

Willem-Simon van de Graaf

Van: Kenemans, Mariëlle [marielle.kenemans@leeuwarden.nl]
Verzonden: woensdag 25 mei 2016 10:47
Aan: Jakomien.Schouten@crv4all.com; Willem-Simon van de Graaf
CC: Cuno Koopstra
Onderwerp: Definitieve Nota van wijziging op PvE opgraving Brédyk
Bijlagen: Nota van wijziging 2_PvE DO Bredyk 32 Leeuwarden 25-05-16.pdf

Beste Jakomien en Willem Simon,

Hierbij vinden jullie in de bijlage de pdf van de door mij gearafeerde versie (25-05-2016) van de Nota van wijziging voor het definitieve archeologisch onderzoek bij Bredyk 32.

Zoals ik net met Jakomien heb besproken zijn de volgende afspraken in het PvE vastgelegd:

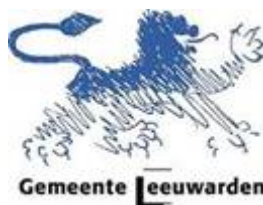
- Waterputten worden niet dieper dan onderkant bouwput onderzocht. De diepte moet echter zo mogelijk wél worden bepaald dmv een gutsboring.
- De zuidelijke stal mag door CRV nu verder worden uitgegraven. De sporen die daarin tevoorschijn komen zullen niet worden gedocumenteerd.
- In plaats daarvan wordt er nu een extra sleuf van 5 bij 10 meter tussen de beide bouwputten aangelegd om de zuidelijke 'uitloop' van de terp te kunnen documenteren: zie pagina 3 van bijgaande Nota van aanvulling en de gele contour op afbeelding 1 daarin.

Mochten er nog vragen zijn naar aanleiding van deze mail en bijgaande Nota dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

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

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden
Telefoon 14058
[@Gemeente_Lwd](http://www.leeuwarden.nl)



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, bijlage 1 + afbeelding 1.

Locatie	Brédyk 32 Wirdum, gemeente Leeuwarden		
Projectnaam	Definitief onderzoek Brédyk 32 te Wirdum		
Plaats binnen archeologisch proces			
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)			
Opsteller	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: mkenemans@leeuwarden.nl	25-05-2016	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	CRV B.V. Postbus 454 6800 AL Arnhem		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	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: mkenemans@leeuwarden.nl	25-05-2016	
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/¹⁴C/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 laagenheden/afzettingenmilieus onder en naast (tinga-complex?) de terp; bevinden zich hierin dateerbare organische materialen die geschikt zijn voor ¹⁴C-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 terpuutbreidingslagen 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 m² (= het totaaloppervlak van de noordelijke nieuw te bouwen stal) plus ca. 50 m² (= een verbindende sleuf tussen de beide nieuw te bouwen stallen) 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 en ten zuiden van 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 noordelijke ligboxstal (zie afbeelding 1) dient te worden onderzocht. Na sloop van de oude stallen is gebleken dat de bodem hieronder nog niet volledig verstoord is, de archeologische lagen zijn nog grotendeels intact. Om de onderzoeksvragen goed te kunnen beantwoorden 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 noordelijke bouwput wordt onderzocht door de aanleg van in elk geval 2 sporenvlakken op het niveau waarop bij het proefsleuvenonderzoek de bewoningslagen zijn aangetroffen. Wat betreft de periferie is dit het max aantal vlakken. 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.

Bij uitgraven van de zuidelijke nieuwe stal – waar op voorhand vanwege de oude inmiddels gesloopte stal geen sporen meer verwacht werden – zijn bij de start van het uitgraven van de noordelijke helft daarvan aan de oostzijde sporen waargenomen (oa een waterput) die lijken te duiden op de periferie /randzone van de terp. Deze sporen zullen in het kader van dit onderzoek niet onderzocht worden.

Tussen beide nieuwe stallen ligt een strook van 10 meter breed. Om de uitloop/overgang van het huispodium naar de in de zuidelijke stalgebied waargenomen perifere zone te kunnen vastleggen dient een sleuf te worden aangelegd van 10 bij 5 meter: zie de gele contour op afbeelding 1. Het westprofiel van de sleuf dient aan te sluiten op het reeds aangelegde noord-zuidprofiel in de noordelijke bouwput. Daarmee kunnen dan de onderzoeksvragen mbt tot de relatie van (de opbouw van) de terp/het huispodium met het omringende landschap beantwoord worden. Naar verwachting komt namelijk de zuidelijke terprand met sloot in deze sleuf in beeld. Er worden maximaal 5 vlakken aangelegd.

N.B. Indien tijdens het verdere onderzoek alsnog gewenst lijkt op enig punt 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 onderhavige onderzoek (Definitieve Opgraving) zijn al vele (potentiële) waterputcontouren in het vlak tevoorschijn gekomen. Deze kunnen niet tot op (vermoedelijke) diepte onderzocht worden omdat anders de bouwputten te diep aangelegd worden en er een voor de bouw technisch onwerkbaar situatie in de ondergrond ontstaat. De waterputten kunnen dus slechts tot de maximale bouwputdiepte onderzocht worden. Zo mogelijk wordt wél van elke waterput de daadwerkelijke diepte dmv een (guts)boring vastgesteld.

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; donkerblauwe lijnen op 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^e 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

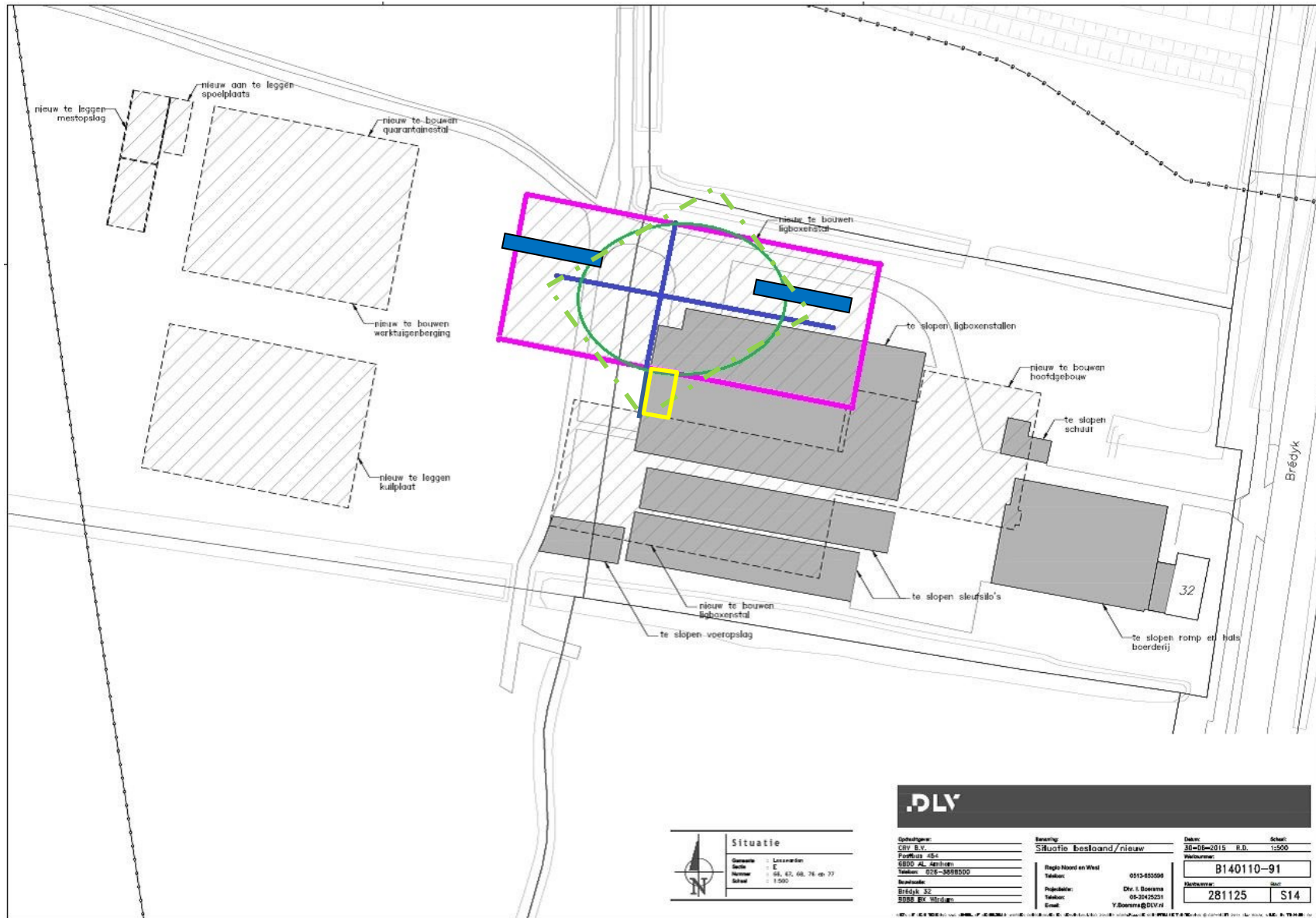
- Het onderzoek dient verricht te worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf onder leiding van een senior KNA-archeoloog met ervaring in de regio (of vergelijkbare gebieden) en de betreffende archeologische periodes.
- Er dient bij de aanleg van de vlakken altijd met een detector worden gezocht 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 **24-05-2016**



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). Gele contour = verbindingssleuf. Donkerblauwe lijnen = te documenteren profielen

Bijlage 1 bij het PvE Bredyk 32 Wirdum: Lijst met te verwachten aantallen**(aanvulling 2 tbv DO – 24-05-2016)**

Onderzoek	Verwachting
Definitief Archeologisch Onderzoek	IJzertijd / Romeinse tijd
Omvang	Verwachte aantal m²
Bouwput noord + noord-zuid sleuf	Maximaal 2500 m ² + 50 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	20000
Bouwmateriaal	-
Metaal (ferro)	25
Metaal (non-ferro)	25
Slakmateriaal	50
Vuursteen	-
Overig natuursteen	100
Glas	-
Menselijk botmateriaal onverbrand	-
Menselijk botmateriaal verbrand	-
Dierlijk botmateriaal onverbrand	500
Dierlijk botmateriaal verbrand	-
Visresten	250
Schelpen	200
Hout	25
Houtskool(monsters)	4
Textiel	-
Leer	-
Submoderne materialen	-
Totaal aantal vondsten	25000

Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	10
Algemeen zeefmonster (AZM)	-
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	4
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	2
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	2
DNA	-
Dendrochronologisch monster	2