

Antea Group Archeologie 2014/88
Bureauonderzoek boorlocatie Lheebroek
(gemeente Midden-Drenthe)

projectnr. 269679
revisie 00
19-11-2014

auteur(s)
P.C. Teekens

Opdrachtgever
Vermilion Oli & Gas Netherlands B.V.
Postbus 71
8860 AB Harlingen

datum vrijgave
19-11-2014

beschrijving revisie
revisie 00

goedkeuring
J.Tolsma

vrijgave
E.Koomen

Colofon

Titel: Antea Group Archeologie 2014/88.
Bureauonderzoek boorlocatie Lheebroek (gemeente Midden-Delfland).
Auteur(s): P.C. Teekens

ISSN: 1570-6273

© Antea Nederland B.V.
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

Antea Group aanvaardt 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	Beschrijving onderzoekslocatie	7
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	7
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	7
2.3	Landschappelijke situatie	8
2.4	Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
3	Bekende waarden.....	13
3.1	Archeologische waarden	13
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	13
4	Archeologische verwachting	14
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	14
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	14
5	Conclusies en advies.....	15
5.1	Conclusies.....	15
5.2	(Selectie)advies.....	15
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	16
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	

Administratieve gegevens

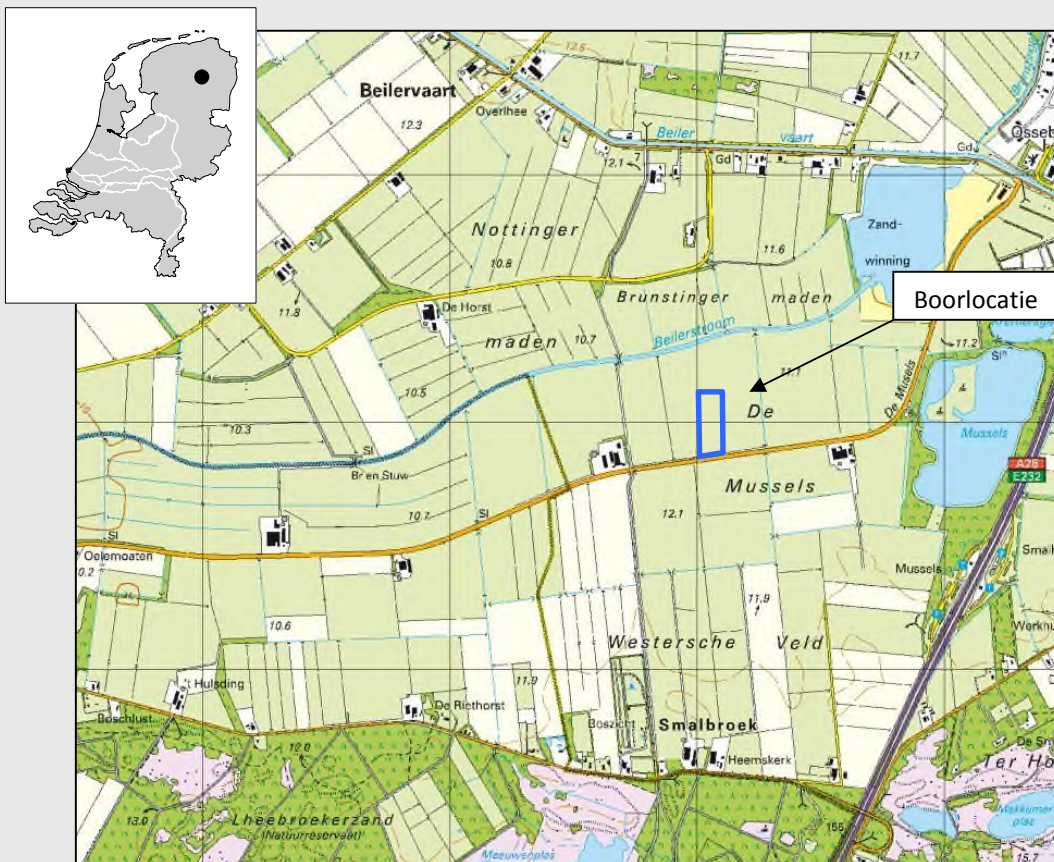
Projectnummer 269679
OM-nummer N.v.t.
Provincie Drenthe
Gemeente Midden-Drenthe
Plaats Lheebroek
Toponiem boorlocatie Lheebroek

Kaartblad 17A
Coördinaten 227460/540305 227532/540319
227473/540721 227489/540731
Kadaster -

Opdrachtgever Vermilion Oli & Gas Netherlands B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juli 2014
Projectteam J. Tolsma (projectleider archeologie)
G.J.A. Sophie (senior KNA-archeoloog)
P.C.Teekens (senior KNA-archeoloog en uitvoerder bureauonderzoek)

Bevoegd gezag gemeente Midden-Drenthe

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) te Nuis (indien nodig)



Afbeelding 1. Locatie plangebied; boorlocatie. (Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In juli 2014 is in opdracht van Vermilion Oil & Gas Netherlands BV door Antea Group een bureauonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen boorlocatie Lheebroek, in de gemeente Midden-Drenthe. De directe aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om ter plaatse een proefboring naar gas uit te voeren. Hiertoe wordt een mijnbouwlocatie met toegangsweg aangelegd. In dit kader heeft Antea Group¹ reeds in januari 2012 een bureauonderzoek, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen,² uitgevoerd voor een andere boorlocatie ten zuiden van de Lheebroek of De Musels.

Onlangs is echter gebleken dat er waarschijnlijk gekozen gaat worden voor de boorlocatie net ten noordoosten van de reeds onderzochte boorlocatie.

In de huidige rapportage worden de resultaten van het onderzoek ten behoeve van deze nieuwe boorlocatie gepresenteerd.

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.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het terrein dermate verstoord is dat er geen archeologisch veldonderzoek nodig is.

(Selectie)advies

Geadviseerd wordt, om conform het gemeentelijk beleid, het terrein vrij te geven voor wat betreft archeologie.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er 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: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, november 2014

¹ Tot 1 januari 2014 Oranjewoud BV.

² Tolsma en Vissinga, 2012.

1 Inleiding

In juli 2014 is in opdracht van Vermilion Oil & Gas Netherlands BV door Antea Group een bureauonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen boorlocatie Lheebroek, in de gemeente Midden-Drenthe. De directe aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om ter plaatse een proefboring naar gas uit te voeren. Hierrtoe wordt een mijnbouwlocatie met toegangsweg aangelegd. In dit kader heet Antea Group³ reeds in januari 2012 een bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen⁴ uitgevoerd voor de boorlocatie ten zuiden van de Lheebroek of De Musels.

Onlangs is echter gebleken dat er waarschijnlijk gekozen gaat worden voor een andere boorlocatie net ten noordoosten van de reeds onderzochte boorlocatie.

In de huidige rapportage worden de resultaten van het onderzoek ten behoeve van deze boorlocatie gepresenteerd.

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.

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

³ Tot 1 januari 2014 Oranjewoud BV.

⁴ Tolsma en Vissinga, 2012.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

- *Begrenzing plangebied:* het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Midden-Drenthe, tussen het buurtschap Lheebroek (gemeente Westerveld) in het westen en Beilen (gemeente Midden-Drenthe) in het oosten.

De weg waaraan het plangebied ligt heet Lheebroek of De Musels. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 1 hectare werkterrein en 1.250 m² toegangsweg (250 x 5 m) meter (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2: locatie plangebied (in blauw). Bron: <http://maps.google.nl>.

- *Begrenzing onderzoeksgebied:* Het onderzoeksgebied omvat de nabije omgeving van het plangebied, in een straal van ca. 2 kilometer rondom het plangebied.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

- *Huidig gebruik plangebied:* Het plangebied is op dit moment in gebruik als grasland/akkerland (zie afbeelding 2).
- *Consequenties toekomstig gebruik:* Ten behoeve van het inrichten van het terrein zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden (torenfundatie boorkelder, infiltratiesloot, putten, cunet voor de weg). De geplande graafwerkzaamheden zullen zowel de bouwvoor als de onderliggende (eventueel archeologische) lagen verstoren.

2.3 Landschappelijke situatie

Het plangebied op ligt de meest westelijke uitlopers van het Drents keileemplateau. Dit keileemplateau is gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 – 130.000 jaar geleden). Het landijs bereikte in deze ijstijd het noordelijk deel van Nederland. Na afsmelting liet het in Drenthe een grondmorene⁵ achter. In verweerde vorm is dit keileem, bestaan uit leem met grind en keien, dat plaatselijk wel 20 m dik kan zijn.⁶ Dit heet de formatie van Drenthe.⁷ Tijdens de op het Saalien volgende periode van afsmelting van het landijs kwamen er grote hoeveelheden smeltwater vrij en functioneerde de relatieve laagten in het plateau als afvoersystemen. De op deze wijze ontstane rivierdalen sneden zich in de oudere afzettingen van het Drents Plateau. Het plangebied grenst aan zo'n dal, dat van de Beilerstroom. Het ligt ten noorden van het plangebied. De Beilerstroom is één van de grotere, in westelijke richting afwaterende, rivier- en later beekdalen van het Drents plateau.

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 – 11.000 jaar geleden), bereikte het ijs Nederland niet meer, maar zijn door de wind veel dekzanden (Formatie van Bortel⁸) afgezet, waardoor de verschillen in reliëf minder werden. Het pakket dekzand heeft in het algemeen een dikte van 0,5 tot 2 m. De afzetting van het dekzand heeft op het Drents Plateau gezorgd voor een sterke nivellering van het landschap. De diepe geulen en het geërodeerde keileemlandschap waaiden grotendeels dicht met dekzand. Hierdoor werden de hoogteverschillen afgedekt.⁹

In het Holoceen, het jongste geologische tijdvak (ca. 8000 voor Chr. tot heden) is het landschap van het Drents Plateau verder gevormd. Het is het eerste tijdvak waarbij de mens sterk heeft ingegrepen in het natuurlijk milieu. Het Holoceen kenmerkt zich door een blijvende temperatuurverhoging ten opzichte van het Pleistoceen. Dit had duidelijke gevolgen voor de vegetatie. De subarctische vegetatie verdween en maakte plaats voor gesloten bos.¹⁰ In het Vroeg-Holoceen (10.000 - 8000 jr. geleden) lagen de dekzanden aan het oppervlak. De zeespiegel steeg echter, en daarmee ook de grondwaterstand. In het vlakke, lichtgolvende dekzandlandschap ontstonden vochtige plekken en moerassen die zich steeds meer landinwaarts uitbreidden. Ook de afwatering van het gebied stagneerde.

Onder bovenstaande omstandigheden zijn holocene pakketten afgezet. De afzettingen worden gerekend tot twee formaties, de formatie van Bortel en de formatie van Nieuwkoop. De eerstgenoemde bevat lokale afzettingen van zeer verschillende samenstelling. Onder andere wordt onderscheiden het Singraven Laagpakket. Dit zijn de beekafzettingen op de hogere, pleistocene zandgronden. De afzettingen bestaan meestal uit een laag klei, leem of kleiig zand, variërend van enkele decimeters tot enkele meters dik. Ook kennen we het Kootwijk laagpakket. Dit omvat de stuifduinen en de landduinen die in het Holoceen zijn gevormd, vooral als gevolg van ontbossing, overbeweiding en branden door de mens op de pleistocene zandgronden, wat bijvoorbeeld op grote schaal gebeurde in de middeleeuwen, maar ook al in de ijzertijd. Ten zuiden van Dwingeloo (4 km ten zuidwesten van het plangebied) ligt bijvoorbeeld een dergelijk gebied.

Onder de formatie van Nieuwkoop verstaan we al het holocene veen. Het Griendtsveen Laagpakket wordt binnen deze formatie apart onderscheiden. Dit zijn de hoogvenen.¹¹ In het veen stroomden kleine beken. Ontstond op het Drents Plateau het veen vooral in de beekdalen, zoals gelegen direct ten noorden van het plangebied en op de lager gelegen plateaus, op een gegeven moment was het Plateau aan vrijwel alle kanten door hoogvenen ingesloten.¹² De afgelopen honderden jaren is het meeste veen systematisch door de mens afgegraven.

⁵ Grondmorene: het sediment dat door gletsjers wordt meegevoerd en wordt afgezet als de gletsjer smelt.

⁶ Vos & Kiden 2005, 7.

⁷ Berendsen 2004, 125.

⁸ Berendsen 2004, 125.

⁹ Spek 2004, 198.

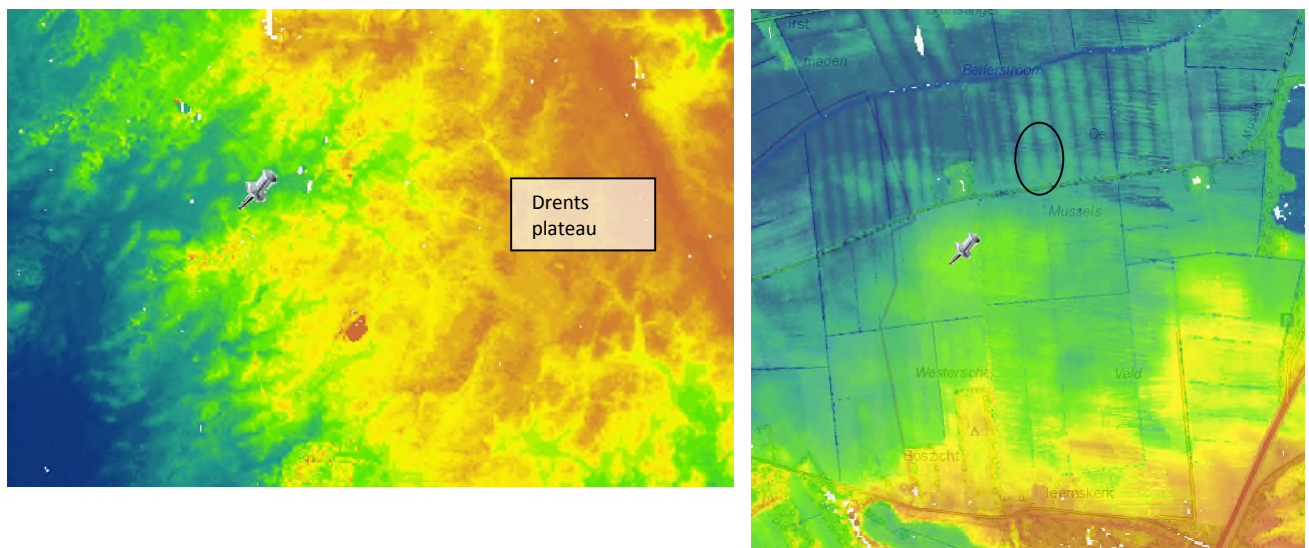
¹⁰ Berendsen 2004, 217.

¹¹ Berendsen 2004, 287,288; Berendsen 2000, 73;

¹² Van Es *et al* 1988, 51.

- **Geologie:** Ter plaatse van het plangebied is sprake van grondmorene (keileem, en lemig zand met grind en stenen (Formatie van Drenthe) en/of veen (Formatie van Nieuwkoop), behorend bij het beekdal van de Beilerstroom, dat naar het noorden toe, in het stroomdal, steeds dikker wordt. Het zuidelijk omliggend gebied van het plangebied bestaat overwegend uit dekzand, dunner dan 2 m op grondmorene.¹³
- **Geomorfologie en AHN:** Geomorfologisch ligt het plangebied in een gebied van grondmorenen, meer of minder hoge welvingen, hoog gelegen (3L2a). Het meest noordelijk deel van het plangebied, tot enkele tientallen meters ten zuiden van de weg (dus ter plaatse van de van de aan te leggen weg), is aangeduid als beekdalbodem zonder veen, laaggelegen (2R5).

In afbeelding 3 is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) weergegeven. Op de linker afbeelding is te zien is dat het plangebied op de westelijke uitlopers van het Drents plateau ligt (blauw = laaggelegen, oranje = hooggelegen). Op de rechter afbeelding is het noordelijk, lager gelegen beekdal met daarin de Beilerstroom goed te zien, alsmede de hiermee verband houdende langgerekte verkaveling. Het plangebied ligt zelf in een, ten opzichte van de omgeving iets lager gelegen gebied (blauw). Meer zuidelijk ligt het hoger gelegen bosgebied van het Dwingelderveld.

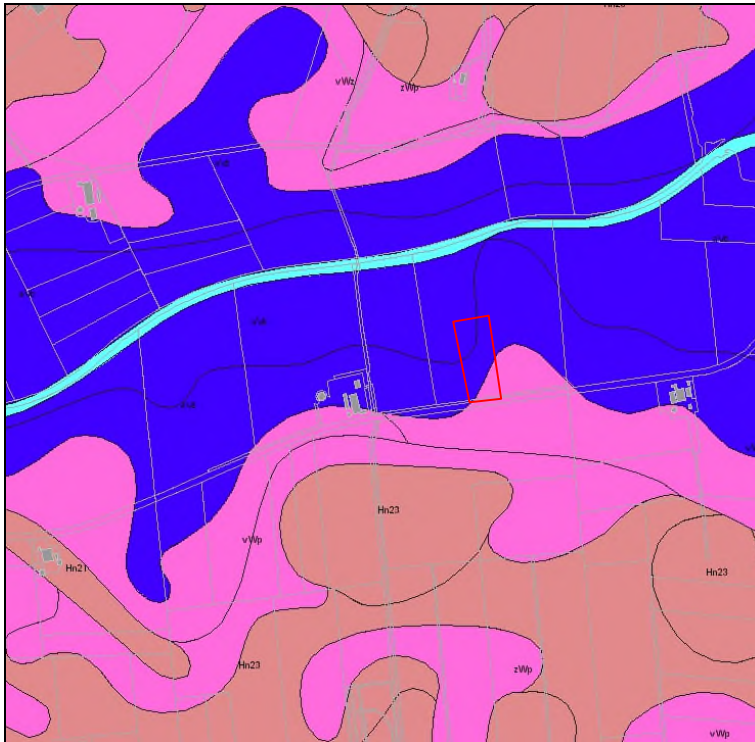


Afbeelding 3: ligging plangebied op AHN. Links is de ligging van het plateau goed zichtbaar, rechts is meer ingezoomd (bron www.ahn.nl). Zwarte cirkel = huidig onderzoeksgebied.

- **Bodem en grondwater:** De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat uit verschillende bodemsoorten. In roze (afbeelding 5) is weergegeven moerige podzolgronden met een moerige bovengrond (vWp), grondwatertrap III. In bruin zijn weergegeven veldpodzolgronden, bestaande uit lemig fijn zand (Hn23), grondwatertrap V. Volgens de bodemkaart van Stiboka is hier sprake van een associatie van veldpodzolen met keileem, beginnend tussen 40 en 120 cm-mv en tenminste 20 cm dik en keileemgronden (Hn23x/KX). Gezien de vorm van dit gebiedje (ronde contour ook zichtbaar op afbeelding 4) lijkt sprake van een keileembult. Deels in het huidige plangebied, in donkerblauw, liggen madeveengronden.¹⁴

¹³ Zagwijn *et al*, 1987

¹⁴ Alterra (www.archis.nl)



Afbeelding 4: uitsnede uit de bodemkaart (bron: Alterra). In rood: onderzoekslocatie.

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

Bewoningsgeschiedenis: Het onderzoeksgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis. Al in het paleolithicum bezochten jagers/verzamelaars het gebied. Men had de voorkeur voor de hogere delen in het landschap en liet zich vooral leiden door de aanwezigheid van water en struikgewas dicht bij een hoger gelegen plek. De meest voorkomende locaties zijn dekzandruggen langs dalranden en in mindere mate de lage ruggen rondom pingoruïnes.

In het mesolithicum (begin van het holoceen) maakte men gebruik van de grote verscheidenheid aan voedsel in de bossen en meren die het landschap van die tijd kenmerken. Toch bleven ook veel culturele kenmerken uit het paleolithicum bestaan, zoals de verschillende steen-, bot- en gewetechnologieën, waaronder de microlieten.¹⁵ Door het rijke milieu en een minder extreme afwisseling tussen de seizoenen, nam de mobiliteit, die zo kenmerkend was voor de jagers-verzamelaars, af.¹⁶ De vindplaatsen liggen niet willekeurig in het landschap verspreid, maar volgens een bepaald patroon. Het voorkomen van een dichtbij gelegen waterbron, zoals een ven, een meer, een beek of een afgesneden meander, was een belangrijke voorwaarde. Ook liggen veel vindplaatsen op de (zuid)oostelijke flanken van dekzandruggen. Waarschijnlijk hebben zulke landschappelijke verhogingen beschutting geboden tegen de destijds overheersende (noord)westelijke winden.¹⁷

Vanaf het laat-mesolithicum (6500 voor Chr.) trad er een verschuiving van bewoning op in de richting van de beekdalen, waarschijnlijk door het dichter worden van het Atlantisch woud.¹⁸ In het hele onderzoeksgebied kunnen laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen voorkomen.

In het op het mesolithicum volgende neolithicum schakelde men over naar een volledig agrarische manier van leven. Deze verandering ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen,

¹⁵ Deeben & Arts 2005, 139. Microlieten: kleine vuurstenen voorwerpen met geometrische vormen.

¹⁶ Verhart & Groenendijk 2005, 167.

¹⁷ Deeben en Arts 2005, 150, 151

¹⁸ Verhart en Groenendijk 2005, 174-176.

zoals bewoning op een vaste standplaats, de bouw van huizen en het gebruik van aardewerk. Sporen van neolithische culturen kunnen worden aangetroffen op het Drents Plateau. De hogere delen van het landschap waren toen (nog) niet bedekt door het veen.

Het grootste deel van de vindplaatsen uit de vroege- en midden bronstijd ligt op de arme dekzandgronden en de premorenale zandgronden, op dezelfde plaatsen als in het neolithicum. Een andere factor die meetelt bij de plaatskeuze is een goede ontwatering. Verder is sprake van de uitbreiding van de bewoningsgebieden naar plekken waar tot dan toe nauwelijks bewoning was, onder meer die aan de natte randen van het Drents Plateau.¹⁹

De ijzertijd (800-12 voor Chr) is de periode dat de landbouw voor het eerst zeer herkenbare structuren achterlaat in het landschap, die wij kennen als Celtic Fields.²⁰ Ze komen voor vanaf de late bronstijd tot de vroeg-Romeinse tijd.²¹ Binnen een straal van 2 km rondom het plangebied komen geen bekende Celtic Fields voor. In potentie kunnen Celtic Fields voorkomen op gronden met de associatie Hn23x/KX, zoals gedeeltelijk voorkomen in het plangebied.²² In deze tijd ziet men ook een sterke toename van het aantal offers en votiefgaven (in hoogveengebieden, vennen en moerassen).

In de Romeinse tijd breidde het veen zich nog steeds uit. Er ontwikkelden zich zelfstandige erven, gehuchten en kleine dorpen. De bijbehorende territoria vertoonden hoogstwaarschijnlijk al enige overeenkomst met de latere marken. Op basis van de paleogeografische kaart van rond 50 voor Chr. moet bewoning ter plaatse van het plangebied in meer of mindere mate mogelijk zijn geweest.

In de vierde en vijfde eeuw is, als gevolg van waarschijnlijk verschillende oorzaken, in grote delen van Nederland sprake van een migratiestromingen. Ook op het Drents Plateau lijken in de loop van de vijfde eeuw veel nederzettingsterreinen te zijn verlaten.

In de middeleeuwen, in de Karolingische tijd, hadden de venen hun grootste uitbreiding. De bewoonbare plekken op het zand tussen de venen waren meer met elkaar verbonden eilanden, dan dat er sprake is van één groot bewoningsareaal op het Drents Plateau. Het contact dat er was met de buitenwereld, moet grotendeels via het water hebben gelopen. De hooggelegen dekzand- en keileemruggen van het Drents Plateau waren wel bijna het hele jaar goed begaanbaar en vormden de basis voor de belangrijkste verbindingroutes over land.²³ Op basis van de paleogeografische kaart van rond 1000²⁴ is dan het deel van het plangebied waar de keileemgronden (in associatie) voorkomen slecht ontwaterde keileemgronden waar natte heide voorkomt. Het overige deel van het plangebied bestaat dan uit hoogveen of berkenbroekbos.²⁵ Bewoning in de middeleeuwen lijkt op basis hiervan onwaarschijnlijk.

Anders dan voorheen bleven de Drentse dorpen vanaf ca. 1200 na Chr. min of meer op dezelfde plaats, dat wil zeggen op de plaats van de huidige dorpen. De meeste dorpen hebben zelfde structuur, waarbij de bouwlanden (de essen) radiaal om de kern, het dorp met een aantal boerderijen en een brink, zijn gelegen. De dichtst bijgelegen dorpen zijn Beilen (oost) en Lheebroek (west). Buurtschap Lheebroek is van oorsprong een esdorp dat is ontstaan in de 14e eeuw. Het is ontstaan vanuit het esdorp Lhee. Broek duidt op de oorspronkelijke aanwezigheid van moerassige gronden rondom de buurtschap. Lheebroek ligt op een zandrug in het beekdal van de Dwingeler (of Beiler)stroom. Beilen is een esdorp, daterend uit de midden twaalfde eeuw.

¹⁹ Spek 2004, 132, 138, 139

²⁰ Spek 2004, 150

²¹ volgens Waterbolk, Taayke denkt dat ze eerder stoppen (Spek 2004)

²² Spek, 2004.

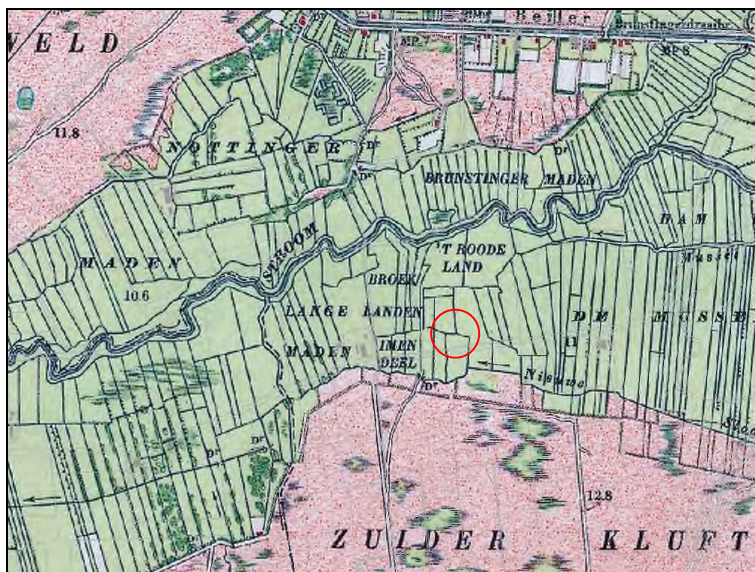
²³ Spek 2004, 160, 163

²⁴ Spek, 2004

²⁵ Spek, 2004

- *Historische kaarten*

- Op de meest gedetailleerd historische kaart, het minuutplan van ca. 1811-1830 is het plangebied ombebouwd maar wel verkaveld.
- Op de topografisch-militaire kaart uit 1900 (zie afbeelding 5) is het landschap van rond 1900 goed te zien. Het plangebied ligt in een gebied dat reeds in cultuur is gebracht (weiland; groen) en ten noorden van een heidegebied (roze). Noordelijk van het plangebied liggen de maden/madelanden van het beekdal van de Beilerstroom. Dit waren de hooilanden, gelegen in de stroomdalen. Door regelmatige overstromingen werden ze op natuurlijke wijze met slib bemest. Kenmerkend is de onregelmatige, vaak blokvormige structuur. De maden vormden een deel van het dorpsstoebehooren van de esdorpen. Ze waren onmisbaar in de bedrijfsvoering daar er vaak hooitekort was.²⁶ Er loopt door het noordelijk deel van het plangebied een pad/zandweg.



Afbeelding 5: plangebied op militair-topografische kaart van 1900 (bron: archis).

- Uit de topografische kaart van 1934 blijkt dat het plangebied dan in cultuur is genomen als grasland. De situatie in 1959 en 1964 is grotendeels vergelijkbaar. Op de topografische kaart van 1974 is te zien dat sterk is ingegrepen in de madelanden (ruilverkaveld). De weg De Musels is dan ook aangelegd. De verkaveling in de omgeving van het plangebied is grotendeels hetzelfde gebleven. Op de topografische kaart van 1984 is het plangebied in gebruik als akker.
- *Mogelijke verstoringen:* Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er geen bebouwing in het plangebied heeft bestaan. Wel is het gebied gecultiveerd en gebruikt als landbouwgrond, wat kan betekenen dat de grond verstoord is als gevolg van het omploegen van de landbouwgrond.²⁷ Het is mogelijk dat met name het noordelijk deel van het plangebied bedekt is geweest met veen. Veenontginningen zouden de top van het dekzand kunnen hebben verstoord.

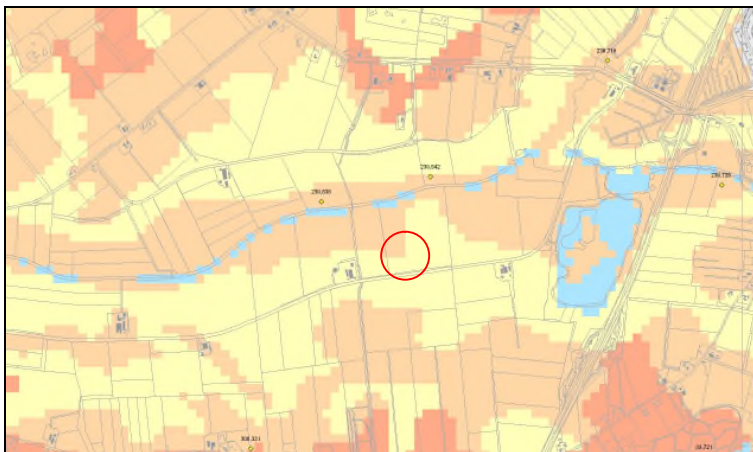
²⁶ www.encyclopediedrenthe.nl

²⁷ www.watwaswaar.nl

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**
 - in plangebied: geen
 - in onderzoeksgebied: geen, het dichtstbij gelegen AMK-terrein ligt op een afstand van meer dan 3 km. Zie afbeelding 6.
- **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen**
 - in plangebied: geen
 - in onderzoeksgebied: enkele; de dichtst bij gelegen waarnemingen liggen op een afstand van meer dan 600 meter. Drie waarnemingen liggen langs de Beilerstroom (239638, 239642, 239719). Het gaat om neolithische bijlen. Op 600 meter ten zuiden van het plangebied, in het bosgebied, is een mesolithische kern gevonden (300321). Zie afbeelding 6.
- **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**
 - in plangebied: geen
 - in onderzoeksgebied: Aan de noordzijde van de Musels, ter plaatse van het agrarisch bedrijf, is door De Steekprof in 2008 een booronderzoek uitgevoerd. De bodem ter plaatse bleek hier sterk verstoord.
800 m ten zuidoosten van het plangebied is door RAAP in 2005 een booronderzoek uitgevoerd. De podzolbodem bleek hier grotendeels verstoord. Daar waar nog wel een intacte podzolbodem voorkwam, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
1 km ten oosten van het plangebied is in 2008 door de Grontmij een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Afbeelding 6. Ligging plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de IKAW en met waarnemingen (gele stipjes). Geel = lage verwachtingswaarde. Oranje = middelhoge verwachtingswaarde. Donker oranje/rood = hoge verwachtingswaarde. Bron: ARCHIS.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

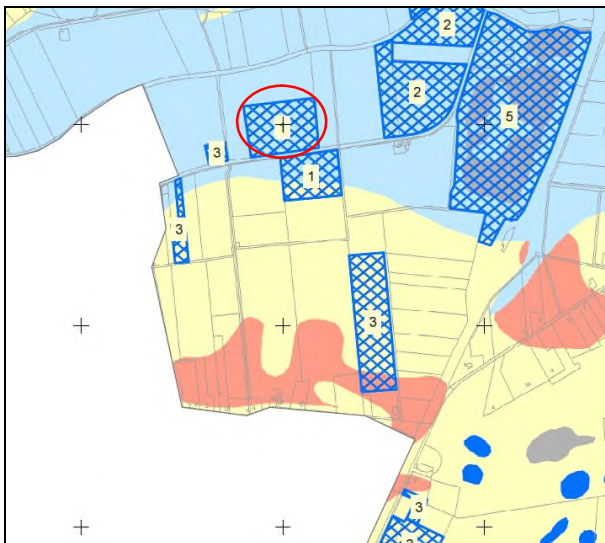
4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

- *IKAW*: De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden heeft het plangebied lage (moerige podzolgronden) tot middelhoge (keileemgronden) archeologische trefkans.

- *Gemeentelijke verwachtingskaart*: Op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie afbeelding 7) heeft het plangebied de status beekdalverwachting (lichtblauw) maar is tevens donkerblauw gearceerd: dit betekent dat het terrein is verstoord en dat het terrein is vrijgesteld voor nader archeologisch veldonderzoek.



Afbeelding 7: archeologische beleidskaart gemeente Midden-Drenthe, met de ligging van het plangebied (rode cirkel). Bron: gemeente Midden-Drenthe.

Bij een beekdalverwachting geldt dat zij onder de provinciale attentiegebieden vallen en dat terreinen waar bodemingrepen van meer dan 1000 m² moeten worden onderzocht volgens de richtlijn voor beekdalonderzoek. Voor gebieden met een middelhoge verwachting geldt tevens een onderzoeksvrijstelling tot 1000 m². Boven deze oppervlakte dient bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) met een dichtheid van 6 boringen per hectare plaats te vinden. Door de reeds bekende verstoring vervalt deze verplichting.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Aangezien het terrein verstoord blijkt te zijn, en op de gemeentelijke verwachtingskaart is vrijgesteld van nader archeologisch veldonderzoek, wordt hier verder niet ingegaan op de gespecificeerde archeologische verwachting. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden is nul.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het terrein dermate verstoord is dat er geen archeologisch veldonderzoek nodig is.

5.2 (Selectie)advies

Geadviseerd wordt, om conform het gemeentelijk beleid, het terrein vrij te geven voor wat betreft archeologie.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er 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: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, november 2014

Literatuur en geraadpleegde bronnen

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., 2005. *Landschappelijk Nederland; de fysisch-geografische regio's*. Koninklijke Van Gorcum, Assen

Deeben, J & N. Arts, 2005. *Van jagen op de toendra naar jagen in het bos. Laat-Paleolithicum en vroeg-mesolithicum*. In: Nederland in de prehistorie (red. Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam

Es, W. van, H. Sarfatij & P.J. Woltering, 1988. *Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief*. Meulenhoff Informatief, Amsterdam, ROB, Amersfoort.

Spek, T, 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap; een historisch geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering, 1978. *Bodemkaart van Nederland, blad 17 West Emmen, Blad 17 Oost Emmen*. Wageningen.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen. 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tolsma, J., en A. Vissinga, 2012. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) boorlocatie Lheebroek (gemeente Midden-Drenthe)*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/3. Oranjewoud.

Verhart, L. & H. Groenendijk, 2005. *Leven in overvloed. Midden- en Laat Mesolithicum*. In: Nederland in de prehistorie (red. Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Vos, P. & P. Kiden, 2005. *De landschapsvorming tijdens de steentijd*. In: De Steentijd van Nederland, archeologie 11/12: Deeben, J, E. Drenth & M. van Oorsouw & L. Verhart, Krips, Meppel (red.)

Zagwijn, W.H. & D.J. Beets & M. van den Berg & H.M. van Montfrans & P. van Rooijen, 1987. *Atlas van Nederland, deel 13 Geologie*. Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland. Staatsuitgeverij

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 17A

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 divers (www.watwaswaar.nl)

Internet

<http://maps.google.nl>

www.encyclopediedrenthe.nl

www.watwaswaar.nl

www.kich.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.

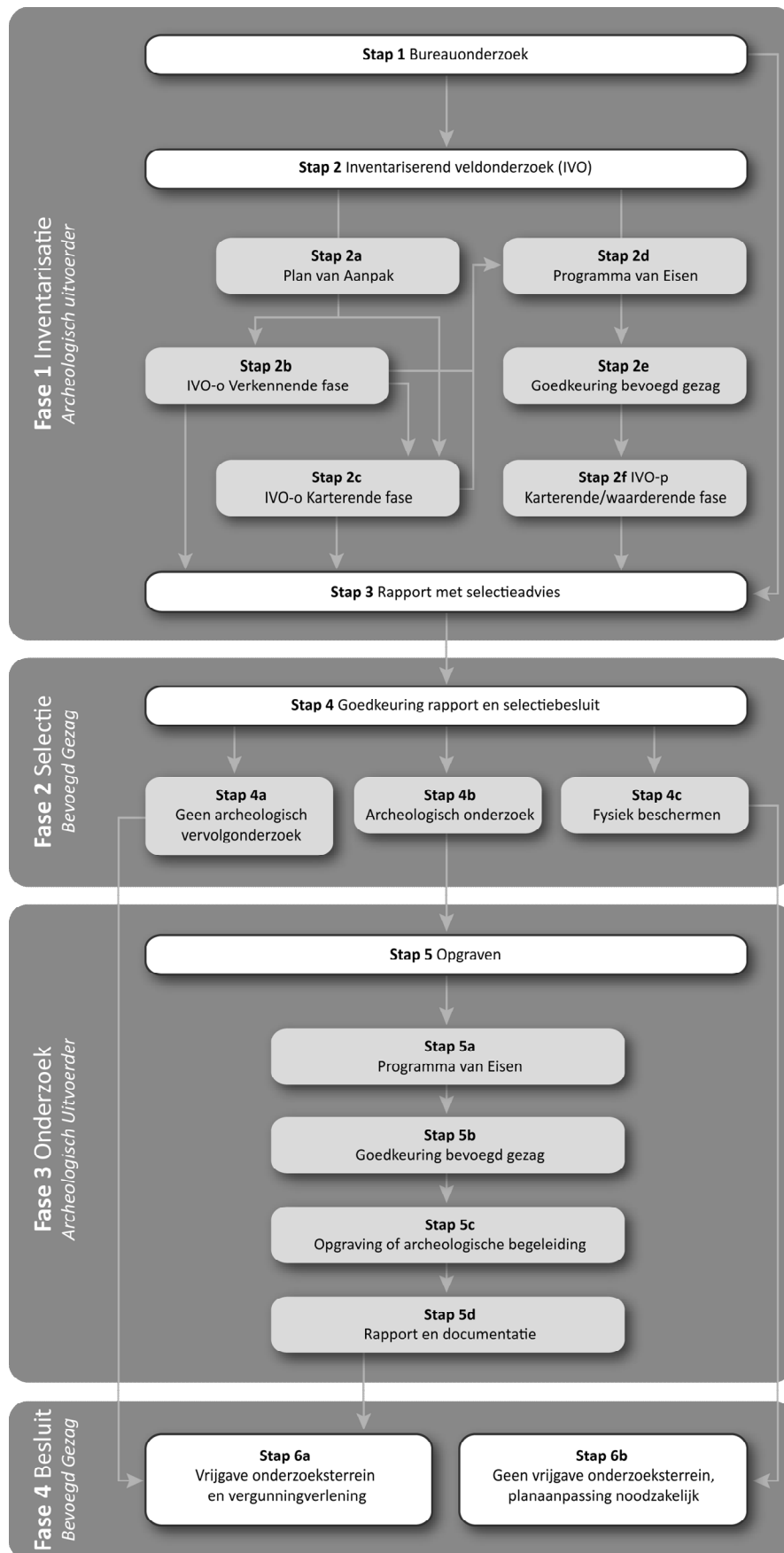
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf 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.