



**MUG**

*ingenieursbureau*

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek aan  
Oosterveldsestraat 173 te  
Emmen, gemeente Emmen (DR)**

Infra

Milieu


Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek aan  
Oosterveldsestraat 173 te  
Emmen, gemeente Emmen (DR)**

opdrachtgever	Het Veld Advies
datum	4 november 2015
projectleider	B. Bijl
projectnummer	93125715
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2015-32



MUG-projectnummer	93125715
Opdrachtgever	Het Veld Advies, de heer R. Buiten
MUG-publicatie	2015-32
Bevoegde overheid	gemeente Emmen, mevrouw G.C.W. Verschoor, C.Verschoor@emmen.nl
Tijdelijk beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Archeologisch Depot	Noordelijk Archeologisch Depot
Onderzoeksmeldingsnummer	65881
Tekst	de heren O.P.N. Satijn en G.J. de Roller
Kaartmateriaal	de heer O.P.N. Satijn
Beeldmateriaal	MUG Ingenieursbureau b.v.
Status	definitief
Redactie en autorisatie	de heer B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek e-mail: info@mug.nl tel.: (0594) 55 24 20
Datum	4 november 2015
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Objectgegevens	3
1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden	3
1.5 Doel van het onderzoek	3
1.6 Gemeentelijk beleid	3
<b>2 Het bureauonderzoek</b>	<b>5</b>
2.1 Opzet van het bureauonderzoek	5
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	5
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	9
2.4 Bekende archeologische waarden	11
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
<b>3 Het booronderzoek</b>	<b>13</b>
3.1 Opzet van het booronderzoek	13
3.2 Onderzoeksvragen	13
3.3 Bodemopbouw	13
<b>4 Conclusie en aanbeveling</b>	<b>15</b>
4.1 Conclusie	15
4.2 Aanbeveling	15
<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>16</b>
<b>LIJST MET AFBEELDINGEN EN VERANTWOORDING</b>	<b>16</b>
 <b>BIJLAGEN</b>	
Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Overzicht van het onderzoeksgebied, boorpuntenkaart

## Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is de geplande aanleg van een nieuwe melkveestal. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform het beleid van gemeente Emmen dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek vond plaats op de locatie aan Oosterveldsestraat 173 te Emmen. Het Veld Advies heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren. Het onderzoek bestaat uit een bureau- en een booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een hogere rug (de Hondsrug) ligt, niet ver van een beekdal dat 1,5 km ten oosten van het plangebied ligt. Het plangebied is door deze landschappelijke ligging zeer aantrekkelijk geweest voor de nomadenvolken die tijdens het paleolithicum tot en met het neolithicum door deze gebieden trokken. In het gehele onderzoeksgebied is er een kans op de aanwezigheid van intact dekzand, al dan niet met podzolvorming.

In de top van het intacte dekzand kunnen archeologische resten uit de middeleeuwen of ouder worden verwacht. Uit de periode paleolithicum en mesolithicum kunnen onder meer resten van tijdelijke jachtkampementen worden aangetroffen. Dergelijke steentijdvindplaatsen zijn herkenbaar aan het voorkomen van (delen van) vuurstenen werktuigen, vuursteenbewerkingsafval en houtskool dat afkomstig is uit haardkuilen. Vanaf het neolithicum kunnen ook vlaknederzettingen, grafvelden en/of losse boerderijen worden aangetroffen.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw niet meer intact is. In het dekzand is van oorsprong een podzolbodem aanwezig geweest maar deze is verploegd en in de bouwvoor opgenomen. Aan de basis van de bouwvoor zijn nog restanten (brokken) van de oorspronkelijke podzolbodem aanwezig.

Omdat de bodemopbouw niet meer intact is binnen het onderzoeksgebied beveelt MUG Ingenieursbureau aan om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

De bovenstaande aanbeveling is getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Emmen, door middel van een selectiebesluit (Beoordeling archeologische rapportage door G.C.W. Verschoor, gemeentelijk archeoloog, 16 juni 2015).

Te allen tijde dient bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via Archis). De melding kan ook bij de gemeente gedaan worden (*mevrouw C. Verschoor, tel. 14 0591*)

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is de geplande aanleg van een nieuwe melkveestal. Door deze werkzaamheden wordt de bodemopbouw verstoord en worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform het beleid van gemeente Emmen dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek vond plaats op de locatie aan Oosterveldsestraat 173 te Emmen. Het Veld Advies heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft de heer O.P.N. Satijn 26 maart 2015 een bureauonderzoek verricht. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld door de heer B. Bijl. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 8 maart 2015 en is uitgevoerd door de heer G.J. de Roller. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)<sup>1</sup>, versie 3.3, en de richtlijnen van de gemeente Emmen.

### 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Oosterveldsestraat 173 te Emmen en is in gebruik als tuin/erf (zie afbeelding 1). De totale oppervlakte is circa 0,7 ha.

260 / 532



262 / 531

Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de topografische kaart (bron: Esri Nederland, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat)

<sup>1</sup>

De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

## 1.3 Objectgegevens

Tabel 1.1 Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Toponiem	Oosterveldsestraat
Kaartblad	17H
Coördinaten	261432/531764 NW 261463/531785 NO 261487/531742 ZO 261425/531709 ZW
Soort onderzoek	verkennend
Oppervlakte plangebied	0,7 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	0,7 ha
Periode	steentijd-nieuwe tijd
Landschapstype	dekzandvlakte

## 1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De omvang van het bouwblok bedraagt circa 0,7 ha. Bij de geplande aanleg van de melkveestall wordt de bodem tot maximaal 2,5 m-mv verstoord in verband met de noodzakelijke mestkelder. Daarnaast worden sleufsilo's voor voeropslag aangelegd. Hiervoor zijn geen bodemingrepen noodzakelijk.

## 1.5 Doel van het onderzoek

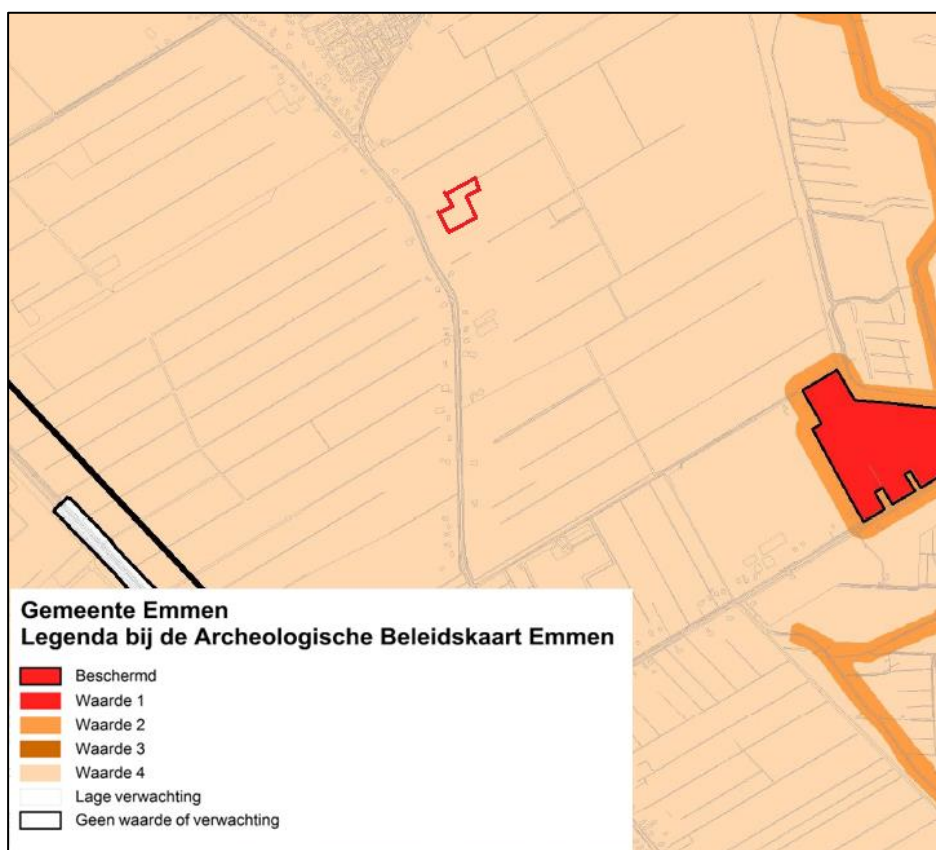
Doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Doel van dit booronderzoek is het verifiëren en eventueel aanvullen van het opgestelde specifieke archeologische verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied.

## 1.6 Gemeentelijk beleid

Het bevoegd gezag, gemeente Emmen, baseert haar archeologiebeleid op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Op deze beleidskaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met waarde-archeologie 4 (zie afbeelding 2). Dit houdt in dat er een middelhoge of hoge archeologische verwachting voor het terrein geldt en dat er onderzoek uitgevoerd moet worden bij bodemingrepen die groter zijn dan 1000 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 30 cm-mv. Gezien het feit dat de geplande ingreep zorgt voor een bodemverstoring die deze criteria overschrijdt, is een archeologisch onderzoek verplicht.

Gebieden die in een zone liggen met waarde-archeologie 4, zijn gebieden waar op basis van de geologische en bodemkundige opbouw en reeds aangetroffen archeologische resten een (middel)hoge kans op het aantreffen van (intacte) archeologische vindplaatsen bestaat. Deze zones worden gekenmerkt door een - al dan niet verscholen onder het huidige maaiveld - redelijk gaaf landschap met dekzandruggen en dekzandkoppen. Van concrete vindplaatsen is hier echter vooralsnog geen sprake. In hoofdzaak geldt een grote trefkans op nederzettingen, grafvelden, losse boerderijen, wegen, dijken, linies, kleine jachtkampen en losse vondsten uit alle perioden. In de gemeente Emmen zijn dit globaal het gedeelte op de Hondsrug, de beekdalen en de delen van het veengebied dat niet tot in de ondergrond zijn ontgonnen.





Afbeelding 2. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de gemeentelijke beleidskaart (bron: Verschoor 2013)



## 2 Het bureauonderzoek

### 2.1 Opzet van het bureauonderzoek

Op basis van verworven informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende archeologische, historische en aardkundige waarden, wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Daarnaast wordt bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied aan Oosterveldsestraat 173 te Emmen een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien sprake is van bedreiging van het bodemarchief dan wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening kan worden gehouden.

### 2.2 Aardwetenschappelijke situatie

De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) kunnen verschillen per archeologische periode en per complextype. Aan de hand van de geraadpleegde aardkundige gegevens kunnen uitspraken gedaan worden over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in de verschillende archeologische perioden en, indien mogelijk, ook over verschillende relevante menselijke activiteiten.

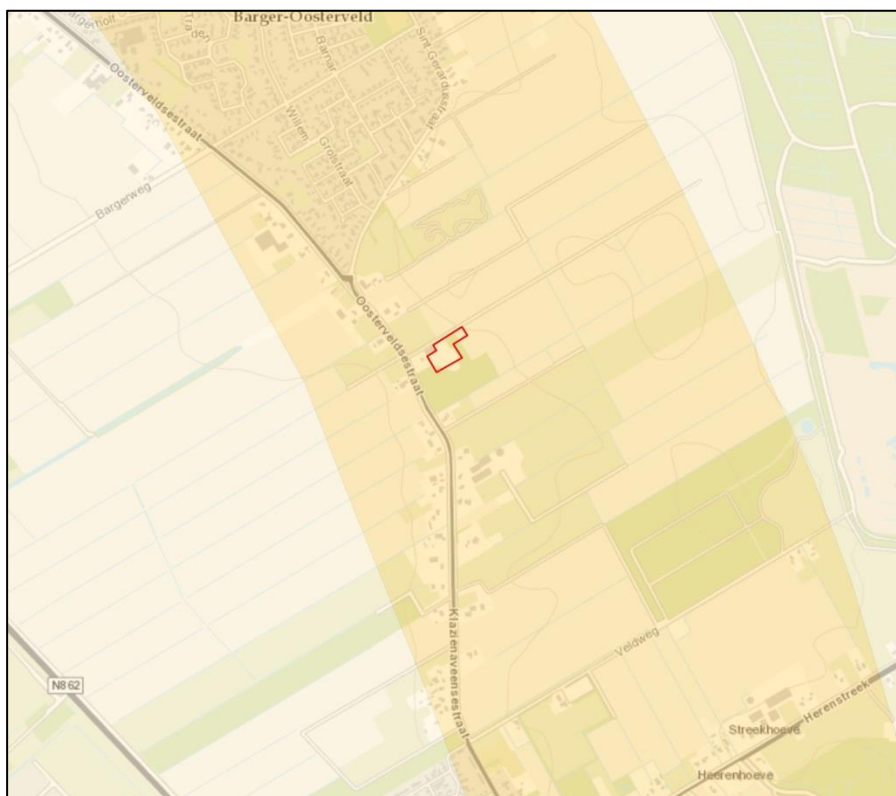
Een paleogeografische reconstructie van het landschap rondom het onderzoeksgebied maakt duidelijk dat rond 9000 v. Chr. (zie afbeelding 3) het plangebied zich in een gebied bevond dat wordt gekenmerkt door een glaciaal gevormd landschap (oranje op de kaart). Waarover een pakket (pleistoceen) dekzand is afgezet (beige)<sup>2</sup>. Circa 2 km ten oosten van het onderzoeksgebied lag een beekdal (grijs op afbeelding 4); dit dal gaat noordwaarts over in het beekdal van de Oer-Hunze. Het oranje gebied is onderdeel van een serie van subglaciale ruggen die in de voorlaatste ijstijd (het saalien) ontstaan zijn, en die samen de Hondsrug vormen (zie afbeelding 4, uitgezoomd op de bredere omgeving, met ligging van het onderzoeksgebied in rood). Deze ruggen betreffen keileemruggen die tijdens het saalien ontstonden doordat (grond)morenemateriaal aan de onderzijde van het ijspakket werd afgezet. Tijdens de laatste ijstijd, het weichselien, zijn deze ruggen en de lagere gebieden afgedekt met een pakket dekzand.

In de wijde omgeving van het plangebied trad in het holoceen, als gevolg van opwarming en grondwaterverhoging, op grote schaal veenvorming op. Ook werd *hoogveen* in een dunne laag op de pleistocene afzettingen gevormd. Vrijwel al het hoogveen is thans afgegraven. Het plangebied zelf kende geen veenvorming door de hoge ligging op de keileemrug, zoals onder andere blijkt uit de paleografische reconstructie van 500 v. Chr. (zie afbeelding 5).

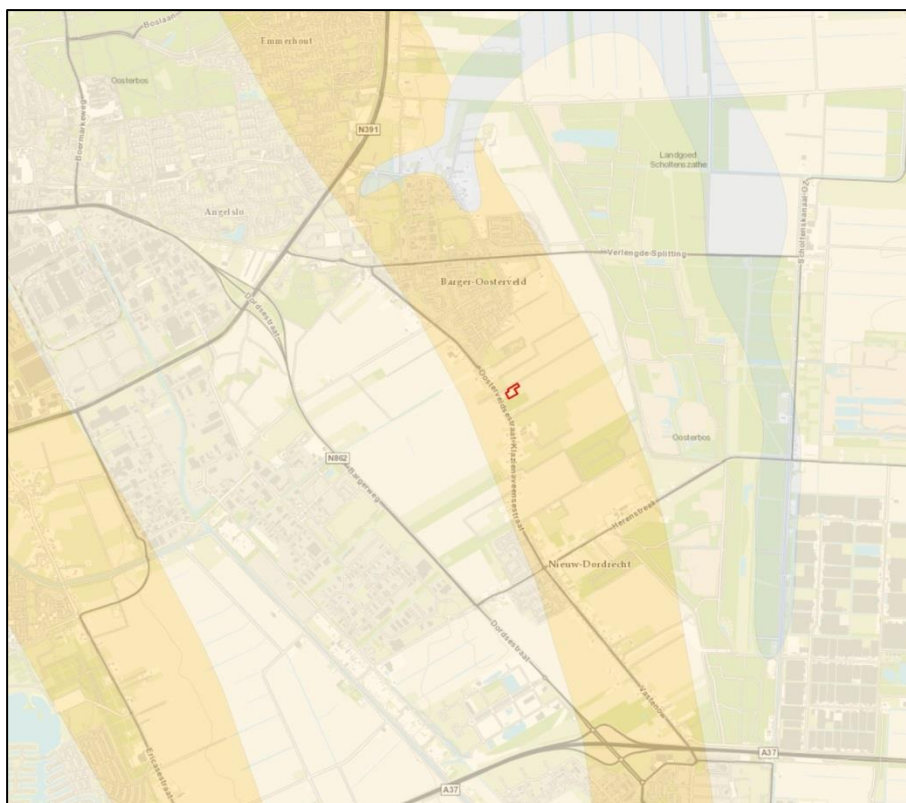
Op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie afbeelding 6) is goed te zien dat het onderzoeksgebied op een hogere rug ligt (de Hondsrug), op de overgang naar de lager gelegen gebieden in het oosten. Het maaiveld in het onderzoeksgebied bevindt zich op ongeveer 23 m+NAP.

<sup>2</sup>

Voor paleogeografische reconstructies van Nederland vanaf 9000 v. Chr. zie De Vos & de Vries 2013



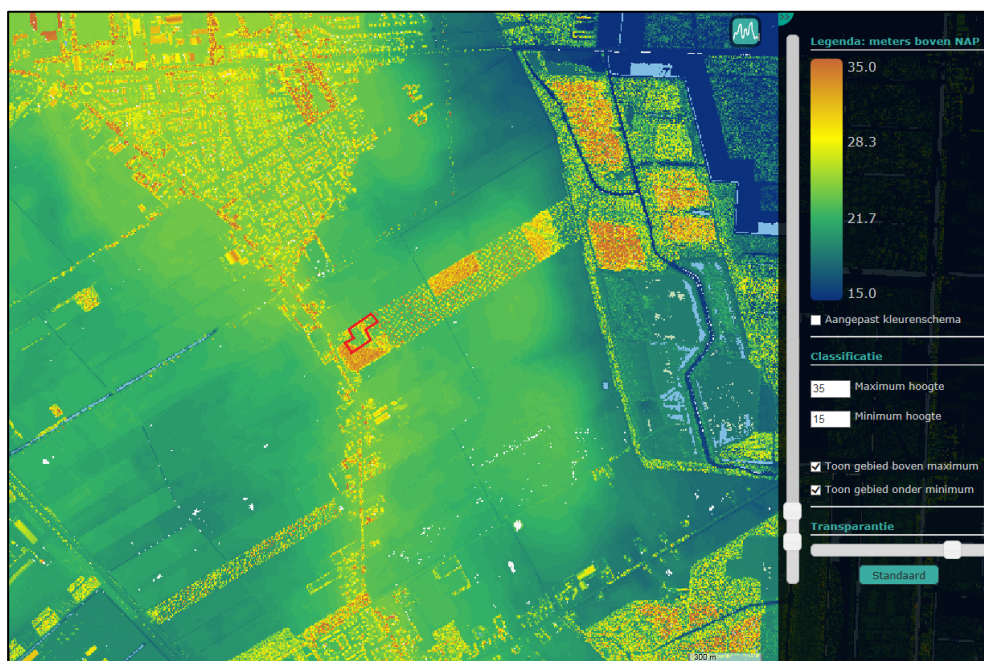
Afbeelding 3. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 9000 v. Chr. (bron: De Vos & de Vries 2013)



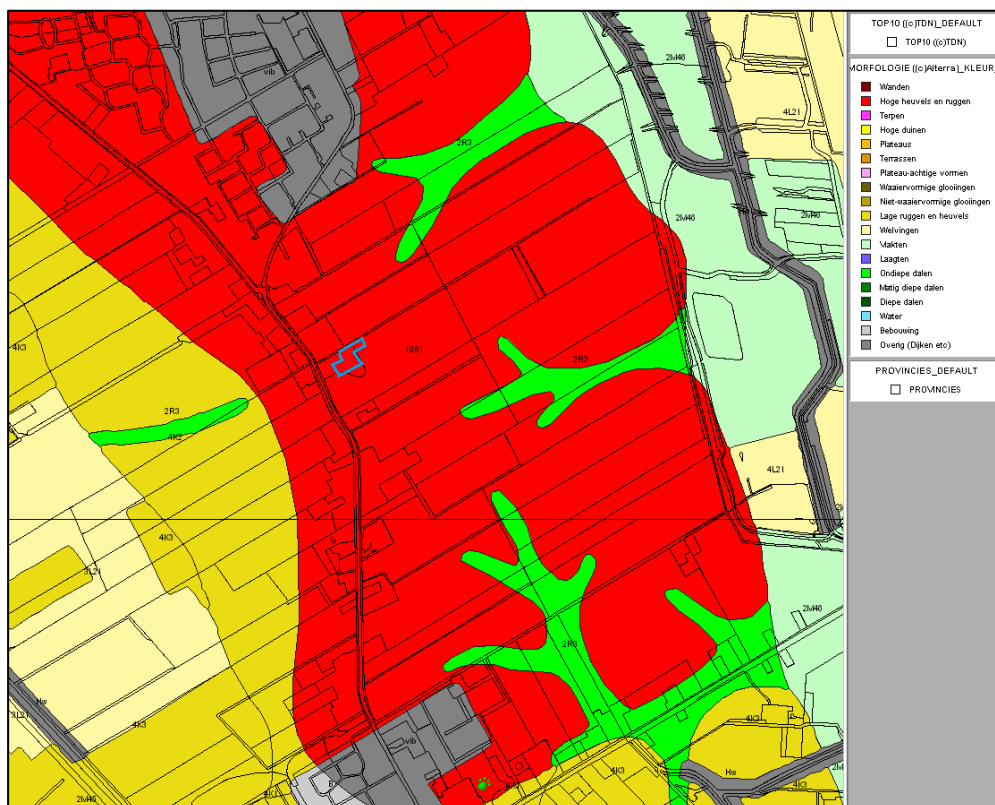
Afbeelding 4. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 9000 v. Chr. – uitgezoomd (bron: De Vos & de Vries 2013)



Afbeelding 5. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 500 v. Chr. In de lichtbruine gebieden is sprake van veenvorming (bron: De Vos & de Vries 2013)



Afbeelding 6. Het onderzoeksgebied (rood kader) op de hoogtekaart (bron: [www.ahn.geodan.nl](http://www.ahn.geodan.nl))



Afbeelding 7. Het onderzoeksgebied (binnen het blauwe kader) op de geomorfologische kaart  
(bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

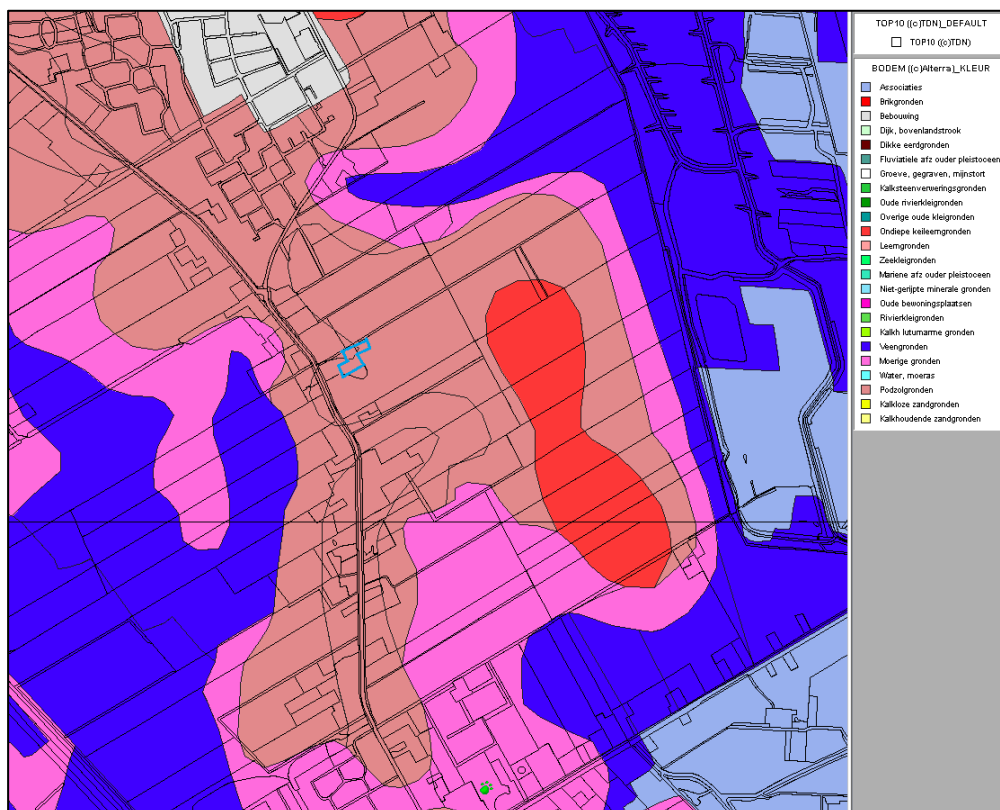
Volgens de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied op een heuvelrug die mogelijk door tektonische bewegingen is ontstaan en mogelijk door landijs is beïnvloed (zie afbeelding 7).

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem in het onderzoeksgebied uit veldpodzolgronden met leemarm en zwak lemig, fijn zand (code Hn21-VI, zie afbeelding 8).

Het is aannemelijk dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit keileem die is afgedekt door dekzand. Dit blijkt ook uit de gegevens van het DINO-loket: in een boring<sup>3</sup> die 100 m ten zuidoosten van het plangebied is gezet bestaat de bodem uit dekzand (Formatie van Boxtel) op keileem (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten).

<sup>3</sup> <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>, B18C0060





Afbeelding 8. Het onderzoeksgebied (binnen het blauwe kader) op de bodemkaart (bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

## 2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

De historisch kaarten laten zien dat het onderzoeksgebied tot in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw als landbouw- of weidegrond in gebruik is geweest (zie afbeeldingen 9 tot en met 11). Op de topografische militaire kaart uit 1851 is te zien dat er een landweg net ten zuidwesten van het plangebied lag. Tussen 1954 en 1959 is de huidige schuur en woning gebouwd (zie afbeelding 11).

Op basis van de ligging van het onderzoeksgebied in landelijk gebied en het ontbreken van op historische kaarten aangegeven bebouwing in het onderzoeksgebied is geen nader archiefonderzoek voor de locatie uitgevoerd.



Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (blauwe kader) op een uitsnede van de Topografisch Militaire Kaart van 1851 (bron: ArcGIS map service)



Afbeelding 10. De onderzoekslocatie (rode kader) op een uitsnede van de Topografische Kaart van 1954 (bron: watwaswaar.nl)





Afbeelding 11. De onderzoekslocatie (rode kader) op een uitsnede van de Topografische Kaart van 1959  
(bron: watwaswaar.nl)

## 2.4 Bekende archeologische waarden

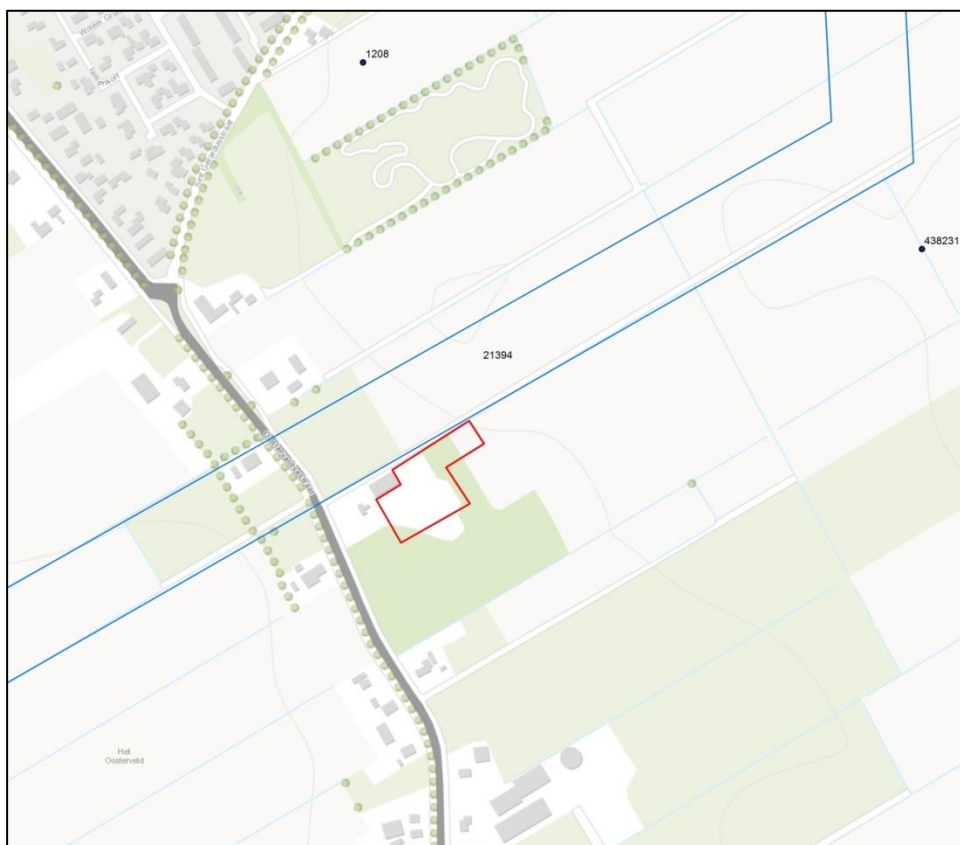
Binnen het te onderzoeken gebied zijn er geen archeologische waarden bekend en er heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied zijn wel archeologische onderzoeken en waarnemingen bekend in Archis2 (zie afbeelding 12), te weten:

- Onderzoeksmeldingsnummer 21394: dit betreft een booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van een NAM-leiding. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn er geen relevante waarnemingen gedaan (Marinelli et al. 2007).
- Waarnemingsnummer 1208: aan de hand van de studie van een luchtfoto is men tot de conclusie gekomen dat zich hier een Celtic field/raatakker uit de ijzertijd kan bevinden (Brongers 1976).
- Waarnemingsnummer 438231: dit betreft de vondst van enkele artefacten daterend uit het paleolithicum tot de bronstijd, onder ander van een Muntendammer hamerbijl, een hielbijl en een slijpsteen (Achterop & Brongers 1979 en Butler & Steegstra 1997).

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de archeologische perioden en hun datering.

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (naar Brandt et al. 1992)

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 - heden



Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart met daarop het onderzoeksgebied (binnen het rode kader), eerdere onderzoeken (blauwe kaders met OM-nummer) en waarnemingen (punten met waarnemingsnummer) (bron: Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

## 2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied ligt op een hogere rug (de Hondsrug), niet ver van een beekdal dat 1,5 km ten oosten van het plangebied ligt. Het plangebied is door deze landschappelijke ligging zeer aantrekkelijk geweest voor de nomadenvolken die van het paleolithicum tot en met het neolithicum door deze gebieden trokken. Het beekdal zorgde voor de toevoer van zoet water voor mensen, (eetbare) planten en wild. Ook in latere perioden, tot in de nieuwe tijd, is deze locatie een gunstige leefomgeving geweest.

In het gehele onderzoeksgebied is er een kans op de aanwezigheid van intact dekzand, al dan niet met podzolvorming. De gegevens op de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Archis en extrapolatie van de gegevens van DINOloket lijkt erop te wijzen dat het dekzand direct aan het oppervlak ligt. Onder het dekzand bevindt zich keileem.

In de top van het intacte dekzand kunnen resten uit de middeleeuwen of ouder worden verwacht. Uit de periode paleolithicum en mesolithicum kunnen onder meer resten van tijdelijke jachtkampementen worden aangetroffen. Dergelijke steentijdvindplaatsen zijn herkenbaar aan het voorkomen van (delen van) vuurstenen werktuigen, vuursteenbewerkingsafval en houtskool dat afkomstig is uit haardkuilen. Vanaf het neolithicum kunnen ook vlaknederzettingen, grafvelden en/of losse boerderijen worden aangetroffen.

### 3 Het booronderzoek

#### 3.1 Opzet van het booronderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op de onderzoekslocatie zeven boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot 20 cm in de top van het dekzand. Deze boringen zijn in een driehoeksgrid van circa 25 bij 25 m gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waardoor de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Het sediment uit de boorkernen is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De locaties van de boorpunten zijn met een meetlint ingemeten. Naast het boren is een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein. In bijlage 1 zijn de boorstaten afgebeeld en bijlage 2 geeft een overzicht van de ligging van de boorpunten.

#### 3.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoordt dienen te worden, luiden als volgt:

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied er uit?
2. Is de bodem intact?
3. Dient het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?
4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?

#### 3.3 Bodemopbouw

Uit de het booronderzoek blijkt dat de bodem van onder naar boven bestaat uit dekzand dat via een vergraven bodemlaag overgaat in de bouwvoor. De bouwvoor varieert in dikte van 30 tot 40 cm. Direct onder de bouwvoor is in boringen 1 t/m 3 en 5 en 6 een dunne laag met grijze en bruine vlekken aanwezig. Deze bodemlaag wijst er op dat er van oorsprong een podzol in de top van het dekzand aanwezig is geweest. Deze podzol is verploegd en opgenomen in de bouwvoor. In de onderkant van de bouwvoor zijn nog restanten van deze verploegde bodemlaag aanwezig. Deze verstoorde bodemlaag gaat via een scherpe grens over in het dekzand.



Afbeelding 13. Beeld van boring 2 waarbij de verstoorde bodemlaag met restanten van de podzolbodem met een pijl is aangegeven (foto: MUG Ingenieursbureau b.v.)

Boring 7 wijkt van de hierboven omschreven bodemopbouw af. In boring 7 gaat de bouwvoor over in een circa 1 m dik pakket matig fijn, zwak humeus zand met gele vlekken. Dit betreft een opgebrachte laag. De eigenaar heeft voorafgaand aan het onderzoek aangegeven dat er plaatselijk zand is gewonnen en dat deze zandwinkuilen met grond zijn aangevuld. Boring 7 is dan ook in een voormalige zandwinkuil gezet.

## 4 Conclusie en aanbeveling

### 4.1 Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw niet meer intact is. In het dekzand is van oorsprong een podzolbodem aanwezig geweest maar deze is verploegd en in de bouwvoor opgenomen. Aan de basis van de bouwvoor zijn nog restanten van de oorspronkelijke podzolbodem aanwezig.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 3.2 als volgt beantwoord worden:

1. *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?*

De bodem bestaat uit dekzand waarop de bouwvoor ligt. Tussen de bouwvoor en het dekzand is in de meeste boringen een dunne laag vergraven grond aanwezig waarin delen van de van oorsprong aanwezige podzolbodem aanwezig zijn.

2. *Is de bodem intact?*

De bodemopbouw is niet meer intact. De van oorsprong aanwezige podzolbodem is vergraven.

3. *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*

Het verwachtingsmodel houdt rekening met eventueel aanwezige resten uit alle perioden. Omdat de bodem niet meer intact is, kan het verwachtingsmodel naar beneden worden bijgesteld.

4. *Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?*

Omdat de bodem niet meer intact is, hoeft er geen verder archeologisch onderzoek plaats te vinden.

### 4.2 Aanbeveling

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bodemopbouw op de onderzoekslocatie niet meer intact is. Daarom beveelt MUG Ingenieursbureau aan geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deze aanbeveling is getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Emmen, door middel van een selectiebesluit (Beoordeling archeologische rapportage door G.C.W. Verschoor, gemeentelijk archeoloog, 16 juni 2015).

Te allen tijde dient bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via Archis). De melding kan ook bij de gemeente gedaan worden (*mevrouw C. Verschoor, tel. 14 0591*)

## LITERATUURLIJST

### Geraadpleegde literatuur

- Achterop, S.H. & J.A. Brongers. 1979. *Stone cold chissels with handle (Schlagel) in the Netherlands*. in: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 29. Amersfoort.
- Brandt, R.W. et al. (red). 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Brongers, J.A. 1976. *Air photography and Celtic field research in the Netherlands*.
- Butler, J. & H. Steegstra. 1997. *Bronze Age metal and amber in the Netherlands (II:2): Catalogue of the palstaves*. Palaeohistoria 39/40. Groningen.
- Marinelli M. & D. la Fèber, P.C. Teekens. 2007. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (fase 1 en 2) voor de aanleg van een leiding tussen Gasselternijveen 1 en Torenwijk-Scraper*. Archeologische rapporten Oranjewoud 2007-11. Heerenveen.
- Verschoor, G.C.W. 2013. *Beleidsnota archeologie 2013-2018 Gemeente Emmen*. Emmen.
- Vos, P. & S. de Vries. 2013 *2<sup>e</sup> generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Kaarten op 30 september 2014 gedownload van [www.archeologiein nederland.nl](http://www.archeologiein nederland.nl).

### Geraadpleegde bronnen

- ArcGIS map service op <http://tiles.arcgis.com/tiles/nSZVuSZjHpEZZbRo/arcgis/rest/services>
- <http://archis2.archis.nl/>
- <http://ahn.geodan.nl/ahn/>
- <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://watwaswaar.nl/>

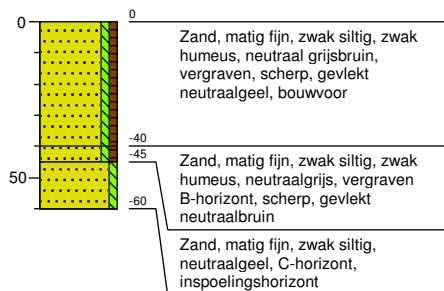
## LIJST MET AFBEELDINGEN EN VERANTWOORDING

- Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de topografische kaart (bron: *Esri Nederland, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat*)
- Afbeelding 2. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de gemeentelijke beleidskaart (bron: *Verschoor 2013*)
- Afbeelding 3. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 9000 v. Chr. (bron: *De Vos & de Vries 2013*)
- Afbeelding 4. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 9000 v. Chr. - uitgezoomd (bron: *De Vos & de Vries 2013*)
- Afbeelding 5. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 500 v. Chr. In de lichtbruine gebieden treed veenvorming op (bron: *De Vos & de Vries 2013*)
- Afbeelding 5. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de kaart van de paleogeografische reconstructie van 500 v. Chr. In de lichtbruine gebieden treed veenvorming op (bron: *De Vos & de Vries 2013*)
- Afbeelding 7. Het onderzoeksgebied (binnen het blauwe kader) op de geomorfologische kaart (bron: *Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*)
- Afbeelding 8. Het onderzoeksgebied (binnen het blauwe kader) op de bodemkaart (bron: *Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*)
- Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (blauwe kader) op een uitsnede van de Topografisch Militaire Kaart van 1851 (bron: *ArcGIS map service*)
- Afbeelding 10. De onderzoekslocatie (rode kader) op een uitsnede van de Topografische Kaart van 1954 (bron: *watwaswaar.nl*)
- Afbeelding 11. De onderzoekslocatie (rode kader) op een uitsnede van de Topografische Kaart van 1959 (bron: *watwaswaar.nl*)
- Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart met daarop het onderzoeksgebied (binnen het rode kader), eerdere onderzoeken (blauwe kaders met OM-nummer) en waarnemingen (punten met waarnemingsnummer) (bron: *Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*)
- Afbeelding 13. Beeld van boring 3 waarbij de verstoorde bodemlaag met resten van de podzolbodem met een pijl is aangegeven (foto: *MUG Ingenieursbureau b.v.*)

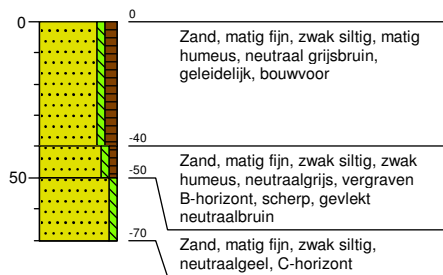


## **Bijlage 1 Boorstaten**

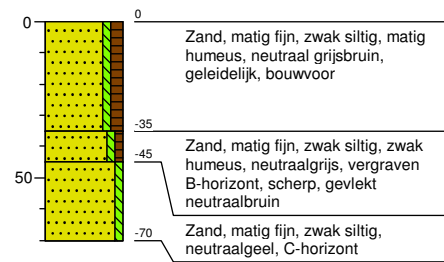
### Boring: 1



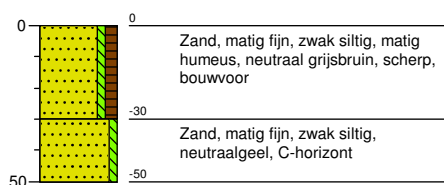
### Boring: 2



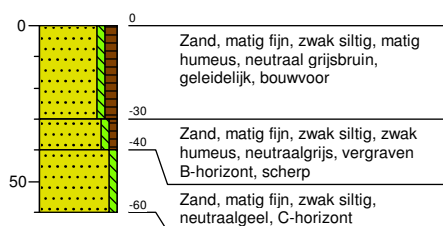
### Boring: 3



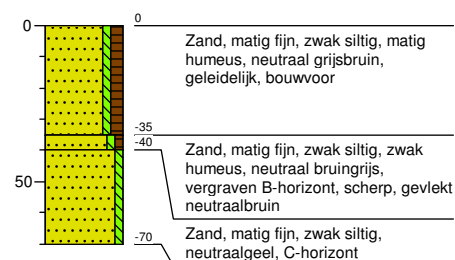
### Boring: 4



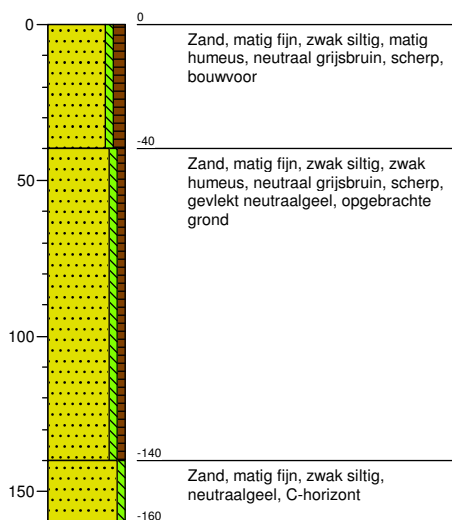
### Boring: 5



### Boring: 6

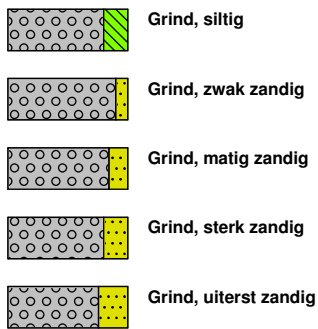


### Boring: 7

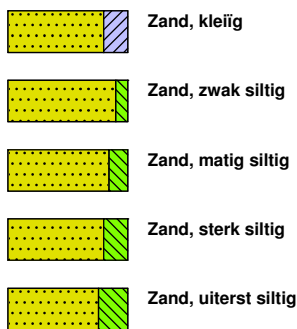


# Legenda (conform NEN 5104)

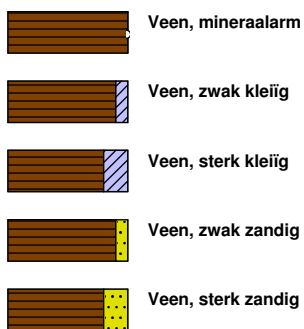
## grind



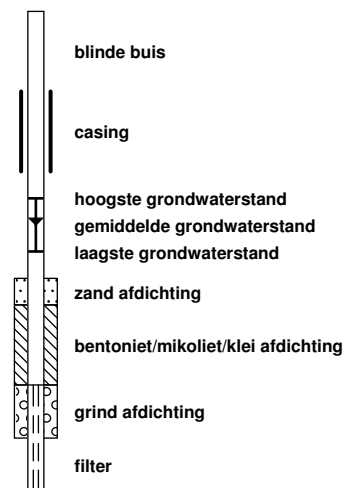
## zand



## veen



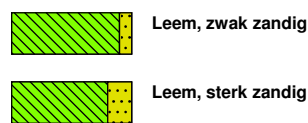
## peilbuis



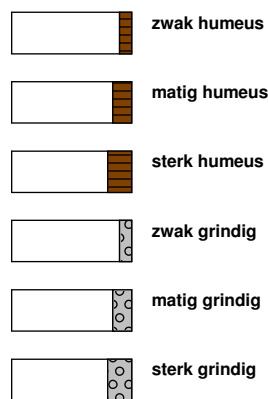
## klei



## leem



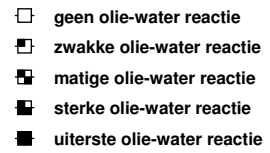
## overige toevoegingen



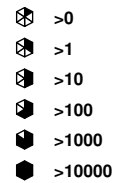
## geur



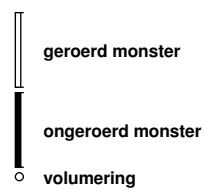
## olie



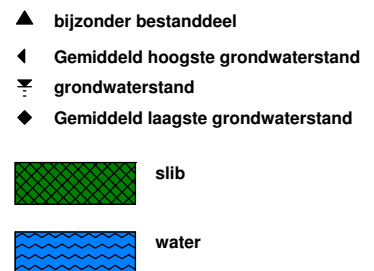
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



**Bijlage 2** Overzicht van het  
onderzoeksgebied,  
boorpuntenkaart



**Legenda**

- boorpunten
- onderzoeksgebied



Infra  
 Milieu  
 Geo-ICT  
 Archeologie  
 Geo-informatie

**MUG Ingenieursbureau**

Project: Oosterveldseweg 173 Emmen  
 Opdrachtgever: Het Veld Advies  
 Onderdeel: Boorpuntenkaart  
 Projectnummer: 93125715      Bijlage: Schets  
 GIS-ontwerp: OS      Formaat: A3      Datum: 10-4-2015  
 Gecontroleerd:      Schaal: 1:1.000      Status: Concept

**MUG**  
 ingenieursbureau  
 Zernikelaan 8  
 Postbus 136  
 9350 AC LEEK  
 Tel. (0594) 55 24 20  
 Fax. (0594) 55 24 99  
 E-mail  
 info@mug.nl  
 Internet  
 www.mug.nl

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle



Zernikelaan 8  
9351 VA LEEK  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
T (0594) 55 24 20  
F (0594) 55 24 99  
E [info@mug.nl](mailto:info@mug.nl)  
I [www.mug.nl](http://www.mug.nl)