2.20 -Mv) onderzocht.

Er worden 2 profielen min of meer haaks op elkaar gedocumenteerd (dit is niet nieuw, maar heb ik verduidelijkt t.o.v. de vorige versie; is nodig om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden) → aangegeven op afbeelding 1 in het PvE.

Waar mogelijk dient in het veld alleen dát onderzocht (dwz alleen die sporen geheel uitgespit) te worden die nodig zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Ik hoop dat ik hiermee duidelijk heb gemaakt wat en hoe het verdere onderzoek in het veld uitgevoerd moet worden. Zo niet dan hoor ik het natuurlijk graag!

Tevens hoop ik dat ArcheoDienst op basis van deze gewijzigde/aangevulde werkwijze een goede prijsopgave kan maken.

Een **N.B.**tje voor CRV:

Voor de uitwerking en analyse van de vondsten en monsters zal na afloop van het veldwerk eerst een overleg komen, toetsing door mij van het voorstel van ArcheoDienst wat er nodig is etc.

ik ken de offerte niet, maar mocht de uitwerking van te nemen monsters voor micromorfologisch en C14 dateringsonderzoek etc nog niet in die offerte zijn meegenomen dient ook daar nog een bedrag voor gereserveerd te worden! Daar kan ArcheoDienst hopelijk een schatting voor maken?!

Ik hoop dat we er zo uit gaan komen! Hoor graag of er toestemming komt voor dit nieuwe PvE en voor vervolg van het onderzoek.

Met vriendelijke groet,

---

---

---

Mariëlle Kenemans  
Sr. Cultuurhistorisch  
beleidsadviseur (Archeologie)  
*Sector Bouwen, Wonen & Milieu*  
Telefoon  
(058) 750 5541  
[mkenemans@leeuwarden.nl](mailto:mkenemans@leeuwarden.nl)  
*Ma. t/m do. aanwezig*

Gemeente Leeuwarden  
Oldehoofsterkerkhof 2  
Postbus 21000  
8900 JA Leeuwarden  
Telefoon 14058  
<http://www.leeuwarden.nl>  
[@Gemeente\\_Lwd](#)



# Nota van wijziging 2: Aanvulling op Programma van Eisen (Transect- PvE 11-05-2015 - A.A. Kerhoven/ A. Hakvoort)

## voor de hoofdstukken 5, 6 en 10 + afbeelding 1.

<b>Locatie</b>	Brédyk 32 Wirdum, gemeente Leeuwarden		
<b>Projectnaam</b>	Definitief onderzoek Brédyk 32 te Wirdum		
<b>Plaats binnen archeologisch proces</b>			
0 IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
<input checked="" type="checkbox"/> Opgraven			
0 Archeologische begeleiding (AB)			
0 Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)			
<b>Opsteller</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur / Senior KNA-archeoloog	Drs. M.C. Kenemans Gemeente Leeuwarden Postbus 21000 8900 JA Leeuwarden Tel. 058-7505541 E-mail: <a href="mailto:mkenemans@leeuwarden.nl">mkenemans@leeuwarden.nl</a>	18-05-2016	
<b>Opdrachtgever</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	CRV B.V. Postbus 454 6800 AL Arnhem		
<b>Goedkeuring bevoegde overheid</b>			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeente	Drs. M.C. Kenemans Gemeente Leeuwarden Postbus 21000 8900 JA Leeuwarden Tel. 058-7505541 E-mail: <a href="mailto:mkenemans@leeuwarden.nl">mkenemans@leeuwarden.nl</a>	18-05-2016	
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			

## HOOFDSTUK 5 Doelstelling en Vraagstelling

### 5.1 Doelstelling

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een definitieve opgraving (DO; Protocol 4004 KNA 3.3).

Op basis van de resultaten van het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is er voldoende aanleiding voor een definitieve opgraving (DO). De definitieve opgraving heeft tot doel alle archeologische sporen binnen de te verstoren zone te documenteren en vondstmateriaal veilig te stellen, om hiermee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

### 5.4 Onderzoeksvragen

#### Vragen DO ijzertijdnederzetting:

10. Er lijkt sprake van meerdere bewoningsfasen.

- welke fasering is aan te brengen aan de hand van de sporen en aan de hand van dateerbaar materiaal (aardewerk/<sup>14</sup>C/jaarringen)

- hoe verhouden deze zich tot elkaar in ruimtelijk opzicht (kern-periferie, top-terpzoom/podium-ingegraven sporen) en de tijd (bewoning, landbouw, huidige boerderij)

11. Hoe verhouden de opgravingsresultaten/bevindingen zich tot andere soortgelijke vindplaatsen op veen/klei-op-veen en op het overgangsgebied van Middellzee - oeverwal?

#### Archeolandschappelijke vragen:

Landschappelijke uitgangssituatie voor de aanleg van de terp/huispodium:

12. Bestaat de ondergrond van de terp/nederzetting/huispodium uit veen of klei-op-veen?

13. Hoe dik is het pakket veen onder de terp/nederzetting/huispodium waar deze op ligt; uit welke soorten veen bestaat dit pakket en hoe dik zijn deze lagen?

14. Zijn er in de onderliggende grondlagen oude bodemniveaus te herkennen ('vegetatiehorizonts')?

15. Zijn er in de eventuele kleiafzettingen aanwijzingen te vinden voor het afbranden van de vegetatie of van veen?

16. Hoe oud zijn de laageheden/afzettingenmilieus onder en naast (tinga-complex?) de terp; bevinden zich hierin dateerbare organische materialen die geschikt zijn voor <sup>14</sup>C-onderzoek, of andere materialen die geschikt zijn voor ouderdomsbepaling?

#### Landschappelijke situatie vlak voor, tijdens en direct na de terpbewoning:

17. Hoe is het grenscontact tussen de kernterp (podium) en de onderliggende natuurlijke bodem; en hoe is het naastliggende contact tussen de eventuele terpuitbreidingslagen en de natuurlijke ondergrond; is het podium aangelegd op een onverstoorde of verstoorde (vertrapte/beakkerde) ondergrond?

18. Zijn er aan de flanken van de terp natuurlijke afzettingen aanwezig die uitwijken in het terpcomplex?

19. Zijn er natuurlijke overstromingslagen in het terplichaam aanwezig, en zo ja, welke lithologische en sedimentologische karakteristieken hebben deze?

20. Zijn er aanwijzingen voor aantasting van de site door natuurlijke processen, heeft bijvoorbeeld het kleipakket met zandlenzen (zie *afb 2*) de top aangetast? (zo ja, datering)?

21. Hoe wordt de geogenese van de Middellzee zichtbaar en waaruit bestaan de afzettingen van de Middellzee? Hoort het pakket klei met zandlenzen (zie *afb 2*) daar ook bij?

22. Levert dit onderzoek gegevens op over de vorming van de Middellzee die eerder nog niet bekend waren of bevestigd kon worden?

## HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

### 6.2 Strategie

Het archeologisch onderzoek vindt binnen de begrenzing van de toekomstige ligboxstallen plaats en zal bestaan uit een definitieve opgraving (zie **afbeelding 1** in de bijlage). Het maximaal te onderzoeken oppervlak bedraagt ca. 2500 m<sup>2</sup> (= het **totaaloppervlak van de nieuwe te bouwen stal**) per aan te leggen vlak.

Onderzoeksstrategie:

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn minimaal twee afzonderlijke bewoningsfasen uit de late ijzertijd aangetroffen. Het terrein is in gebruik genomen rond 100 voor Chr. toen zich nog geen klei had afgezet, ofwel men is direct op het veen gaan wonen. Het bodemprofiel in de westelijke proefsleuf toonde een duidelijk vergraven veenoppervlak. Er was waarschijnlijk sprake van een vlaknederzetting met mogelijk een klein podium. Dit **podium / de huisterp** is **inmiddels (bij de huidige definitieve opgraving)** aangetroffen en bevindt zich tussen de beide proefsleuven.

Het terrein begon na ingebruikname al spoedig te vernatten, waarna zich klei heeft afgezet. Nadat zich klei heeft afgezet is er wederom een podium opgeworpen (zie **afbeelding 2**). Dit podium (zie **afbeelding 3**) tekent zich af als een donkere terp/bewoningslaag. De sloten fungeerden als afwateringsgracht. Aan de west- resp. oostzijde van de westelijke en resp. de oostelijke proefsleuf namen de vondstconcentraties weliswaar af, maar ook daar zijn vondsten aangetroffen. Het gebied rondom het podium, de periferie, was dus ook in gebruik bij de toenmalige bewoners.

Definitief onderzoek: opgraving

Het resterende plangebied binnen de **totale** bouwputcontour van de nieuw te bouwen ligboxstallen (zie **afbeelding 1**) dient te worden onderzocht. **Na sloop van de oude stallen is gebleken dat de bodem hieronder nog niet volledig verstoord was, de archeologische lagen zijn nog intact. Daarom dient het onderzoek zich nu ook daar op te richten.**

**Op basis van de resultaten van het proefsleuf onderzoek en de recente bevindingen tijdens de definitieve opgraving dient het verdere onderzoek op de volgende manier te worden uitgevoerd:**

De bouwput wordt onderzocht door de aanleg van in elk geval 2 sporenvlakken op het niveau waarop bij het proefsleuvenonderzoek de bewoningslagen zijn aangetroffen. **Dit betreft dan de periferie. Op de huisterp/podium zelf echter dienen 4 tot zo nodig maximaal 5 vlakken aangelegd te worden om zo de verschillende niveau's goed te kunnen onderscheiden en documenteren: zie de donkergroene contour op afbeelding 1. Indien tijdens het verdere onderzoek alsnog gewenst lijkt op een deel een extra vlak aan te leggen dient hiervoor **eerst** afgestemd te worden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.**

Waterputten:

**Tijdens de start van het DO zijn al vele (potentiële) waterputcontouren in het vlak tevoorschijn gekomen. Deze kunnen niet allemaal tot op (vermoedelijke) diepte onderzocht worden omdat anders de bouwput te diep aangelegd wordt en er een voor de bouw onwerkbaar situatie ontstaat. Er dient daarom een selectie van maximaal 5 waterputten, liefst verspreid over de bouwput/het onderzoeksterrein, gemaakt te worden die (zo mogelijk) tot op diepte onderzocht kunnen worden. De overige waterputten kunnen tot de maximale bouwputdiepte onderzocht worden. Zo mogelijk zal de maximale putdiepte dmv een boring vastgesteld worden.**

Alle vlakken worden in principe volledig gedocumenteerd en onderzocht (zie ook 6.4).

Er dient een zo compleet mogelijk profiel dwars over de bewoningslagen te worden gedocumenteerd (circa west-oost en noord-zuid; zie **afbeelding 1**) wat zicht geeft op de bodemopbouw, de opeenvolging van natuurlijke afzettingen, ontginnings- en bewoningslagen. Zie ook 6.5

#### 6.4 Structuren en grondsporen

Alle aan te treffen sporen en structuren worden gedocumenteerd; ze worden onderzocht en alleen volledig afgewerkt indien dit noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen.

#### 6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Omdat tijdens de 1<sup>e</sup> fase van het onderhavige onderzoek, het proefsleuvenonderzoek, nog geen volledige profielopnames gemaakt zijn dient dit nu tijdens het vervolgonderzoek in aanvulling daarop wel te gebeuren.

Het fysisch geografisch onderzoek en bodemkundig onderzoek aan het profiel dient uitgevoerd te worden door een fysisch geograaf met bodemkundige kennis, een bodemkundige met fysisch geografische kennis of een archeoloog met voldoende kennis van deze materie. De beschrijving van het profiel dient conform de Nederlandse norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, uitgevoerd te worden. De rapportage over het fysisch geografisch onderzoek moet worden opgenomen in de archeologische eindrapportage.

Wanneer dit voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen nodig en mogelijk is, worden monsters genomen voor micromorfologisch onderzoek. Monsternamen kan achterwege blijven indien duidelijk is dat deze vorm van onderzoek geen meerwaarde heeft. Dergelijke monsters worden verpakt en geregistreerd, maar niet ter analyse ingestuurd zonder overleg met en toestemming van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

### HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

#### 10.1 Personele randvoorwaarden

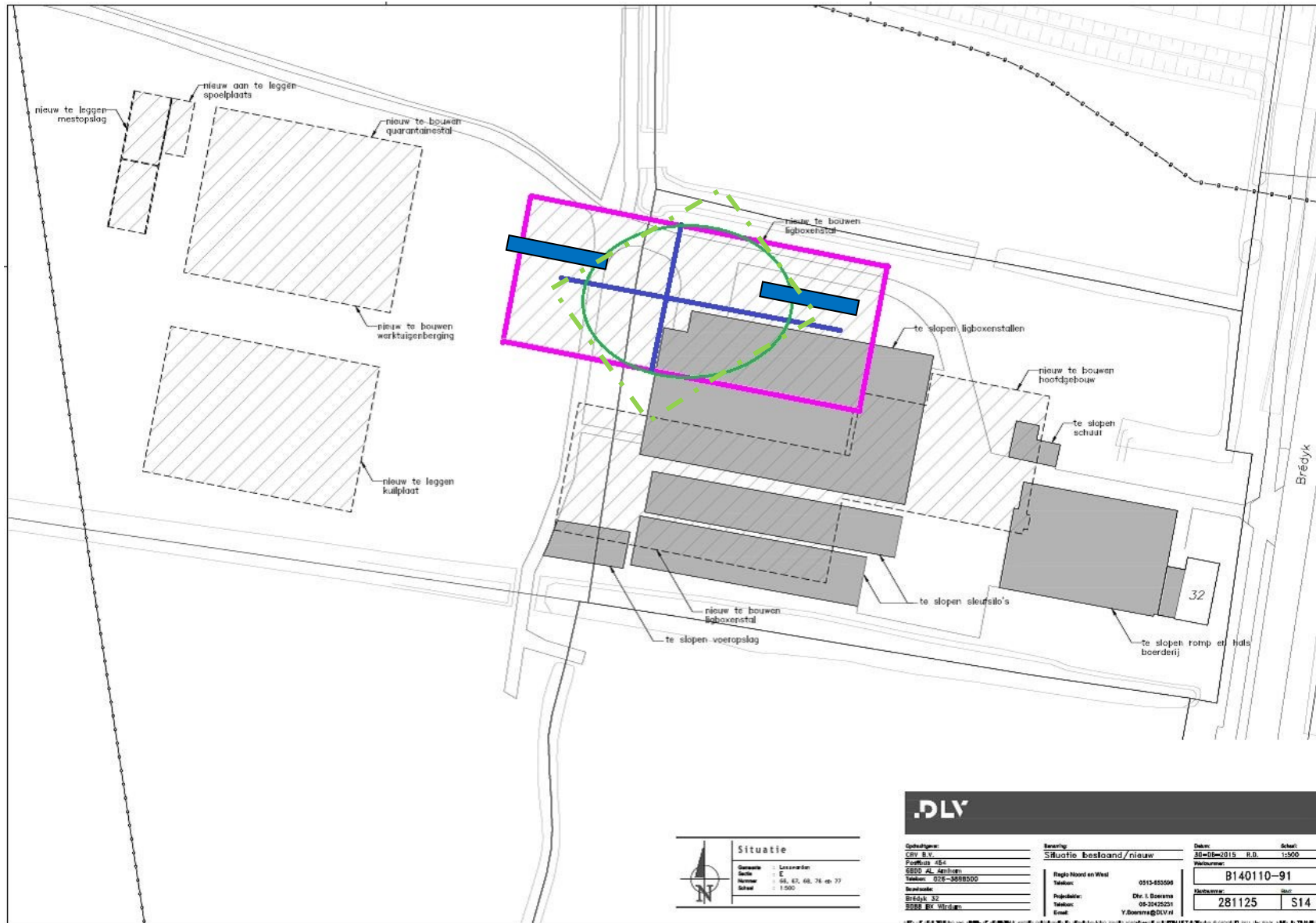
- Het onderzoek dient verricht te worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf onder leiding van een senior KNA-archeoloog met ervaring in de regio (of vergelijkbare gebieden) en de betreffende archeologische periodes.
- Er dient bij de aanleg van de vlakken altijd met een detector worden gezocht door een met metaaldetectie ervaren medewerker.
- De bodemkundige situatie wordt geïnterpreteerd door een fysisch geograaf (of archeoloog met gelijke kennis en ervaring) die bekend is met de bodem- en landschappelijke situatie in deze archeoregio.

#### 10.2 Overlegmomenten

- De contactpersoon van de bevoegde overheid wordt **tenminste twee weken van tevoren** op de hoogte gebracht van de start van de veldwerkzaamheden. Voorafgaand aan de start wordt een Plan van Aanpak/draaiboek overlegd waarin de organisatie van het veldonderzoek wordt uiteengezet.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid wordt op de hoogte gehouden van het verloop van het veldwerk door de uitvoerende archeologen.
- De contactpersoon van de bevoegde overheid en de opdrachtgever worden op de laatste veldwerkdag op de hoogte gesteld van einde veldwerk door de uitvoerende archeologen.
- **Indien door de archeologische uitvoerder tijdens het veldwerk belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien, vindt tussentijds overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.**

#### Bijlage: Afbeeldingen

- 1. Kaart plan- en onderzoekslocatie versie 18-5-16



**AFBEELDING 1**

Kaart plan- en onderzoekslocatie: proefsleuven (blauw) en verwachte locatie huispodium (lichtgroen gestippelde contour) geprojecteerd binnen de toekomstige ligboxenstal (lichtgrijs gearceerd met roze contour) geeft het tijdens het DO te onderzoeken plandeel weer.