

Antea Group Archeologie 2014/122
Bureauonderzoek locaties Sippenfennen en
Houtwiel-West binnen uitvoeringsplan Bûtefjild
(gemeente Dantumadiel)

projectnr. 267946
revisie 0A
12 november 2014

auteur(s)
J. Tolsma

Opdrachtgever
Dienst Landelijk Gebied Noord
Postbus 2003
8901 JA LEEUWARDEN

datum vrijgave

12 november

beschrijving revisie 0A

concept

goedkeuring

A. Goosen

vrijgave

A. Bakker

Colofon

Titel: Antea Group Archeologie 2014/122.
Bureauonderzoek locaties Sippenfennen en Houtwiel-West binnen uitvoeringsplan Bûtefjild
(gemeente Dantumadiel)

Auteur(s): J. Tolsma

ISSN: 1570-6273

© Antea Group
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Antea Group de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Antea Group aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud	blz.
Administratieve gegevens	4
Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	7
2.2 Landschappelijke situatie	10
2.3 Archeologisch beleid	13
2.4 Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen	14
2.5 Bekende waarden.....	16
2.6 Archeologische verwachting	18
3 Conclusies en advies.....	20
3.1 Conclusies.....	20
3.2 Selectieadvies.....	20
Literatuur en geraadpleegde bronnen	23
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaarten	
267946-ARCHIS	Geomorfologische kaart, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS

Projectnr. 267946
revisie 0A

Administratieve gegevens

AG Projectnummer 267946
OM-nummer 63421/63423
Provincie Friesland
Gemeente Dantumadiel
Plaats Veewouden
Toponiem Sippenfennen en Houtwiel-West

Kaartblad 6D
Coördinaten Sippenfennen
192864/583034 193737/583324
193497/585183 194048/584648

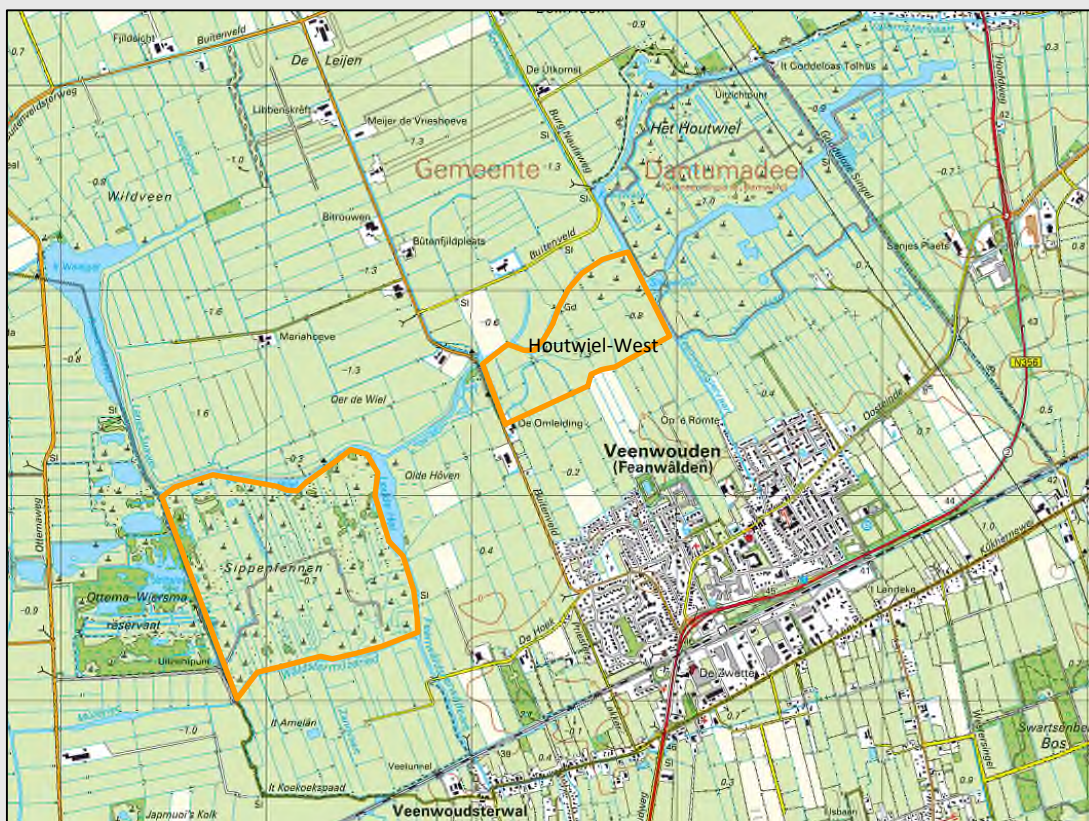
Houtwiel-West
194134/584422 194972/584799
194747/585183 194048/584648

Kadaster n.v.t.

Opdrachtgever Dienst Landelijk Gebied Noord
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering oktober 2014
Projectteam J. Tolsma (projectleider archeologie)
I. Vossen (senior KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag gemeente Dantumadiel

Beheer documentatie Antea Group Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1. Locatie plangebieden in rood
(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In oktober 2014 heeft Antea Group in opdracht van Dienst Landelijk Gebied Noord een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locaties Sippenfennen en Houtwiel-West te Veenwouden, gemeente Dantumadiel.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat, gezien de landschappelijke ligging en de bekende vondsten, rekening moet worden gehouden met eventueel aanwezige vindplaatsen uit het paleolithicum-mesolithicum (op dekzandkopjes en -ruggen) en mogelijk ook uit de middeleeuwen (in de top van het veen indien aanwezig) tot en met de nieuwe tijd, tenzij er in het verleden bodemverstoring tot grotere diepte heeft plaats gevonden.

Geadviseerd wordt om binnen de plangebieden, daar waar bodemingrepen plaatsvinden en archeologisch onderzoek vereist is, dieper dan 30 cm in de natuurlijke bodem, een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren (6 per ha).¹ De gebieden waar het om gaat zijn weergegeven in afbeelding 11 en 12.

Het karterend booronderzoek dient zich te richten op het in kaart brengen van de bodemopbouw en eventuele verstoringen hierin, alsmede het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Op basis hiervan kunnen kansrijke en kansarme zones worden onderscheiden. Tevens kan worden nagegaan of de bodemsoorten kloppen ten opzichte van de bodemkaart.

¹ Uitzonderd dat deel van Houtwiel-West dat buiten de onderzoeksverplichting van het bestemmingsplan valt.

1 Inleiding

In oktober 2014 heeft Antea Group in opdracht van Dienst Landelijk Gebied Noord een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locaties Sippenfennen en Houtwiel-West te Veenwouden, gemeente Dantumadiel.

- *Aanleiding:* DLG is voornemens om vijf gebieden binnen de gebiedsontwikkeling Bûtefjild nabij Veenwouden her in te richten. Op basis van een uitgevoerde archeologische quickscan (Antea Group 2014) is komen vast te staan dat voor twee van deze gebieden aanvullend archeologisch onderzoek nodig is, dit in verband met de aard en oppervlakte van de bodemingrepen. Hierbij kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische vindplaatsen worden verstoord of vernietigd.
- *Type onderzoek:* bureauonderzoek
- *Doel:* het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

- *Begrenzing plangebied Sippenfennen:*

Het plangebied Sippenfennen heeft een oppervlakte van ongeveer 90 ha (+/- 950 bij 950 meter). Binnen dit plangebied vinden meerdere bodemingrepen plaats.

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Feanwâlden en wordt begrensd door het Ottema-Wiersma reservaat in het westen, het water Het Wiel in het noorden, het water de Looden Hel/Loddehel in het oosten en de Wâldster Mûzened in het zuiden (zie afb. 2).



Afbeelding 2. Luchtfoto plangebied Sippenfennen (bron: google maps)

- *Begrenzing plangebied Houtwiel-West:*

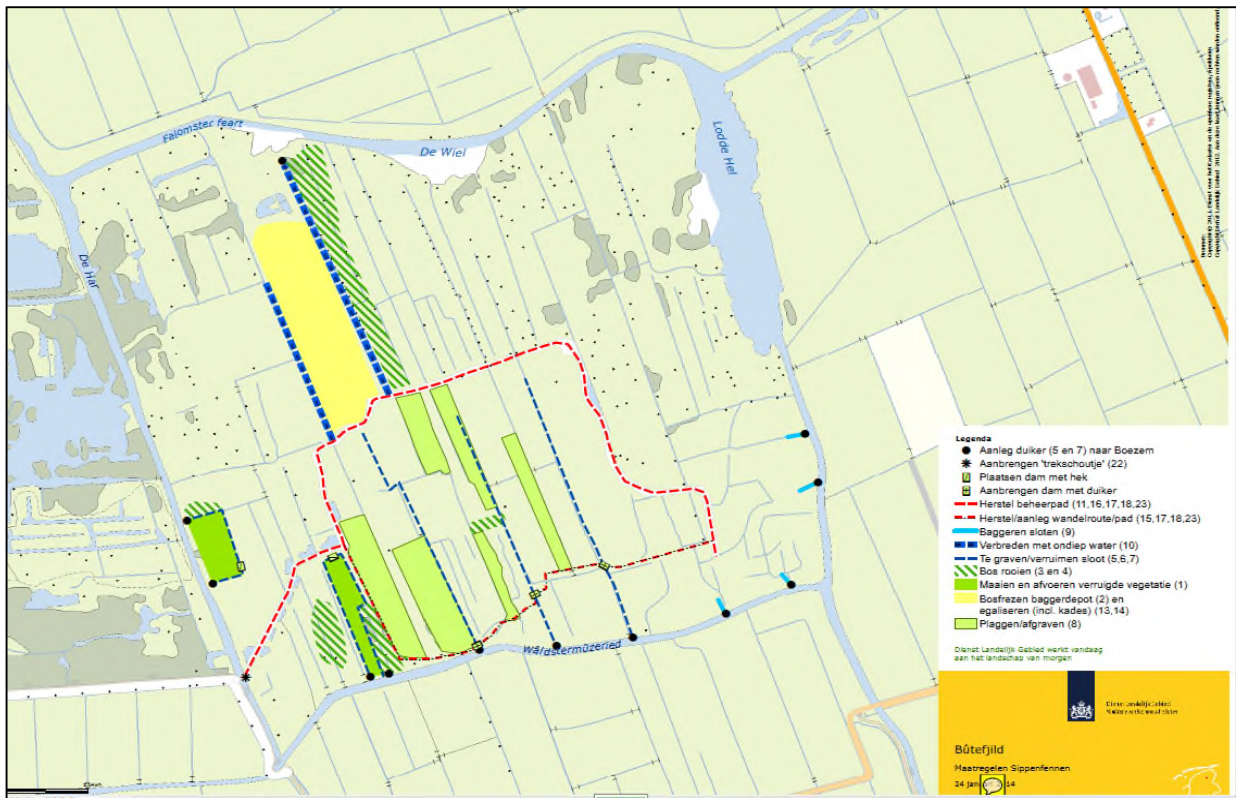
Het plangebied Houtwiel-West heeft een oppervlakte van ongeveer 26,4 ha (+/- 8800 bij 480 tot 225 meter). Binnen dit plangebied vinden meerdere bodemingrepen plaats.

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Feanwâlden en wordt begrensd door de Klyndobbe in het noorden, de weg Bûtefjild in het westen, de Feanwâldster Feart in het oosten en niet met naam genoemde sloot in het zuiden.

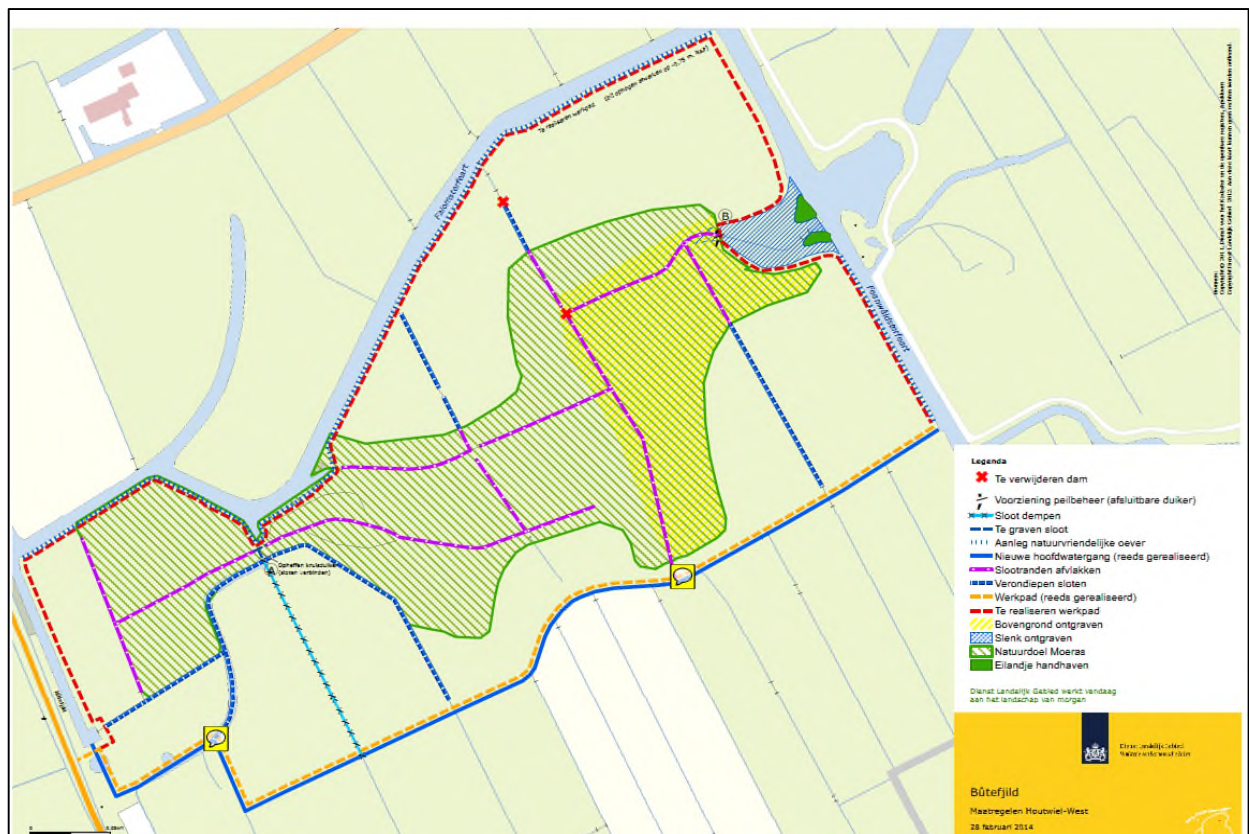


Afbeelding 2. Luchtfoto plangebied Houtwiel-West (bron google maps)

- *Begrenzing onderzoeksgebied:*
Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval bestrijkt het onderzoeksgebied een straal van ongeveer 1 km om de afzonderlijke gebieden heen.
- *Huidig gebruik plangebied:*
 - *Sippenfennen:* natuurgebied;
 - *Houtwiel-West:* deel landbouw, deels natuurgebied.
- *Consequenties toekomstig gebruik:* Bij diverse bodemingrepen, zie hierboven, zal de bodem worden verstoord. Hierbij kunnen archeologische vindplaatsen worden vernietigd.
 - *Sippenfennen*
Binnen dit plangebied vinden meerdere bodemingrepen plaats. Zo worden op meerdere plaatsen plaggen gegraven (+/- 27.000 m²), wordt er bos (incl. stobben) gerooid (+/- 43.500 m²) en wordt er over een lengte van 160 m nieuwe sloten gegraven (160 x 5 = 800 m²) (zie ook afbeelding 4).
 - *Houtwiel-west*
Binnen dit plangebied vinden meerdere bodemingrepen plaats. Zo worden er natuurvriendelijke oevers gegraven (+/- 1035 x 6 à 7 m breed = +/- 0,75 ha), worden er drie poelen gegraven van ieder ongeveer 200 m² (600 m²), wordt er een sloot gegraven (10 x 5 = 50 m²) en wordt er een slenk gegraven (over een oppervlakte van 5000 m² tot ongeveer 0,7 m diep en over een oppervlakte van ongeveer 25.000 m² tot 20 cm diep) (zie ook afbeelding 5).



Afbeelding 4. Maatregelenplan Sippenfennen (bron: DLG)



Afbeelding 5. Maatregelenplan Houtwiel-West (bron: DLG)

2.2 Landschappelijke situatie

De plangebieden liggen in het noordelijke zandgebied, op de uitlopers van het Drents-Fries/Gronings keileemplateau, dat de provincie Drenthe en delen van Fryslân en Groningen omvat. De plangebieden maken deel uit van de Noordelijke Friese Wouden. Ze liggen in een relatief laaggelegen gebied tussen verschillende keileemplateaus.

Het landschap is grotendeels gevormd in de laatste fasen van de voorlaatste geologische periode: het Pleistoceen, (2,7 miljoen -10.000 jaar voor heden). Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar voor heden) waren de ijskappen zodanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Dit is de keileem. Aan de zuidgrens van het ijsfront ontstonden vervolgens enkele ijstongen, die zich verder naar het zuiden uitbreiden en diepe glaciële bekkens vormden (o.a. het dal van de Tjonger, de Linde en de IJssel).²

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 - 10.000 jaar voor heden), werd onder invloed van een koud en droog klimaat in combinatie met westelijke winden over een groot deel van Nederland een dik pakket zand afgezet, waardoor een golvend reliëf met dekzandruggen en laagtes ontstond. De dekzandruggen, die vanaf de prehistorie regelmatig bezocht en/of bewoond werden door de mens, bevinden zich in dit gebied vlak onder of zelfs aan de oppervlakte. Het ten zuiden van de plangebieden gelegen Veewouden ligt op een dergelijke dekzandrug.

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) steeg de grondwaterspiegel. Hierdoor kon de afgestorven vegetatie niet meer geheel worden afgebroken, zodat in het dekzandgebied uiteindelijk een uitgebreid veenlandschap ontstond. Deze veengroei had tot gevolg dat de tot dan toe geschikte vestigingsplaatsen minder of geheel buiten gebruik raakten. Rond 2750 voor Chr. was in het Friese deel van het keileemplateau nog sprake van een aantal "zandeilanden" in het veen. Het onderzoeksgebied was rond 500 voor Chr. uiteindelijk ook vrijwel geheel bedekt met veen, op een paar "eilanden" van dekzand-/keileemruggen na die nog wel bewoonbaar waren.

Een belangrijk landschapselement dat tijdens het Weichselien is ontstaan is de zogenaamde pingo(ruïne), tegenwoordig vaak nog herkenbaar als meer(tje), tenzij de pingoruïne met veen is gevuld. Er komen ook veel uitgeblazen laagtes voor in het dekzandlandschap, die in het Holoceen bij de stijgende grondwaterspiegel blank zijn komen te staan. Dergelijke (veen)depressies zijn echter veel minder diep dan pingoruïnes.³ Mogelijke pingoruïnes liggen zuidelijk van de plangebieden, richting Veewouden.

Vanaf het neolithicum tot in de middeleeuwen was het gebied grotendeels ongeschikt voor bewoning vanwege het veen. Het veengebied had echter tussen het neolithicum en de Romeinse tijd wel een religieuze/sacrale functie, waarbij men votiefdepots in moerassen, venen en vennen plaatste. Pas vanaf de middeleeuwen werd het onderzoeksgebied door de bewoners van de noordelijker gelegen terpdorpen in exploitatie genomen en veelal gebruikt voor de verbouw van graan. Vanaf de vroege middeleeuwen werd bovendien het veen op de zandgronden afgestoken ten behoeve van de turfwinning. De vervening op de zandgronden is doorgegaan tot aan de negentiende eeuw, waarna vrijwel al het veen was verdwenen.

² Berendsen, 2008; De Mulder et al, 2003.

³ Berendsen, 2008.

- **Geologie:** De ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat van boven naar beneden uit:
 - Formatie van Nieuwkoop (Holoceen veen, voor zover nog aanwezig) op
 - de Formatie van Boxtel (dunne laag laat-pleistoceen dekzand: Laagpakket van Wierden, afgezet in het Weichselien, zie hierboven)⁴ op:
 - de Formatie van Drenthe (keileem: grondmorene met grind en stenen, Laagpakket van Gieten)⁵, die gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, onder het ijs is afgezet. De bovenkant van de keileem ligt in het onderzoeksgebied tussen de 0,4 en 1,2 m -mv en bestaat veelal uit een laag grof, grindhoudend zand: keizand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als de verweerde top van het keileempakket en vormt de Laag van Gasselte binnen het Laagpakket van Gieten.
 - Onder de Formatie van Drenthe bevindt zich een zandpakket, de Formatie van Boxtel, laagpakket van Drachten⁶, afgezet voor de ijsbedekking in het vroeg-Saalien door wind en riviertjes. Het laagpakket van Drachten bestaat uit matig fijn tot matig grof lichtgeel en lichtgrijs zand. De zanden zijn kalkarm, lokaal kunnen dunne veen- en leemlaagjes voorkomen.
- **Geomorfologie⁷ en AHN:**

Sippenfennen

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte (code 2M46). Direct ten noordoosten van het plangebied is sprake van een grondmorene welving, bedekt met dekzand (code 3L2). In het plangebied of nabij het plangebied liggen geen pingoruïnes of uitblazingskommen (laagtes), deze manifesteren zich pas vanaf Veenwouden naar het zuiden.

Op de kaart van het AHN is voor Sippenfennen te zien (afb. 6) dat het gebied qua reliëf soms op perceelsniveau verschilt. De oorzaak hiervan moet worden gezocht in de ontvening van het gebied, waarbij sommige percelen dieper dan andere zijn afgegraven. Met name het zuidwestelijke deel ligt wat lager. Eén perceel ligt duidelijk wat hoger (geelgroen), dit is het baggerdepot. Het ligt een halve tot een hele meter hoger dan de rest van het gebied. Het gebied noordelijk van het plangebied ligt duidelijk lager (als gevolg van bedijking plangebied).



Afbeelding 6. Uitsnede uit de kaart van het AHN Sippenfennen blauw: laag, oranje hoog (bron. www.ahn.nl)

⁴ De Mulder et. al., p. 349.

⁵ De Mulder et. al., p. 337-339.

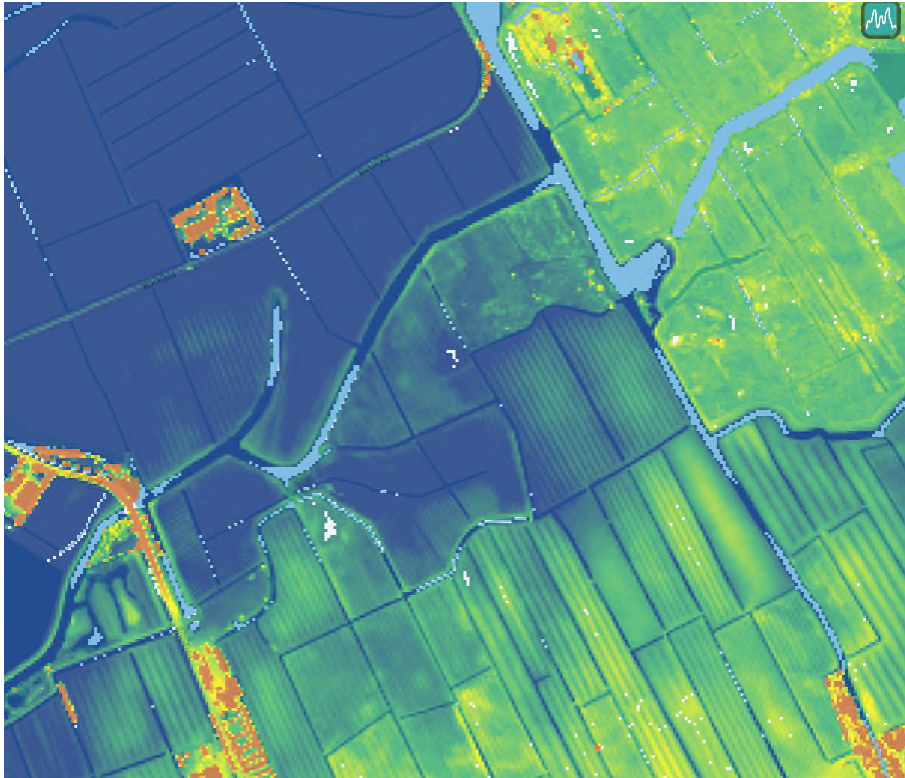
⁶ De Mulder et. al., p. 347.

⁷ Zie voor kaart geomorfologie kaartbijlage

Houtwiel-West

Geomorfologisch gezien ligt ook dit plangebied in een ontgonnen veenvlakte (code 2M46). Dezelfde grondmorene welving ligt ten zuidwesten van dit plangebied.

Op de kaart van het AHN is voor Houtwiel-West te zien (afb. 7) dat het gebied qua reliëf ook hier soms op perceelsniveau verschilt. De zone met de veenbodem ligt hier relatief wat hoger. Ook hier is het effect van de bedijkingen duidelijk zichtbaar. Het ten oosten van het plangebied gelegen gebied ligt duidelijk hoger.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de kaart van het AHN Sippenfennen blauw: laag, oranje hoog (bron. www.ahn.nl)

- *Bodem⁸ en grondwater:*

Sippenfennen

De bodem ter plaatse van het plangebied Sippenfennen bestaat uit vlierveengronden (Vz) op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm-mv. Vlierveen is een restveen, waarbij het grootste deel van het veen is weggegraven. De grondwatertrap is I. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 20 cm is en de gemiddeld laagste grondwaterstand ondieper dan 50 cm. In de zuidoosthoek van het plangebied komen moerige podzolgronden met een moerige bovengrond voor (vWpx). De grondwaterstand is hier ook iets lager (III).

Houtwiel-West

De bodemopbouw in Houtwiel-West is drieledig. Noordelijk komen koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm, voor (hVz). Ook koopveengronden zijn ten dele uitgeveend. Het middelgedeelte van het plangebied bestaat uit veldpodzolgronden, bestaande uit leemachtig en zwak leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). In het zuidelijk deel van het plangebied bestaat de bodem uit moerige podzolgronden met een moerige bovengrond voor (vWpx). De grondwatertrap in dit gebied is grotendeels II en ter plaatse van de moerige gronden III.

⁸ zie voor bodemkaart kaartbijlage
12 van 23

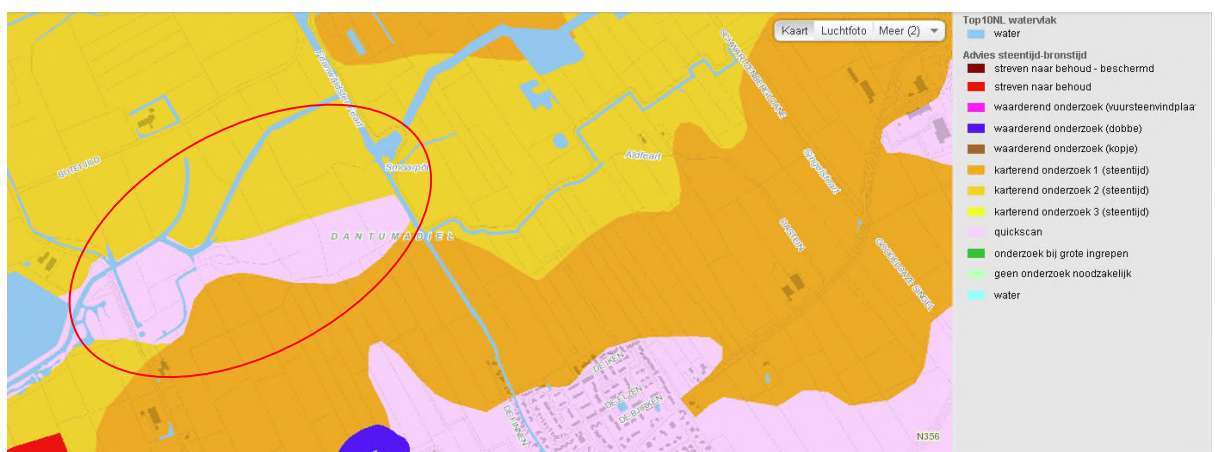
2.3 Archeologisch beleid

Zowel het gemeentelijke als het provinciale en het landelijke beleid is er op gericht om cultuurhistorische en archeologische waarden een rol te laten spelen binnen de plan- en besluitvorming bij ruimtelijke plannen. De gemeente Dantumadiel heeft, voor zover bekend, (nog) geen specifiek archeologiebeleid. De gemeenten volgen daarmee het provinciaal beleid (weergegeven op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra: de FAMKE).

Op de beleidskaarten van de FAMKE zijn archeologische verwachtingswaarden voor de periode ijzertijd - middeleeuwen en voor de periode steentijd - bronstijd weergegeven. Voor alle twee de gebieden geldt voor de periode ijzertijd-middeleeuwen dat karterend onderzoek 3 moet worden uitgevoerd (vanaf ingrepen groter dan 5.000 m²).

Gebieden waar karterend onderzoek 3 ijzertijd-middeleeuwen nodig is:
In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd -middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5000 m ² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen.
historisch en karterend onderzoek (aantal boringen per hectare niet gedefinieerd)

Voor de periode steentijd - bronstijd geldt voor Sippenfennen dat karterend onderzoek 2 geldt. Voor Houtwiel-West geldt deels een quickscan (= beperkt booronderzoek) en deels karterend onderzoek 2 (zie afbeelding 8 voor zoneverdeling).



Afbeelding 8. Uitsnede uit de Friese Archeologische Monumentkaart met de adviezen voor de periode steentijd - bronstijd voor 5. Sippenfennen met daarop in rood het plangebied. (Bron: FAMKE)

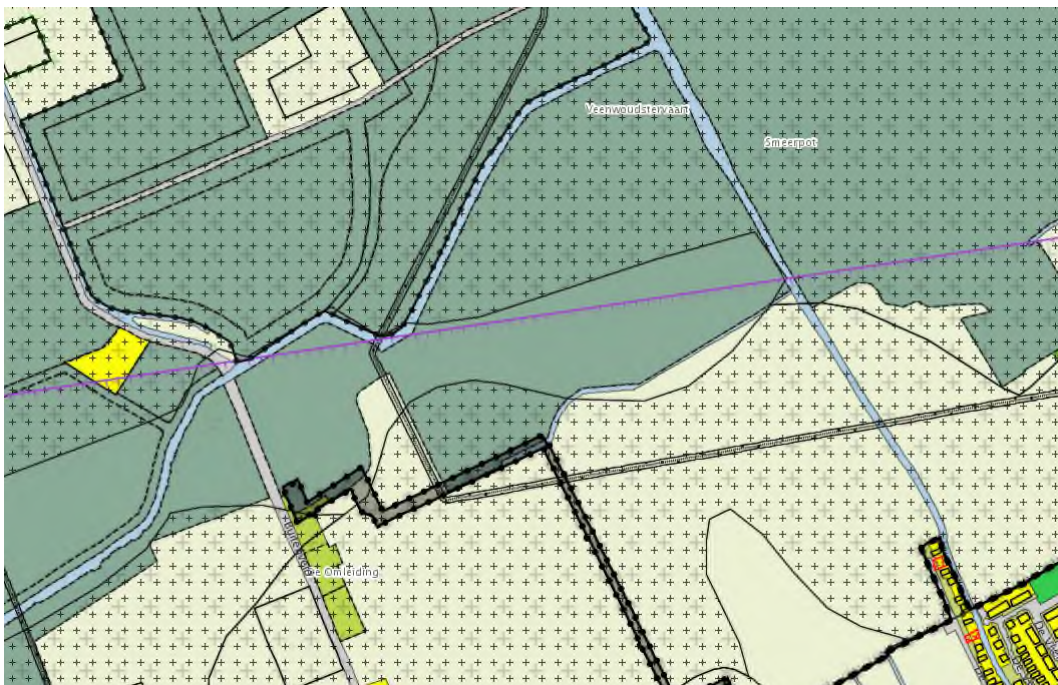
Gebieden waar karterend onderzoek 2 steentijd-bronstijd nodig is:
In deze gebieden kunnen zich op enige diepte archeologische lagen uit de steentijd bevinden, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 2500m ² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren. De resultaten van een dergelijk karterend booronderzoek kunnen bijvoorbeeld inzicht geven aanwezigheid van dekzandkopjes of -ruggen, waarop zich archeologisch resten kunnen bevinden. Het booronderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van podzol en het microreliëf van het zand onder het veen- of kleidek.
6 boringen per hectare, minimaal 6 per plangebied
Gebieden waar een quickscan steentijd-bronstijd nodig is:
Van deze gebieden wordt vermoed dat eventuele aanwezige archeologische resten al ernstig verstoord zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000m ² een quickscan te verrichten. Tevens dient te worden nagegaan of er zich bekende vuursteenvindplaatsen en dobben in

het gebied bevinden. Deze locaties moeten dan vervolgens door middel van een archeologisch onderzoek worden gewaardeerd (zie advies 'waarderend onderzoek vuursteenvindplaatsen' en 'waarderend onderzoek dobben'). Een quickscan is een extensief booronderzoek waarmee duidelijk gemaakt wordt of het steentijd bodemarchief intact is. Bij een intact bodemarchief kan dan over worden gegaan op een karterend onderzoek 2 (6 boringen per hectare).

Het beleid van de FAMKE is over het algemeen vertaald naar de bestemmingsplannen. Voor de twee gebieden geldt het volgende:

Sippenfennen: archeologie waarde 3: onderzoek nodig bij ingrepen van meer dan 2500 m² en dieper dan 30 cm: 6 boringen per hectare.

Houtwiel-West: archeologie waarde 3: onderzoek nodig bij ingrepen van meer dan 2500 m² en dieper dan 30 cm: 6 boringen per hectare (zie deel van planlocatie met + raster afbeelding 9). Voor het overige deel geen onderzoek nodig.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de bestemmingsplankaart gemeente Dantumadiel (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

2.4 Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied ligt in het Noordelijk Friese Woudgebied, een (relatief) hooggelegen gebied met dekzandkoppen- en ruggen en dobben (pingoruïnes/vennen/uitblazingskommen), dat in het laat paleolithicum en het mesolithicum intensief is gebruikt door de mens. De hoge en droge plekken in het landschap werden gebruikt voor tijdelijke of basiskampementen tijdens de jacht en verzameling van voedsel door de jager/verzamelaar. In het neolithicum schakelde men over van jagen en verzamelen naar een volledig agrarische en sedentaire manier van leven. Huizen werden gebouwd op hoger gelegen dekzandwelvingen.

In de periode vanaf het laat-neolithicum tot aan de middeleeuwen is het hoger gelegen dekzandlandschap van de noordelijke Friese Wouden beperkt bewoonbaar geweest doordat het gebied uitgroeide tot een uitgestrekt veengebied. Pas vanaf de tiende eeuw na Chr. werd het Woudengebied in exploitatie genomen door (met name) de bewoners van de noordelijk gelegen terpdorpen. Hierbij werd het zuidelijker gelegen veengebied (waartoe ook de plangebieden behoren) door middel van vaarten

(sterk) ontwaterd waardoor het in gebruik genomen kon worden voor, met name, graanteelt. Overigens is Houtwiel-West waarschijnlijk grotendeels gespaard gebleven tot in de twintigste eeuw van de drooglegging.

Het veen-op-zandgebied wordt gekenmerkt door een, in kleinere onderdelen verdeelde, strokenverkaveling, die herinnert aan de veenontginningen. Feanwâlden is in de zestiende eeuw ontstaan uit twee dorpen: Eslawald (eerste vermelding 1387) en Sint Johanneswald (eerste vermelding in 1372). Beide dorpen lagen op een hoge dekzandkop. In het landschap zijn nog enkele terpen zichtbaar waaruit kan worden afgeleid dat er enige bewoning was voordat men begon met het aanleggen van dijken. Toen uiteindelijk in de elfde eeuw dijken werden aangelegd, kwam het omliggende gebied met hoogveen en laagveen droog te liggen. Het veen werd in de daarop volgende eeuwen afgegraven.

- *Historische situatie Sippenfennen*

- op het minuutplan (ca. 1812-1830) heeft het plangebied min of meer dezelfde vorm en is op de zelfde manier begrensd als tegenwoordig. Het plangebied is duidelijker dan tegenwoordig verdeeld in meerdere, smalle, noord-zuid geïoriënteerde percelen verdeeld en in gebruik als hooiland of moeras;
- op de kaart van de Atlas van Eekhoff⁹ (1854) is de situatie grotendeels gelijk aan die van 1812-1830;
- op de topografische kaart van 1900 (Bonnekaart)¹⁰ bestaat het plangebied grotendeels uit moerassig land met her en der wat bomen. De perceelsindeling komt grotendeels overeen met die van 1830;
- Op basis van topografische kaarten van de twintigste eeuw kan worden vastgesteld dat het plangebied wat grotendeels onveranderd blijft maar wel steeds minder een moerassig karakter krijgt.¹¹ De percelen zijn groter geworden.

- *Historische situatie Houtwiel-West*

- op de kaart van Schotanus¹² is duidelijk te zien dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een uitgestrekt moeras/watergebied, de Houtwielen.



Afbeelding 10. Uitsnede kaart Schotanus (1718)

- op het minuutplan (ca. 1812-1830) is het plangebied nog steeds grotendeels in gebruik als water/moerasgebied, de omliggende percelen bestaan uit hooiland (zie afbeelding 10 waarin de huidige situatie onder die van 1812-1830 is geprojecteerd).

⁹ www.tresoar.nl

¹⁰ archis

¹¹ www.watwaswaar.nl

¹² www.tresoar.nl



Afbeelding 10. Uitsnede uit het minuutplan van 1830 (bron: www.watwaswaar.nl)

- op de kaart van de Atlas van Eekhoff (1854) is een deel van Houtwiel-West land i.p.v. water;
 - op de topografische kaart van 1900 (Bonnekaart) bestaat het plangebied grotendeels uit land. Het noordelijke deel is moerassig, alleen de zuidoostelijke punt bestaat nog uit water. De perceelsindeling komt overeen met de huidige situatie.
 - Op basis van topografische kaarten van de twintigste eeuw kan worden vastgesteld dat tussen 1935 en 1952 het gehele plangebied is veranderd in land en steeds minder moerassig wordt.¹³
- *Mogelijke verstoringen:* Met name ter plaatse van Sippenfennen kan de bodem zijn verstoord als gevolg van ontveningen. Voor het overige is het altijd extensief in gebruik geweest en zal de bodem niet door andere activiteiten verstoord zijn geraakt.

Houtwiel-West heeft eerder onderdeel uitgemaakt van een uitgestrekt moeras/watergebied de Houtwielen. In de twintigste eeuw is het veranderd in land d.m.v. drooglegging¹⁴. Het veen in het noordelijk deel van het plangebied is dus mogelijk nog intact. Het dekzand is hier mogelijk wel verspoeld.

2.5 Bekende waarden

Archeologische waarden

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**
 - in plangebied: geen
 - in onderzoeksgebied: Ten westen van Sippenfennen, direct aan de het water de Looden Hel op 50 m van het plangebied, ligt AMK-terrein 7789. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het is een veengebied, waar verschillende vindplaatsen zijn aangetroffen op zandopduikingen en zandruggen. In 1989 is het terrein grotendeels gediëpplagd en geëgaliseerd, waarmee de archeologische waarde van het gebied sterk is afgenomen.

¹³ www.watwaswaar.nl

¹⁴ cultuurhistorische kaart frysland (www.fysland.nl)

AMK-terreinen				
AMK-nr	Waarde	Complex	Van	Tot
7789	hoge archeologische waarde	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
9505	hoge archeologische waarde	stins Schier	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
15104	hoge archeologische waarde	dorpskern Veenwoude	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

• **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen**

- in plangebied: geen
- in onderzoeksgebied: enkele. waarneming 49310 ligt in AMK-terrein 7789 en betreft vuursteen, waarschijnlijk mesolithisch. Waarneming 9989 betreft de stenen fundering van de stins en waarneming 300363 is een inhumatiegraf.

Waarnemingen			
Waarnr	Complex	Begin	Eind
9989	Borg/stins/versterkt huis	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
49310	vuurstenen artefacten	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
300363	Kerkhof	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

• **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

- in plangebied: geen
- in onderzoeksgebied: meerdere, zie tabel 3. In het gebied ten noorden van Houtwiel-West heeft Antea Group in 2013 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Op basis van het karterend booronderzoek is gebleken dat het gehele plangebied licht geroerd is tot max. 0,65 m -mv en verder uit natuurlijke keileemafzettingen bestaat. Er zijn geen archeologisch relevante lagen of archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

ARC heeft in 2011 ten noorden hiervan ook het gebied onderzocht. Hierbij zijn 176 boringen gezet. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren en/of dekzandopduikingen aangetroffen. Wel zijn in de bodemopbouw aanwijzingen voor de aanwezigheid van water vastgesteld (lemige waterbodems).

In een gebiedje ten zuiden van Sippenfennen heeft RAAP in 2002 onderzoek uitgevoerd. ook hier zijn geen dekzandopduikingen en/of archeologische indicatoren aangetroffen.

Onderzoeken			
OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
3757	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2001
3758	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2001
6103	De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2004
23941	De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2007
24623	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2007
26412	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2008
29518	De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2008
42329	Archaeological Research en Consultancy	Archeologisch: booronderzoek	2010
42752	MUG Ingenieursbureau BV	Archeologisch: bureauonderzoek	2010
42753	MUG Ingenieursbureau BV	Archeologisch: booronderzoek	2010

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er is binnen de plangebieden geen sprake van ondergrondse bouwhistorische waarden.¹⁵

2.6 Archeologische verwachting

Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht uit de perioden paleolithicum en mesolithicum (restanten van tijdelijke kampementen) en middeleeuwen tot en met nieuwe tijd (huisterpjes veenontginning en sporen van landgebruik). Depotvondsten uit tussenliggende perioden kunnen niet worden uitgesloten.

Complextype

Paleolithicum - mesolithicum: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met een mobiele leefwijze, zoals kampjes en resten van de productie van vuurstenen werktuigen.

Middeleeuwen - nieuwe tijd: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met sedentaire bewoning (zoals huisterpjes), begraving en agrarische activiteiten (zoals ploegen).

Omvang

De omvang van eventuele archeologische resten kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van enkele tot honderden vierkante meters.

Diepteligging

De archeologische resten worden vanaf het maaiveld tot in de onverstoorde C-horizont verwacht.

Locatie

De verwachte resten uit de middeleeuwen kunnen in de top van het veen worden aangetroffen, mits nog aanwezig. Ter plaatse van Houtwiel-West heeft een groot deel van het gebied lang onder water gestaan/is drassig geweest. Hier worden geen veenterpjes verwacht.

¹⁵ cultuurhistorische kaart frysland (www.fysland.nl)

De verwachte resten uit het paleolithicum/mesolithicum kunnen worden verwacht op dekzandkopjes/ruggen/opduikingen onder het veen op het pleistocene zand.

Met name het gebied Sippenfennen lijkt wat meer op de flank van de dekzandrug van Veewouden te liggen en ligt bovendien naast een AMK-terrein waar mesolithische vindplaatsen zijn aangetroffen, op basis waarvan de trefkans op steentijdbewoning hier het grootst lijkt. De kans op verspoeling van het dekzand is ter plaatse van Houtwiel-West daarbij ook groter.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum - mesolithicum: vuursteenvindplaatsen bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen, restanten van productie van deze werktuigen (afval, kernen). Daarnaast kunnen haardkuilen met daarin verbrand afval aangetroffen worden (bot, hazelnootdoppen, vuursteen).

Middeleeuwen - nieuwe tijd: resten van nederzettingen kunnen bestaan uit grondsporen en vondsten zoals paalgaten, haardkuilen, huttenleem, aardewerk, afvalkuilen, waterputten, etc. Begravingresten kunnen bestaan uit urnen, botmateriaal, resten van grafheuvels. Agrarische activiteiten kenmerken zich door ploegsporen en perceelbegrenzing zoals greppels/sloten e.d.

Mogelijke verstoringen

Met name ter plaatse van Sippenfennen kan de bodem zijn verstoord als gevolg van ontveningen. Voor het overige is het altijd extensief in gebruik geweest en zal de bodem niet door andere activiteiten verstoord zijn geraakt.

Houtwiel-West heeft eerder onderdeel uitgemaakt van een uitgestrekt moeras/watergebied de Houtwielen. In de twintigste eeuw is het veranderd in land d.m.v. drooglegging¹⁶. Het veen in het noordelijk deel van het plangebied is dus mogelijk nog intact. Het dekzand is hier mogelijk wel verspoeld.

¹⁶ cultuurhistorische kaart frysland (www.fysland.nl)

3 Conclusies en advies

3.1 Conclusies

Gezien de landschappelijke ligging en de bekende vondsten moet rekening worden gehouden met eventueel aanwezige vindplaatsen uit het paleolithicum-mesolithicum (op dekzandkopjes en -ruggen) en mogelijk ook uit de middeleeuwen (in de top van het veen indien aanwezig) tot en met de nieuwe tijd, tenzij er in het verleden bodemverstoring tot grotere diepte heeft plaats gevonden.

Voor de twee gebieden geldt op basis van de bestemmingsplannen het volgende:

Sippenfennen: archeologie waarde 3: onderzoek nodig bij ingrepen van meer dan 2500 m² en dieper dan 30 cm: 6 boringen per hectare.

Deze oppervlakte wordt overschreden, wat inhoudt dat onderzoek noodzakelijk is. Bij de bodemingrepen ter plaatse van het slibdepot (zie afb. 6) is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk, indien de bodemingrepen niet dieper zijn dan het slibdepot zelf.

Houtwiel-West: archeologie waarde 3: onderzoek nodig bij ingrepen van meer dan 2500 m² en dieper dan 30 cm: 6 boringen per hectare (zie deel van planlocatie met + raster afbeelding 9). Voor het overige deel geen onderzoek nodig.

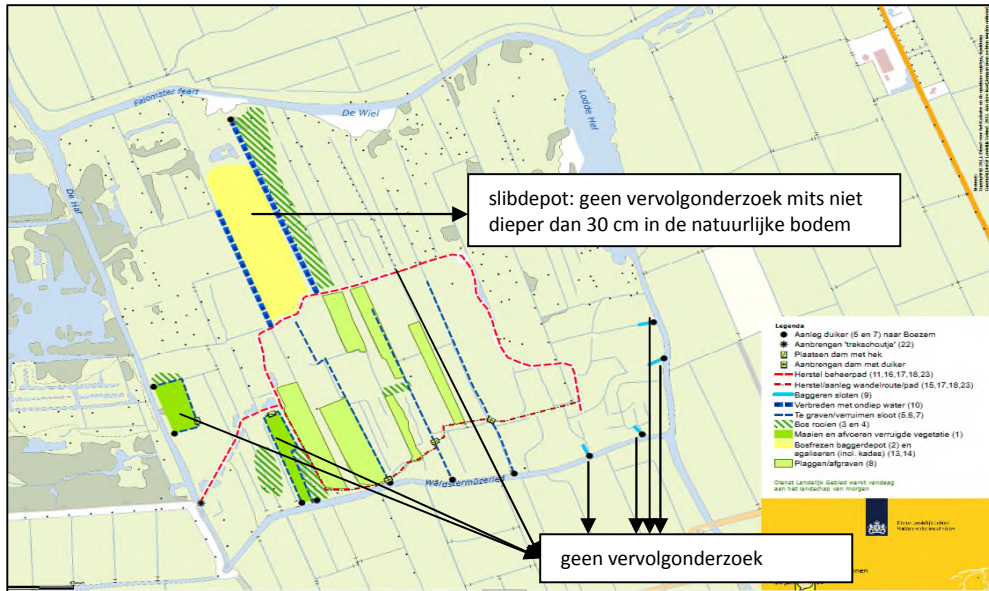
Ook hier wordt deze oppervlakte overschreden, wat inhoudt dat onderzoek noodzakelijk is daar waar de ingrepen dieper zijn dan 20 cm (dus niet ter plekke van het gebied waar alleen de bovengrond wordt afgegraven). Ter plaatse van het gebied dat vrijgesteld is van onderzoek (zie afb. 9) is geen verder onderzoek noodzakelijk. Hier adviseert de FAMKE een quickscan in de vorm van een extensief booronderzoek, omdat wordt vermoed dat eventuele aanwezige archeologische resten al ernstig verstoord zijn. Het bestemmingsplan sluit de verplichting van onderzoek hier echter uit.

3.2 Selectieadvies

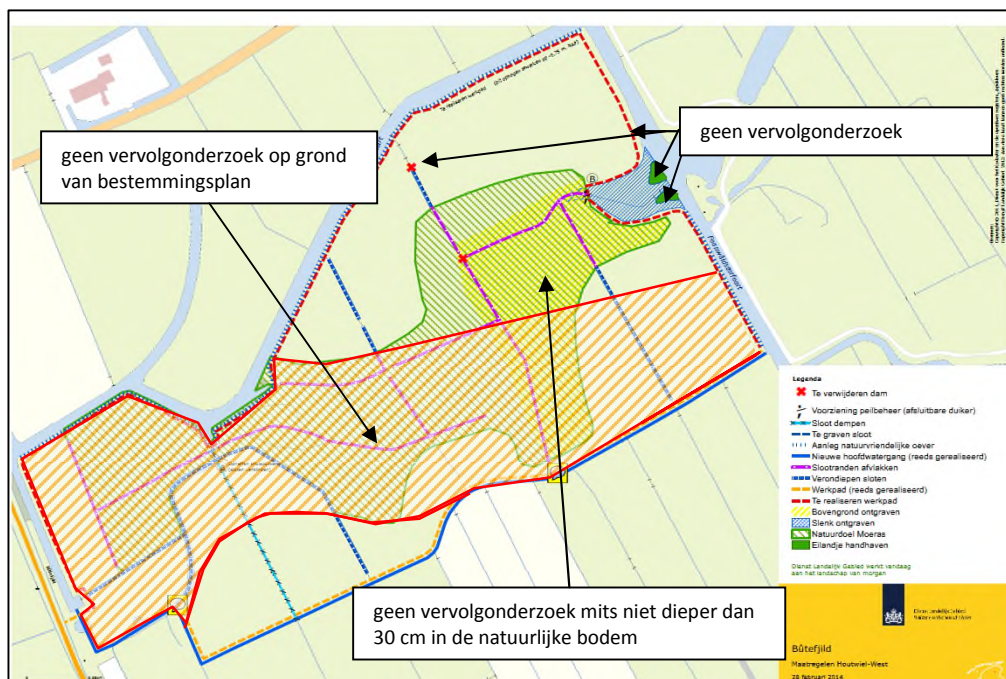
Op basis van bovenstaande gegevens wordt geadviseerd om binnen de plangebieden, daar waar bodemingrepen plaatsvinden en archeologisch onderzoek vereist is, dieper dan 30 cm in de natuurlijke bodem, een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren (6 per ha).¹⁷ Deze worden verricht met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm, waarbij de opgeboorde ondergrond wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De boringen worden tot maximaal 2 m -mv of tot 0,3 m in de ongeroerde C-horizont gezet, zoveel mogelijk verspreid over het terrein, zodat een dekkend beeld van de ondergrond kan ontstaan.

Het karterend booronderzoek dient zich te richten op het in kaart brengen van de bodemopbouw en eventuele verstoringen hierin, alsmede het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Op basis hiervan kunnen kansrijke en kansarme zones worden onderscheiden. Tevens kan worden nagegaan of de bodemsoorten kloppen ten opzichte van de bodemkaart.

¹⁷ Uitgezonderd dat deel van Houtwiel-West dat buiten de onderzoeksverplichting van het bestemmingsplan valt.
20 van 23



Afbeelding 11. Locaties van ingrepen waar geen vervolgonderzoek nodig is. Voor de overige locaties geldt: wel vervolgonderzoek, aangezien hier de bodem dieper dan 30 cm zal worden verstoord.



Afbeelding 12. Locaties van ingrepen waar geen vervolgonderzoek nodig is. Voor de overige locaties geldt: wel vervolgonderzoek, aangezien hier de bodem dieper dan 30 cm zal worden verstoord.

Projectnr. 267946
revisie 0A

Ook voor vrijgegeven delen geldt dat tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, november 2014

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Landschap in delen. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Landschappelijk Nederland. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Mulder, E.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters Noordhoff

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 6D

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.tresoar.nl

www.fryslan.nl (CHK en FAMKE)

archis

www.ahn.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

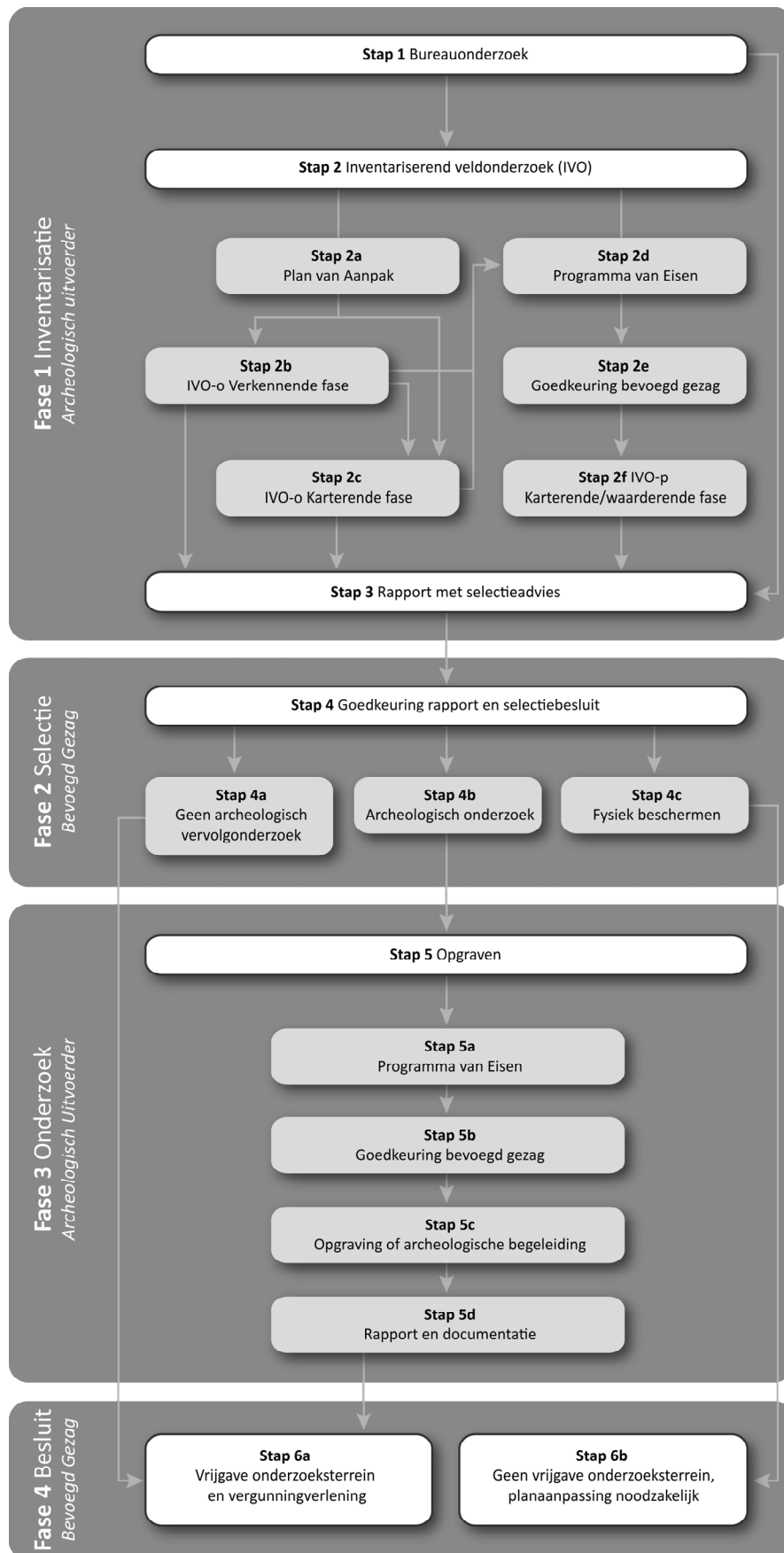
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

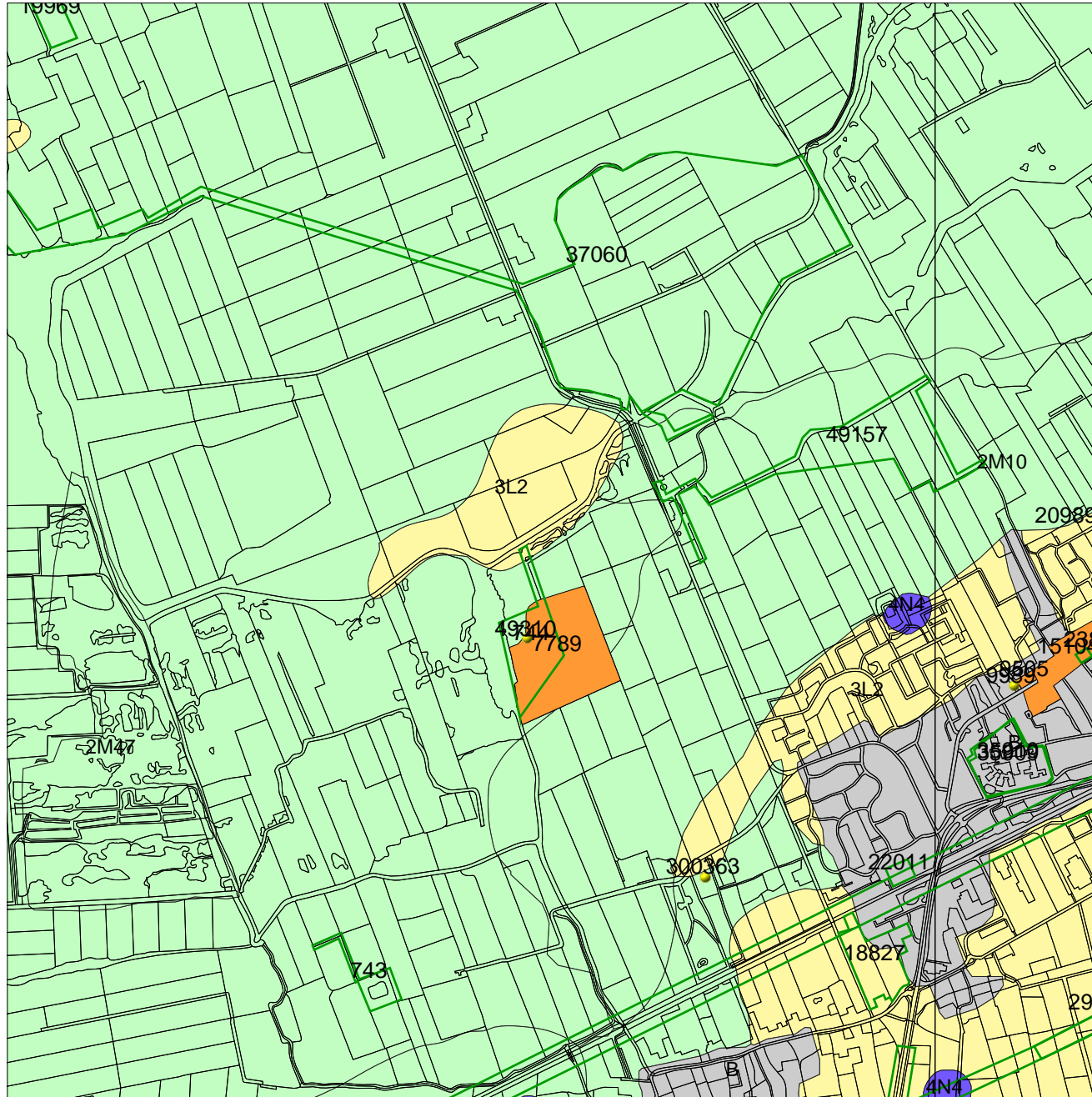
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartenbijlage

267946-ARCHIS

Geomorfologische kaart met monumenten (AMK-terreinen), waarnemingen en onderzoeken

195533 / 585978



192053 / 582498

Legenda

ONDERZOEKEN

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische waarde
 hoge archeologische waarde
 zeer hoge archeologische waarde
 zeer hoge arch waarde, beschermd

TOP10 ((c)TDN)

PROVINCIES

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

Wanden
 Hoge heuvels en ruggen
 Terpen
 Hoge duinen
 Plateaus
 Terrassen
 Plateau-achtige vormen
 Waaivormige glooiingen
 Niet-waaivormige glooiingen
 Lage ruggen en heuvels
 Welvingen
 Vlakten
 Laagten
 Ondiepe dalen
 Matig diepe dalen
 Diepe dalen
 Water
 Bebouwing

Schaal 1:20000



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap