

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek  
bij het Noordeinde en de  
Klazingaweg te Fochteloo,  
gemeente Ooststellingwerf (FR)**

Infra

Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch bureau- en  
booronderzoek  
bij het Noordeinde en de  
Klazingaweg te Fochteloo,  
gemeente Ooststellingwerf (FR)**

opdrachtgever	Wetterskip Fryslân
datum	8 maart 2017
projectleider	mevrouw E. Schrijer
auteur	de heer G.J. de Roller, mevrouw M.E. van Kruining
projectnummer	93102417
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2017-22



MUG-projectnummer	93102417
Opdrachtgever	Wetterskip Fryslân De heer K. Bartlema T: (058) 292 27 22 E: kbartlema@wetterskipfryslan.nl
MUG-publicatie	2017-22
Bevoegde overheid	Gemeente Ooststellingwerf De heer R. Westerveld T:14 05 16 E: r.westerveld@ooststellingwerf.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	4033754100
Tekst	de heer G.J. de Roller, mevrouw M.E. van Kruining
Kaartmateriaal	de heer A.F. Huygen
Beeldmateriaal	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders vermeld
Status	definitief
Redactie en autorisatie	mevrouw M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek T: (0594) 55 24 20 E: info@mug.nl
Datum	8 maart 2017
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3 Objectgegevens	4
1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.5 Doel van het onderzoek	4
1.6 Gemeentelijk beleid	4
<b>2 Het bureauonderzoek</b>	<b>8</b>
2.1 De opzet van het onderzoek	8
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	8
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	11
2.4 Bekende archeologische waarden	13
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
<b>3 Het booronderzoek</b>	<b>16</b>
3.1 Opzet van het booronderzoek	16
3.2 Onderzoeksvragen	16
3.3 Bodemopbouw	16
3.4 Vondstmateriaal	17
<b>4 Conclusie en advies</b>	<b>18</b>
4.1 Conclusie	18
4.2 Advies	19
<b>Literatuur</b>	<b>20</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Geplande werkzaamheden
Bijlage 2	Boorstaten
Bijlage 3	Boorpunten- en advieskaart



## Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen zijn de plannen van Wetterskip Fryslân voor de verruiming van de onderzochte watergangen te Fochteloo. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Monumentenwet<sup>1</sup> is het onderzoeksgebied eerst onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op de locatie Kwakernaak, onderzoekstraject 1, aan de Klazingaweg te Fochteloo en op de locatie Aalbers, onderzoekstraject 2, aan het Noordeinde te Fochteloo.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de onderzoekstrajecten in het beekdal van het Grootdiep liggen. Binnen onderzoekstraject 1 zijn vooral veengronden aanwezig en in het westelijke deel oude bouwlanden op laaggelegen zandgrond. Binnen dit gebied zijn tijdens de ruilverkaveling in de jaren '80 van de vorige eeuw sloten gedempt en nieuwe sloten aangelegd. Mogelijk hebben deze ingrepen voor bodemverstoringen binnen dit traject gezorgd. Het Grootdiep zelf is in de jaren '30 van de vorige eeuw recht getrokken. Hierbij zijn meanders gedempt en is een nieuwe stroomgeul gegraven. Hierbij kunnen bodemverstoringen zijn opgetreden. In restanten van natuurlijke beekvullingen onder de dempingspakketten in de meanders kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. Uit het kaartbeeld van het Hoogtebestand Nederland blijkt dat er mogelijk ook verlandende meanders van een oudere voorloper van het Grootdiep aanwezig zijn in de ondergrond.

Van onderzoekstraject 2 ligt de oost-west sloot tevens binnen beekdalafzettingen van het Grootdiep. De noord-zuid gerichte sloot van onderzoekstraject 2 loopt langs een zandkop waarop een al bekende vuursteenvindplaats aanwezig is. Delen van deze vindplaats werden daarom verwacht binnen onderzoekstraject 2. Op basis van het bureauonderzoek dient tevens rekening gehouden te worden met vindplaatsen daterend uit het laatneolithicum tot en met de midden ijzertijd. Verwacht wordt dat het hierbij gaat om watergerelateerde vondsten zoals viswieren, steigers, beschoeiingen, plaatsen waar afval is achtergelaten en rituele deposities. Deze vondsten hebben een beperkte omvang en zijn lastig door middel van vooronderzoek op te sporen.

Uit het booronderzoek blijkt dat er binnen onderzoekstraject 1 in de boringen 15 en 18 een beekbedding aanwezig is die uit grof zand bestaat. Bij boring 15 ligt, op grond van de hoogtekaart en het historisch kaartmateriaal, een in de jaren '30 van de vorige eeuw gedempte meander van het Grootdiep. In de boringen 8, 19 en 20 werd veen gevonden. Deze boringen zijn binnen een laaggelegen deel van het onderzoekstraject gezet, dat op de kaarten samenvalt met een mogelijke oude voorganger van het Grootdiep.

In de karterende boringen die binnen onderzoekstraject 2 langs de vuursteenvindplaats zijn gezet, en waarbij de overgang van dekzand naar bouwvoor is bemonsterd, zijn geen archeologische indicatoren aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat de zandkop doorloopt binnen het onderzoekstraject. Op de locatie van de verwachte zandkop werd een onderwaterbodembemonstering aangeboord, wat wijst op zeer natte omstandigheden waarin bewoning niet mogelijk was. Daarnaast is de top van het dekzand hier geroerd of afgeschoven, waardoor eventuele aanwezige archeologische resten zullen zijn verdwenen. De kans dat de vuursteenvindplaats zich binnen het onderzoekstraject bevindt, is daarom verwaarloosbaar. Wel moet bij boring 8 rekening gehouden worden met mogelijke watergerelateerde vondsten in het veen behorend tot deze steentijdvindplaats.

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om op de locaties van de mogelijke beeklopen, die zich bevinden ter hoogte van boringen 8, 15 en 18 t/m 20, nader onderzoek uit te voeren. Omdat watergerelateerde vondsten die binnen de beeklopen kunnen voorkomen niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord, adviseert MUG Ingenieursbureau een archeologische begeleiding van het grondwerk uit te laten voeren. Voor een archeologische begeleiding is een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk. Voor de overige boringen geldt dat de top van het dekzand is verstoord of dat er een waterbodembemonstering aanwezig is die wijst op zeer natte omstandigheden, maar waarvoor geen goede conserverende omstandigheden voor het verwachte organische materiaal gelden. Voor deze

<sup>1</sup>

Hoofdstuk II, paragrafen 2 en 3, IV, V, paragrafen 1 en 9 en VI van de Monumentenwet 1988

delen van de onderzoekstrajecten adviseert MUG Ingenieursbureau daarom geen verder archeologisch onderzoek te ondernemen.

De bovenstaande adviezen zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Ooststellingwerf door middel van een selectiebesluit.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit 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 gemeente Ooststellingwerf gedaan worden.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen zijn de plannen van Wetterskip Fryslân voor de verruiming van de onderzochte watergangen te Fochteloo. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Monumentenwet<sup>2</sup> dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit de locatie Kwakernaak aan de Klazingaweg (onderzoekstraject 1) en de locatie Aalbers aan het Noordeinde (onderzoekstraject 2). Wetterskip Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

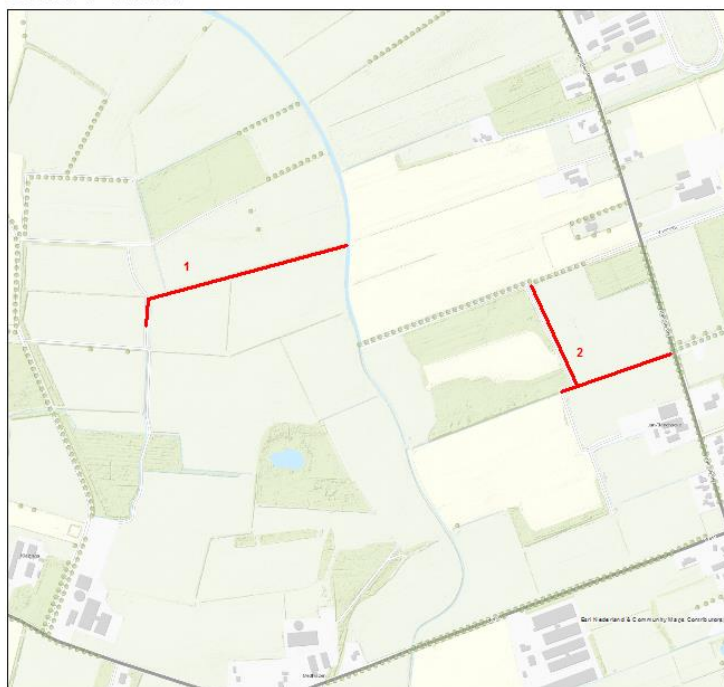
Voorafgaand aan het veldwerk is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 8 februari 2017. Beide onderzoeken zijn uitgevoerd door de heer G.J. de Roller.

Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld door mevrouw J.H.C.M. Maassen. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, en de richtlijnen van de gemeentelijke advieskaart.<sup>3</sup>

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit twee trajecten langs watergangen. Onderzoekstraject 1 ligt ten oosten van de Klazingaweg te Fochteloo en de watergang heeft de naam 'Kwakernaak'. Onderzoekstraject 2 ligt ten westen van de weg Noordeinde te Fochteloo en heeft de naam 'Aalbers' (zie afbeelding 1). Onderzoekstraject 1 is in gebruik als weiland. Onderzoekstraject 2 is in gebruik als bouwland en betreft twee haaks op elkaar staande sloten.

217.239 / 557.667



218.606 / 556.376

Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart, waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)

<sup>2</sup> Hoofdstuk II, paragrafen 2 en 3, IV, V, paragrafen 1 en 9 en VI van de Monumentenwet 1988  
<sup>3</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	Fryslân
Gemeente	Ooststellingwerf
Plaats	Fochteloo
Toponiem	Klazingaweg en Noordeinde
Kaartblad	11H
Coördinaten onderzoekstraject 1:	217.492/557.069 W 217.880/557.200 O
Coördinaten onderzoekstraject 2:	218.221/557.152 N 218.505/557.001 O 218.268/556.923 Z
Soort onderzoek	onderzoekstraject 1: verkennend onderzoekstraject 2: 200 m verkennend 200 m karterend
Oppervlakte plangebied	2900 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied	2900 m <sup>2</sup>
Periode	paleolithicum tot en met ijzertijd
Landschapstype	beekdal met veen op dekzand

## 1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Men is voornemens de sloten te verruimen. Hiertoe worden aan één kant van de sloten de oevers afgevlakt en worden de sloten verdiept. Onderzoekstraject 1 is circa 450 m lang en de breedte van de ingreep is maximaal 1,3 m met een diepte van maximaal 1,75 m-mv. Onderzoekstraject 2 heeft een totale lengte van circa 400 m. De breedte waarover de geplande ingreep zal plaatsvinden, varieert hier van circa 5,3 m tot 6,2 m en de diepte van de ingreep varieert van 1,2 tot 1,4 m-mv. De totale oppervlakte van de ingreep bij onderzoekstraject 1 is circa 500 m<sup>2</sup>. De totale oppervlakte van de ingreep bij onderzoekstraject 2 is circa 2400 m<sup>2</sup>. Bijlage 1 geeft de overzichtstekeningen van de voorgenomen ingrepen weer.

## 1.5 Doel van het onderzoek

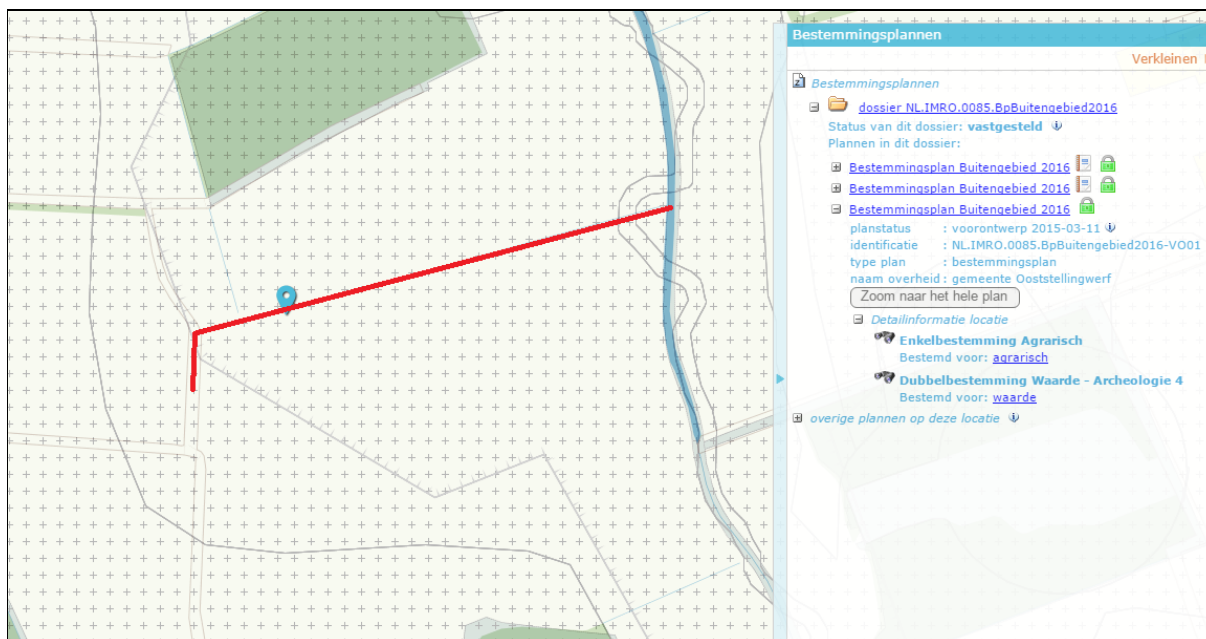
Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Het doel van het booronderzoek is het verifiëren en eventueel aanvullen van dit opgestelde specifieke archeologische verwachtingsmodel.

## 1.6 Gemeentelijk beleid<sup>4</sup>

### *Onderzoekstraject 1*

Gemeente Ooststellingwerf heeft in het bestemmingsplan Buitengebied 2016, NL.IMRO.0085.Bp voor onderzoekstraject 1 een dubbelbestemming archeologie waarde 4 opgenomen (zie afbeelding 2).

<sup>4</sup> Voor het volledige overzicht van de regelgeving zie [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)



Afbeelding 2. Uitsnede van de bestemmingsplankaart Buitengebied 2016 van gemeente Ooststellingwerf waarop de locatie van onderzoekstraject 1 met een rode lijn en een blauwe pin is aangegeven (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

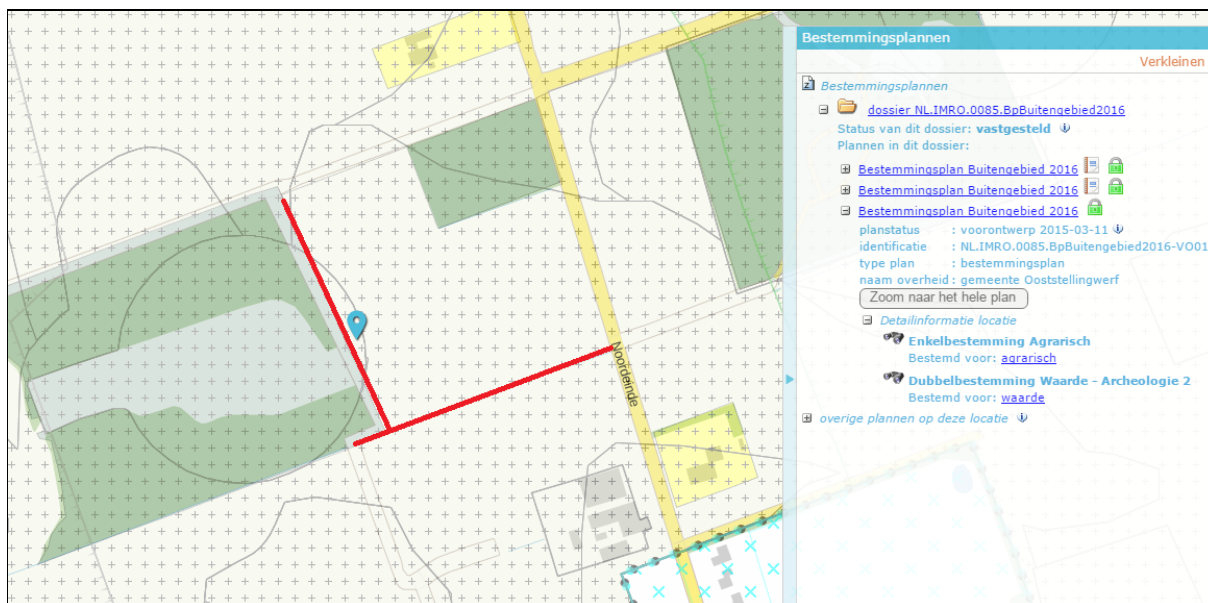
Voor gebieden met 'waarde 4' geldt dat het verboden is zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

1. het ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen en ontginnen van gronden, met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm;
2. het graven en dempen van watergangen;
3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 40 cm;
4. het aanbrengen van systematische drainage in agrarische percelen dieper dan 40 cm;
5. het permanent verlagen van het waterpeil.

Het type ingreep door Wetterskip Fryslân valt onder punt 1. De oppervlakte van de geplande ingreep binnen onderzoekstraject 1 is circa 500 m<sup>2</sup> en de diepte van de ingreep is meer dan 40 cm-mv, waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

#### *Onderzoekstraject 2*

Voor het grootste deel van onderzoekstraject 2 geldt in het bestemmingsplan Buitengebied 2016, net als voor onderzoekstraject 1, een dubbelbestemming archeologie waarde 4. Een klein deel van het onderzoekstraject dat binnen de noord-zuid gerichte watergang ligt, valt binnen een dubbelbestemming archeologie waarde 2 (zie afbeelding 3).



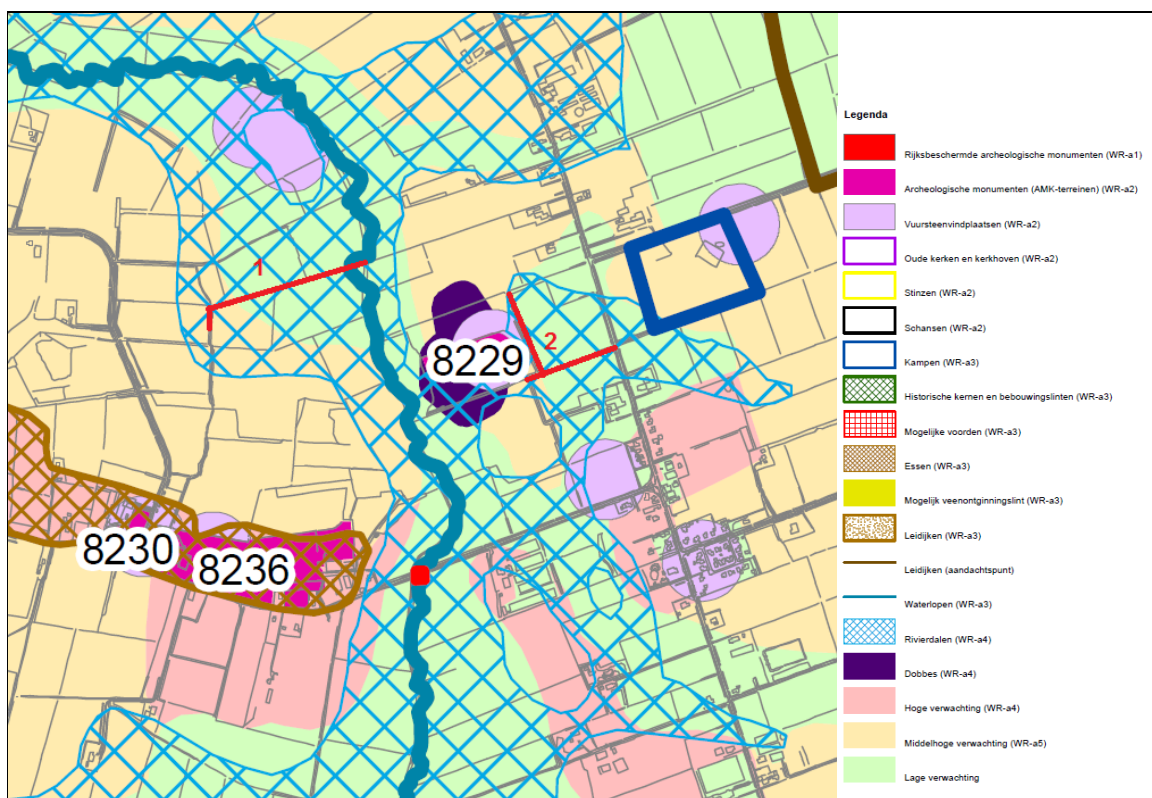
Afbeelding 3. Uitsnede van de bestemmingsplankaart Buitengebied 2016 van gemeente Ooststellingwerf waarop de locatie van onderzoekstraject 2 met een rode lijn en blauwe pin is aangegeven (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

Voor het gebied met dubbelbestemming archeologie waarde 2 geldt dat het verboden is zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

1. het ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepplougen en ontginnen van gronden met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm;
2. het graven en dempen van watergangen;
3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 30 cm;
4. het aanbrengen van systematische drainage in agrarische percelen dieper dan 30 cm;
5. het permanent verlagen van het waterpeil.

Het type ingreep door Wetterskip Fryslân valt onder punt 1. Van onderzoekstraject 2 ligt circa 100 m binnen de zone met archeologie waarde 2. Dit gebied heeft een oppervlakte van circa 600 m<sup>2</sup>. De bodemingreep binnen onderzoekstraject 2 is dieper dan 30 cm-mv waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor het deel van het traject dat een dubbelbestemming waarde 4 wordt afgegeven, gelden dezelfde voorwaarden als voor onderzoekstraject 1.





Afbeelding 4. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Ooststellingwerf waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: Werkgroep Archeologie Fryslân, Mennens 2014)

Ook de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart geeft aan dat er een archeologische verwachting is binnen de beide onderzoeksgebieden (zie afbeelding 4).

Beide onderzoekstrajecten liggen binnen een beekdal, aangegeven met een blauw ruitpatroon. Voor beekdalvullingen geldt een hoge verwachting op archeologische waarden en er dient bij bodemingrepen van meer dan 500 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek plaats te vinden. Onderzoekstraject 2 schampt tevens een vuursteenvindplaats die op de rand van een dobbe ligt. Voor de vuursteenvindplaats geldt ook een hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor vuursteenvindplaatsen dient bij bodemingrepen van meer dan 50 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek plaats te vinden.

De ondergrond van het beekdal heeft een wisselende verwachting op archeologische resten. Voor de lichtgroene gebieden geldt een lage verwachting. Hiervoor geldt dat hier geen bewoningssporen worden verwacht op het dekzand dat zich onder de beekdalvullingen bevindt. Voor onderzoekstraject 1 geldt in het westelijke deel, aangegeven als oranje gebied, een middelhoge archeologische verwachting. Hier worden wel archeologische sporen en vondsten verwacht op het dekzand en is onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen van meer dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm-mv.

## 2 Het bureauonderzoek

### 2.1 De opzet van het onderzoek

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. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 2. Daarnaast wordt bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien er van bedreiging van het bodemarchief sprake is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening kan worden gehouden.

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

Periode	Van	Tot
Oude steentijd of paleolithicum	-	8800 voor Chr.
Midden steentijd of mesolithicum	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd of neolithicum	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

### 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 kan verschillen per archeologische periode en per complextype. Aan de hand van de geraadpleegde aardkundige gegevens kunnen uitspraken worden gedaan over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in de verschillende archeologische perioden en, indien mogelijk, ook over verschillende relevante activiteiten.

#### Geologie

Aan het uiterlijk van het huidige Noord-Nederlandse landschap liggen veel veranderingen ten grondslag. Deze veranderingen vonden onder invloed van voornamelijk het klimaat en - in zeer bescheiden mate - door ingrepen van de mens plaats. De basisvorm van het landschap werd 500.000 jaar geleden bepaald in het middenpleistoceen. In het elsterien, een ijstijd tussen 500.000 en 400.000 jaar geleden, werd door smeltwater van de gletsjers, die delen van Noord-Europa en mogelijk ook delen van het huidige Noord-Nederland bedekte, potklei en peelo-zand afgezet. Tijdens de daaropvolgende ijstijd, het saalien (350.000-100.000 jaar geleden), lag Noord-Nederland grotendeels onder een dik pak ijs. Gletsjertongen vanuit deze ijskap schuurden van noordoost naar zuidwest brede, ondiepe dalen uit, waardoor latere rivieren als de Linde, de Tjonger en de Boarn stroomden. Dit bekengebied maakt tevens onderdeel uit van de westelijke helling van het Drents Plateau. Op dit plateau, dat bestaat uit een basis van keileem, is tijdens de laatste ijstijd dekzand afgezet. Plaatselijk vormden zich lage, glooiende ruggen in dit landschap, die als waterscheidingen fungeerden. Tevens ontstonden in de glaciële periodes in de permafrost zogenaamde 'pingo's', de latere pingoruïnes. Doordat de natuurlijke afwatering van het Drents Plateau stagneerde ten gevolge van de zeespiegelstijging na de ijstijden en verstopping van de waterlopen door dekzandverstuivingen, heeft op grote schaal veenvorming plaatsgevonden vanuit de meer lage, natte plekken van het plateau en in de beekdalen. Het veen groeide richting het hoger gelegen dekzandgebied. Over vrijwel het gehele gebied strekte zich uiteindelijk een dik pakket (hoog)veen uit.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> <http://www.fryslan.frl/kaarten/Landschapstypen>

Door de opwarming van het klimaat ontdooidde de bodem en konden bodemvormende processen doorgang vinden. In dekzand waar de grondwaterstand niet te hoog is, vormen zich podzolbodems. Een podzolbodem ontstaat door een uitspoeling van mineralen uit de bovenlaag of dekzandtop door regenwater. Hierdoor ontkleurt de top van het dekzand. Deze mineralen slaan vervolgens op een dieper niveau in de bodem weer neer, waar zij voor kleuring van het zand zorgen door zich aan zandkorrels te hechten. De verkleurde lagen in de top van het dekzand worden horizonten genoemd. Een podzolbodem ziet er schematisch van boven naar beneden als volgt uit:



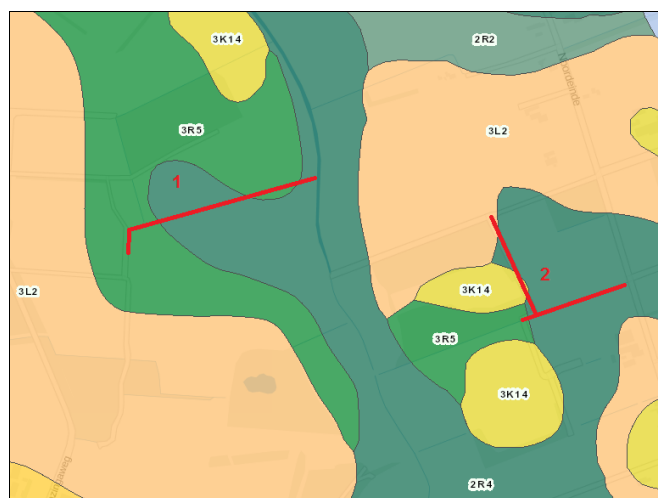
Afbeelding 5. Schematische weergave van een podzolbodem

De top van het pleistocene dekzandpakket betreft tevens het niveau waarin sporen van pre- of voorhistorische bewoning of gebruik kunnen worden verwacht. Indien er een podzolbodem aanwezig is in de top van het dekzandpakket, wijst dit op goede waterdoorlaatbaarheid van de bodem. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de locatie een droog karakter heeft of heeft gehad, wat het een aantrekkelijke keuze maakt als vestigingsplaats. Bij grotendeels intacte podzolbodems is de kans op goed interpreteerbare archeologische waarden het grootst.

Door de zeespiegelstijging werden langs de kust strandwallen gevormd en stagneerde de afwatering van het achterland. Op de laaggelegen delen ontwikkelde zich veen dat na verloop van tijd ook hogergelegen delen kon bedekken. De onderzoeksgebieden liggen op de rand van het Fries-Drents keileemplateau en op de overgang van een veengebied naar het hogergelegen dekzand.

### Geomorfologie

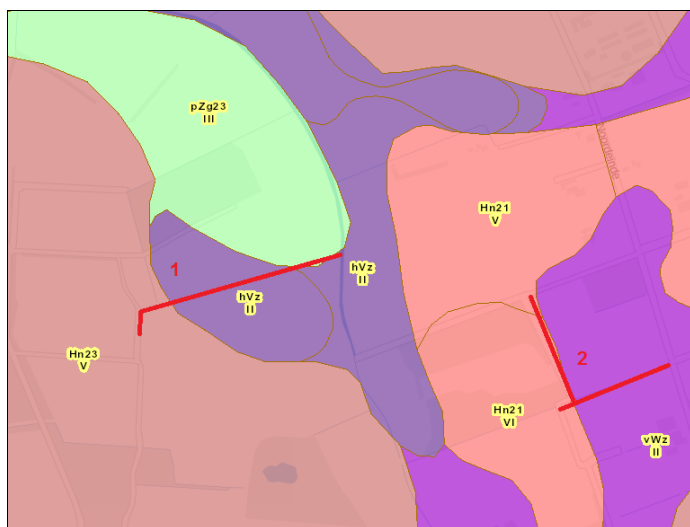
Onderzoekstraject 1 ligt volgens de geomorfologische kaart binnen een beekdalbodem met veen (code 2R4, zie afbeelding 6) en binnen een beekdalbodem zonder veen (code 3R5). Onderzoekstraject 2 ligt voor het grootste deel binnen een beekdalbodem met veen. De westelijke punt van het traject ligt binnen een beekdal zonder veen. Het noord-zuidlopende deel van het traject schampt een zandkop (code 3K14) en raakt net een zone waar een grondmorene al dan niet bedekt met dekzand (code 3L2) aanwezig is.



Afbeelding 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)

### Bodem

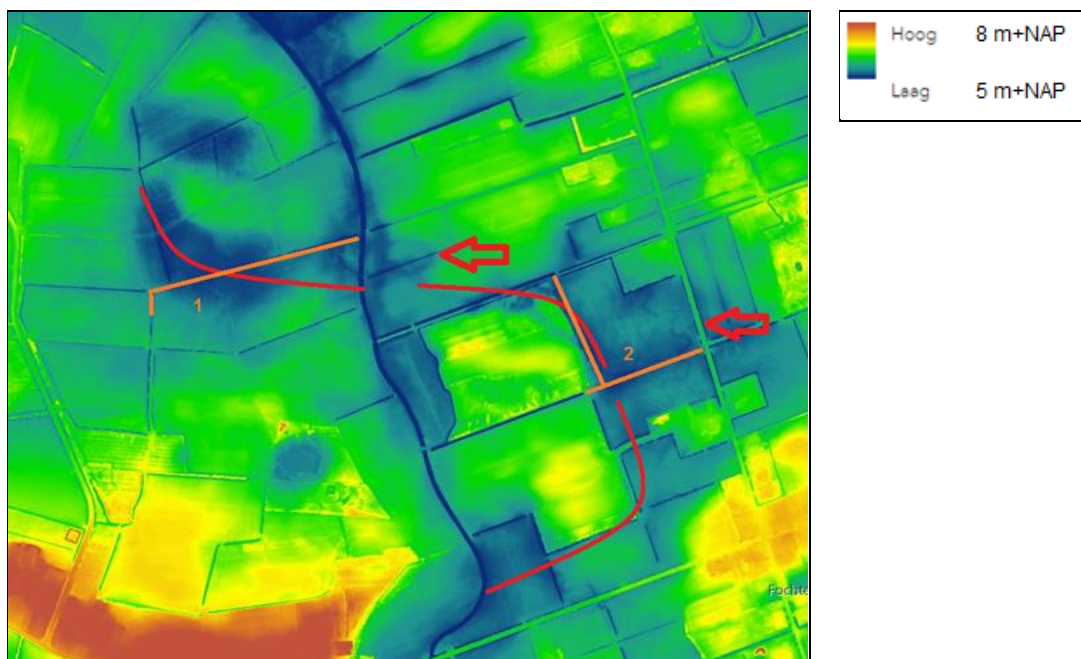
Onderzoekstraject 1 ligt voor het grootste deel binnen koopveengronden op zand binnen 1,2 m-mv (code hVz) en het westelijke deel ligt binnen laarpodzolgronden (code Hn23, zie afbeelding 7). Koopveengronden zijn veengronden met een dun kleidek of met een bovengrond van kleilig veen. Laarpodzolgronden zijn oude ontginningsgronden die met plaggenmest zijn opgehoogd. De bouwvoor is hier 30-50 cm dik (Berendsen 2005, Koeslag 1970). Onderzoekstraject 2 ligt zowel binnen een zone met moerige eerdgronden op zand (code vWz) als binnen een zone met veldpodzolgronden (code Hn21). Deze laatste zijn jonge ontginningsgronden met een dunne bouwvoor.



Afbeelding 7. Uitsnede van de bodemkaart waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)

### Hoogtekaart

Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat de maaiveldhoogte binnen onderzoekstraject 1 tussen de 5,2 en 5,8 m+NAP ligt (zie afbeelding 8). Binnen onderzoekstraject 2 ligt het maaiveld rond de 5,3 m+NAP. Binnen beide onderzoekstrajecten lijkt sprake te zijn van een gedempte meander van het Grootdiep of een oudere voorganger van het Grootdiep (zie afbeelding 8). Onderzoekstraject 1 loopt door deze oudere, vermoedelijk van nature dichtgeslibte meander. Van onderzoekstraject 2 ligt het zuidelijk en oostwest gelegen deel door dezelfde meander (ligging oude meander is aangegeven met rode lijnen op afbeelding 8). Op de verbinding tussen beide meanders zijn tevens kleine meanders (rode pijlen op afbeelding 8) van vermoedelijk de oude loop van het Grootdiep zichtbaar. Ten oosten van onderzoekstraject 2 zijn op de hoogtekaart ook kleine meanders te zien (bij de rode pijl op afbeelding 8). Op grond van de historische kaarten (zie afbeelding 10) behoren deze laatste meanders niet tot de oude loop van het Grootdiep.

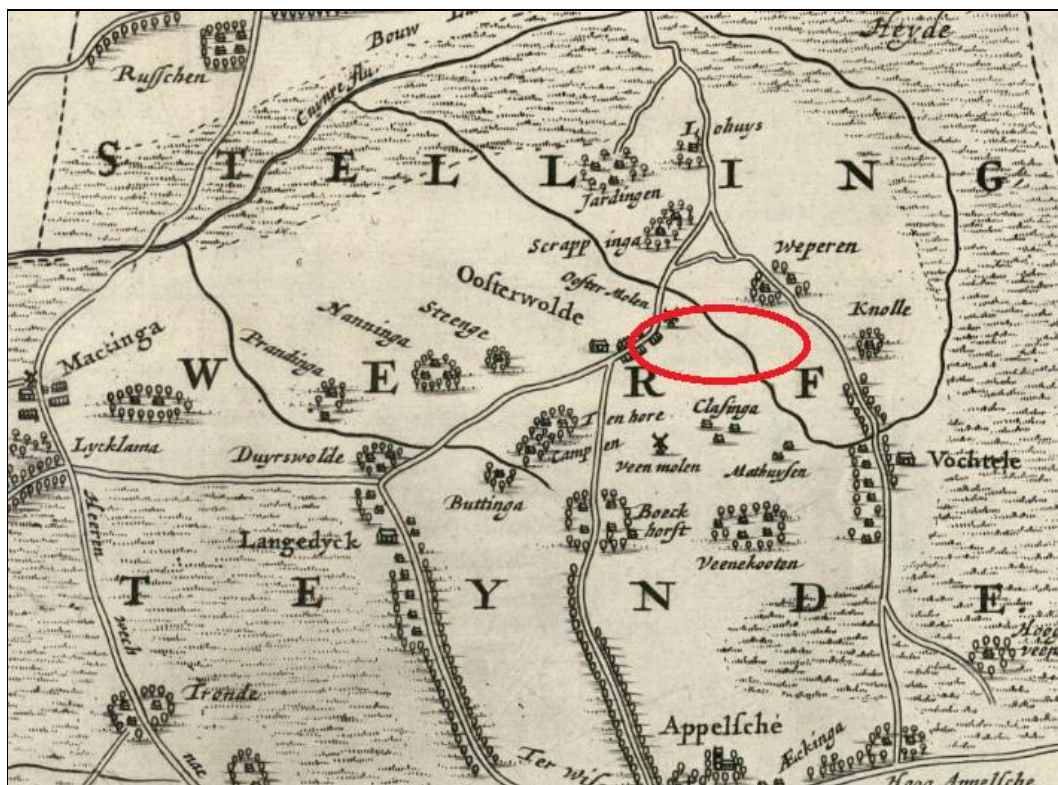


Afbeelding 8. Uitsnede van het onderzoeksgebied waarop in blauw de meander zichtbaar is door een verlaging in het maaiveld. De blauwe en groene tinten geven de lageregelegen delen aan; de gele en oranje tinten geven de hogeregelegen delen van het landschap aan. De mogelijke oude meanders zijn met een rode lijn aangegeven, de oudere meanders met een rode pijl en de onderzoekstrajecten met een oranje lijn en nummer (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>).

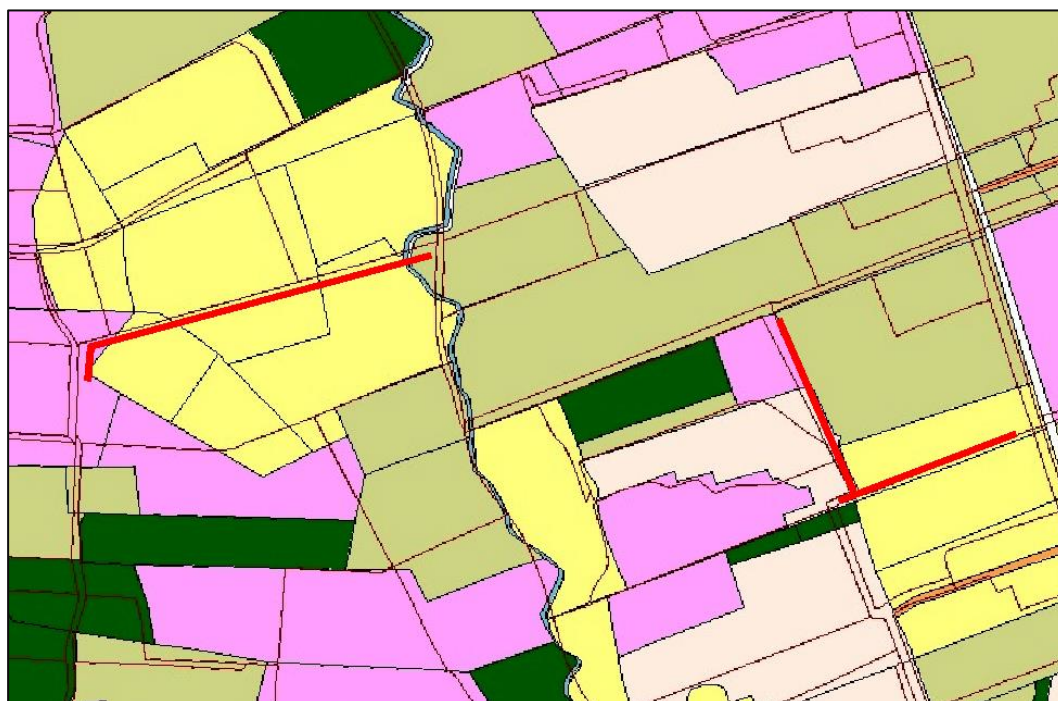
### 2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Op de kaart van Schotanus uit 1664 is het gebied rond Oosterwolde, waar zich tevens de onderzoekstrajecten bevinden, als een hoge kop aangegeven die omringd is door heide (zie afbeelding 9). Aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw zijn de percelen langs het Grootdiep als grasland in gebruik (zie afbeelding 11). Op wat grotere afstand van de beek liggen percelen bouwland maar er zijn dan ook nog percelen die niet in cultuur gebracht zijn. Op de kadastrale minuut uit 1832 is te zien dat door het oostelijk uiteinde van onderzoekstraject 1 op dat moment nog een meander van het Grootdiep ligt (zie afbeelding 10). In de jaren '30 van de vorige eeuw wordt het Grootdiep gekanaliseerd (zie afbeelding 12) en rond de jaren '80 van de vorige eeuw vindt er een ruilverkaveling plaats waarbij sloten worden rechtgetrokken en kleine kavels worden samengevoegd tot grotere kavels.



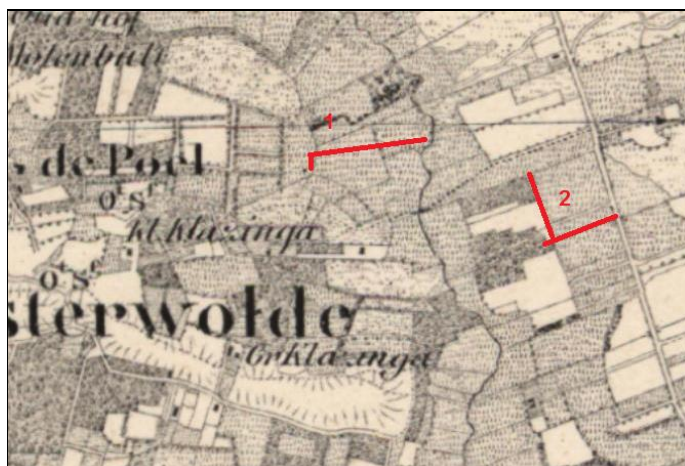


Afbeelding 9. Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1664 waarop de onderzoekstrajecten globaal en binnen een rode ovaal zijn weergegeven (bron: [digicollectie.tresoar.nl](http://digicollectie.tresoar.nl))

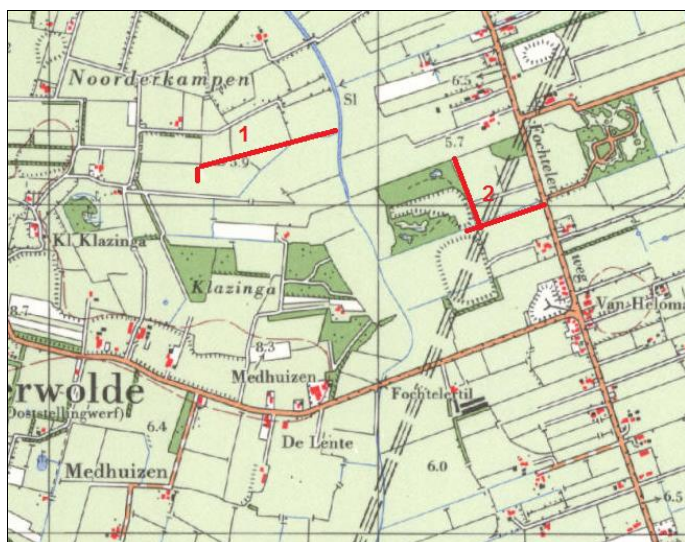


Afbeelding 10. Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1832 geprojecteerd op de huidige topografie waarop de onderzoekstrajecten met rode strepen zijn weergegeven (bron: [digicollectie.tresoar.nl](http://digicollectie.tresoar.nl))





Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart uit 1979 waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

Rond onderzoekstraject 1 lijken de grootste wijzigingen te hebben plaatsgevonden. Na 1979 zijn er sloten rechtgetrokken en percelen vergroot, zodat de huidige situatie ontstond. De ontginning van het gebied en het dempen en graven van sloten kunnen binnen onderzoekstraject 1 voor bodemverstoringen gezorgd hebben. Rond onderzoekstraject 2 lijken tijdens de ruilverkaveling geen noemenswaardige ingrepen te hebben plaatsgevonden. Volgens historisch kaartmateriaal heeft in het onderzoeksgebied geen bebouwing gestaan.

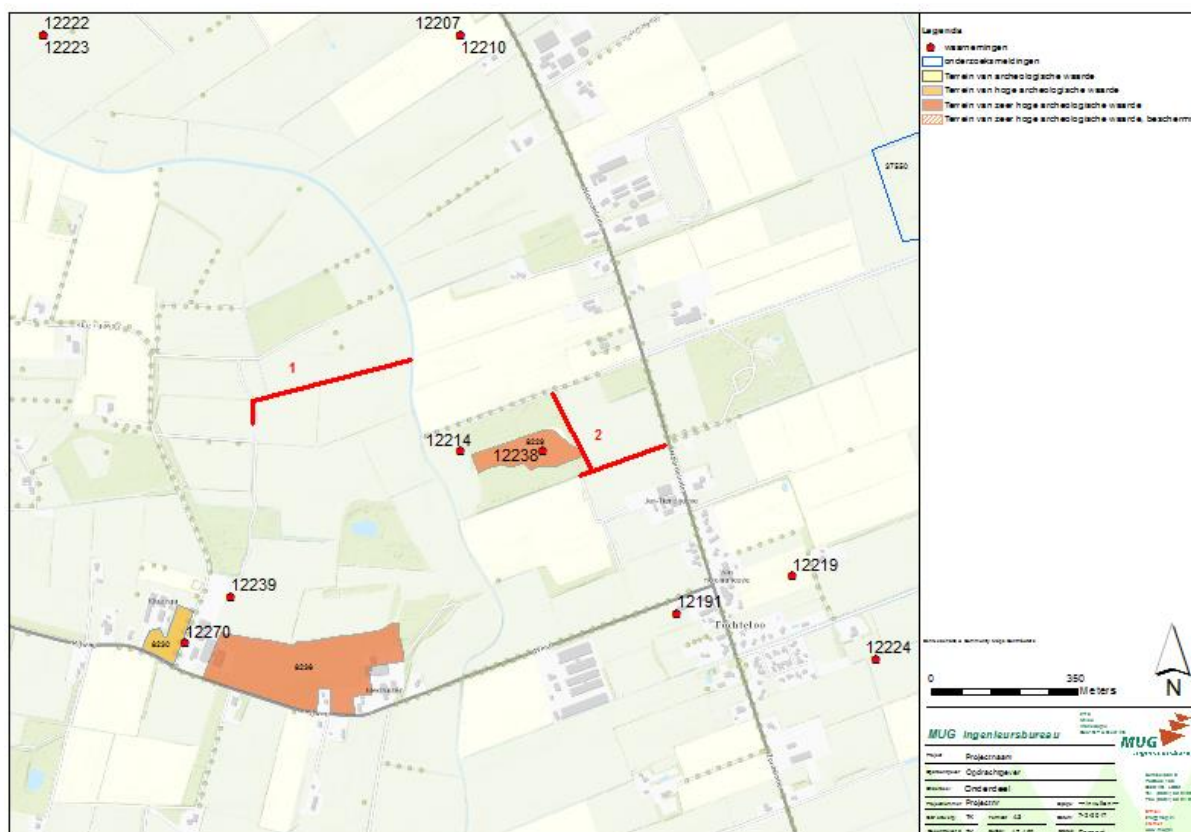
## 2.4 Bekende archeologische waarden

Uit de kaart met archeologische onderzoeksmeldingen, monumententerreinen en waarnemingen blijkt dat er bij de onderzoekstrajecten niet eerder onderzoek heeft plaatsgevonden (zie afbeelding 13). Onderzoekstraject 2 grenst aan een terrein van zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 8229). Hier is bewerkte vuursteen aangetroffen uit de periode laatneolithicum-vroege bronstijd (waarnemingsnummer 12238). Dit betreft een oude melding waarvan de melder niet bekend is. Net buiten dit AMK-terrein zijn fragmenten van een oude grafzerk gevonden, met een onbekende datering (waarneming 12214). Ten zuiden van de onderzoekstrajecten liggen twee terreinen die op de

archeologische monumentenkaart (AMK) staan. Het eerste terrein betreft monumentnummer 8236, een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Hier is een esdek aanwezig en bij de aanleg van de weg die aan de zuidrand van het terrein grenst, is een graf uit het laat-neolithicum gevonden. Verder is er Ruinen-Wommels-aardewerk gevonden dat uit de midden ijzertijd dateert. Ten westen van dit terrein ligt een terrein van hoge archeologische waarde, monumentnummer 8230. Hier is tevens een esdek aanwezig en er zijn tevens begravingen uit het laatneolithicum aangetroffen en bewoningssporen uit de middenijzertijd. Ook hier is Ruinen-Wommels-aardewerk aangetroffen (waarnemingsnummer 12270).

Bij de waarnemingen met de nummers 12191, 12210, 12222, 12223 en 12239 is vuursteen aangetroffen. Het betreft oude meldingen waarvan de melder niet bekend is en die ook niet zijn gepubliceerd. Waarneming 12270 betreft de vondst in 1970 van een stenen bijl van de Enkelgrafcultuur. Bij de melding is geen literatuur opgenomen. Waarneming 12207 betreft niet nader omschreven vondstmateriaal uit de bronstijd van een oude melding waar geen verdere gegevens van zijn. Waarneming 12219 betreft de vondst van aardewerk uit de bronstijd-Romeinse tijd en waarneming 12224 betreft de vondst uit 1938 van een Romeinse munt van Antonius Pius. Bij deze meldingen is geen literatuur opgenomen.

Ten oosten van de onderzoekstrajecten heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (Komen & Buitenhuis 2010, onderzoeksmelding 37550). Hierbij zijn intacte podzolbodems aangetroffen en een pingoruïne.



Abbeelding 13. Uitsnede van de kaart met archeologische monumententerreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn weergegeven (bron: Esri Nederland downloadbare bestanden Archis)

## 2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de onderzoekstrajecten in het beekdal van het Grootdiep liggen. Binnen onderzoekstraject 1 zijn vooral veengronden aanwezig en in het westelijke deel oude bouwlanden op laaggelegen zandgrond. Binnen dit gebied zijn tijdens de ruilverkaveling in de jaren '80 van de vorige eeuw

sloten gedempt en nieuwe sloten aangelegd. Mogelijk hebben deze ingrepen voor bodemverstoringen binnen dit traject gezorgd. Het Grootdiep is in de jaren '30 van de vorige eeuw rechtgetrokken. Hierbij zijn meanders gedempt en is een nieuwe stroomgeul gegraven. Hoewel hierbij bodemverstoringen kunnen zijn opgetreden, kunnen in de gedempte meanders nog archeologische resten aanwezig zijn. Indien op locatie 1 nog van nature ontstane beekvullingen in de oude lopen van de beek aanwezig zijn, dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van archeologische waarden daarin, daterend vanaf de steentijd tot en met de ijzertijd.

De datering wordt gebaseerd op de iets ten zuidwesten van de onderzoeksgebieden liggende essen waar nederzettingssporen uit de periodes laat-neolithicum tot en met de midden ijzertijd zijn aangetroffen. Ook binnen de onderzoekstrajecten kunnen sporen uit het laat-neolithicum tot en met de midden ijzertijd aanwezig zijn. Naar verwachting gaat het hierbij om watergerelateerde vondsten zoals (vis)steigers, beschoeiingen, oversteekplaatsen, plaatsen waar afval is achtergelaten en rituele deposities, vanwege de ligging in het beekdal. Deze vondsten hebben over het algemeen een beperkte omvang en zijn lastig door middel van vooronderzoek op te sporen.

Van onderzoekstraject 2 geldt dezelfde verwachting. Hiervan ligt het zuidelijk deel (oost-westgelegen sloot) tevens binnen beekdalafzettingen. Het noordelijk deel (noord-zuid gelegen sloot) loopt langs een zandkop. Het is niet duidelijk of deze zandkop ook daadwerkelijk binnen het onderzoekstraject aanwezig is. Dit moet blijken uit het booronderzoek. Op de zandkop ligt een al bekende steentijdvindplaats die, indien de kop doorloopt tot in het onderzoeksgebied, hier ook kan worden aangetroffen. Het gaat hierbij om sporen van jachtkampen die gekenmerkt worden door een strooiing van vuursteen en door haardkuilen. De jachtkampen kunnen een paar m<sup>2</sup> groot zijn (eenmalig gebruikte jachtkampen) tot tientallen m<sup>2</sup> voor kampen die langduriger en door meer mensen gebruikt werden.

Samenvattend kunnen er archeologische resten in de oude meanders van het Grootdiep of een voorganger van het Grootdiep aanwezig zijn die kunnen bestaan uit dumps van slachtafval, rituele deposities of watergerelateerde vondsten zoals visweren, steigers, beschoeiingen en oversteekplaatsen, daterend uit de steentijd tot en met de ijzertijd. Een booronderzoek moet duidelijk maken waar intacte bodems aanwezig zijn, of de zandkop binnen onderzoekstraject 2 ligt en waar oude meanders liggen. Hiertoe wordt binnen het beekdal waarvoor een hoge archeologische waarde geldt, om de 50 m een boring gezet en langs de vuursteenvindplaats wordt om de 25 m een boring gezet waarbij de overgang van de bouwvoor naar het dekzand wordt bemonsterd om na te gaan of er archeologische indicatoren aanwezig zijn.

Op basis van deze bevindingen kan bepaald worden of men bij de werkzaamheden archeologische resten kan verwachten en welke maatregelen genomen dienen te worden om de schade aan het erfgoed te beperken.

## 3 Het booronderzoek

### 3.1 Opzet van het booronderzoek

Het doel van het inventariserende veldonderzoek door middel van boringen is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 van dit rapport. Een inventariserend veldonderzoek bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Een verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Een karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Een waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

Binnen onderzoekstraject 1 is een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij in een raai langs de te verbreden sloten om de 50 m een boring is gezet. Binnen onderzoekstraject 2 is langs het zuidelijke deel, de oost-westgerichte sloot, een verkennend booronderzoek uitgevoerd met om de 50 m een boring. In het noordelijke deel, de noord-zuidgerichte sloot die langs de vuursteenvindplaats loopt, is een karterend onderzoek uitgevoerd waarbij om de 25 m een boring is gezet. Hierbij is de overgang van de bouwvoor naar het dekzand bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm om eventueel aanwezige archeologische indicatoren op te sporen.

In totaal zijn binnen de onderzoekstrajecten 22 boringen gezet. Binnen onderzoekstraject 1 liggen de boringen 14 t/m 22. Binnen onderzoekstraject 2 liggen de boringen 1 t/m 13. De boringen zijn tot minimaal 20 cm in de C-horizont doorgezet. Voor de verkennende boringen is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De karterende boringen (boornummers 1 t/m 8) zijn met een edelmanboor met een diameter van 12 cm uitgevoerd.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waardoor de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardboorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal 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 meetlint uitgezet. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd omdat er tijdens het booronderzoek sneeuw lag waardoor het niet mogelijk was het maaiveld te inspecteren.

De boorpuntenkaart is opgenomen als bijlage 3 van dit rapport en de boorstaten als bijlage 2.

### 3.2 Onderzoeksvragen

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

1. *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?*
2. *Is de bodem intact?*
3. *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*
4. *Zijn er in de karterende boringen archeologische indicatoren aanwezig?*
5. *Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?*

### 3.3 Bodemopbouw

#### *Onderzoekstraject 1*

De bodem bestaat binnen dit onderzoekstraject overwegend uit dekzand waarop een 0,2 tot 0,4 m dikke bouwvoor ligt.

In de boring 15 is een rand van de gedempte meander van voor het rechtek van het Grootdiep aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw aangeboord (zie afbeelding 8). In deze boring ligt op het dekzand matig grof zand van de voormalige bedding. In de naastgelegen boringen 16 en 17 ligt het keileem erg hoog (0,4 tot 0,5 m-mv), en is afgedekt door een dunne laag dekzand tot onder de bouwvoor. Hier lijkt sprake te zijn van

een kleine stuwwal. De boringen 18,19 en 20 zijn opnieuw watergerelateerd. In boring 19 en 20 is sprake van een met veen dichtgegroeid dieper deel van een oude meander. In boring 18 is de rand hiervan aangetroffen. Deze rand is niet opgevuld met veen, maar bestaat uit matig grof zand dat op het dekzand ligt. De top is afgedekt met een onderwaterbodemp, deze ontstaat onder (zeer) natte omstandigheden. In de overige boringen (14, 21 en 22) bestaat de bodem uit dekzand zonder bodemvorming met een 0,3 tot 0,4 m dikke bouwvoor.

#### Onderzoekstraject 2

In de boringen 2 en 3 ligt op de dekzandondergrond een onderwaterbodemp die uit zeer fijn en sterk siltig zand bestaat. Hier is geen sprake van een waterloop (oude meander), maar van een natter deel in het landschap waar onder rustige omstandigheden zich een onderwaterbodemp kon vormen. In boring 8 is wel een oude meander aangeboord. Hier bestaat de ondergrond uit keileem waarop een zandige geulvulling ligt met veel verspoelde veenresten en kleine takken en die is afgedekt door een dunne veenlaag. De verspoelde vulling wijst op een hogere stoomsnelheid. De bouwvoor bestaat uit opgebracht zand. In de boring 4 en 12 ligt tussen het dekzand en de bouwvoor een vergraven bodemlaag. In de overige boringen bestaat de ondergrond uit dekzand dat via een scherpe grens overgaat in de bouwvoor.

Van de boringen 1 t/m 7 is de basis van de bouwvoor en de top van het dekzand bemonsterd. Van boring 8 is de geulvulling bemonsterd.

### 3.4 Vondstmateriaal

De bemonsterde boringen, 1 t/m 8, zijn met water gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm om zo eventueel aanwezige archeologische indicatoren op te sporen. De resultaten staan vermeld in tabel 3.1. Twee boringen (boringen 2 en 3) bevatten geen materiaal. De boringen 1 en 4 t/m 7 bevatten enkele stukken natuursteen van maximaal 0,5 cm grootte. In elk van de boringen 4 en 8 bevindt zich één klein stuk houtskool en in het monster van boring 5 zijn twee natuurlijke stukken vuursteen aanwezig. Er zijn in de monsters geen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze zijn mogelijk nog wel in het veen aanwezig.

Tabel 3.1 Inhoud van de zeefresiduen

boornummer	Monsterdiepte in cm-mv	bodemhorizont	inhoud
1	20-40	bouwvoor, C	natuursteen
2	20-40	bouwvoor, C	leeg
3	45-70	bouwvoor, C	leeg
4	20-35	bouwvoor, C	natuursteen, 1x houtskool, 0,01 g
5	20-40	bouwvoor, C	natuursteen, 2x onbewerkte vuursteen
6	20-40	bouwvoor, C	natuursteen
7	20-40	bouwvoor, C	natuursteen
8	50-85	beekvulling	1 x houtskool, 0,02 g

## 4 Conclusie en advies

### 4.1 Conclusie

#### *Onderzoekstraject 1*

Uit het booronderzoek blijkt dat er binnen onderzoekstraject 1 in de boringen 15 en 18 een beekbedding aanwezig is die uit grof zand bestaat. Bij boring 15 ligt, op grond van de hoogtekaart en het historisch kaartmateriaal, een in de jaren '30 van de vorige eeuw gedempte meander van het Grootdiep. In de boringen 19 en 20 is veen aanwezig. Deze boringen wijzen op een opgevulde meander in de ondergrond, een mogelijke oudere voorganger van het Grootdiep. Tussen deze twee oude beeklopen ligt een pleistocene opduiking waar de top van de keileemondergrond op een diepte rond 50 cm-mv ligt. De hoge ligging van de keileem kan erop wijzen dat de omgeving van het onderzoekstraject tijdens de ruilverkaveling is geëgaliseerd. In de boringen 21 en 22 gaat het dekzand via een scherpe grens over in de bouwvoor, wat tevens wijst op recente antropogene ingrepen in het landschap, zoals egalisatie. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.

Binnen de oude beeklopen, dus in het gebied rond boringen 15 en 18 t/m 20, moet rekening gehouden worden met mogelijke watergerelateerde archeologische resten daterend vanaf de steentijd tot en met de ijzertijd.

#### *Onderzoekstraject 2*

In de waarderende boringen (1 t/m 8), die langs de vuursteenvindplaats zijn gezet en waarbij de overgang van dekzand naar bouwvoor is bemonsterd, zijn geen archeologische indicatoren aanwezig. In de boringen 2 en 3, waar de dekzandkop werd verwacht, is een onderwaterbodembodem aanwezig die wijst op zeer natte omstandigheden waarin fijn materiaal is bezonken. Het terrein was rond de boringen 2 en 3 door de natte omstandigheden niet geschikt voor bewoning. Door het ontbreken van veen is de verwachting voor watergerelateerde vondsten hier ook laag. In boring 4 is een vergraven bodemlaag aanwezig tussen de bouwvoor en het dekzand, wat wijst op egalisatie van het terrein. In boring 8 is wel een oude geulvulling aanwezig die bestaat uit zand met verspoelde veenresten en takken. Hier ligt een oude beekloop die niet overeenkomt met de loop van het Grootdiep op de historische kaarten en dus ouder moet zijn dan de kaarten. In de boringen 9 t/m 13 is sprake van dekzand dat via een scherpe grens overgaat in de bouwvoor. De kans dat de vuursteenvindplaats zich binnen het onderzoekstraject uitstrekt, is zeer klein, vanwege het ontbreken van de dekzandkop binnen het onderzochte tracé. Wel moet bij boring 8 rekening gehouden worden met de ligging van een oude beekloop en met mogelijke watergerelateerde vondsten.

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 binnen het onderzoeksgebied bestaat in zijn algemeenheid van onder naar boven uit keileem waarop dekzand ligt dat via een scherpe grens overgaat in de bouwvoor. In vijf boringen zijn aanwijzingen voor oude beeklopen (boringen 8, 15 en 18 t/m 20) waarvan in de boringen 8, 19 en 20 veen aanwezig is.*
2. Is de bodem intact?  
*In de top van het dekzand is geen podzolbodembodem (meer) aanwezig. Omdat de onderzoeksgebieden deel uitmaken van een beekdal is het terrein mogelijk altijd te nat geweest voor podzolering. Vanwege de scherpe overgang tussen dekzand en bouwvoor blijkt dat de top van het dekzand tevens verstoord is. Bij de locaties van boringen 16 en 17 zijn indicaties dat hier zand is afgeschoven om het terrein te egaliseren. De bodem is dus over het algemeen niet meer intact, met uitzondering van de bovengenoemde beeklopen.*
3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?  
*Het archeologische verwachtingsmodel gaat uit van de aanwezigheid van beekvullingen, voornamelijk bestaand uit veen. In drie boringen (boringen 8, 19 en 20) is veen aanwezig en deze boringen vormen samen met afzettingen van mogelijke beeklopen in de boringen 8, 15 en 18 het archeologisch interessante deel. In en in de directe nabijheid van de veronderstelde oude beeklopen worden archeologische vondsten daterend vanaf de steentijd tot en met de ijzertijd verwacht. Het verwachtingsmodel hield rekening met mogelijke vondstlocaties uit de steentijd tot en met de ijzertijd op de hogergelegen delen van de dekzanden. Hier is de top van het dekzand echter niet meer intact*



en worden geen archeologische waarden (meer) verwacht. Op dit punt kan het verwachtingsmodel aangepast worden naar een lage verwachting.

4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?  
*Omdat binnen de oude beeklopen watergerelateerde vondsten aanwezig kunnen zijn en omdat boring 8 tevens nabij een bekende vuursteenvindplaats ligt, dienen de locaties waar deze beeklopen zijn gevonden, nader onderzocht te worden. Het gaat om de gebieden bij boringen 8, 15 en 18 t/m 20. In de oude beekdalvullingen, in het veen en op de oever van de verlande meanders naar de flanken van de dekzandhoogtes moet rekening gehouden worden met sporen en vondsten die te maken hebben met jacht, visvangst, afval, rituele deposities en oversteekplaatsen waarbij bijvoorbeeld stenen en/of hout is gebruikt.*

## 4.2 Advies

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om op de locaties van de mogelijke beeklopen die zich bevinden ter hoogte van boringen 8, 15 en 18 t/m 20 nader onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Omdat watergerelateerde vondsten die binnen de beeklopen kunnen voorkomen niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord, adviseert MUG Ingenieursbureau een archeologische begeleiding van het grondwerk uit te laten voeren. Voor een archeologische begeleiding is een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk. Voor de overige boringen geldt dat de top van het dekzand is verstoord of dat er een waterbodem aanwezig is die wijst op zeer natte omstandigheden, maar waarvoor geen goede conserverende omstandigheden voor het verwachte organische materiaal gelden. Voor deze delen van de onderzoekstrajecten adviseert MUG Ingenieursbureau daarom geen verder archeologisch onderzoek te ondernemen.

De bovenstaande adviezen zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Ooststellingwerf, door middel van een selectiebesluit.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit 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 gemeente Ooststellingwerf gedaan worden.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Gemeente Ooststellingwerf, de heer R. Westerveld, T:14 05 16, E: r.westerveld@ooststellingwerf.nl

## Literatuur

### Geraadpleegde literatuur

- Brandt, R.W. et al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Komen, M.C.M. & H. Buitenhuis, 2010. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen in het project Fochteloerveen II, gemeente Ooststellingwerf (F)*. Groningen (ARC-Rapporten 2009-253)
- Werkgroep Archeologie Fryslân, A. Mennens 2014. *Nota Archeologie*. Oosterwolde

### Geraadpleegde bronnen

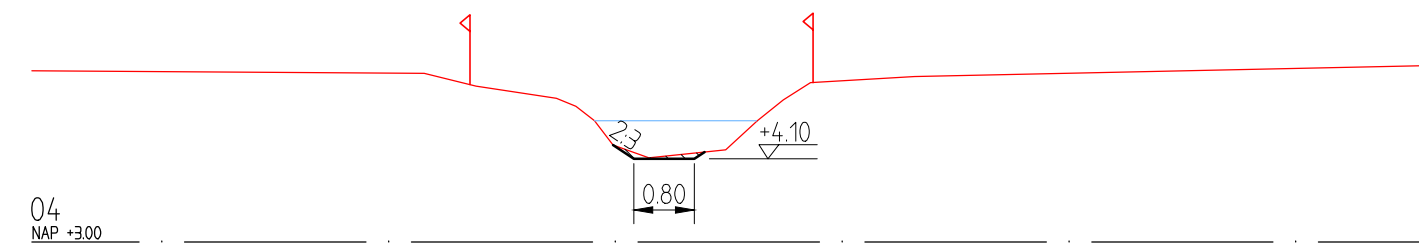
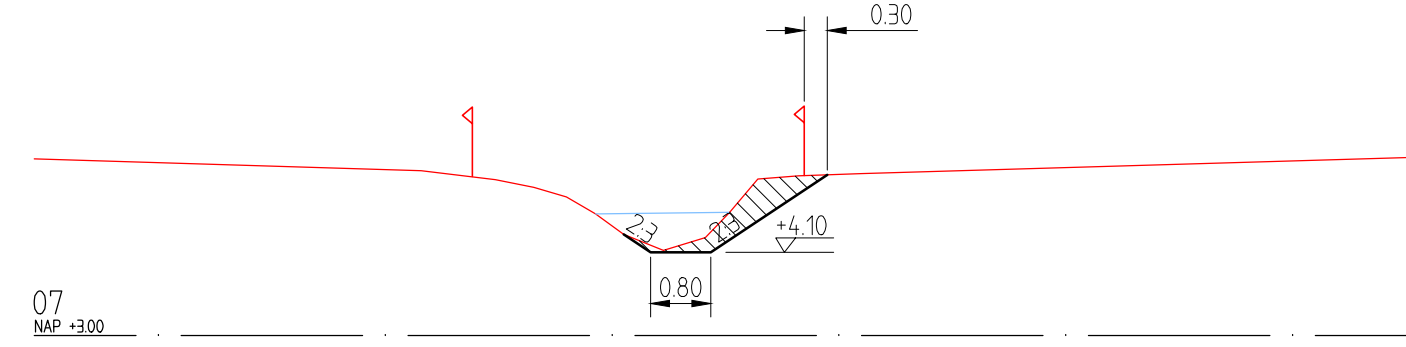
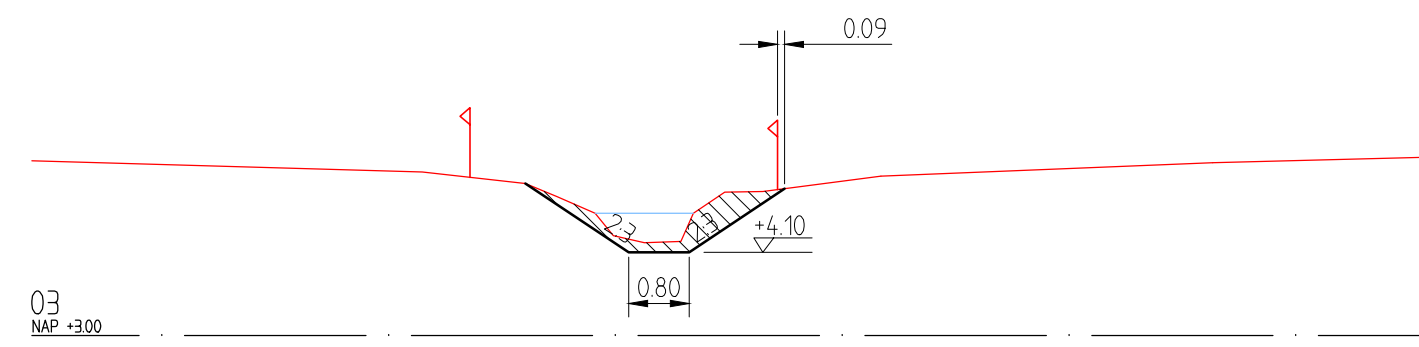
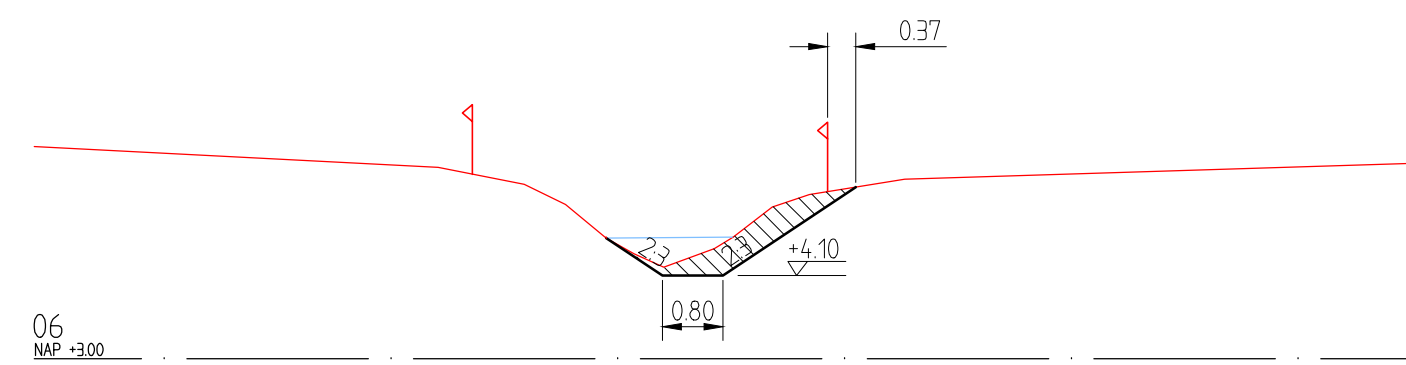
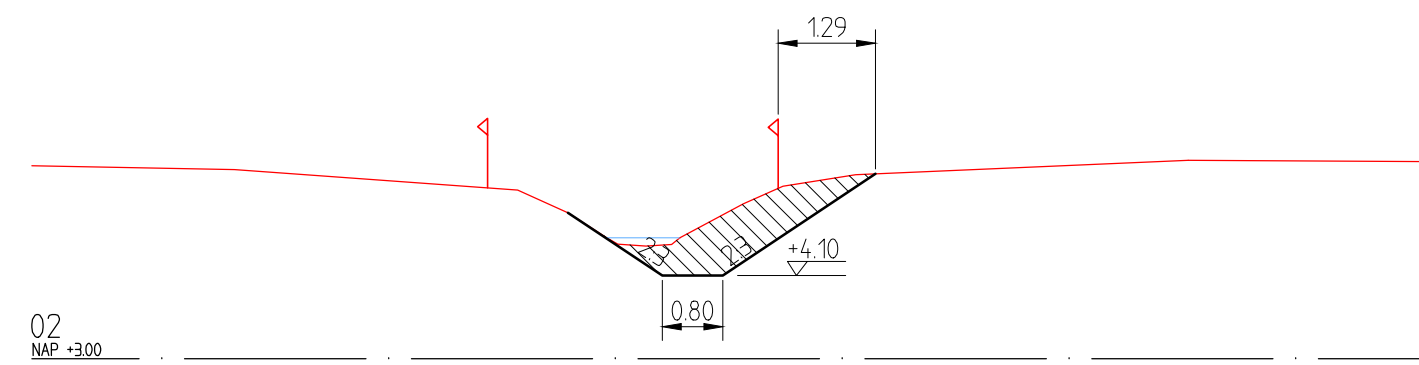
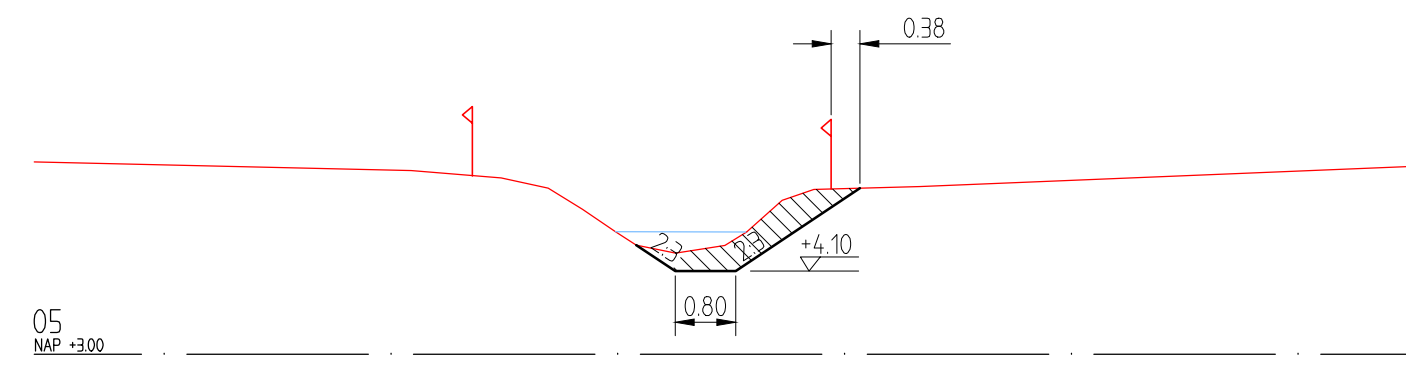
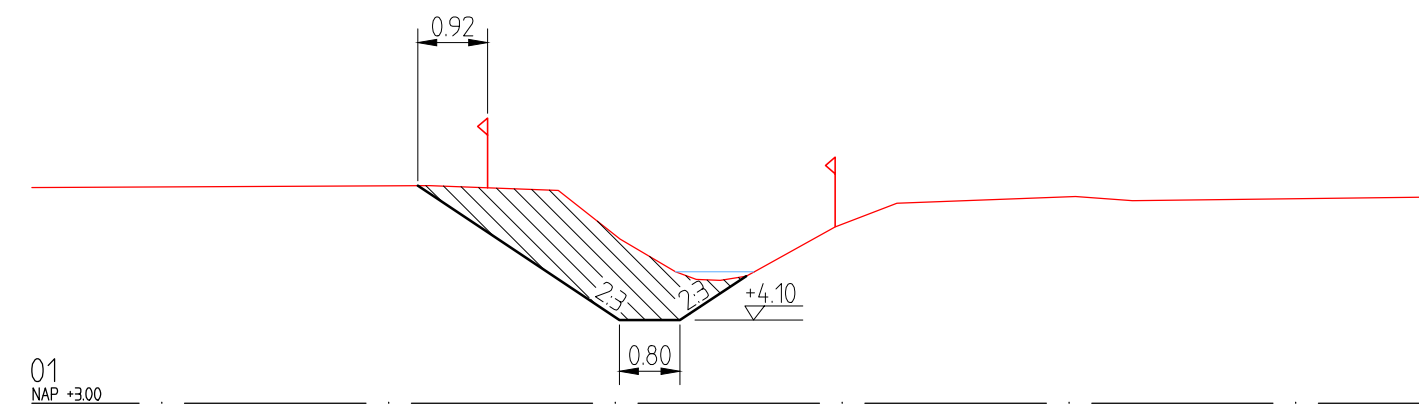
- <http://www.fryslan.nl>;
- Esri Nederland & Community Maps Contributors;
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl);
- <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>;
- <https://ahn.arcgisonline.nl>;
- [digicollectie.tresoar.nl](http://digicollectie.tresoar.nl);
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

### Lijst met afbeeldingen en verantwoording

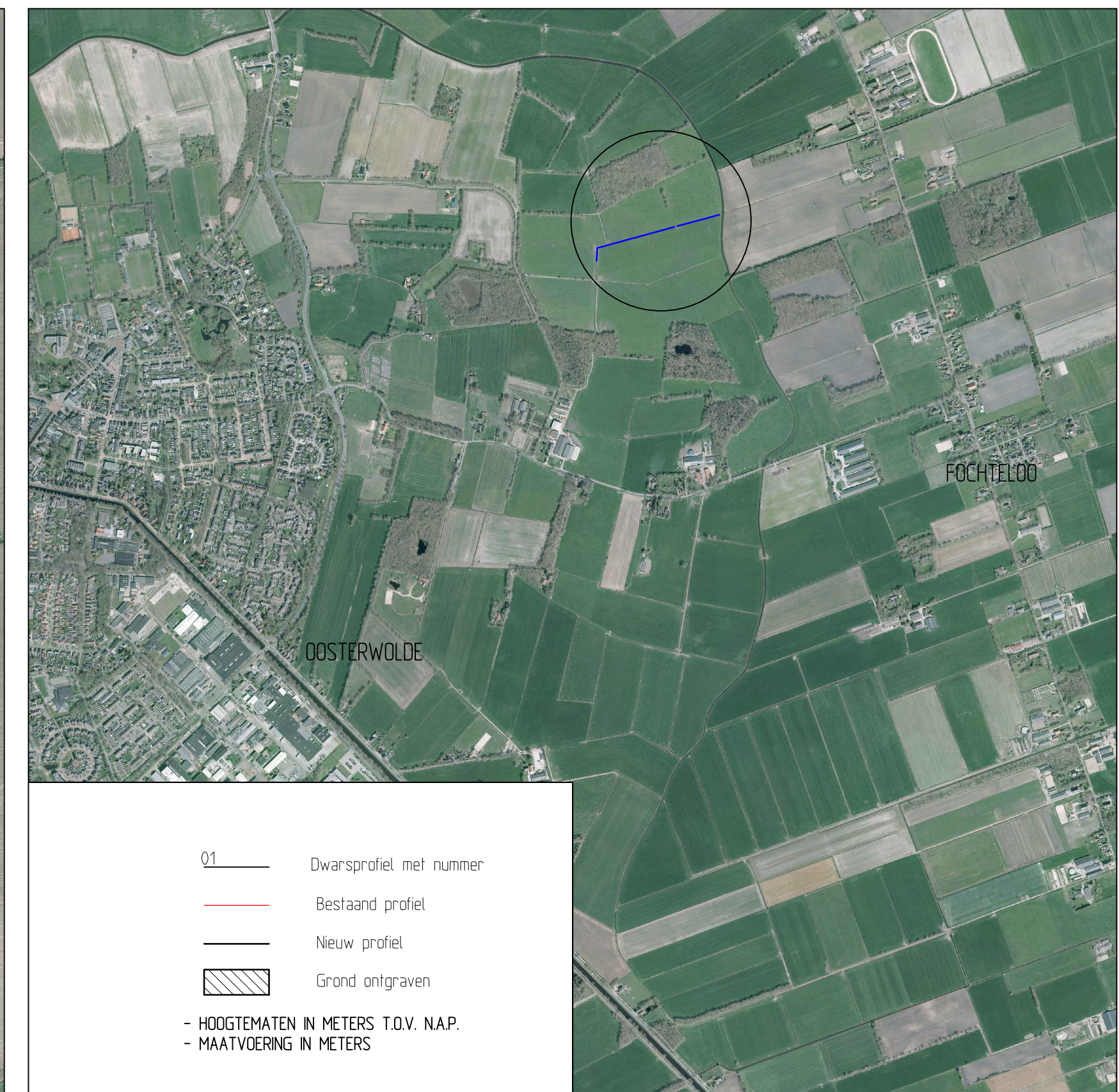
- Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart, waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: *Esri Nederland & Community Maps Contributors*)
- Afbeelding 2. Uitsnede van de bestemmingsplankaart Buitengebied 2016 van gemeente Ooststellingwerf waarop de locatie van onderzoekstraject 1 met een rode lijn en blauwe pin is aangegeven (bron: *www.ruimtelijkeplannen.nl*)
- Afbeelding 3. Uitsnede van de bestemmingsplankaart Buitengebied 2016 van gemeente Ooststellingwerf waarop de locatie van onderzoekstraject 2 met een rode lijn en blauwe pin is aangegeven (bron: *www.ruimtelijkeplannen.nl*)
- Afbeelding 4. Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Ooststellingwerf waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: *Werkgroep Archeologie Fryslân, Mennens 2014*)
- Afbeelding 5. Schematische weergave van een podzolbodem (bron: *MUG Ingenieursbureaus b.v.*)
- Afbeelding 6. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: *https://zoeken.cultureelerfgoed.nl*)
- Afbeelding 7. Uitsnede van de bodemkaart waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: *https://zoeken.cultureelerfgoed.nl*)
- Afbeelding 8. Uitsnede van het onderzoeksgebied waarop in blauw de meander zichtbaar is door een verlaging in het maaiveld. De blauwe en groene tinten geven de lagergelegen delen aan de gele en oranje tinten geven de hogergelegen delen van het landschap aan. De mogelijke oude meanders zijn met een rode lijn aangegeven, de oudere meanders met een rode pijl en de onderzoekstrajecten met een oranje lijn en nummer (bron: *https://ahn.arcgisonline.nl*)
- Afbeelding 9. Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1664 waarop de onderzoekstrajecten globaal en binnen een rode ovaal zijn weergegeven (bron: *digicollectie.tresoar.nl*)
- Afbeelding 10. Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1832 geprojecteerd op de huidige topografie waarop de onderzoekstrajecten met rode strepen zijn weergegeven (bron: *digicollectie.tresoar.nl*)
- Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: *www.topotijdreis.nl*)
- Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart uit 1979 waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn aangegeven (bron: *www.topotijdreis.nl*)
- Afbeelding 13. Uitsnede van de kaart met archeologische monumententerreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen waarop de onderzoekstrajecten met een rode lijn en nummer zijn weergegeven (bron: *Esri Nederland downloadbare bestanden Archis*)

## **Bijlage 1 Geplande werkzaamheden**





1:100

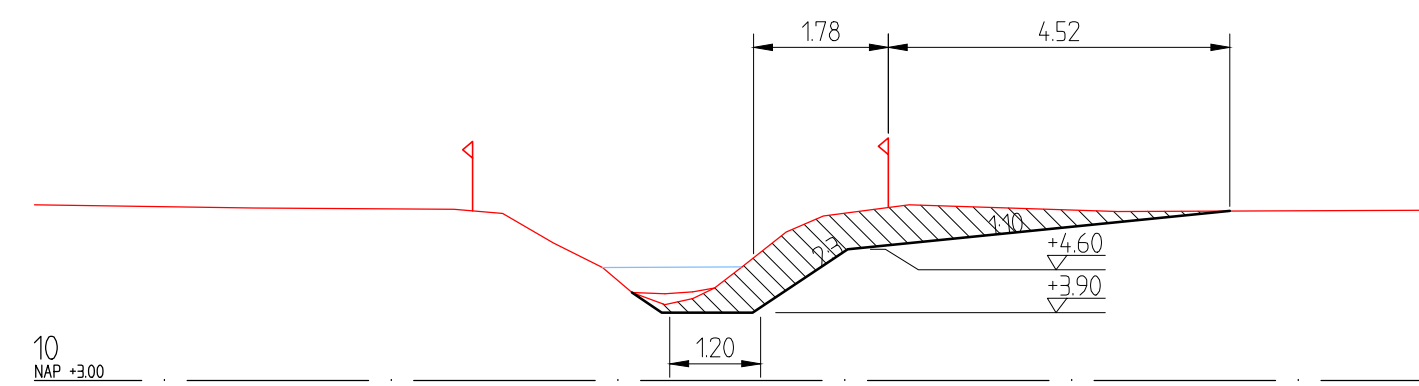
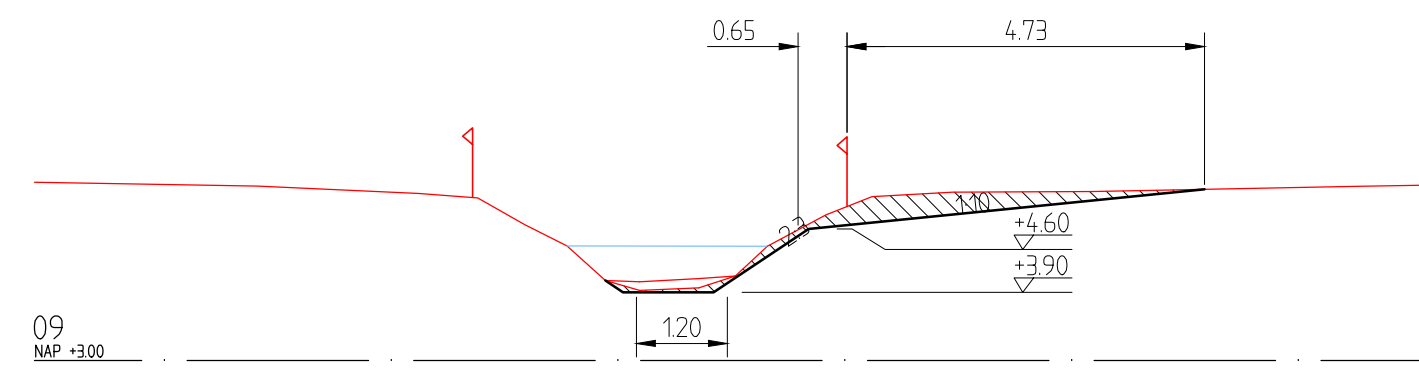
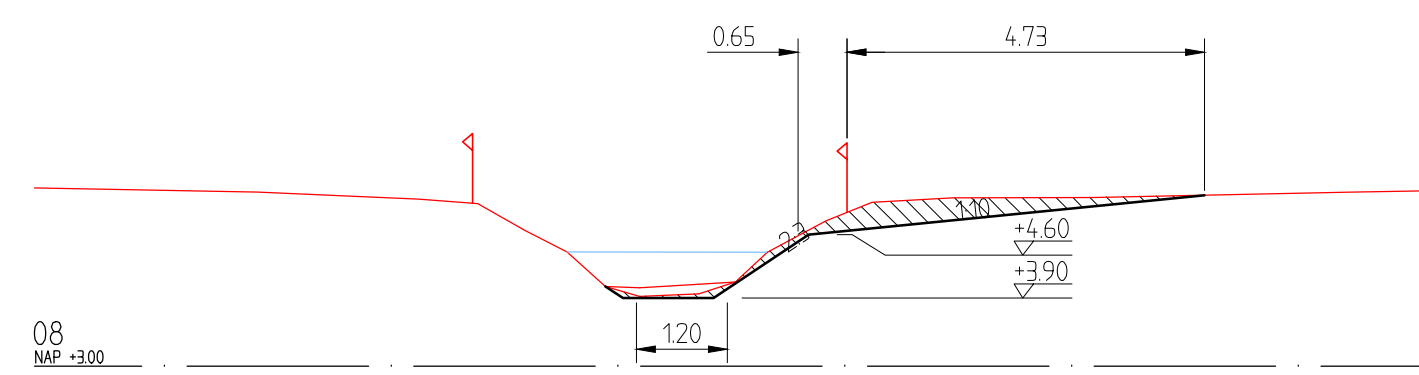


- 01 — Dwarsprofiel met nummer
  - Bestaand profiel
  - Nieuw profiel
  - ▨ Grond ontgraven
- HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.  
- MAATVOERING IN METERS

REVISIE		WATERBEHEERSING WATERGANG KWAKERNAAK									
DATUM	PAR.	GET.	GEAL.	GEC.	AFD.	HFD.	GEW.	GEW.	GEW.	FORM.	A1
		Hl Los								SCHAAL:	1100/11000
		22-11-16								BESTEK:	
		TEK. No.								BLAD:	1 IN 1 BLADEN







1:100



1:1000



REVISIE		WATERBEHEERSING WATERGANG AALBERS									
DATUM	PAR.	GET.	GEAL.	GE.	AFD.	HFD.	GEW.	GEW.	GEW.	GEW.	FORM: A1
		Hl Los									SCHAAL: 1100/11000
		22-11-16									BESTEK:
		TEK. No.									BLAD: 1 IN 1 BLADEN

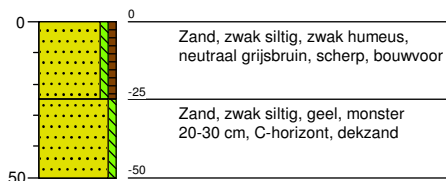




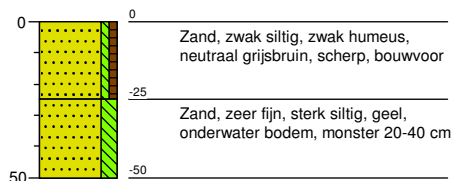
## **Bijlage 2 Boorstaten**



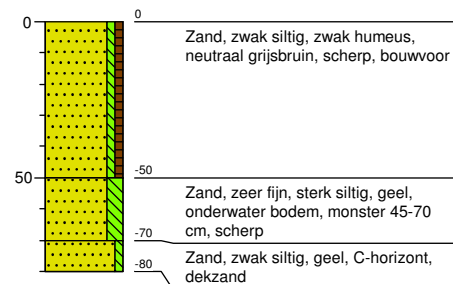
### Boring: 1



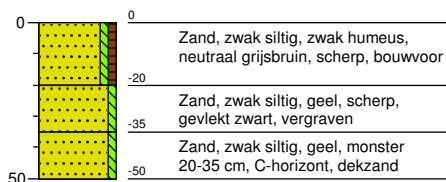
### Boring: 2



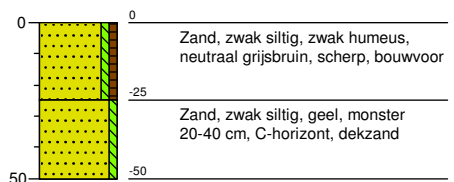
### Boring: 3



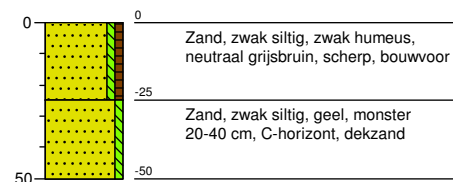
### Boring: 4



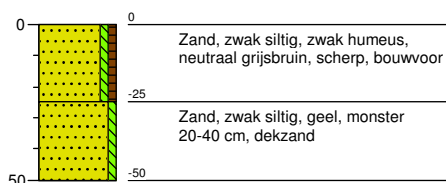
### Boring: 5



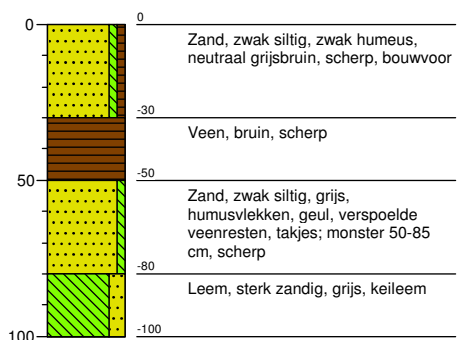
### Boring: 6



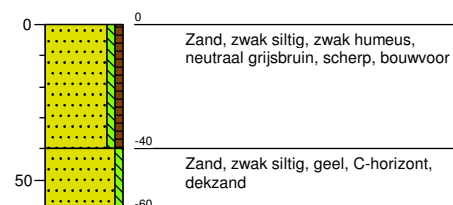
### Boring: 7



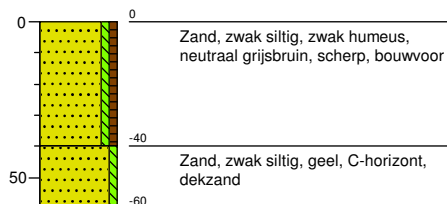
### Boring: 8



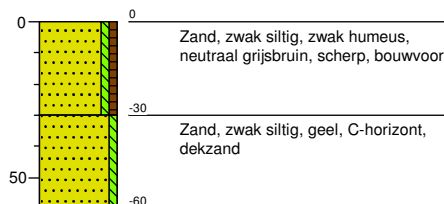
### Boring: 9



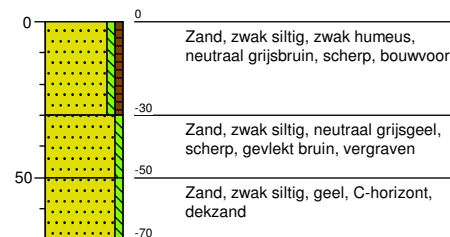
### Boring: 10



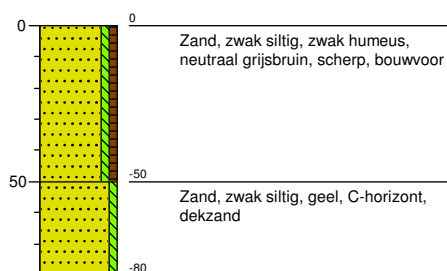
### Boring: 11



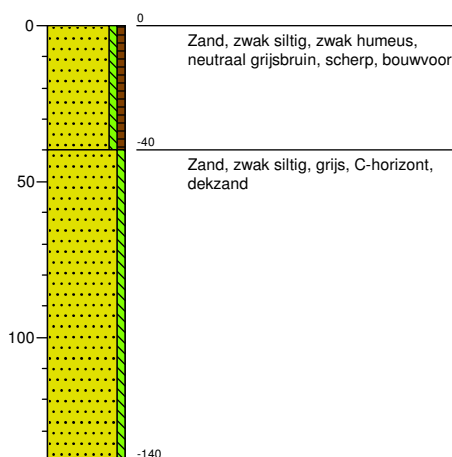
### Boring: 12



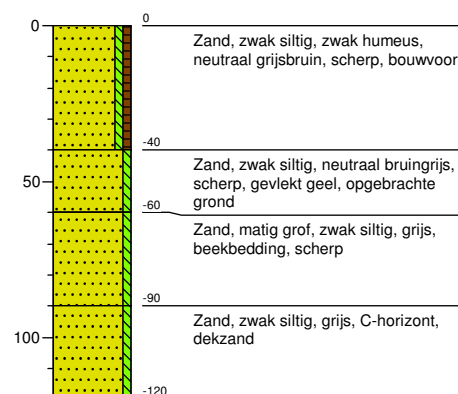
### Boring: 13



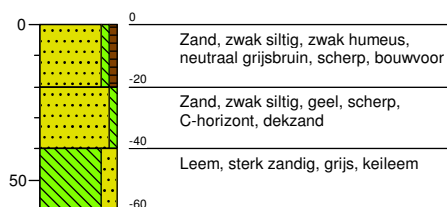
### Boring: 14



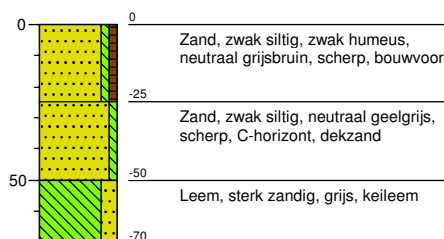
### Boring: 15



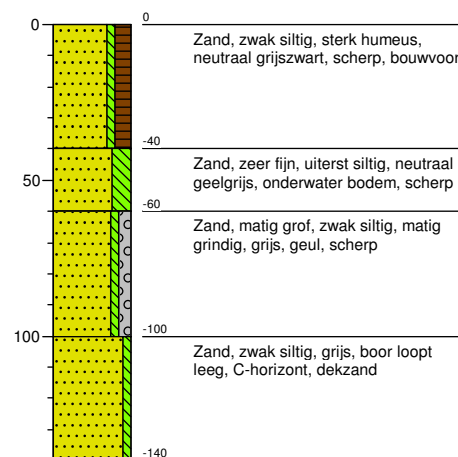
### Boring: 16



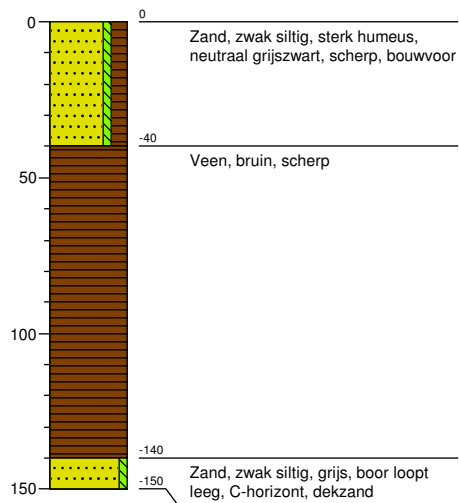
### Boring: 17



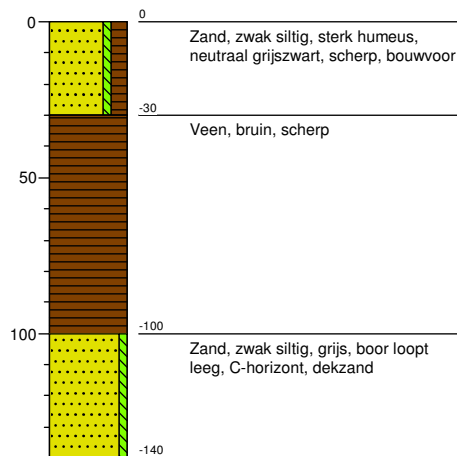
### Boring: 18



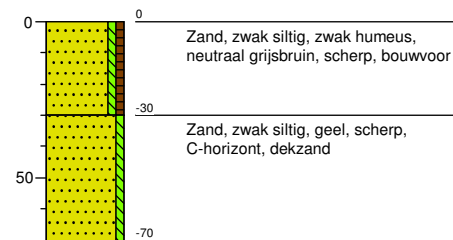
### Boring: 19



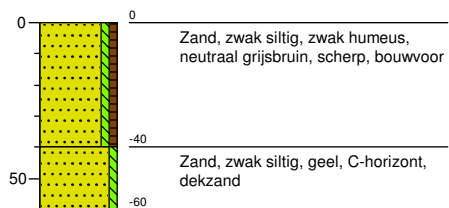
### Boring: 20



### Boring: 21

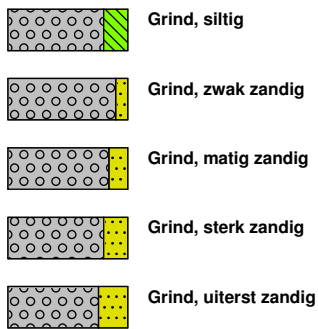


### Boring: 22

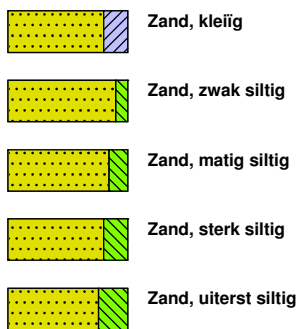


# Legenda (conform NEN 5104)

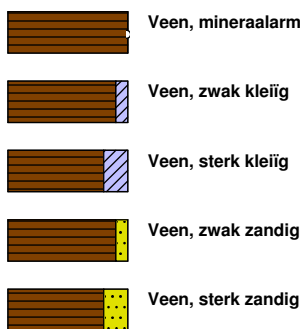
## grind



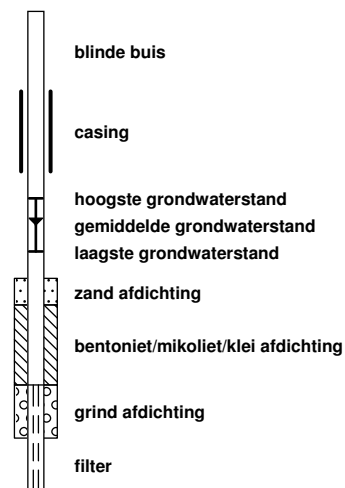
## zand



## veen



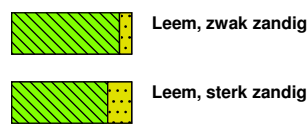
## peilbuis



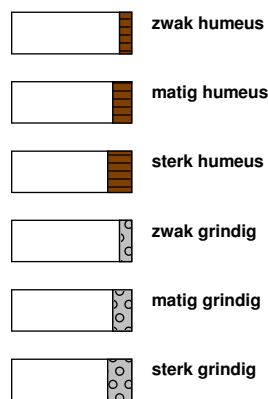
## klei



## leem



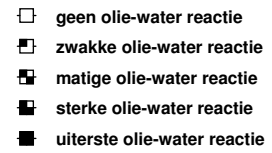
## overige toevoegingen



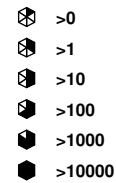
## geur



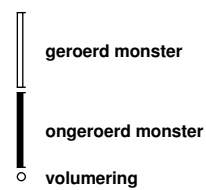
## olie



## p.i.d.-waarde



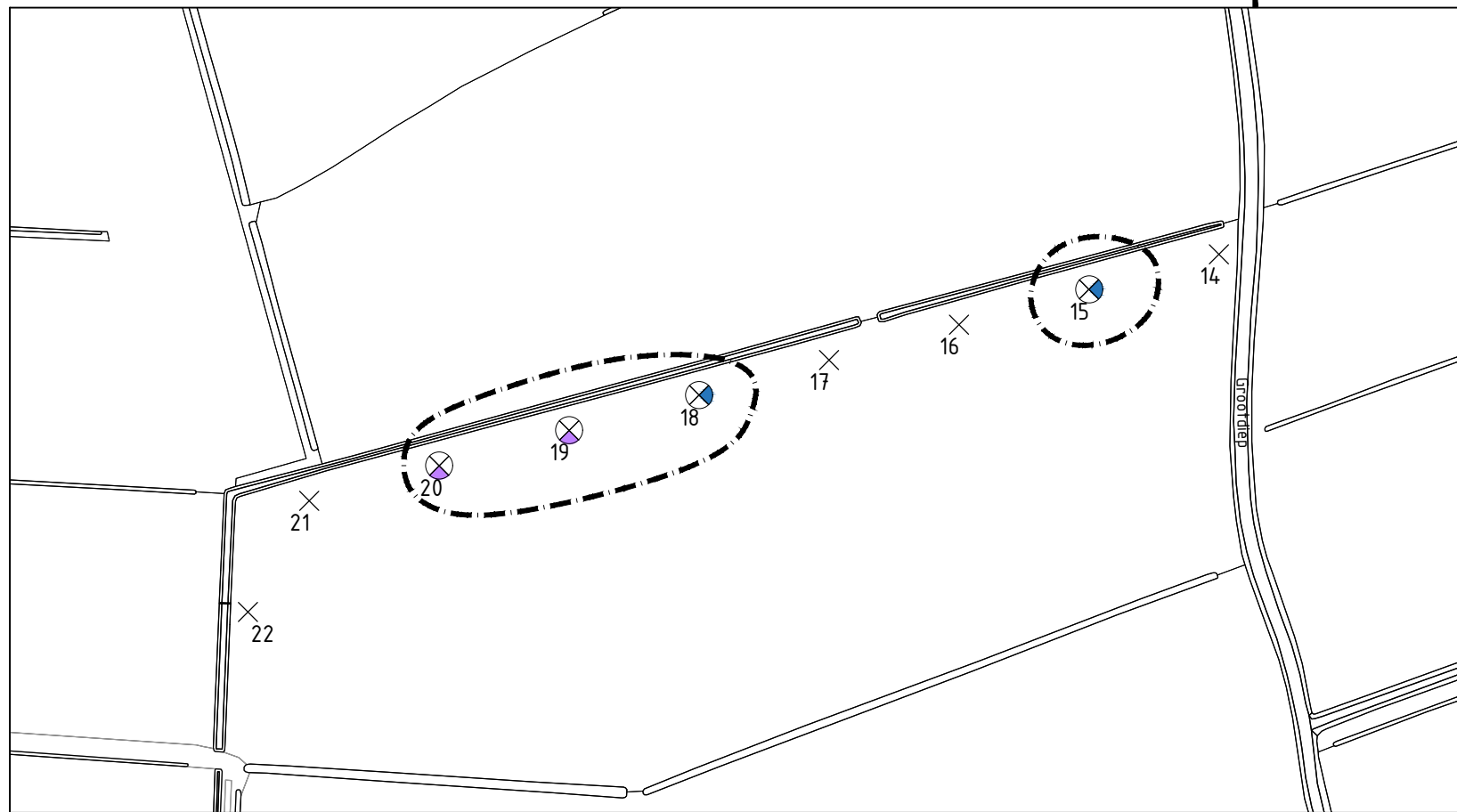
## monsters



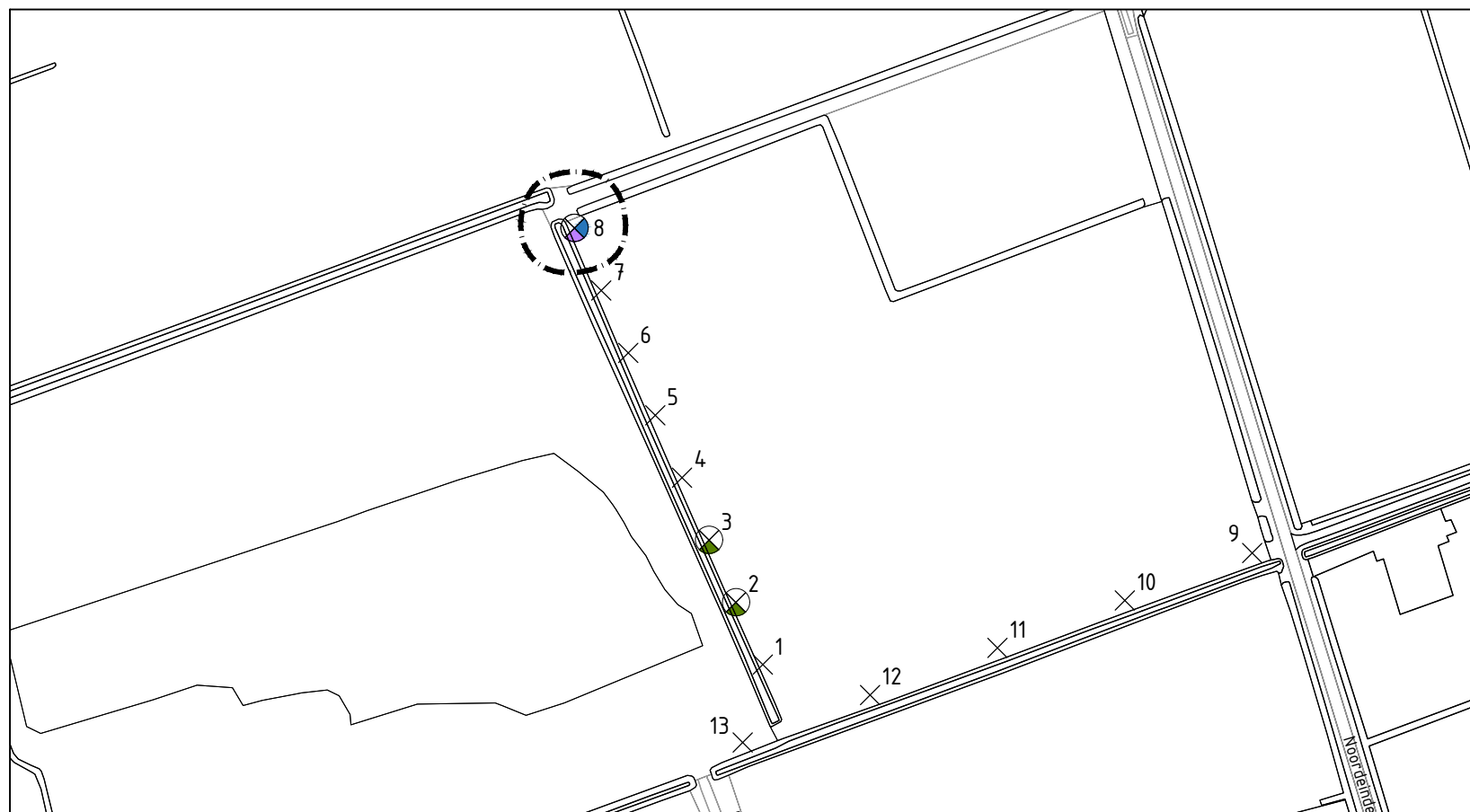
## overig



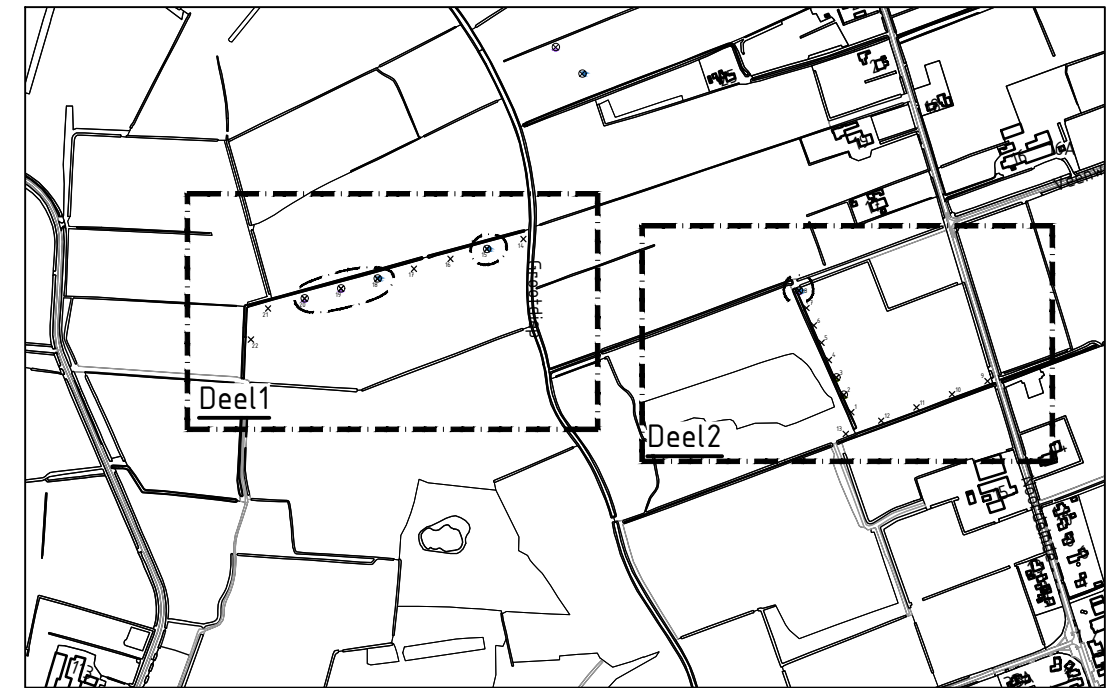
## **Bijlage 3 Boorpunten- en advieskaart**



**Deel1**  
 schaal: 1:2500



**Deel2**  
 schaal: 1:2500



**Situatie**  
 schaal: 1:10000

**LEGENDA**



- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastrale nummer
- vervolgonderzoek
- 2 onderwaterbodem
- 8 veen
- 18 geul

0	AHu	GdR	Eerste uitgave	13-02-2017
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

**MUG ingenieursbureau**

Project:	Verbreding watergangen Fochteloo
Opdrachtgever:	Wetterskip Fryslân
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie



Infra  
 Milieu  
 Geo-ICT  
 Archeologie  
 Geo-informatie

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

**DEFINITIEF**



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)