

**Archeologisch
proefsleuvenonderzoek op de
locatie Bagerpoort, Oranjedorp,
gemeente Emmen (DR)**

opdrachtgever	Gemeente Emmen
datum	14 juli 2011
projectleider	de heer G.J. de Roller
projectnummer	94038511
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-65

MUG-projectnummer	94038511
Opdrachtgever	Gemeente Emmen
MUG-publicatie	2011-65
Bevoegd gezag	Gemeente Emmen
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer	46771
Tekst	De heer drs. ing. G.J. de Roller
Afbeeldingen	De heer S. Meijer
Redactie	<<invullen>>
Status	concept
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	14 juli 2011
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.4 Vraagstelling	3
1.5 Werkwijze proefsleuvenonderzoek	4
1.6 Werkwijze pingoruïne	4
2 Resultaten	6
2.1 Proefsleuven	6
2.1.1 Proefsleuf 1	6
2.1.1.1 Sporen en structuren	7
2.1.1.2 Vondsten	10
2.1.2 Proefsleuf 2	11
2.1.3 Proefsleuf 3	12
2.1.4 Proefsleuf 4	15
2.2 Pingoruïne	17
3 Waardering	18
4 Conclusie en aanbeveling	20
4.1 Conclusie	20
4.1.1 Proefsleuvenonderzoek	20
4.1.2 Pingoruïne	21
4.2 Aanbeveling	22
4.2.1 Dekzand gebied	22
4.2.2 Aanbeveling pingoruïne	22
Literatuur	23

BIJLAGEN

Bijlage 1	Sporenljst
Bijlage 2	Vondstenlijst
Bijlage 3	Overzicht van de richtlijnen voor de waardestelling
Bijlage 4	Ligging van de proefsleuven
Bijlage 5	Allesporenkaart
Bijlage 6	Profielen
Bijlage 7	Boorpuntenkaart Pingoruïne

Samenvatting

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt gevormd door de herinrichtingsplannen van gemeente Emmen voor de onderzochte percelen aan de N862 tussen Oranjedorp en Nieuw-Dordrecht, gemeente Emmen. De herinrichtingsplannen zullen met bodemverstorende ingrepen gepaard gaan. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg is in een eerder stadium door de afdeling Archeologie van MUG Ingenieursbureau een bureauonderzoek (Roller 2010a), een inventariserend veldonderzoek en een megabooronderzoek op deze locatie uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat de bodemopbouw van een groot deel van het terrein (circa 31 ha van het terrein van 51 ha) intact is. In de meeste boringen is een (deel van een) intacte podzolbodem in de top van het dekzand aanwezig. Hierbij zijn in alle gevallen B-horizonten aangetroffen. Ook zijn er aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een pingoruïne. Uit het megabooronderzoek blijkt dat in veel boringen houtskool, magnetische sintels en ovenslakken aanwezig zijn. Verder werden er enkele resten 'hamerslag' aangetroffen. Daarnaast zijn er een fragment aardewerk uit de ijzertijd, een fragment middeleeuws kogelpotaardewerk, een fragment ijzertijd aardewerk/mogelijk hutteleem en een mogelijk fragment kogelpotaardewerk aangetroffen. Er is besloten een beperkt proefsleuvenonderzoek uit te voeren waarbij duidelijk moet worden of het om van elders aangevoerd materiaal gaat of dat het om bewoningsresten of (pre)historische industriële activiteiten gaat.

Naast het proefsleuvenonderzoek is ook de mogelijke pingoruïne gewaardeerd door middel van boringen.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd tussen 23-26 mei 2011. Het onderzoek stond onder leiding van de heer drs. ing. G.J. de Roller, met ondersteuning van de heren S. Meijer en J. Smit. De heer M. Brander heeft, voor zijn stage bij de afdeling Geo-ICT van MUG Ingenieursbureau, geëxperimenteerd met digitaal tekenen. Het booronderzoek rond de mogelijke pingoruïne is uitgevoerd op 1 juni 2011 door de heren G.J. de Roller en S. Meijer. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. en de richtlijnen in het PVE (Kuijl 2011).

Uit het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek blijkt dat er alleen in de zuidoostelijke proefsleuf, nummer 1, archeologische sporen aanwezig zijn. Het gaat hierbij om kuilen met houtskoolresten. De houtskool is afkomstig van naaldhout. De kuilen met houtskool liggen onder een veendek. Dit wijst er op dat het om haardkuilen uit het mesolithicum gaat. Naast de haardkuilen zijn er geen andere archeologische resten aangetroffen. De proefsleuven 2-4 bevatten geen archeologische sporen of indicatoren.

Op grond van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan niet uitgesloten worden dat er meer mesolithische haarden aanwezig zijn. Omdat deze niet prospectief zijn op te sporen en gezien de omvang van het onderzoeksgebied bevelen wij aan tijdens het civieltechnisch grondwerk archeologische inspecties uit te voeren. Indien er nieuwe haardkuilen/kampplaatsen worden aangetroffen kan per locatie bepaald worden hoe er mee omgegaan dient te worden.

Het bevoegd gezag, de gemeentearcheoloog van gemeente Emmen, zal de aanbeveling in een selectiebesluit verwerken.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de mogelijke pingoruïne geen pingoruïne is. Vermoedelijk gaat het om een uitblazingsgat, een komvormige laagte die ontstaan is doordat de wind op kale plekken zand weggeblazen heeft. Deze laagte heeft zich later opgevuld met veen.

Voor de mogelijke pingoruïne wordt aanbevolen deze locatie vrij te geven.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt gevormd door de herinrichtingsplannen van gemeente Emmen voor de onderzochte percelen aan de N862 tussen Oranjedorp en Nieuw-Dordrecht, gemeente Emmen. De herinrichtingsplannen zullen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg is in een eerder stadium door de afdeling Archeologie van MUG Ingenieursbureau een bureauonderzoek (Roller 2010a) en een inventariserend veldonderzoek (Roller 2010b) en een megaboaronderzoek (Roller 2011) op deze locatie uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat de bodemopbouw van een groot deel van het terrein (circa 31 ha van het terrein van 51 ha) intact is en dat in de meeste boringen een (deel van een) intacte podzolbodem in de top van het dekzand aanwezig is. Hierbij zijn in alle gevallen B-horizonten aangetroffen. Ook zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een mogelijke pingoruïne. Uit het megaboaronderzoek blijkt dat in veel boringen houtskool, magnetische sintels en ovenslakken aanwezig zijn. Verder werden enkele resten 'hamerslag', fragmenten ijzer die vrijkomen bij metaalbewerking, aangetroffen. Verder is een fragment aardewerk uit de ijzertijd, een fragment middeleeuws kogelpotaardewerk, een fragment ijzertijdaardewerk/mogelijk hutteleem en een mogelijk fragment kogelpotaardewerk aangetroffen. Omdat veel van de vondsten in aangrenzende boringen voorkomen is besloten een beperkt proefsleuvenonderzoek uit te voeren waarbij duidelijk moet worden of het om van elders aangevoerd materiaal gaat of dat het om bewoningsresten, dan wel (pre)historische industriële activiteiten gaat.

Naast het proefsleuvenonderzoek is ook de mogelijke pingoruïne door middel van boringen gewaardeerd.

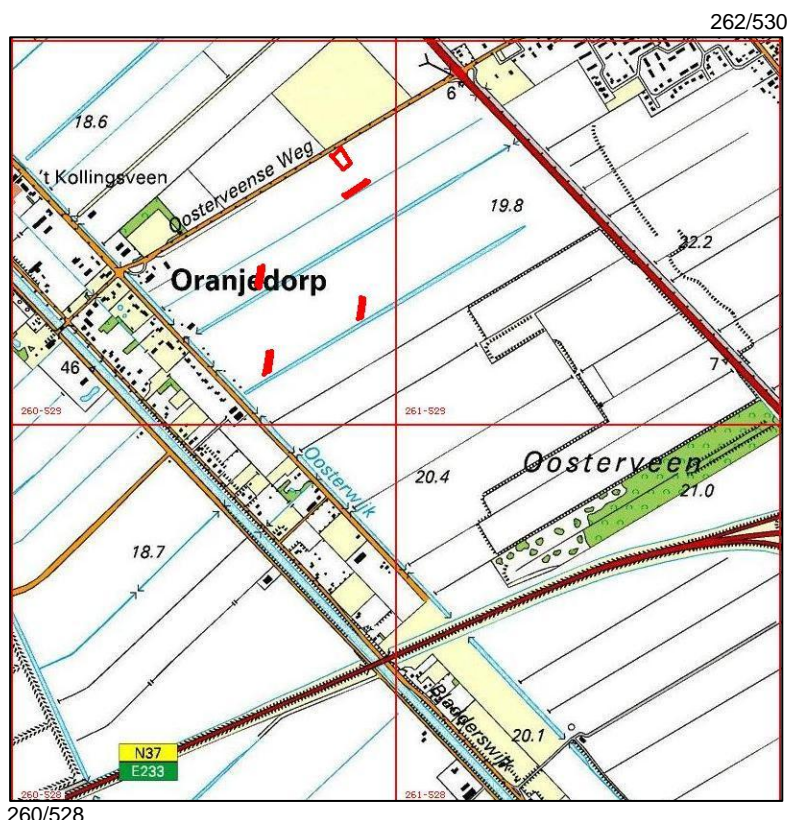
Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd tussen 23-26 mei 2011. Het onderzoek stond onder leiding van de heer drs. ing. G.J. de Roller, met ondersteuning van de heren S. Meijer en J. Smit. De heer M. Brander heeft, voor zijn stage bij de afdeling Geo-ICT van MUG Ingenieursbureau, geëxperimenteerd met digitaal tekenen. Het boaronderzoek rond de mogelijke pingoruïne is uitgevoerd op 1 juni 2011 door de heren G.J. de Roller en S. Meijer. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. en de richtlijnen in het PVE (Kuijl 2011).

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Oranjedorp/Nieuw-Dordrecht
Toponiem	Bargerpoort
Kaartblad	17H
Coördinaten	260302/529398 NW 261167/529883 NO 261506/529523 ZO 260692/529028 ZW
Grondsoort	moerige zandgrond
Geomorfologie	dekzandrug
Grondwatertrap	III

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt tussen de dorpen Oranjedorp en Nieuw Dordrecht (zie afbeelding 1). Het onderzoek bestaat uit vier proefsleuven en een kruisraai van boringen op een mogelijke pingoruïne.



Afbeelding 1. Topografische kaart waarop de proefsleuven en mogelijke pingoruïne met een rood kader zijn aangegeven (bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is inzicht te verwerven over de gaafheid van het podemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Bij aanwezigheid van archeologische resten dient de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conserveringstoestand te worden bepaald. Daarnaast is het doel het toetsen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en de (concept) archeologische verwachtingskaart van gemeente Emmen. Tevens dient men te komen tot een waardebeoordeling en strategie voor eventueel vervolgonderzoek of planinpassing.

1.4 Vraagstelling

In het PvE zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

- Zijn ter plaatse van het te ontwikkelen plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, vondsten en/of vondstconcentraties?
- Wat is de precieze aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten? Wat kan er in dit verband gezegd worden over de archeologische verwachting in de rest van het plangebied en de directe omgeving (in een staal van 50 meter) van het plangebied?
- Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten, zowel in horizontale als verticale (stratigrafische) zin? Wat is de reden dat we een dergelijke verspreiding aantreffen en is daar een verklaring voor te geven?
- Komt de geologische /bodembkundige opbouw van het onderzoeksgebied overeen met het booronderzoek? Zo nee, dan dient een aanvullende profielbeschrijving te worden opgenomen in het rapport.
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën? Wat is de reden dat we een dergelijke verspreiding aantreffen en is daar een verklaring voor te geven?

- Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten?
- Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de genese van het dekzandgebied en de daarmee gepaarde gaande veranderingen in het landschap (landschapsgenese)?
- Waar en in welke mate is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord en tot welke diepte?
- Bevestigt het proefsleuvenonderzoek de resultaten van het booronderzoek. Zo nee, wat is de reden dat er een verschil ten opzichte van de resultaten van het booronderzoek is waargenomen?
- Kunnen de aangetroffen archeologische resten in het onderzochte plangebied op basis van de KNA-waarderingstabel geclassificeerd worden als behoudenswaardig en zo ja, welke mogelijkheden zijn er om de vindplaats in te passen, dan wel zichtbaar te maken voor publiek?
- Indien de archeologische waarden niet ingepast kunnen worden welke vorm van vervolgonderzoek is dan noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij ingezet kunnen worden?

Specifieke onderzoeksvragen in relatie tot ijzerproductie/ijzerbewerking:

- Wat is de reden dat veel van het aanwezige slakmateriaal aangetroffen wordt in vondstlagen met recent en subrecent vondstmateriaal?
- Is het aanwezige slakmateriaal afkomstig van ijzerbewerking of ijzerproductie?
- Zijn ter plaatse aanwijzingen voor houtskoolproductie (houtskoolmeilers)?
- Zijn ter plaatse aanwijzingen voor smeedhaarden?
- Is er sprake van off site activiteiten of maakt de vindplaats deel uit van een nederzetting?
- Zijn er gebouwsporen (bijvoorbeeld hutkommen) of afvalkuilen aanwezig die geassocieerd kunnen worden met productie of bewerking van metaal (ijzer) en zo ja, wat is de datering?

1.5 Werkwijze proefsleuvenonderzoek

De proefsleuven hebben een omvang van 50 x 4 meter. Er zijn vier proefsleuven aangelegd, de oppervlakte van het proefsleuvenonderzoek bedraagt 800 m². De bouwvoor is verwijderd waarna het vlak laagsgewijs, schavenderwijs is verdiept tot het niveau waarop archeologische sporen goed leesbaar zijn. Indien er geen archeologische sporen of vondsten zijn aangetroffen is de sleuf verdiept tot de natuurlijke ondergrond. Tijdens de aanleg van het vlak is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Het vlak en stort zijn afgezocht met de metaaldetector. In alle putten is één vlak aangelegd. Puntvondsten zijn exact ingemeten. Overige vondsten zijn per spoor geregistreerd of per vak van 5 meter lengte. Bij bijzondere vondsten zoals crematies, slakkenconcentraties of -dumps en vuursteenconcentraties wordt contact opgenomen met de bevoegde overheid. Vondstmateriaal van na 1850 wordt niet verzameld. Al het verzamelde vondstmateriaal wordt geanalyseerd. Van elke sleuf met een representatieve bodemopbouw dient de meest informatieve lange profielzijde beschreven, getekend en gefotografeerd te worden. Het vlak is om de 5 meter gewaterpast evenals het maaiveld langs één van de lengteranden van de proefput. Vlaktekeningen zijn gemaakt op schaal 1:50. Profielen en coupes zijn op schaal 1:20 getekend. De proefsleuven zijn door een landmeter van MUG Ingenieursbureau, afdeling Geo-informatie, uitgezet.

Bij aanwezigheid van slakmateriaal dient contact gezocht te worden met de gemeentelijk archeoloog en een specialist in metallurgisch onderzoek om een bemonsteringsstrategie te bespreken. Alle houtskoolplekken en slakendumps worden bemonsterd. Metaal- en slakkenmonsters mogen in verband met röntgenfoto's niet worden gezeefd, gedroogd of geflooteerd. Kleine sporen worden in hun geheel bemonsterd.

Indien er sporen worden aangetroffen die kansrijk zijn voor paleo-botanische monsters dienen deze bemonsterd te worden. Er kunnen ook monsters genomen worden ten behoeve van C¹⁴ monsters en dendro-onderzoek.

1.6 Werkwijze pingoruine

De mogelijke pingoruine wordt door middel van een kruisraai gewaardeerd. Hiertoe zal het midden van de venige laagte opgezocht worden waarna de kruisraai wordt uitgezet. In totaal zullen circa 20 boringen gezet worden. De boringen worden tot in de zandondergrond gezet. Het aangetroffen veen wordt

beschreven. Tevens zullen de boorpunten gewaterpast worden. De raaien zullen bij het waterpassen verlengd worden om een eventuele ringwal te kunnen localiseren.

2 Resultaten

2.1 Proefsleuven

De ligging van de proefsleuven is weergegeven op bijlage 4. Van de vier proefsleuven bevatte alleen proefsleuf 1 sporen die houtskool bevatten. In proefsleuf 2 zat in het profiel enig houtskool. De andere proefsleuven bevatten geen sporen.

2.1.1 Proefsleuf 1

Deze proefsleuf ligt in het zuidwesten van het onderzoeksgebied op de overgang van de akker naar een braakliggend stuk grond. In deze proefsleuf zijn een aantal sporen aangetroffen die houtskool bevatten. Het gaat hierbij om de sporen 2 en 5 die in het vlak liggen en de sporen 6 en 7 die tegen de oostrand van de proefsleuf liggen. Verder zijn in vlak alleen dagzomende bodemlagen zichtbaar (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2. Proefsleuf 1, in noordelijke richting

Het vlak zelf wordt hier gevormd door keizand/dekzand. Het pakket dekzand is hier erg dun waardoor er plaatselijk concentraties met stenen in voorkomen die tot het keizand gerekend kunnen worden. Daarnaast zijn er vlekken van de B-horizont op het vlakniveau aanwezig. De overgang van B-horizont naar C-horizont verloopt zeer grillig waardoor het niet mogelijk is om het vlak geheel in de top van de C-horizont aan te leggen. Daarnaast is de C-horizont beïnvloed door stagnerend grondwater. Doordat de keileem hoog ligt is

de afstroming van het grondwater niet overal mogelijk en stagneert het water in laagten. Hier ontstaat een neerslag van metaal waardoor net boven de keileem een tweede B-horizont ontstaat (afbeelding 3). Als het dekzand dun is beslaat de B-horizont en de bruine verkleuring door het stagnerende grondwater het gehele dekzandpakket. Op het niveau van het vlak uit dit zich als bruine vlekken.



Afbeelding 3. Profiel met tweede B-horizont onder de rode stippellijn

2.1.1.1 Sporen en structuren

In deze proefsleuf zijn vier sporen aanwezig, nummers 2, 5, 6 en 7, die houtskool bevatten. De andere sporen zijn dagzomende bodemlagen.

Spoor 2, haardkuil

Dit is een min of meer ovale vlek met een iets donkerder kleur dan de omgeving (zie afbeelding 4). Binnen de donkere zandvulling zijn houtskoolspikkels zichtbaar. De kuil is gecoupeerd en de inhoud is in zijn geheel bemonsterd. De kuil is nog circa 20 cm diep en vertoont twee donkerder concentraties (zie afbeelding 5).



Afbeelding 4. Beeld van spoor 2, haardkuil, in noordelijke richting



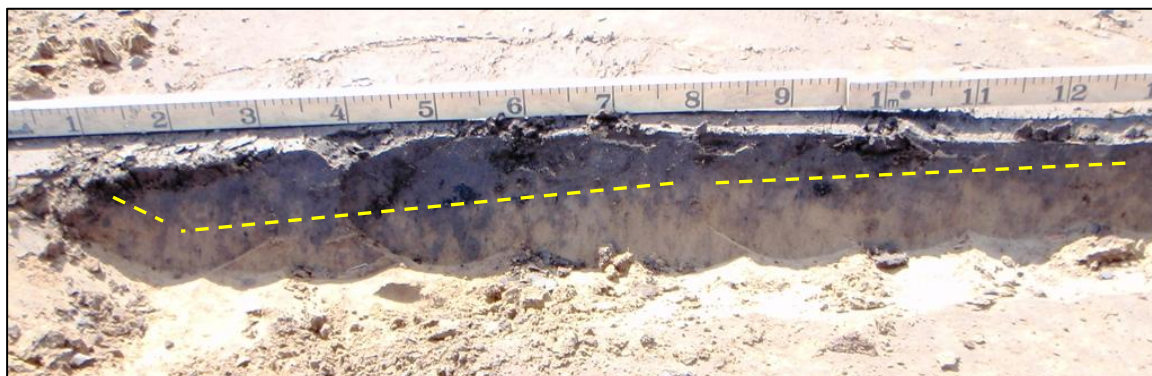
Afbeelding 5. Coupe door spoor 2, de gele stippellijn geeft de onderkant van de kuil aan

Spoor 5, hardkuil

Spoor 5 is ook een ovale, wat vage vlek met een iets donkerder kleur dan de omgeving. In het spoor zijn houtskoolspikkels waar te nemen (zie afbeelding 6). Het spoor is net als spoor 2 gecoupeerd en de gehele inhoud is bemonsterd. In de coupe tekent deze kuil zich niet duidelijk af. Er is een donkere vulling zichtbaar die via wortelkanalen in de ondergrond doorloopt en zich daardoor slecht van de omgeving aftekent (zie afbeelding 7). Het gaat om een ondiepe kuil.



Afbeelding 6. Beeld van spoor 5, hardkuil in het vlak, in noordelijke richting gezien.



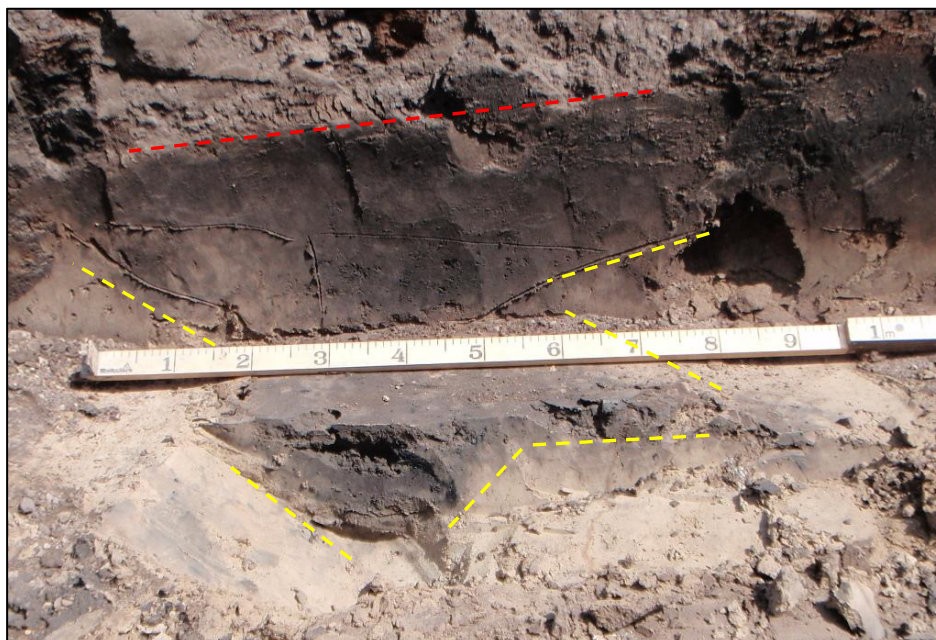
Afbeelding 7. Coupe door spoor 5. De gele stippellijn geeft de onderkant van de hardkuil aan

Spoor 6, hardkuil

Dit spoor ligt in het oostprofiel van de proefsleuf. Op afbeelding 8 is nog een deel van de kuil te zien. Van het profiel is losse droge grond op de kuil gevallen. Het gaat om een halfronde kuil, die dus deels door het profiel wordt bedekt. De kuil heeft een vuilzwarte kleur en er zijn houtskoolspikkels zichtbaar. Uit de coupe blijkt dat het duidelijk om een kuil gaat. De kuil heeft een dieper gedeelte om dan in zuidelijke richting, rechts op afbeelding 9, geleidelijk minder diep te worden. In het achterliggende profiel is te zien dat de kuil nog een tiental centimeters doorloopt en wordt afgedekt door veen (rode lijn) waaronder een bruine B-horizont is waar te nemen (zie afbeelding 9). Dit spoor is, voor zo ver het in het vlak aanwezig was, geheel bemonsterd.



Afbeelding 8. Beeld van spoor 6 in het vlak, gedeeltelijk bedekt door ingewaaid zand. De gele lijn geeft de grens van de kuil aan.



Afbeelding 9. Coupe door spoor 6, de haardkuil. De gele lijnen geven het verloop van de kuil aan, de rode lijn het afdekkende veen waaronder nog een bruine bodemlaag te zien is, de B-horizont

Spoor 7, haardkuil

Deze haardkuil ligt tegen het oostprofiel aan. Het is in het vlak een vage wat goorzwarde vlek met enkele houtskoolspikkels. In de coupe is de haardkuil niet duidelijk te zien. Onder een veenlaag ligt een zwarte AB-horizont die via grillige uitlopers van oude wortels overgaat in het geelwitte dekzand. Op drie plaatsen is de omgeving van de grillige wortelgangen iets grijzer dan de omgeving. Dit zijn de delen die als kuil zijn opgevat, hoewel ze op afbeelding 10 niet duidelijk naar voren komen. Het spoor valt hierdoor uiteen in twee aaneensluitende kuilen in het noordelijke deel en een losse kuil in het zuidelijke deel. De kuilen in het noorden zijn als vondstnummer 7 bemonsterd. De kuil in het zuiden heeft vondstnummer 6 gekregen.



Afbeelding 10. Beeld van de coupe door spoor 7. De gele lijn geeft de verschillende kuilen weer

De haardkuilen staan op zichzelf en maken geen deel uit van structuren.

2.1.1.2 Vondsten

De inhoud van de vier haardkuilen is bemonsterd en gefloeterd om zo de kwetsbare houtskool van de grond te scheiden. Voor het floteren is gebruik gemaakt van een 2 en 0,5 mm zeef. Vervolgens is de grond gezeefd om eventueel aanwezige vuursteen op te sporen. Hierbij is de grond over een zeef met een maaswijdte van 2 mm gezeefd. Vondstnummer 6 komt uit het zuidelijke deel van spoor 7, vondstnummer 7

uit het noordelijke deel van dit spoor. Vondstnummer 8 komt uit spoor 6, vondstnummer 9 uit spoor 5 en vondstnummer 10 uit spoor 2.

Haardkuilen

Het floteren van de inhoud van de haardkuilen leverde de onderstaande resultaten op (zie tabel 2.1). De gewichten zijn bepaald van het zeefresidu op de zeef met een maaswijdte van 2 mm. In alle gevallen gaat het alleen om houtskool.

Tabel 2.1: Houtskool in de haardkuilen

Spoor	Vondstnummer	Houtskool in gram	Houtsoort
2	10	16	Naaldhout
5	9	33	Naaldhout
6	8	48	Naaldhout, deels twijgen
7 noord	7	9	Naaldhout
7 zuid	6	5	Naaldhout, deels twijgen

De sporen 5 en 6 bevatten veel houtskool. Van spoor 5 komt dit met de verwachting overeen. Het is een duidelijke en donker gekleurde kuil. Spoor 5 is in de coupe veel vager en onduidelijker. Toch levert deze kuil redelijk veel houtskool op. In spoor 7 zit niet veel houtskool maar dit komt overeen met de onduidelijke kuilen van dit spoor.

Alle kuilen zijn met veen afgedekt. Ze bevinden zich in het dekzand en tekenen zich deels zeer vaag als gore vlekken af waardoor ze niet erg opvallen. Gezien de verschijningsvorm van de kuilen en de positie in het dekzand onder holocene veen afzettingen maakt een geschatte datering in het mesolithicum aannemelijk. Het betreffen dan mesolithische haardkuilen. Rond de haardkuilen zijn geen resten van vuursteen aangetroffen. Uit de haardkuilen komen drie verdachte splinters vuursteen die, ter beoordeling, aan de vuursteenspecialist van het ARC, de heer drs. J. Veldhuis, zijn getoond. Naar zijn oordeel konden de drie splinters vuursteen niet gerelateerd worden aan menselijke activiteiten.

2.1.2 Proefsleuf 2

Deze proefsleuf ligt ten oosten van de eerste proefsleuf. Ze kenmerkt zich op vlak niveau door een wisselende dikte van de bovengrond. Plaatselijk is een B-horizont aanwezig maar er zijn ook sleufvormige verstoringen die tot in de C-horizont doorlopen. De verstoringen vertonen bruine vlekken van de oorspronkelijke B-horizont die hier is vergraven. De vergravingen hebben plaatsgevonden om de landbouwkundige kwaliteit van de bodem te verbeteren. Doordat deze vergravingen pleksgewijs zijn uitgevoerd is de bodemopbouw in de tussenliggende vlakken grotendeels intact. Door de vergravingen heeft het vlak een bont karakter (zie afbeelding 11). In deze proefsleuf zijn geen archeologische sporen en structuren aanwezig.

Uit de profielwand zijn op 4,5 meter van het noordelijke einde twee grondmonsters genomen. Vondstnummer 4 betreft de AE-horizont en vondstnummer 5 de B-horizont. Beide monsters zijn gezeefd om te controleren waar de vondsten in de megaboringen vandaan komen. Komt het baksteengruis, aardewerk en de sintels uit de bemonsterde ondergrond of is het toch materiaal dat uit de bovengrond is gevallen en zo in de monsters is gekomen?

Na het zeven van de grondmonsters over een zeef met een maaswijdte van 2 mm blijkt dat het monster uit de AE- horizont leeg is. Het monster uit de B-horizont bevat twee kleine stukjes houtskool.



Afbeelding 11. Beeld van het vlak van proefsleuf 2, in noordelijke richting gezien.

2.1.3 Proefsleuf 3

Deze werkput ligt ten noorden van de eerste twee proefsleuven. Tijdens het aanleggen van het vlak blijkt dat de aanwezige B-horizont een sterk wisselende dikte heeft en dat de keileem hier hoog ligt. Dit laatste heeft tot gevolg dat de afwatering hier stagneert waardoor een tweede B-horizont ontstaat (zie afbeelding 12). Net als in proefsleuf 1 is er slechts een dunne laag dekzand aanwezig. Hierdoor is het niet mogelijk om een vlak aan te leggen in de C-horizont. De keileem of het keizand dagzomen meteen. Hierdoor kenmerkt de proefsleuf zich door een afwisseling van dagzomende bodemlagen (zie afbeelding 13) in een overwegend bruin gekleurd dekzand (B-horizont).

In het vlak zijn twee rechthoekige vlekken zichtbaar met een zwarte, humeuze vulling, sporen 6 en 7. Deze vlekken zijn gecoupeerd. Uit de coupe door spoor 6 blijkt dat het om een ondiepe kuil gaat met een homogene vulling die er uitziet als een recente ingraving die is opgevuld met zand van de bouwvoor (zie afbeelding 14 en 15).

Spoor 7 heeft een buinere vulling dan spoor 6. De coupe door spoor 7 geeft aan dat de kuil zich als een vage lichtbruine vlek aftekent en tot op de keileem doorloopt. De ingraving is, vermoedelijk door het op de keileem stagnerende grondwater, bruin gekleurd (zie afbeelding 16 en 17). Ook de omgeving van de kuil is bruin gekleurd, de bruinkleuring van de kuil is lichter dan die van de omgeving. Er kan geen uitspraak worden gedaan over de functie van deze losse kuil.

Van deze proefsleuf is de top van de B-horizont (vondstnummer 2) en de onderkant van de B-horizont (vondstnummer 3) in de profielwand bemonsterd. De monsters zijn op circa 13 meter van het noordelijke einde van de proefsleuf genomen.



Afbeelding 12. Beeld van de dubbele podzol in proefsleuf 2. De metaal inspoeling in het stagnerende grondwater heeft een rechte bovengrens, zie pijl. Daaronder is de grijze keileem te zien.



Afbeelding 13. Proefsleuf 2 in noordelijke richting gezien. Op de voorgrond zijn de dagzomende plekken keileem als grijze vlekken in de tweede B-horizont te zien. Rechts op de voorgrond zijn de keien van het keizand zichtbaar



Afbeelding 14. Spoor 6 in het vlak



Afbeelding 15. Coupe door spoor 6



Afbeelding 16. Spoor 7 bij de punt van de jalon



Afbeelding 17. Coupe door spoor 7, pijlen geven de rand aan

Vondstnummer 2, uit de top van de B-horizont, bevat 12 fragmenten houtskool en een klein stukje aardewerk (zie afbeelding 18). Het betreft roodbakkend aardewerk met een magering van fijn zand. Het monster uit de basis van de B-horizont bevat 6 stukjes houtskool.

Op 6,2 meter van het noorden is in het profiel, in de bruingele C-horizont, wat houtskool zichtbaar. Deze locatie bevat geen aanwijzingen die op de aanwezigheid van een kuil duiden. De locatie is bemonsterd en leverde na floteren 6 gram houtskool op. De grootste stukken houtskool zijn van naaldhout afkomstig. In het zeefresidu van de grond zijn behalve houtskool geen andere archeologische indicatoren aanwezig.

In zowel de B-horizont als plaatselijk in de C-horizont zijn dus houtskoolresten aanwezig. Dit kan erop wijzen dat het materiaal van een bosbrand afkomstig is en daardoor op veel plaatsen in de top van het dekzand wordt aangetroffen.



Afbeelding 18. De inhoud van het monster uit de top van de B-horizont, rechts onder bij de pijl het stukje aardewerk

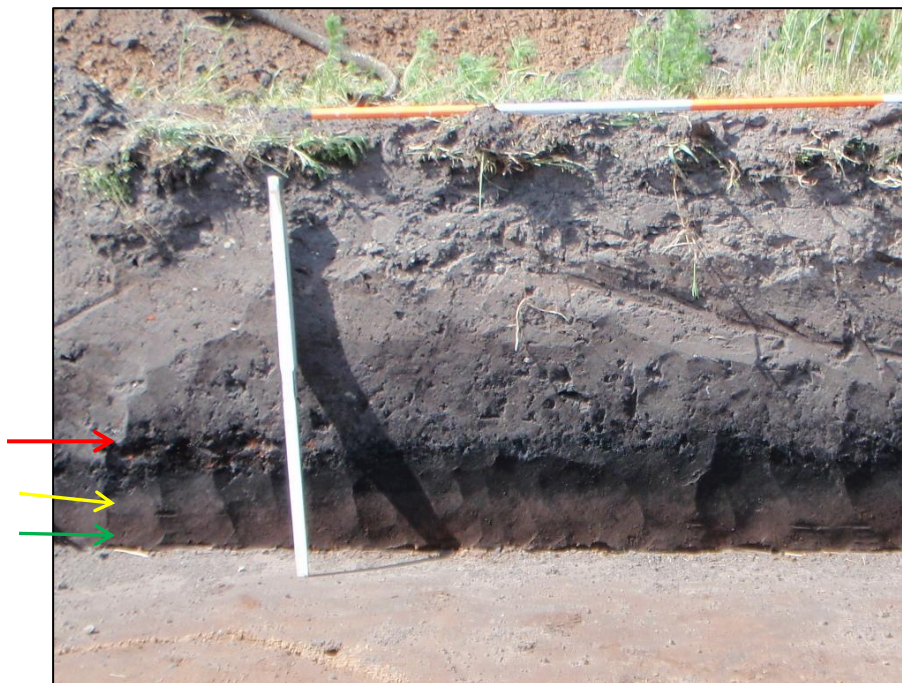
2.1.4 Proefsleuf 4

Deze proefsleuf ligt in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en is in afwijking tot de drie vorige sleuven oost-west gericht.



Afbeelding 19. Proefsleuf 4 in oostelijke richting gezien

Deze proefsleuf wordt gekenmerkt door een vergraven bovengrond waaronder op de meeste plaatsen een B-horizont aanwezig is (zie afbeelding 20). De B-horizont loopt plaatselijk diep door. Het gaat hier om zwakke punten in de keileemondergrond waardoor water naar de diepere bodemlagen kan afstromen. Dit veroorzaakt de vaak ringvormige donkere ijzernerslag. Op afbeelding 19 is linksonder zo'n bruine vlek te zien. Door de proefsleuf loopt een oude sloot. Ten oosten van deze sloot is de bouwvoor minder diep en is de bovengrond minder vergraven (zie afbeelding 21). Naast de sloot ligt een moderne drain.

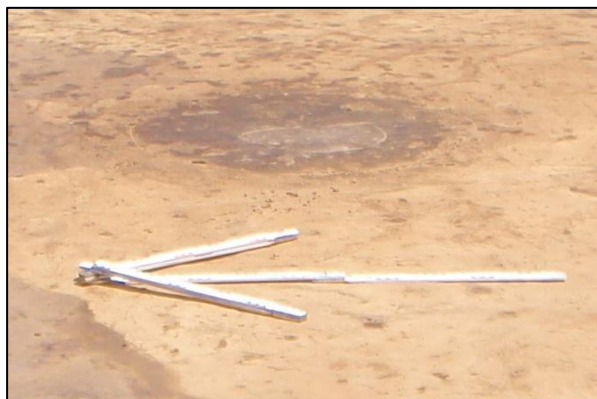


Afbeelding 20. Beeld van het profiel met de dikke gehomogeniseerde bovengrond en baksteenresten (rode pijl) op de dekzandondergrond met een E- en B-horizont (respectievelijk gele en groene pijl).

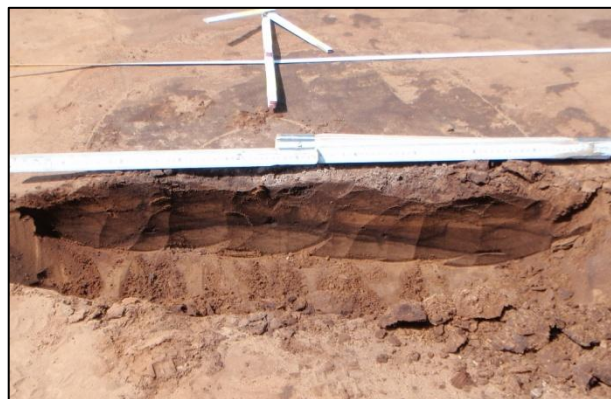


Afbeelding 21. Proefsleuf 4 in oostelijke richting. Bij de pijl loopt de oude sloot. Ten westen hiervan, op de voorgrond, ligt de intacte ondergrond lager dan ten oosten.

Halverwege het vlak is een donkerbruin rond spoor (nummer 8) aanwezig met een lichter gekleurde kern (zie afbeelding 22). Dit spoor is gecoupeerd. Tijdens het couperen blijkt het om een B-horizont te gaan (zie afbeelding 23). De bodemhorizont loopt hier iets dieper door dan in de directe omgeving. De lichtere vlek in het midden is de E-horizont.



Afbeelding 22. Spoor 8 in het vlak



Afbeelding 23. Spoor 8 na couperen. Het is de basis van de B-horizont

In proefsleuf 4 zijn geen archeologische sporen of structuren aanwezig.

2.2 Pingoruïne

Om de mogelijke pingoruïne, die aan de noordkant van het onderzoeksgebied is aangetroffen, nader te onderzoeken zijn een twintigtal boringen in een kruisraai over de mogelijke pingoruïne gezet. Bij het vooronderzoek kwam de mogelijke pingoruïne naar voren als een locatie met een dik veenpakket. De locatie stond toen onder water.

Van de veenplek is het centrum opgezocht. Vanuit het centrum is de kruisraai uitgezet. Omdat de veenplek circa 40 x 40 meter groot is, is om de 5 meter een boring gezet. In totaal zijn hier 21 boringen gezet. Tijdens het boren bleek dat in de meeste boringen de veendikte minimaal was. Veelal bedroeg het niet meer dan 10 tot 50 cm. Alleen in de raai van de weg naar het centrum was het veenpakket in twee boringen (boring 15 en 16) dikker dan 2 m. In de kwadranten van de kruisraai zijn vervolgens nog vier boringen gezet (boring 22-25). Deze bleken alle vier weinig veen te bevatten. Vervolgens zijn de boringen 26 en 27 tussen de laatste boringen en de weg gezet (zie bijlage 4 voor de situering van de boringen). In deze boringen was het veenpakket weer dikker dan 2,5 m. Ter controle is op grotere afstand boring 28 gezet waarin slechts 10 cm veen aanwezig was.

De veenvulling heeft een langgerekte vorm die evenwijdig aan de weg blijkt te liggen. In het veen zijn witte korrels van ingewaaid zand zichtbaar. In de boringen 15 en 16 zit er wollegras tussen het veen en is er ingewaaid zand zichtbaar. Bij boring 15 gaat het veen scherp over in witgeel dekzand. Bij boring 16 is onder het veen een laag van 20 cm cremegrijze, matig siltige, sterk humeuze klei aanwezig die op een onderwaterbodembodem duidt. In boring 26 gaat het veen scherp over in grijsblauw matig fijn zand, gereduceerd dekzand. In de boringen 27 zitten dunne banden gyttja en onder het veen bevindt zich een 20 cm dik pakket cremegrijze, matig siltige klei, net als in boring 16.

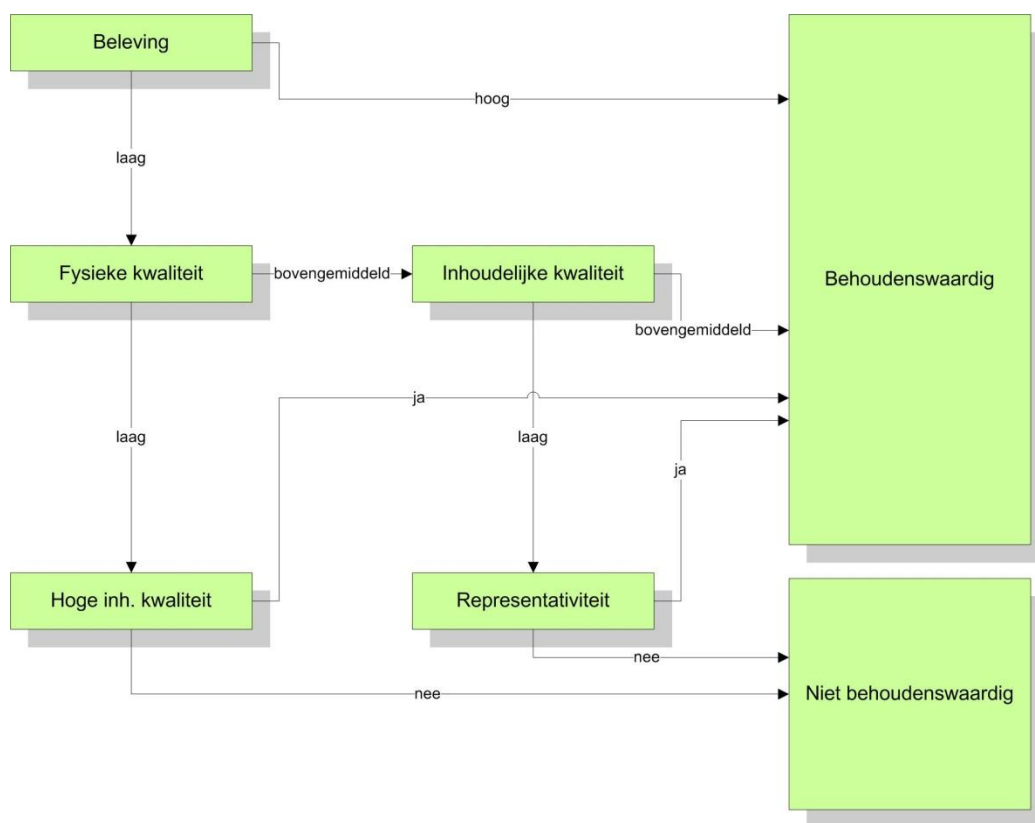
Gezien de vorm van de met veen gevulde laagte gaat het hier niet om een pingoruïne. Pingoruïnes zijn veelal rond van vorm en hebben een vulling van gyttja en veen (Kleijberg 1985, Bijl 2000 en Woltinge 2011). Hier betreft het een langgerekte laagte in het dekzand die met klei en veen is opgevuld. Vermoedelijk gaat het om een uitblazingsgat, een komvormige laagte die ontstaan is doordat de wind op kale plekken zand weggeblazen heeft. Deze laagte heeft zich later opgevuld met veen.

3 Waardering

Hieronder vindt u de waardestelling voor het proefsleuvenonderzoek van de resultaten volgens de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsstroomschema. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (waarde 1-3). Een laag getal staat voor een lage waarde en een hoog getal voor een hoge waarde. Het stroomdiagram geeft op basis van de scores aan of de vindplaats behoudenswaardig is of niet. De behoudenswaardigheid is het hoofdcriterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek (bijlage 3 geeft een beperkte verklaring van de richtlijnen waardestelling). Een volledige beschrijving van de normen en regels voor de waardering staat op de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit (www.cvak.org), onder 'KNA: inventariserend veldonderzoek'.

Tabel 3.1 Waarderingschema

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	-	niet van toepassing
herinneringswaarde	-	niet van toepassing
<i>Fysieke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
gaafheid	2	Bodemopbouw is binnen het onderzoeksgebied grotendeels intact geen indicatoren aangetroffen
conservering	2	In één proefsleuf zijn haardkuilen aanwezig
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
Zeldzaamheid	3	In de directe omgeving van Emmen zijn weinig tot geen mesolithische haardkuilen aangetroffen
informatiewaarde	2	De haardkuilen geven informatie over de activiteiten van de mesolithische jagers/verzamelaars
ensemblewaarde	1	Er is alleen houtskool aangetroffen
representativiteit	1	Vuursteen ontbreekt



Bij het doorlopen van het bovenstaande stroomschema komt de waardering uit op behoudenswaardig.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

4.1.1 Proefsleuvenonderzoek

Uit het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek blijkt dat er alleen in de zuidoostelijke proefsleuf, nummer 1, archeologische sporen aanwezig zijn. Het gaat hierbij om kuilen met houtskoolresten. De houtskool is afkomstig van naaldhout. De kuilen met houtskool liggen onder een veendek. Dit wijst er op dat het om haardkuilen uit het mesolithicum gaat. Naast de haardkuilen zijn geen andere archeologische resten aangetroffen. De proefsleuven 2-4 bevatten geen archeologische sporen of indicatoren.

De vragen uit de inleiding die betrekking hebben op het proefsleuvenonderzoek kunnen als volgt beantwoord worden:

- Zijn ter plaatse van het te ontwikkelen plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, vondsten en/of vondstconcentraties?
Ja, in proefsleuf 1 zijn mesolithische haardkuilen aanwezig. De kuilen bevatten houtskool. Er zijn geen vuursteenvondsten gedaan. De overige proefsleuven bevatten geen archeologische grondsporen, vondsten- en/of vondstconcentraties
- Wat is de precieze aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten? Wat kan er in dit verband gezegd worden over de archeologische verwachting in de rest van het plangebied en de directe omgeving (in een staal van 50 meter) van het plangebied?
De archeologische sporen komen alleen in proefsleuf 1 voor. Ze vertonen geen onderlinge samenhang. Op grond van de locatie, onder een veendek, en de aanwezigheid van naaldhout in de houtskool is een datering in het mesolithicum aannemelijk. Per kuil wisselt de hoeveelheid houtskool. Voor de rest van het plangebied geldt een mogelijke trefkans op resten van mesolithische haarden en/of bijbehorende kampplaatsen.
- Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten, zowel in horizontale als verticale (stratigrafische) zin? Wat is de reden dat we een dergelijke verspreiding aantreffen en is daar een verklaring voor te geven?
De archeologische resten bevinden zich in de top van het dekzand. Omdat ze alleen in proefsleuf 1 zijn aangetroffen kan geen uitspraak gedaan worden over de horizontale verspreiding. Haardkuilen zijn met prospectief onderzoek niet op te sporen. Men moet rekening blijven houden met de aanwezigheid van meer haardkuilen in de gebieden met een intacte bodemopbouw.
- Komt de geologische /bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied overeen met het booronderzoek? Zo nee, dan dient een aanvullende profielbeschrijving te worden opgenomen in het rapport.
Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen de gebieden met proefsleuven uit minimaal een B-horizont bestaat. Dit komt overeen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek geeft echter ook dan dat lokaal kleine verstoringen kunnen voorkomen die niet uit het booronderzoek blijken. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt ook dat de hoge ligging van het keileem voor een tweede B-horizont heeft gezorgd. Deze tweede B-horizont komt niet duidelijk uit de boringen naar voren. De oorzaak hiervan is dat het gehele dekzandpakket erg dun is waardoor beide B-horizonten op veel plaatsen in elkaar overgaan.
- Welke materiaal categorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en de conserveringstoestand van de diverse vondst categorieën? Wat is de reden dat we een dergelijke verspreiding aantreffen en is daar een verklaring voor te geven?
Er komt alleen houtskool voor dat geconcentreerd is in haardkuilen. Op één locatie bevindt zich los houtskool in het dekzand. Hier is geen kuil waargenomen. De houtskool is goed geconserveerd. Over de verspreiding kan geen uitspraak gedaan worden. Binnen alle deelgebieden met een intacte bodemopbouw kunnen mesolithische haardkuilen voorkomen.
- Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten?
De haardkuilen tekenen zich vaag af. Veelal is niet meer zichtbaar dan een goorgrijze kleur met enkele houtskoolspikkels.

- Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de genese van het dekzandgebied en de daarmee gepaarde gaande veranderingen in het landschap (landschapsgenese)?
Op een ondergrond van keileem ligt keizand. Het keizand is het verweringsproduct van keileem waar de leem uit is verdwenen. Het bestaat uit zand met keien. Hierop ligt een dunne laag dekzand waarin zich een podzolbodem heeft gevormd. Het dekzand volgt het reliëf in de ondergrond. In het onderzoeksgebied is een dunne laag dekzand aanwezig. In het mesolithicum trokken mensen door dit dekzandlandschap. Ze hebben haardkuilen gegraven. Als brandstof gebruikten ze naaldhout dat afkomstig zal zijn van de vegetatie rond de haardplaats. Na verloop van tijd stagneerde de afwatering van het gebied en trad er veengroei op. Het veen is de laatste 200 jaar ontgonnen en de gebieden zijn geschikt gemaakt voor landbouw. Hierbij is plaatselijk de dekzandondergrond verstoord.
- Waar en in welke mate is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord en tot welke diepte?
Daar waar bodemverstoringen aanwezig zijn hebben deze een wisselende diepte. Soms beperken de verstoringen zich tot de bovengrond en bereiken ze niet de dekzandondergrond. Soms gaan de verstoringen dieper en lopen door tot in de C-horizont van het dekzand of tot in de keileem.
- Bevestigt het proefsleuvenonderzoek de resultaten van het booronderzoek. Zo nee, wat is de reden dat er een verschil ten opzichte van de resultaten van het booronderzoek is waargenomen?
Het proefsleuvenonderzoek bevestigt grotendeels de resultaten van het booronderzoek. De bodemopbouw komt overeen met die van het booronderzoek. De aanwezigheid van houtskool in de boringen kan wijzen op de aanwezigheid van mesolithische haardkuilen. De in de boringen aangetroffen sintels, slakken en aardewerkresten zijn bij het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen. Wel is duidelijk geworden dat de top van de dekzandondergrond door landbouwactiviteiten is beïnvloed. De in de boringen aanwezige slakken en sintels kunnen op deze wijze vanuit de bouwvoor/verstoorde bodemlaag in de ondergrond en de bodemmonsters gekomen zijn.
- Kunnen de aangetroffen archeologische resten in het onderzochte plangebied op basis van de KNA-waarderingstabel geclassificeerd worden als behoudenswaardig en zo ja, welke mogelijkheden zijn er om de vindplaats in te passen, dan wel zichtbaar te maken voor publiek?
De waardering komt uit op behoudenswaardig. Echter de locaties van mesolithische haardplaatsen kunnen niet prospectief opgespoord worden zodat planinpassing niet mogelijk is. De nu bekende vindplaatsen kunnen door een aangepaste inkleuring van het ontwerp zichtbaar gemaakt worden. De locatie ligt vlak bij bebouwing en kan bijvoorbeeld als parkje met informatiebord zichtbaar gemaakt worden.
- Indien de archeologische waarden niet ingepast kunnen worden welke vorm van vervolgonderzoek is dan noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij ingezet kunnen worden?
Omdat het niet mogelijk is om mesolithische haardplaatsen met prospectief onderzoek te localiseren kan overwogen worden om bij de uitvoering van het grondwerk inspecties uit te voeren om eventueel aanwezige andere haardplaatsen op te sporen. Zijn deze aanwezig dan kan beslist worden hoe hiermee omgegaan dient te worden.

Er zijn geen sporen van ijzerproductie of ijzerbewerking in de proefsleuven aangetroffen. De onderstaande specifieke onderzoeksvragen in relatie tot de ijzerproductie/bewerking kunnen dan ook niet beantwoord worden.

- Wat is de reden dat veel van het aanwezige slakmateriaal aangetroffen wordt in vondstlagen met recent en subrecent vondstmateriaal?
- Is het aanwezige slakmateriaal afkomstig van ijzerbewerking of ijzerproductie?
- Zijn ter plaatse aanwijzingen voor houtskoolproductie (houtskoolmeilers)?
- Zijn ter plaatse aanwijzingen voor smeedhaarden?
- Is er sprake van off site activiteiten of maakt de vindplaats deel uit van een nederzetting?
- Zijn er gebouwsporen (bijvoorbeeld hutkommen) of afvalkuilen aanwezig die geassocieerd kunnen worden met productie of bewerking van metaal (ijzer) en zo ja, wat is de datering?

4.1.2 Pingoruïne

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de mogelijke pingoruïne geen pingoruïne is. Het is een langwerpige diepe en steile depressie in het dekzand die is opgevuld met veen. Vanuit de omgeving is zand verwaaid en in het veen ingevangen. De langgerekte vorm en steile hellingen, binnen 5 meter een toename van 2

meter in de veendikte, komt niet overeen met dat van een pingo. Vermoedelijk gaat het hier om een uitblazingsgat. De archeologische betekenis van deze locatie is nihil.

4.2 Aanbeveling

4.2.1 Dekzand gebied

Op grond van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan niet uitgesloten worden dat er meer mesolithische haardplaatsen aanwezig zijn. Omdat deze niet prospectief zijn op te sporen en gezien de omvang van het onderzoeksgebied bevelen wij aan tijdens het civieltechnisch grondwerk archeologische inspecties uit te voeren. Indien nieuwe haardkuilen/kampplaatsen worden aangetroffen kan per locatie bepaald worden hoe er mee omgegaan dient te worden.

Het bevoegd gezag, de gemeentearcheoloog van gemeente Emmen, zal de aanbeveling in een selectiebesluit verwerken.

4.2.2 Aanbeveling pingoruïne

Omdat het geen pingoruïne betreft wordt aanbevolen deze locatie vrij te geven.

Literatuur

- Bijl, B. 2000. *Een archeologische gebiedsverkenning (booronderzoek) in het plangebied 'Buitenvaart II' te Hoogeveen, Provincie Drenthe*. ARC Publicatie 34
- Joosten, I. 2004. *Technology of Early Historical Iron Production in the Netherlands*, Amsterdam, Geoarchaeological en Bioarchaeological Studies 2.
- Kleiberg, R. A. Wierda en W. Bijkerk. 1985. *Dobben in het ruilverkavelingsgebied Twijzel-Buitenpost*. Vakgroep Fysische geografie ten bodemkunde, Rijksuniversiteit Groningen.
- Kuijl, E.A.A. 2011. *Programma van Eisen ten behoeve van proefsleuvenonderzoek ter plaatse van plangebied Bargerpoort, gemeente Emmen*.
- Roller, G.J. de. 2010. *Archeologisch bureauonderzoek voor de locatie Bargerpoort te Emmen, gemeente Emmen (DR)*. PUG-Publicatie 2010-24
- Roller, G.J. de. 2010b. *Archeologisch booronderzoek op de locatie Bargerpoort te Emmen, gemeente Emmen (DR)*. MUG-Publicatie 2010-15.
- Roller, G.J. de. 2011. *Archeologisch megabooronderzoek op de locatie Bargerpoort te Emmen, gemeente Emmen (DR)*. MUG-Publicatie 2011-10
- Woltinge, I. 2011. *Pingoruïnes als bron voor archeologisch onderzoek: feit of fictie?* Vitruvius 15, april 2011

Bijlage 1 Sporenlijst

werkput	vlak	spoornummer	vulling	vlak/profiel	lithologie	inlutsels	Kleur	vlek	grens	aardspoor	aardlaag	datering	opmerking
1	1	1			Zs1	stenen	bruingeel				keizand		
1	1	2			Zs1	houtschool	zwartgrijs		scherp	haardkuil		mesolithicum	
1	1	3			Zs1		zwartgrijs	grijs	scherp	drain		recent	
1	1	4			Zs1		donker bruingeel				B-horizont		inspoeling met ijzer
1	1	5			Zs1	houtschool	bruingrijs		scherp	haardkuil		mesolithicum	
1	1	6			Zs1	houtschool	zwartgrijs		scherp	haardkuil		mesolithicum	
1	1	7			Zs1	houtschool	zwartgrijs		scherp	haardkuil		mesolithicum	
1	1	8			Lz3	stenen	blauwgrijs				keileem		
1	1	901		profiel	Zs1h1		zwartgrijs		scherp		bouwvoor		
1	1	902		profiel	Vm		bruinzwart		scherp		veen		veraard en uitgedroogd
1	1	903		profiel	Zs1h2		zwartgrijs		scherp		AE-horizont		mogelijk wat humus inspoeling vanuit veen
1	1	904		profiel	Zs1		bruin				B-horizont		ligt in keizand
1	1	905		profiel	Zs1		zwartgrijs	grijs	scherp	drain			
1	1	906		profiel	Zs1		grijsgeel				C-horizont		
1	1	907		profiel	Zs1		bruin		scherp		B-horizont		inspoeling met ijzer
1	1	908		profiel	Zs1		bruin				B-horizont		
1	1	909		profiel	Zs1		geel				C-horizont		
1	1	910		profiel	Zs1	houtschool	geel	zwart		haardkuil		mesolithicum	spoor 7 in vlak
1	1	911		profiel	Zs1	houtschool	grijs	zwart		haardkuil		mesolithicum	spoor 7 in vlak
1	1	912		profiel	Zs1	houtschool	zwartgrijs			haardkuil		mesolithicum	spoor 6 in vlak
2	1	9			Zs1		bruin			kuil?			
2	1	10			Vz3		grijszwart		scherp	kuil		recent	mix veen/zand vergraven

4	1	8	2		Zs1		grijs			kuil		natuurlijk	
4	1	9			Zs1h2		zwartgrijs	wit		kuil		recent	
4	1	901			Zs1h2	puin	zwartgrijs				bouwvoor		
4	1	902			Zs1h2	puin	zwartgrijs						vergraven
4	1	903			Zs1h2		zwart				AE-horizont		
4	1	904			Zs1		bruin				B-horizont		
4	1	905			Zs1		geelbruin				C-horizont		
4	1	906			Zs1		donker bruingeel	grijs		kuil			
4	1	907			Zs1		grijszwart	grijs		kuil			
4	1	908			Zs1		grijs			kuil			
4	1	909			Zs1		grijszwart	grijs		kuil			
4	1	910			Zs1h2		zwart				A-horizont		
4	1	911			ZS1		zwartgrijs				EB-horizont		
4	1	912			Vz3		zwart				veen		
4	1	913			Zs1		grijs				E-horizont		
4	1	914			Zs1		zwart				A-horizont		
4	1	915			Zs1		licht bruin				B-horizont		
4	1	916			ZS1		geelbruin				BC-horizont		roestbanden
4	1	917			Zs1h1		zwartgrijs			kuil		recent	
4	1	918			Zs1h1		zwartbruin				bouwvoor		vergraven
4	1	919			Zs1h1		zwartgrijs	grijs		kuil			
4	1	920			Zs1h1		zwartgrijs	grijs		drain			
4	1	921			Zs1		zwartgrijs	grijs		vlek			vergraven

Bijlage 2 Vondstenlijst

vondst nummer	werk put	vlak	spoor	vulling	inhoud	verzamelwijze	opmerking
1	3	profiel	904		houtskool		C-horizont, op 6,20 m
2	3	profiel	903		grond		top B-horizont, op 13 m
3	3	profiel	903		grond		basis B-horizont op 13 m
4	2	profiel			grond		AE-horizont op 4,5 m
5	2	profiel			grond		B-horizont op 4,5 m
6	1	1	7	911	houtskool	coupe	
7	1	1	7	910	houtskool	coupe	
8	1	1	6	912	houtskool	coupe	
9	1	1	5		houtskool		
10	1	1	2		houtskool		

Bijlage 3 Overzicht van de richtlijnen voor de waardestelling

Waardering	Criteria	Parameters
Beleving	Schoonheid	<ul style="list-style-type: none"> - Zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement - Vorm en structuur - Relatie met omgeving
	Herinneringswaarde	<ul style="list-style-type: none"> - Verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis - Associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	<ul style="list-style-type: none"> - Aanwezigheid sporen - Gaafheid sporen - Ruimtelijke gaafheid - Stratigrafie intact - Mobilie in situ - Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling - Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen - Aanwezigheid antropogeen biochemisch residu - Stabiliteit van de natuurlijke omgeving
	Conservering	<ul style="list-style-type: none"> - Conservering artefacten (metaal/overige) - Conservering organisch materiaal
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> - het aantal vergelijkbare monumenten (complextypen) van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen eenzelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld - idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart (indien mogelijk/vereist)
	Informatiewaarde	<ul style="list-style-type: none"> - Opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan vijf jaar geleden; volledig/partieel) - Recent en systematisch onderzoek van de desbetreffende archeoregio - Recent en systematisch onderzoek van de desbetreffende archeologische periode - Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, RACM of anderen
	Ensemblewaarde	<ul style="list-style-type: none"> - Synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de microregio) - Diachrone-context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de microregio) - Landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap) - Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
	Representativiteit	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode - Het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd - Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

Bijlage 4 Ligging van de proefsleuven

Bijlage 5 Allesporenkaart

Bijlage 6 Profielen

Bijlage 7 Boorpuntenkaart Pingoruïne

