


**Opgraving, variant begeleiden verbreding
waterlopen aan het Noordeinde en de
Klazingaweg te Fochteloo,
gemeente Ooststellingwerf (FR)**

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| opdrachtgever | Wetterskip Fryslân |
| datum | 15 september 2017 |
| auteur | de heer A.G.S. Pleszynski & de heer G.J. de Roller |
| projectleider | mevrouw E. Schrijer |
| tweedelijnscontroleur | mevrouw M.J.M. de Wit |
| projectnummer | 95141317 |
| versie | 1.0 |
| status | definitief |
| ISSN-nummer | 1875-5313 |
| MUG-publicatie | 2017-158 |

**Protocol
4004**



hrow

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MUG-projectnummer | 95141317 |
| Opdrachtgever | Wetterskip Fryslân K. Bartlema T: 058 292 27 22 E: kbartlema@wetterskipfryslan.nl |
| MUG-publicatie | 2017-158 |
| Bevoegd gezag | Gemeente Ooststellingwerf R. Westerveld T: 14 05 16 E: r.westerveld@ooststellingwerf.nl |
| Beheer en plaats documentatie | MUG Ingenieursbureau b.v. |
| Onderzoekmeldingsnummer | 4042380100 |
| Tekst | De heer A.G.S. Pleszynski en de heer G.J. de Roller |
| Afbeeldingen | MUG Ingenieursbureau b.v. |
| Status | definitief |
| Autorisatie en redactie | mevrouw M.J.M. de Wit  |
| Uitgegeven door | MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek |
| Datum | 15 september 2017 |
| ISSN | 1875-5313 |

INHOUDSOPGAVE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Samenvatting | 1 |
| 1 Inleiding | 2 |
| 1.1 Aanleiding voor het onderzoek | 2 |
| 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied | 2 |
| 1.3 Objectgegevens | 2 |
| 1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden | 3 |
| 1.5 Doel van het onderzoek | 3 |
| 1.6 Onderzoeksgeschiedenis en gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel | 4 |
| 2 De archeologische begeleiding | 6 |
| 2.1 De opzet van het onderzoek | 6 |
| 2.2 Onderzoeksvragen | 7 |
| 2.3 Bodemopbouw en gaafheid vindplaats | 7 |
| 2.4 Sporen en structuren | 9 |
| 2.5 Vondstmateriaal | 9 |
| 3 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen | 10 |
| 3.1 Conclusie | 10 |
| 3.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen | 12 |
| Literatuur en bronnen | 14 |
| Lijst met afbeeldingen en verantwoording | 15 |

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Geplande civieltechnische werkzaamheden
- Bijlage 2 Overzichtskaart werkputten

Samenvatting

Binnen de deelgebieden aan de Klazingaweg en het Noordeinde te Fochteloo zijn de verwachte oude beeklopen aangetroffen. In de beeklopen zijn binnen de ontgravingszone geen watergerelateerde vondsten of structuren aanwezig.

Deelgebied 1, Klazingaweg

De oude beekloop in het noordelijke deel van deelgebied 1, bij de boringen 18 t/m 20, is met veen gevuld. Bij de ontgraving is de basis van het veen niet bereikt, waardoor niet duidelijk is of hieronder nog sprake is van beekafzettingen of dat het om een met veen gevulde laagte gaat.

De demping van de meander van het Grootdiep uit de jaren '30 van de vorige eeuw, bij boring 15, was in de slootoever slecht te zien. Er was geen duidelijke insteek. Het sloottalud ter hoogte van deze meander is rommelig en bestaat uit zand met humeuze en kleiige delen en uit keileem met zandlenzen. Deze bodemlagen hebben een losse structuur, waardoor ze zich van de natuurlijke bodem onderscheiden. In de ontgraving is de bodem van de gedempte meander niet bereikt.

Deelgebied 2, Noordeinde

Hier is de oude beekloop aanwezig. In de beekvulling zijn twee fasen te onderscheiden. Als eerste is in de binnenoever, het zuidwesten, zand afgezet, waarbij ook humeuze resten zijn ingesloten. Daarna is de resterende beekloop met veen dichtgegroeid. Deze fasen zijn door het ontbreken van dateerbaar materiaal niet te dateren.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

De aanleiding voor de archeologische opgraving, variant begeleiden, is de verbreding van waterlopen aan het Noordeinde en de Klazingaweg te Fochteloo, gemeente Ooststellingwerf. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er volgens de Erfgoedwet een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (De Roller 2017). Hieruit blijkt dat binnen het plangebied verlandende meanders van het Grootdiep aanwezig zijn. In de meandervullingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Gemeente Ooststellingwerf heeft daarop besloten dat het grondwerk binnen de oude meanders archeologisch begeleid moet worden. Wetterskip Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau b.v. opdracht gegeven de begeleiding uit te voeren.

De archeologische begeleiding is op 3 maart en 17 augustus 2017 uitgevoerd door de heren A.G.S. Pleszynski en G.J. de Roller. De projectleiding was in handen van mevrouw E. Schrijer. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, en de richtlijnen in het PvE (Van Kruining 2017).¹

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

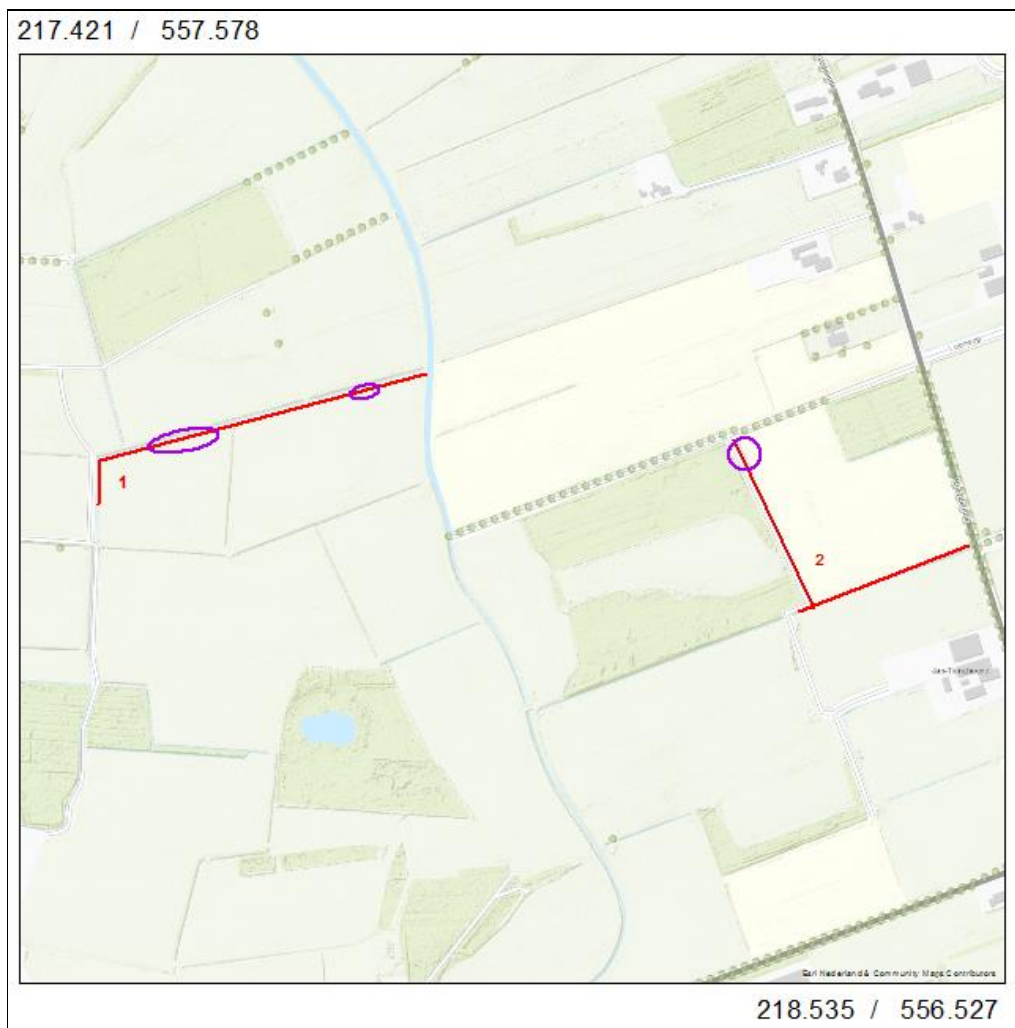
Het onderzoeksgebied bestaat uit twee deelgebieden en ligt in het dal van het Grootdiep (zie afbeelding 1). Deelgebied 1, locatie Kwakernaak, ligt bij de Klazingaweg. Hier zijn de graafwerkzaamheden op twee plaatsen begeleid. Dit deelgebied heeft een totale oppervlakte van circa 100 m² en is in gebruik als weiland. Deelgebied 2, locatie Aalbers, ligt bij het Noordeinde. Hier zijn de graafwerkzaamheden op één plaats begeleid. Dit deelgebied heeft een oppervlakte van circa 80 m² en is in gebruik als akkerland.

1.3 Objectgegevens

Tabel 1. Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Provincie | Fryslân |
| Gemeente | Ooststellingwerf |
| Plaats | Fochteloo |
| Toponiem | Grootdiep |
| Kaartblad | 11H |
| Coördinaten | deelgebied 1: 217.519 / 557.111 W 217.880 / 557.200 O |
| | deelgebied 2: 218.247 / 557.129 centrum |
| Oppervlakte plangebied | 2900 m ² |
| Oppervlakte onderzoeksgebied | 180 m ² |
| Periode | steentijd-Romeinse tijd, nieuwe tijd |
| Landschapstype | beekdal |

¹ De inhoud van de KNA kan geraadpleegd worden op www.sikb.nl.



Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop de deelgebieden met een rode lijn en nummer zijn aangegeven. De begeleide delen zijn met een paarse ovaal gemarkeerd
(bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)

1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De bestaande sloten worden verruimd door het afvlakken van de oevers (zie bijlage 1). Binnen deelgebied 1 is de breedte van de ontgraving circa 0,5 m, binnen deelgebied 2 circa 5 m.

1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van een archeologische opgraving, variant begeleiden, is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

1.6 Onderzoeksgeschiedenis en gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Beide deelgebieden liggen in het beekdal van het Grootdiep. In de 17^e eeuw bestaat het gebied nog uit onontgonnen heide. Aan het eind van de 19^e eeuw zijn de percelen langs het Grootdiep als grasland in gebruik genomen. Op wat grotere afstand van de beek liggen percelen bouwland. In de jaren '30 van de vorige eeuw wordt het Grootdiep gekanaliseerd en rond de jaren '80 van de vorige eeuw vindt een ruilverkaveling plaats. Hierbij zijn sloten rechtgetrokken en kleine kavels samengevoegd tot grotere kavels.

Grenzend aan deelgebied 2 ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Hier zijn bewoningssporen uit het laat-neolithicum tot en met de vroege bronstijd aangetroffen (AMK-terrein 8229). Net buiten dit AMK-terrein zijn ook fragmenten van een niet-gedateerde grafzerk gevonden (waarneming 12214). Ten zuidwesten van de deelgebieden liggen essen (AMK-terreinen 8230 en 8236) waar nederzettingssporen, graven en aardewerk uit de periode laat-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd zijn aangetroffen. Losse vondsten uit de directe omgeving bestaan vooral uit vuursteen, maar er zijn ook een neolithische geslepen stenen bijl, een Romeinse munt en aardewerk uit de periode bronstijd tot en met de Romeinse tijd aangetroffen. Ten oosten van de deelgebieden heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (Komen & Buitenhuis 2010, onderzoeksmelding 37550). Hierbij zijn intacte podzolbodems aangetroffen en een pingoruïne (zie afbeelding 2). Tabel 2 geeft een overzicht van de in de tekst genoemde archeologische perioden en hun datering.

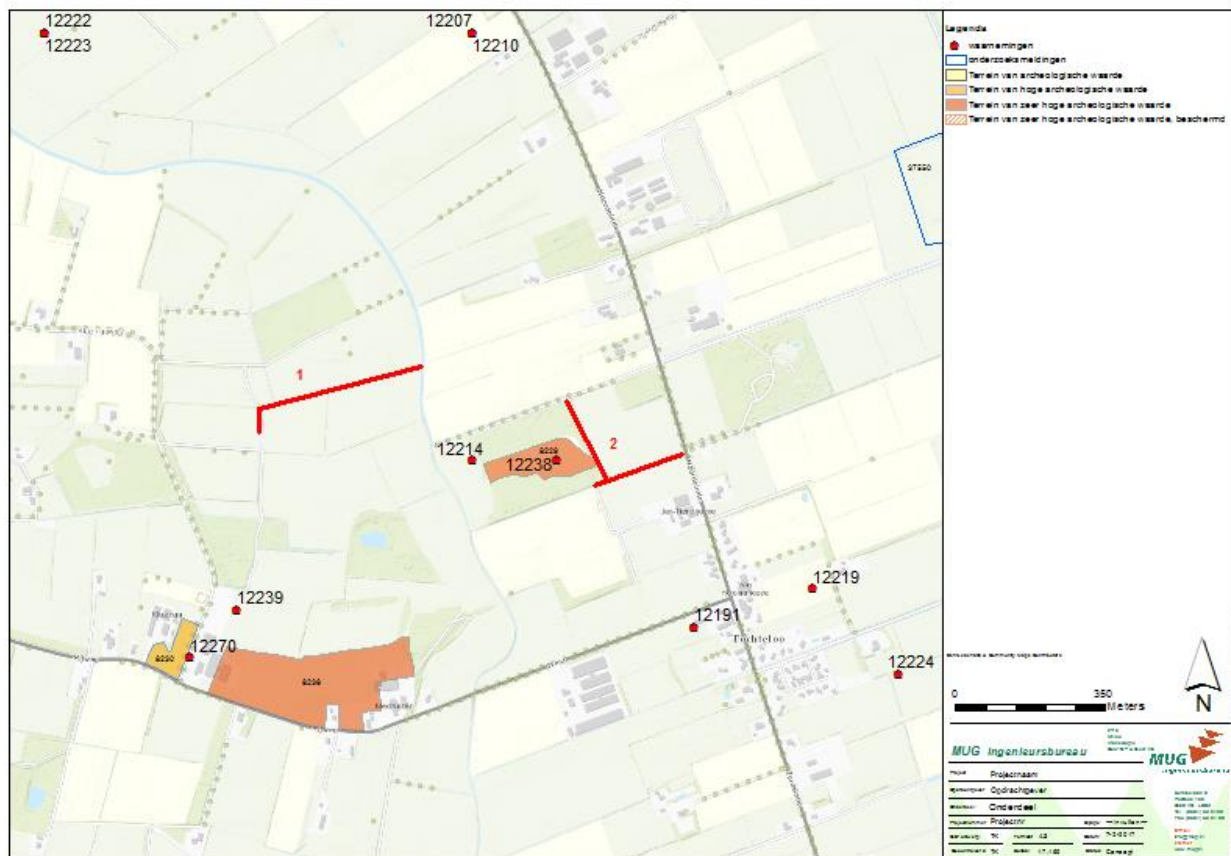
Tabel 2. Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (*bron: Brandt et al. 1992*)

| 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 |

Voor het onderzoeksgebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (De Roller 2017). Uit dit onderzoek blijkt dat rond de boringen 18 t/m 20 in deelgebied 1 een beekdalbodem met veen aanwezig is en bij boring 15 een gedempte beekloop. In deelgebied 2 is bij boring 8 een dichtgeslibde meander van het Grootdiep aangetroffen.

De archeologische opgraving, variant begeleiden, richt zich op deze oude beeklopen, de gedempte en dichtgeslibde meander. Hier kunnen watergerelateerde vondsten aanwezig zijn. Eventuele vondsten dateren naar verwachting uit de periode steentijd tot en met de Romeinse tijd. Eventuele vondsten bestaan uit: resten van jacht, visvangst, nederzettingsafval, rituele deposities en uit met stenen en/of hout versterkte voordelen.

Watergerelateerde vondsten zijn niet door middel van een vooronderzoek te lokaliseren. Daarom is geadviseerd het grondwerk binnen de oude meanders of beeklopen te onderzoeken door een archeologische opgraving, variant begeleiden. Dit advies is door de bevoegde overheid, gemeente Ooststellingwerf, overgenomen.



Afbeelding 2. Uitsnede van de kaart met archeologische monumententerreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen waarop de deelgebieden met een rode lijn en een nummer zijn weergegeven (bron: Esri Nederland, downloadbare bestanden Archis)

2 De archeologische begeleiding

2.1 De opzet van het onderzoek

Deelgebied 1

De ontgraving is hier circa 50 cm breed, zodat er geen archeologisch vlak aangelegd kon worden (zie afbeelding 3). Als eerste is de graszode onder archeologische begeleiding ontgraven. Het zo ontstane vlak/talud is onderzocht op het voorkomen van archeologische resten. Hierbij is gebruikgemaakt van een metaaldetector. Vervolgens is de oever in het gewenste profiel gebracht, waarbij door de archeoloog gelet is op de aanwezigheid van archeologische sporen of vondsten.



Afbeelding 3. Foto van het begin van de werkzaamheden in deelgebied 1. De foto is in zuidelijke richting gemaakt

Deelgebied 2

In deelgebied 2 is de oever over 5 m breedte afgevlakt. De ontgraving rond boring 8 heeft een oppervlak van circa 20 x 5 m (zie afbeelding 4). Als eerste is de bouwvoor ontgraven. Vervolgens is het vlak tot aan de waterlijn verdiept, waarna het talud in profiel is gebracht. De zo ontstane vlakken zijn door de archeoloog geïnspecteerd en met een metaaldetector afgezocht op vondsten. Het laatste vlak is gedocumenteerd door middel van een analoge tekening en foto's.



Afbeelding 4. Foto van het onderzoeksgebied in deelgebied 2. De foto is in oostelijke richting gemaakt

2.2 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen (PvE) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd (Van Kruining 2017):

Landschappelijk

1. *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de beek en de oevers?*
2. *Is er een fasering in het dichtslibben of dichtgroeien van de beek aan te brengen en wat is de datering van deze eventuele fasen? Is de gedempte meander die op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw staat aangegeven (ter hoogte van boring 15) herkenbaar in de ondergrond?*

Archeologisch

3. *Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied archeologische resten? Zo ja,*
4. *Wat is de aard, omvang en datering van de aanwezige archeologische resten?*
5. *Wat is hun diepteligging en fysieke kwaliteit?*
6. *Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/vondsten en het omringende landschap?*
7. *Is er een relatie tussen deze archeologische resten en de in de omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen archeologische resten?*
8. *Dragen de resultaten van het onderzoek bij aan de kennis over het gebruik van beekdalen in het verleden?*
9. *Is de gebruikte onderzoekstrategie afdoende voor deze kennisvergaring of is het op basis van de huidige resultaten wenselijk om deze aan te passen?*

Indien er geen archeologische waarden aanwezig zijn

10. *Zijn er redenen aan te geven waarom er geen archeologische restanten (meer) aanwezig zijn?*

2.3 Bodemopbouw en gaafheid vindplaats

Deelgebied 1

De bodem bestaat buiten de begeleide zones uit keileem waarop dekzand en de bouwvoor ligt. Ter hoogte van de boringen 18 t/m 20 duiken het keileem en het dekzand weg tot onder de ontgravingsdiepte (zie afbeelding 5). De bodem bestaat dan geheel uit veen. Hier is sprake van een natuurlijke bodemopbouw. Ter hoogte van boring 15 is vergraven keileem met zandlenzen aanwezig waarop vergraven dekzand met humeuze vlekken ligt (zie afbeelding 6). Op deze locatie is geen natuurlijke bodemopbouw aanwezig. Hier is een watergang gedempt.

Deelgebied 2

De bodem bestaat hier buiten de begeleide zone uit dekzand dat doorloopt tot aan de bouwvoor. Ter hoogte van boring 8 is de humeuze venige vulling van een oude beekloop aanwezig met langs de zuidelijke rand een gelaagde beekzandafzetting met verspoeld humeus materiaal (zie afbeelding 7). De noordelijke oever van de oude beekloop ligt buiten de ontgraving. De beekloop heeft zich in het dekzand ingesneden. Er is een natuurlijke opvulling van de beek aanwezig.



Afbeelding 5. Foto van het wegduikende dekzand ter hoogte van de boringen 18 t/m 20. De grens tussen dekzand (nummer 1) en veen (nummer 2) is met witte strepen aangegeven. De foto is in zuidwestelijke richting gemaakt



Afbeelding 6. Foto van de bodem ter hoogte van boring 18 met vergraven keileem (grijs) waarop rommelig, vergraakt zand ligt. De foto is in westelijke richting gemaakt



Afbeelding 7. Foto van het vlak ter hoogte van boring 8= 1: venige beekvulling, 2: afzetting beekzand, 3: dekzand, 4: bouwvoor. De foto is in oostelijke richting gemaakt

2.4 Sporen en structuren

De aanwezige sporen bestaan, met uitzondering van de beekdemping in deelgebied 1, uit natuurlijke bodemlagen. Er zijn in totaal zeven spoornummers uitgegeven (spoornummers 901 t/m 907, zie tabel 3). Spoor 906 betreft de beekdemping met vergraven zand en leem en humusbrokken. Spoor 907 is de vergraven keileem met zandlenzen. De structuur van deze bodemlagen is slap. Het betreft hier de in de jaren '30 van de vorige eeuw gedempte beekloop. De spoornummers 901 t/m 905 betreffen de natuurlijke bodemlagen, zoals dekzand, veen en bouwvoor.

Tabel 3. Overzicht van de uitgegeven spoornummers en verklaring van de afkortingen

Verklaring van de afkortingen

| kleur | | lithologie | | | | |
|-------|-------|------------|--------|---|-------|--|
| br | bruin | Z | zand | 1 | zwak | |
| gr | grijs | L | leem | 2 | matig | |
| ge | geel | V | veen | 3 | sterk | |
| li | licht | s | siltig | | | |

Overzicht van de uitgegeven spoornummers

| spoor | put | vlak | vulling | aardspoor | kleur | vlek | lithologie | insluitse | opmerking |
|-------|----------|------|---------|--------------------|--------|------|------------|--------------|-----------|
| 901 | 1.2, 2.1 | 1 | 1 | bouwvoor | brgr | | Zs2 | | |
| 902 | 1.2, 2.1 | 1 | 1 | veen | br | | V | | |
| 903 | 2.1 | 1 | 1 | beekzand | gegr | | Zs2 | humusbrokjes | gelaagd |
| 904 | 1.2, 2.1 | 1 | 1 | C-horizont | ge | | Zs2 | | dekzand |
| 905 | 1.2 | 1 | 1 | keileem | gr | | Lz3 | | |
| 906 | 1.2 | 1 | 1 | laag, vergraven | grge | br | Zs1 | leembrokken | demping |
| 907 | 1.2 | 1 | 1 | laag, vergraven | librgr | br | Lz3 | zandlenzen | demping |

2.5 Vondstmateriaal

Er is geen vondstmateriaal aangetroffen.

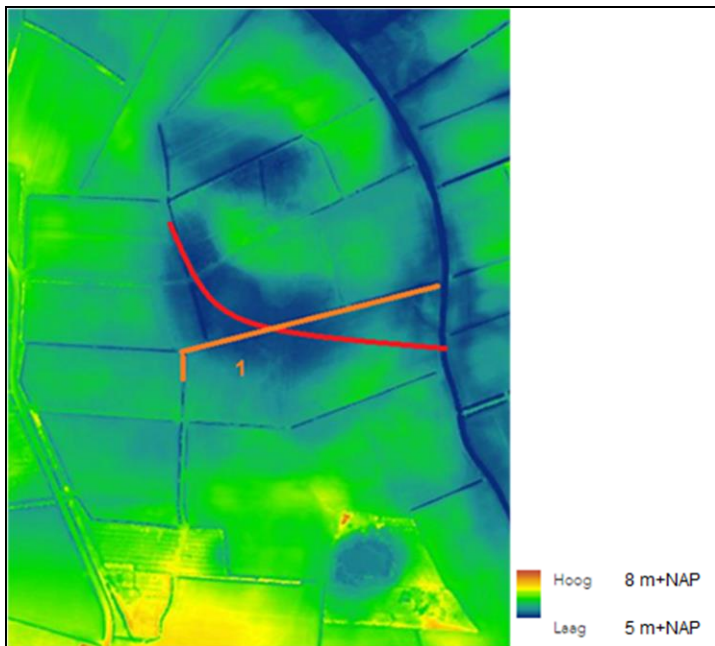
3 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

3.1 Conclusie

Binnen het onderzoeksgebied zijn de verwachte oude beeklopen aangetroffen. In de beeklopen zijn binnen de ontgravingszone geen watergerelateerde vondsten aanwezig.

Deelgebied 1

De oude beekloop in het noordelijke deel van deelgebied 1, bij de boringen 18 t/m 20, is met veen gevuld (zie afbeelding 8). Bij de ontgraving is de basis van het veen niet bereikt, waardoor niet duidelijk is of hieronder nog beekafzettingen aanwezig zijn of dat het om een met veen gevulde laagte gaat.



Afbeelding 8. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop deelgebied 1 met een oranje lijn en nummer is aangegeven en de mogelijke oude beek met een rode lijn (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)

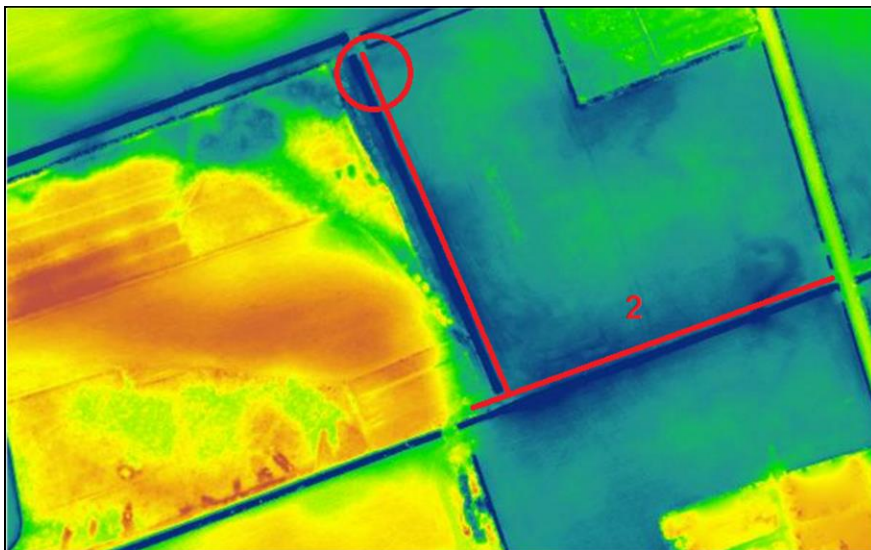
De demping van de meander van het Grootdiep uit de jaren '30 van de vorige eeuw was tijdens het onderzoek in de slootoever slecht te zien (zie afbeelding 9). Er was geen duidelijke insteek van de meander zichtbaar. De vulling van de gedempte meander bestaat uit zand met humeuze en kleiige delen en uit keileem met zandlenzen. Deze vullingen hebben een losse structuur, waardoor ze zich van de natuurlijke bodem onderscheiden.



Afbeelding 9. Uitsnede van de kadastrale kaart uit 1832 waarop deelgebied 1 met een rode lijn en nummer is aangegeven en de gedempte meander van het Grootdiep met een rode cirkel
(bron: digicollectie.tresoar.nl)

Deelgebied 2

Hier is de verwachte oude beekloop aanwezig. De vulling geeft twee fasen in de verlanding weer. Als eerste is in de binnenoever, in het zuidwesten, zand afgezet, waarbij ook humeuze resten zijn ingesloten. Daarna is de resterende beekloop met veen dichtgegroeid (zie afbeelding 10).



Afbeelding 10. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop deelgebied 2 met een rode lijn en nummer is aangegeven en de oude beekloop met een rode cirkel (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)

3.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De in het PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen per deelgebied als volgt beantwoord worden:

Deelgebied 1

De onderzoeksvragen 4 t/m 9 kunnen door het ontbreken van vondsten niet beantwoord worden.

1. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de beek en de oevers?
De bodem buiten de beeklopen bestaat uit keileem waarop dekzand ligt dat overgaat in de bouwvoor. De opvulling van de oude beekloop bestaat uit veen. In de gedempte beekloop bestaat het dempingsmateriaal uit keileem met zandlenzen. Hierop ligt dekzand met een bijmenging van humus. Deze vullingen hebben een losse structuur. Het geheel is afgedekt door de bouwvoor.
2. Is er een fasering in het dichtslibben of dichtgroeien van de beek aan te brengen en wat is de datering van deze eventuele fasen? Is de gedempte meander die op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw staat aangegeven (ter hoogte van boring 15) herkenbaar in de ondergrond?
In de oude beekloop is geen fasering herkenbaar. Binnen de ontgraving bestaat de hele vulling uit veen. De gedempte beekloop, rond boring 15, is herkenbaar aan de losse structuur en het wat rommelige beeld van de vulling. Er is geen duidelijke insteek waargenomen. De basis van de demping bestaat uit keileem met zandlenzen waarop dekzand ligt met bruine humusvlekken en leembrokken. De oorspronkelijke bodem van de meander is in de ontgraving niet bereikt.

Archeologisch

3. Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied archeologische resten?
Nee, er zijn geen archeologische resten aanwezig.

Indien er geen archeologische waarden aanwezig zijn

10. Zijn er redenen aan te geven waarom er geen archeologische restanten (meer) aanwezig zijn?
De ontgraving voor de verbreding van de sloten is beperkt van omvang en diepte. Het onderzoek richt zich op watergerelateerde vondsten en structuren in een beekdal. Deze zijn beperkt van omvang en bij de relatief kleinschalige ingreep die hier heeft plaatsgevonden, is de trefkans op vondsten en structuren klein.

Deelgebied 2

De onderzoeksvragen 4 t/m 9 kunnen door het ontbreken van vondsten niet beantwoord worden.

Landschappelijk

1. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de beek en de oevers?
De bodem buiten de beekloop bestaat uit dekzand waarop een bouwvoor ligt. In de beekloop is sprake van veen en gelaagd zand met humusvlekken dat tijdens het dichtslibben van de beekloop is afgezet. Hierop ligt de bouwvoor.
2. Is er een fasering in het dichtslibben of dichtgroeien van de beek aan te brengen en wat is de datering van deze eventuele fasen? Is de gedempte meander die op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw staat aangegeven (ter hoogte van boring 15) herkenbaar in de ondergrond?
Ja, als eerste is in de binnenbocht van de beek verlanding opgetreden, waarbij zand is afgezet. In dit zand zit ook humeus materiaal dat uit de beek zelf afkomstig is. In de laatste fase is het nog niet verlande deel van de beek met veen dichtgegroeid. Er is sprake van twee fasen. Deze fasen zijn niet te dateren doordat dateerbaar materiaal ontbreekt.

Archeologisch

3. Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied archeologische resten?
Nee, er zijn geen archeologische resten of vondsten aanwezig.

Indien er geen archeologische waarden aanwezig zijn

10. Zijn er redenen aan te geven waarom er geen archeologische restanten (meer) aanwezig zijn?
Het betreft een onderzoek naar watergerelateerde vondsten/sporen in een beekloop. Dit soort vondsten en sporen zijn beperkt van omvang en daardoor moeilijk te vinden. Doordat het onderzoek slechts over 5 m breedte de beekloop aansneed, is de trefkans op archeologische resten klein.

Literatuur en bronnen

Gebruikte 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).
- Kruining, M. E. van, 2017. *Programma van Eisen archeologische begeleiding, protocol opgraven voor verbreding van watergangen bij Fochteloo, gemeente Ooststellingwerf (FR)*. Leek (MUG-publicatie 2017-32).
- Roller, G.J., de, 2017. *Archeologisch bureau- en booronderzoek bij het Noordeinde en de Klazingaweg te Fochteloo, gemeente Ooststellingwerf (FR)*. Leek (MUG-publicatie 2017-22).

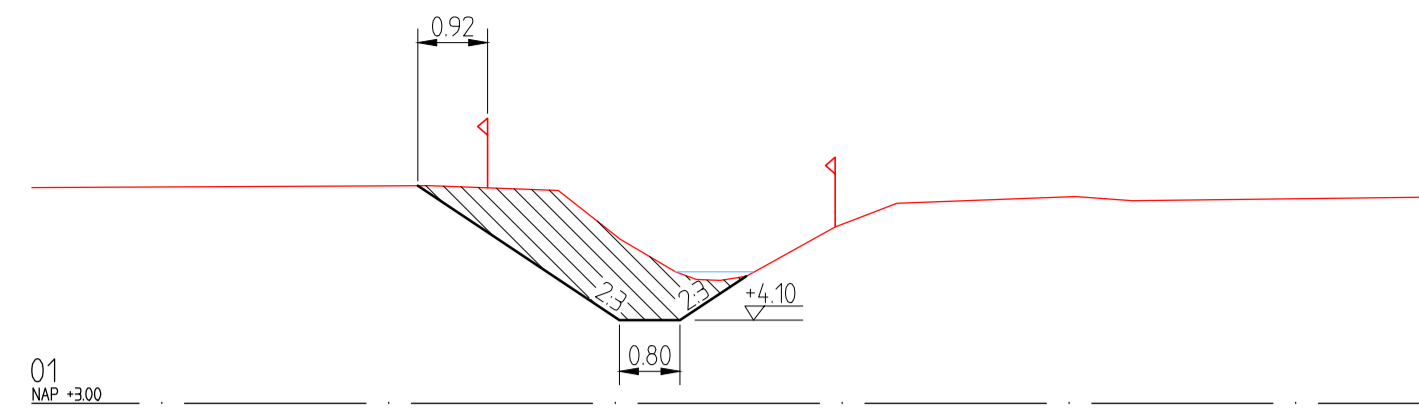
Geraadpleegde bronnen

- Esri Nederland & Community Maps Contributors;
- <http://ahn.arcgisonline.nl>;
- digicollectie.tresoar.nl.

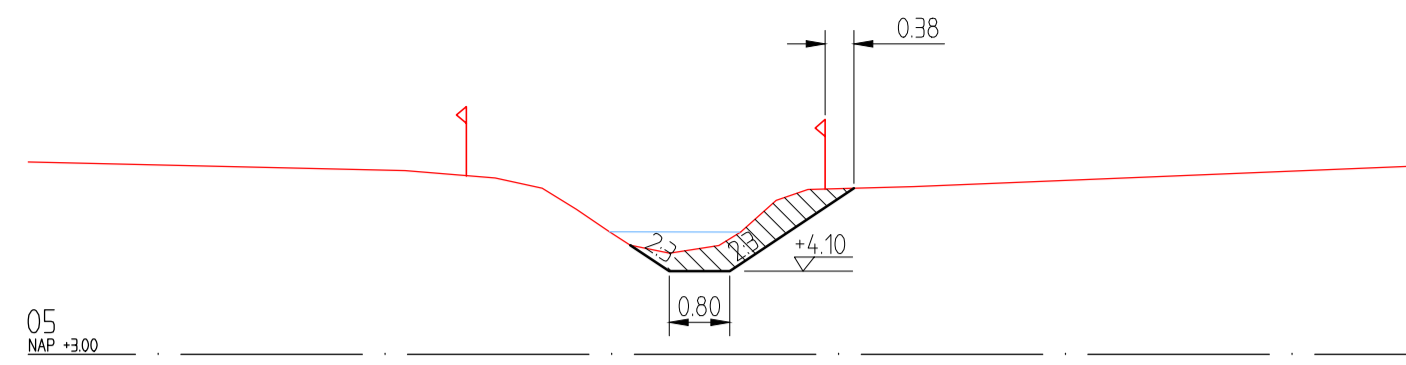
Lijst met afbeeldingen en verantwoording

- Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop de deelgebieden met een rode lijn en nummer zijn aangegeven. De begeleide delen zijn met een paarse ovaal gemarkeerd
(bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)
- Afbeelding 2. Uitsnede van de kaart met archeologische monumententerreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen waarop de deelgebieden met een rode lijn en een nummer zijn weergegeven
(bron: Esri Nederland en downloadbare bestanden Archis)
- Afbeelding 3. Foto van het begin van de werkzaamheden in deelgebied 1. De foto is in zuidelijke richting gemaakt
(foto: MUG Ingenieursbureau b.v.)
- Afbeelding 4. Foto van het onderzoeksgebied in deelgebied 2. De foto is in oostelijke richting gemaakt
(foto: MUG Ingenieursbureau b.v.)
- Afbeelding 5. Foto van het wegduikende dekzand ter hoogte van de boringen 18 t/m 20. De grens tussen dekzand (nummer 1) en veen (nummer 2) is met witte strepen aangegeven. De foto is in zuidwestelijke richting gemaakt *(foto: MUG Ingenieursbureau b.v.)*
- Afbeelding 6. Foto van de bodem ter hoogte van boring 18 met vergraven keileem (grijs) waarop rommelig, vergraven zand ligt. De foto is in westelijke richting gemaakt *(foto: MUG Ingenieursbureau b.v.)*
- Afbeelding 7. Foto van het vlak ter hoogte van boring 8= 1: venige beekvulling, 2: afzetting beekzand, 3: dekzand, 4: bouwvoor. De foto is in oostelijke richting gemaakt *(foto: MUG Ingenieursbureau b.v.)*
- Afbeelding 8. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop deelgebied 1 met een oranje lijn en nummer is aangegeven en de mogelijke oude beek met een rode lijn *(bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)*
- Afbeelding 9. Uitsnede van de kadastrale kaart uit 1832 waarop deelgebied 1 met een rode lijn en nummer is aangegeven en de gedempte meander van het Grootdiep met een rode cirkel
(bron: digicollectie.tresoar.nl)
- Afbeelding 10. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop deelgebied 2 met een rode lijn en nummer is aangegeven en de oude beekloop met een rode cirkel *(bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)*

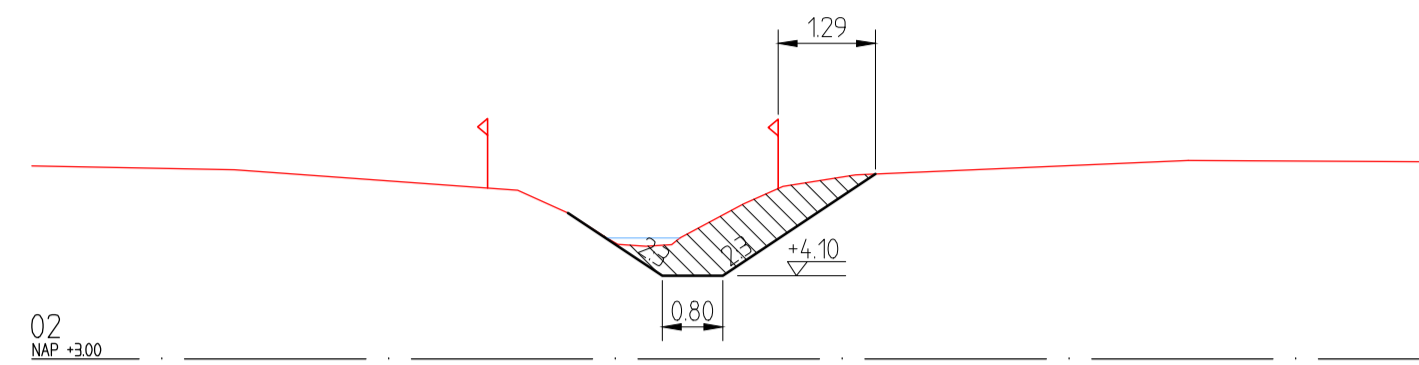
**Bijlage 1 Geplande civieltechnische
werkzaamheden**



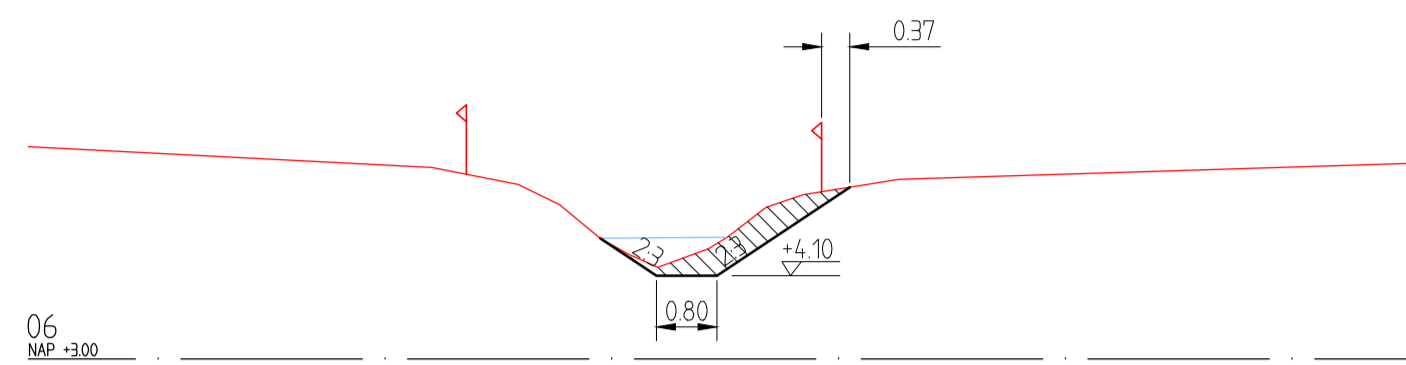
01
NAP -300



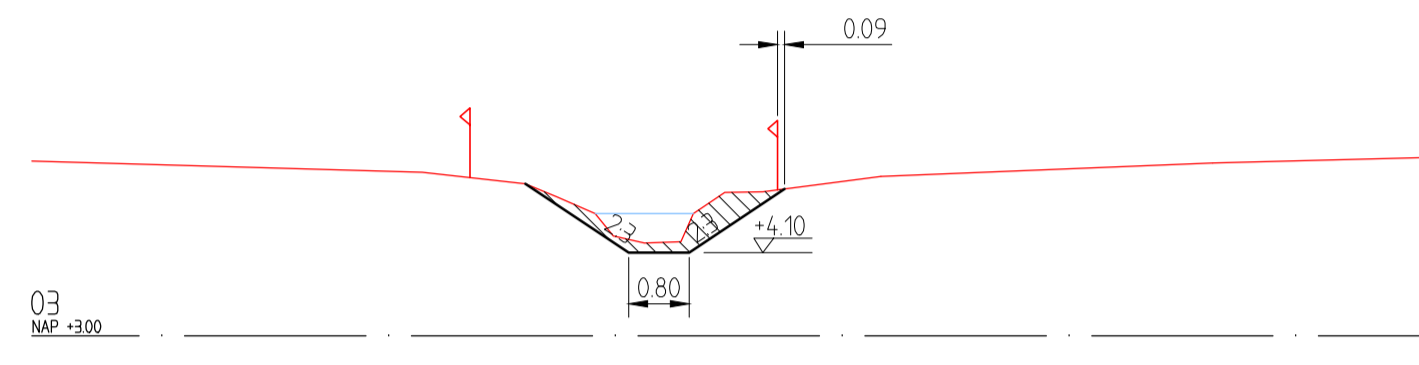
05
NAP -300



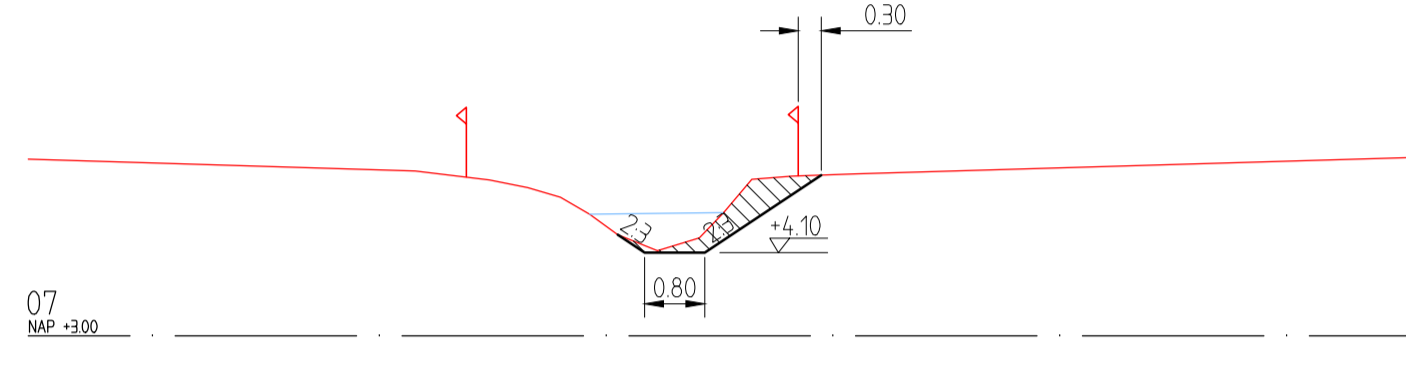
02
NAP -300



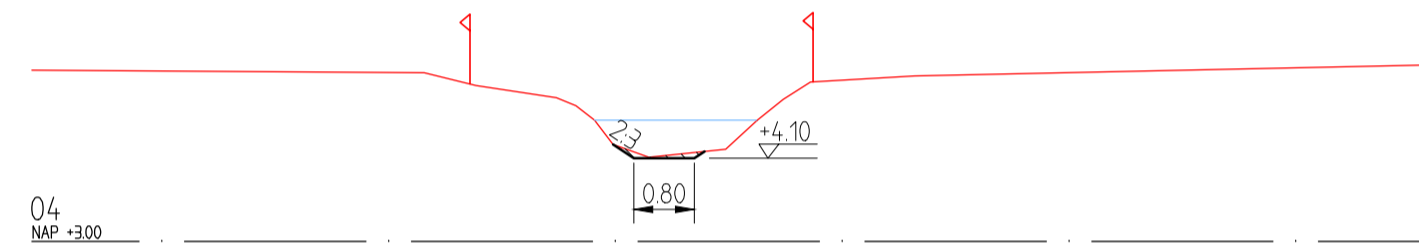
06
NAP -300



03
NAP -300

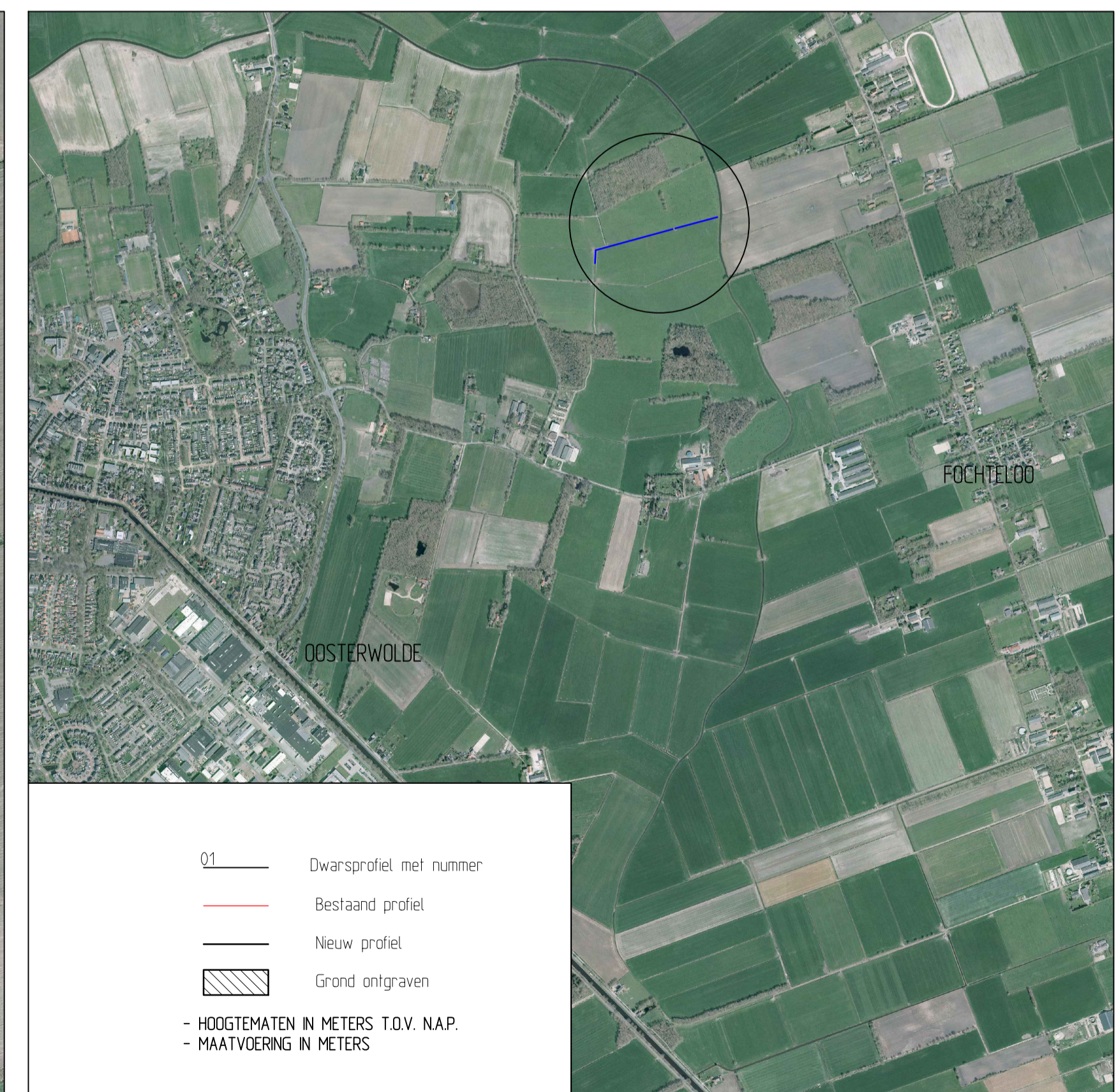


07
NAP -300



04
NAP -300

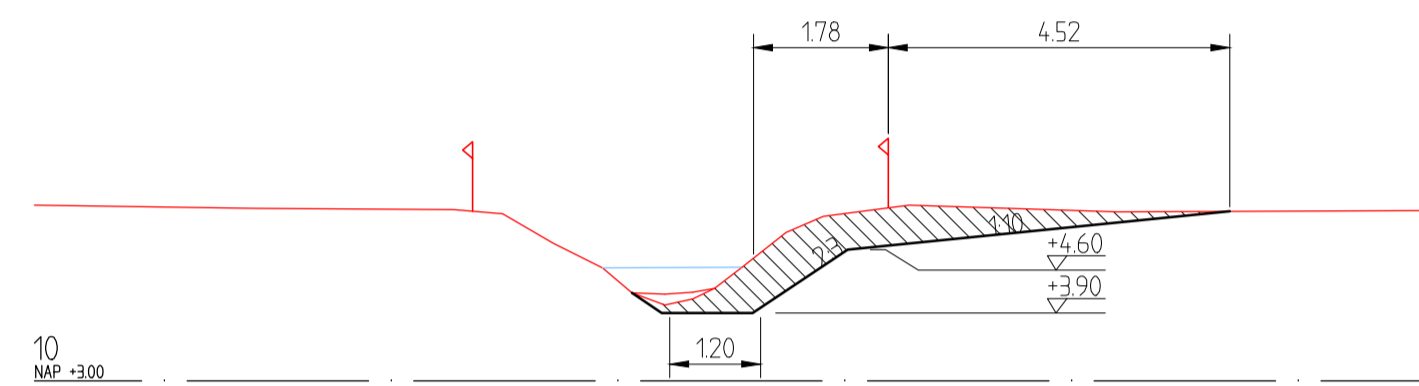
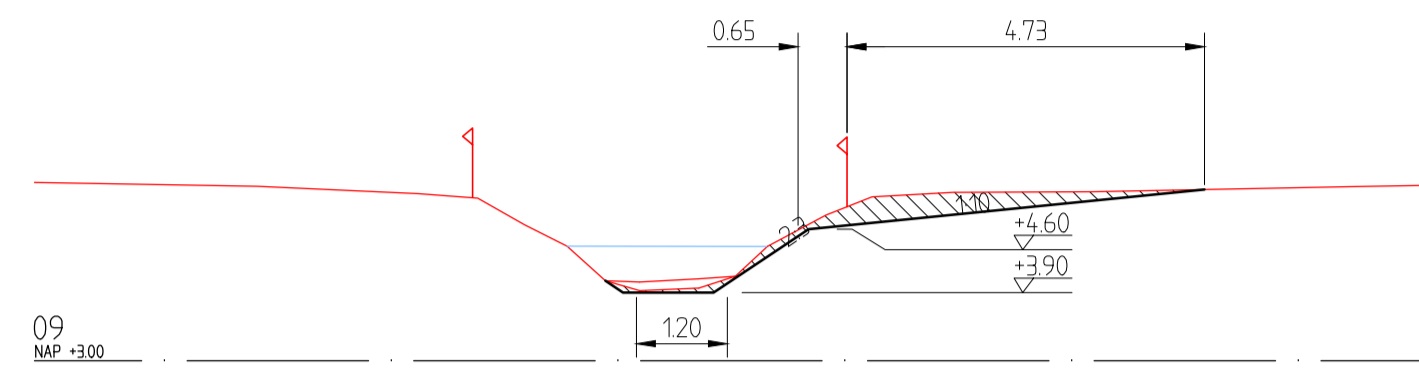
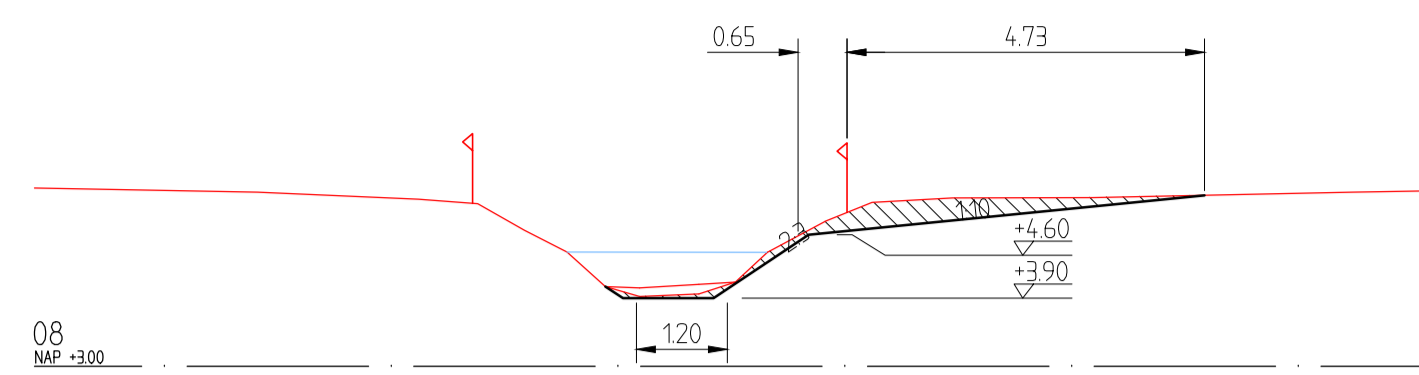
1:100



- 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



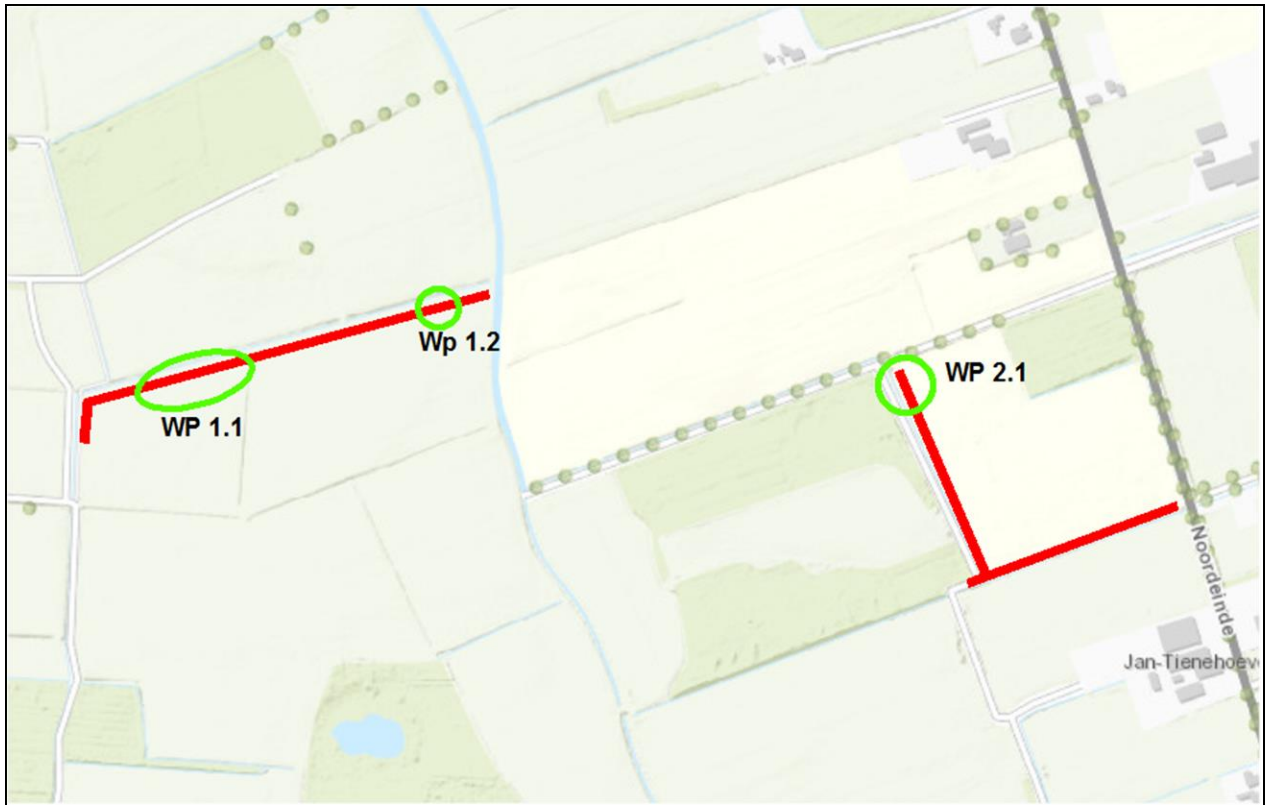
1:1000



| 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 Overzichtskaart werkputten



Overzichtskaart van de ligging van de werkputten die met een groene ovaal of groene cirkel en werkputnummer zijn aangegeven