

**Antea Group Archeologie 2015/61**  
Inventariserend veldonderzoek modificatie 1  
(S-4876) en 2 (S-1233) De Krim GNIP 1511 De Krim-  
Hoogeveen

projectnr. 270436  
revisie 00  
27 mei 2015

**auteur**  
J. Tolsma

**Opdrachtgever**  
Nederlandse Gasunie BV  
Postbus 162  
7400 AD Deventer

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
27-05-2015	Definitief	J.L. de Jong	A.J. Brandsma

**Colofon**

Titel: Antea Group Archeologie 2015/61.  
Inventariserend veldonderzoek modificatie 1 (S-4876) en 2 (S-1233) De Krim GNIP 1511 De Krim-Hoogeveen  
Auteur: J. Tolsma

ISSN: 1570-6273

© Antea Nederland B.V.  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd 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.

	<b>Inhoud</b>	<b>Blz.</b>
	Administratieve gegevens .....	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding .....	6
2	Bureauonderzoek .....	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 .....	8
2.5	Archeologische waarden .....	9
2.6	Gespecificeerde archeologische verwachting .....	9
3	Veldonderzoek .....	11
3.1	Doel- en vraagstelling .....	11
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze .....	11
3.3	Resultaten .....	12
3.3.1	Bodemopbouw .....	12
3.3.2	Archeologie .....	12
4	Conclusies en advies.....	13
4.1	Conclusies.....	13
4.2	(Selectie)advies.....	14
	Literatuur en geraadpleegde bronnen .....	15
	<b>Bijlagen</b>	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorbeschrijvingen	
	<b>Kaarten</b>	
270436-S1	Situatiekaart met locatie boringen	

### Administratieve gegevens

*AG Projectnummer* 270436  
*OM-nummer* 63878 (BO) 66651 (IVO-O)  
*Provincie* Overijssel  
*Gemeente* Hardenberg  
*Plaats* De Krim  
*Toponiem* Modificatie 1 en 2

*Kaartblad* 22B  
*Coördinaten* 238804/518977 238788/518860

*Opdrachtgever* Nederlandse Gasunie BV  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* november 2014  
*Projectteam* J. Tolsma (projectleider)  
H. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)

*Bevoegd gezag* gemeente Hardenberg

*Beheer documentatie* Antea Group  
*Vondstdepot* Provincie Overijssel (indien van toepassing)



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

## Samenvatting

In opdracht van de Nederlandse Gasunie N.V. is door Antea Group in april een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op de locatie van modificatie 1 en 2 binnen de GNIP 1511 De Krim-Hoogeveen, gelegen in De Krim, gemeente Hardenberg.

Ter plaatse van gasleiding GNIP 1511- De Krim-Hoogeveen vinden werkzaamheden plaats, o.a. ter plaatse van twee modificaties in de Krim. Een schema vervalt en dit wordt door 2 x DN 150 bochtstukken vervangen (ongeveer 91 m) en uitgelust met een nieuw schema.

Het plangebied is onderzocht door middel van vier boringen tot een diepte van 2,0 m -mv. Op grond van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied met veen bedekt is geraakt en ook dat het veen mogelijk nog aanwezig zou kunnen zijn. Beide verwachtingen zijn bevestigd door het booronderzoek. Op grond van het bureauonderzoek werd tevens verwacht dat mogelijk delen van het plangebied nog intact konden zijn en delen verstoord. Ook deze verwachting is bevestigd door het booronderzoek. Er zijn in de boringen puinresten aangetroffen. Dit zou mogelijk kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van de huisjes, zoals aanwezig op de historische kaarten. Dit, samen met de aanwezigheid van leidingen direct ten oosten van het plangebied, verklaart mogelijk ook het verstoorde pakket.

Op grond van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische resten verwacht uit de perioden mesolithicum – neolithicum, in het dekzand. Het dekzand is niet aangetroffen binnen de maximale ontgravingsdiepte. Op grond van de intacte veenlaag kan worden verondersteld dat het dekzand hieronder ook nog intact is. Vindplaatsen uit het mesolithicum-neolithicum kunnen daarmee niet worden uitgesloten.

In het intacte veenpakket zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op grond van bovenstaande conclusie wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven tot maximaal 2 m-mv voor de geplande ingrepen. Voor diepere ingrepen geldt dat er mogelijk nog vindplaatsen aanwezig zijn (in het dekzand).

# 1 Inleiding

In opdracht van de Nederlandse Gasunie N.V. is door Antea Group in april een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op de locatie van modificatie 1 en 2 binnen de GNIP 1511 De Krim-Hoogeveen, gelegen in De Krim, gemeente Hardenberg. Vanwege de geringe oppervlakte van het plangebied en de boordichtheid, kan het booronderzoek als karterend worden beschouwd.

Ter plaatse van gasleiding GNIP 1511- De Krim-Hoogeveen vinden werkzaamheden plaats, o.a. ter plaatse van twee modificaties in de Krim. Een schema vervalt en dit wordt door 2 x DN 150 bochtstukken vervangen (ongeveer 91 m) en uitgelust met een nieuw schema.

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd in het verband met de aanvraag van een gemeentelijke omgevingsvergunning, op grond van de gemeentelijke beheersverordening. Het uitgevoerde archeologisch booronderzoek, waarbij de bodemopbouw wordt beschreven en eventuele archeologische vindplaatsen worden opgespoord is onderdeel van de AMZ-cyclus. Voor een volledig overzicht van deze cyclus wordt verwezen naar bijlage 2.

Voorafgaand aan het onderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd (Tolsma, 2014).

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

## 2 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.<sup>1</sup> In het onderstaande volgt een korte samenvatting van de relevante onderdelen van dit bureauonderzoek.

### 2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied omvat twee modificaties binnen de plaats De Krim (westelijk van Coevorden en oostelijk van Slagharen). De locaties zijn gelegen aan en ten zuiden van de Hoofdweg en ten westen van de Fabriekswijk. Het betreffen zowel twee puntlocaties (S-4876 en S-1233) als de leiding tussen deze locaties. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 700 m<sup>2</sup>. Hierbinnen zullen alle bodemversturende werkzaamheden worden uitgevoerd. De locaties zijn weergegeven in afbeelding 2. Het onderzoeksgebied betreft een cirkel met een doorsnede van 1.000 m waarbinnen de locatie is gelegen. Dit gebied is landschappelijk vergelijkbaar met het plangebied.



Afbeelding 1. Luchtfoto plangebied (oranje) met uit te voeren maatregelen

### 2.2 Huidig en toekomstig gebruik

#### *Huidig gebruik plangebied*

Het plangebied is in gebruik als weg en grasveld (zie ook afbeelding 2).

#### *Consequenties toekomstig gebruik*

De schema's worden vervangen en er wordt een nieuw stuk leiding gelegd. De graafwerkzaamheden hebben een diepte van maximaal 2,0 m-mv, een breedte van ongeveer 5 m en een lengte van ongeveer 140 m.

---

<sup>1</sup> Tolsma, 2014

## 2.3 Landschappelijke situatie

Geologie: het onderzoeksgebied ligt op de overgang van het Noordoverijsselse zandlandschap en het Drents-Fries plateaulandschap. Daarmee ligt het op de zuidelijke uitlopers van het Drents keileemplateau. Binnen het plangebied liggen, waar nog aanwezig, afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop (holoceen veen) op de Formatie van Boxtel dat bestaat uit het laagpakket van Wierden (dekzand). Daaronder bevindt zich de Formatie van Drenthe (glaciale en periglaciale afzettingen van gletsjers of afzettingen die in de onmiddellijke nabijheid van de gletsjers werden gevormd), over het algemeen keileem.

Geomorfologie en AHN: op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, omdat het in de kern van De Krim ligt. Op basis van extrapolatie van de kaart wordt vermoed dat het plangebied op de grens ligt van een zone van hooggelegen grondmorene welvingen (3L2A) in het zuiden en een veenkoloniale ontginningsvlakte (hooggelegen) (2M45) in het noorden. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op één van de uitlopers van het Drents Plateau ligt, tussen twee lager gelegen zones. Ook de ligging van (voormalige) beekloopjes is nog goed te zien. Ten zuiden van het plangebied ligt nog een hoge rug (stuwwal van Oud-Lutten). Het plangebied zelf ligt op ongeveer 10 m+ NAP.

Bodem en grondwater: de bodem ter plaatse van het plangebied is niet gekarteerd (ligging binnen de bebouwde kom) maar ligt hoogstwaarschijnlijk op de overgang van veldpodzolgronden (Hn21) naar veengronden met een veenkoloniaal dek op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm (iVz). Ook de grondwatertrap is niet gekarteerd. De grondwatertrap van de veengronden is III en van de veldpodzolgronden VI.

## 2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

De hoger gelegen (dek)zandruggen en -koppen van het Drents keileemplateau waren reeds in het paleolithicum en het mesolithicum een vaak benutte verblijfplaats voor mobiele groepen jager-verzamelaars. In het neolithicum vestigde men zich permanent op de hoger gelegen zones in het landschap. Op deze zones vond ook landbouw plaats. In de loop van de bronstijd raakten de lage gedeelten van het dekzandgebied overgroeid met veen en werden daardoor onbewoonbaar. Op hoger gelegen dekzandruggen en -koppen bleef bewoning mogelijk. Dit bewoningspatroon zette zich voort tot in de late middeleeuwen.

In de ijzertijd ontstaan op de hoger gelegen dekzandruggen grote aaneengesloten akkerbouwcomplexen, waarbij de akkers van elkaar zijn gescheiden door middel van lage walletjes (Celtic fields). In de Romeinse tijd (12 voor Chr. - 550 na Chr.) vormt de bewoning veelal een continuering van het patroon in de ijzertijd. In de vroege en late middeleeuwen ontstaan de eerste essen op de uitlopers van het keileemplateau en de hoge dekzandruggen. Op 700 m ten zuiden van het plangebied ligt een es. Ook in de wijdere omgeving komen essen voor.

De directe omgeving van het plangebied kent een verkaveling bestaande uit lange, smalle percelen. Dit is kenmerkend voor een veenontginningsgebied. Duidelijk is dus dat het plangebied inderdaad met veen is bedekt is geweest, liggend op de lager gelegen uitlopers van het Drents Plateau. Op grond van de kadastrale gegevens van de minuutplan van 1812-1832<sup>2</sup> zijn de percelen waar het plangebied onderdeel van uitmaakt op dat moment nog veengrond en alle omliggende percelen ook. Ook in 1900 (Bonnekaart) is een groot deel van de kavels ten zuiden van de Krim nog onontgonnen veengebied. De Krim ontstaat pas laat (rond 1850). Het dorp ligt langs de Lutterhoofdwijk, een zijtak van de

<sup>2</sup> www.watwaswaar.nl  
8 van 15



Dedemsvaart die naar Coevorden loopt. Omstreeks 1855 is dit kanaal gegraven. De naam De Krim is waarschijnlijk ontleend aan de bocht (de krimp) die zich bij het dorp in de Lutterhoofdwijk bevindt.

Het plangebied ligt op het voormalige terrein van de aardappelmeelfabriek, gebouwd aan het begin van de twintigste eeuw, vanaf 1911 onder de naam *Onder Ons*. Aan het eind van de twintigste eeuw werd de fabriek gesloten.

minuutplan (ca. 1830): uit het minuutplan van 1812-1830 wordt duidelijk dat De Krim als dorp dan nog niet bestaat. Er is slechts sprake van veengronden en het plangebied en onderzoeksgebied zijn onbebouwd. Het onderzoeksgebied bestaat uit lange smalle kavels (al begin gemaakt met ontginning of al voorverkaveld).

topografisch-militaire kaart (1850, 1900; afb. 4): op de topografische kaart van 18503 is ook nog geen sprake van bebouwing. Rond 1900 ligt het plangebied langs de Lutter Hoofdwijk en zijn er huisjes te zien binnen het plangebied. Het plangebied is dan ook al ontgonnen, gezien het feit dat het uit grasland en akkerland bestaat.

Het plangebied kan zijn verstoord door de veenafgravingen, door de bouw en sloop van voormalige huisjes en door de aanleg van de bestaande schema's van de Gasunie. Verwacht wordt dat van de 700 m<sup>2</sup> te verstoren bodem reeds ongeveer 400 m<sup>2</sup> is verstoord

## 2.5 Archeologische waarden

Binnen het plangebied en onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het plangebied liggen geen geregistreerde archeologische waarnemingen. Voor de waarnemingen in onderzoeksgebied wordt verwezen naar tabel 1 in het bureauonderzoek. De meest nabijgelegen waarneming is gedaan op een afstand van ongeveer 180 m ten oosten van het plangebied (12605). Het betreft een stenen bijl (losse vondst). Op ongeveer 200 m ten zuiden van het plangebied liggen waarnemingen 127 (stenen hamerbijl: bronstijd-ijzertijd) en 21579 (stenen bijl: neolithicum-bronstijd).

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

### *Datering*

In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht uit de perioden mesolithicum - neolithicum. De vondsten in de directe omgeving van het plangebied (met name bijlen) duiden op de nabijheid van verblijfplaatsen in de omgeving en een gerede kans hierop binnen het plangebied, gezien de aanwezigheid van veel reliëf in de oorspronkelijke bodem en de nabijheid van een voormalige natuurlijke waterloop. Hierna raakt het gebied overdekt met veen. Er zijn in de omgeving wel waarnemingen bekend die mogelijk zijn te dateren in de bronstijd, maar eventueel ook in het neolithicum.

Het gebied raakt pas weer in gebruik in de nieuwe tijd. Eerst wordt het gebied ontgonnen (rond 1850) en kort daarna bewoond. Ook ter plaatse van het plangebied heeft bebouwing (waarschijnlijk huisjes) gestaan.

Vondsten en/of vindplaatsen uit tussenliggende perioden zijn in de directe omgeving van het plangebied niet bekend (met uitzondering van Romeinse munt), maar kunnen niet worden uitgesloten. Wel wordt verwacht dat in deze perioden de omgeving van het plangebied te nat is geweest voor bewoning.

---

<sup>3</sup> www.watwaswaar.nl

### *Complextype*

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

Neolithicum: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met sedentaire bewoning, begravingen en agrarische activiteiten

Nieuw tijd: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met veenontginningsporen en bewoningssporen (veenhuisjes/stenen huisjes).

### *Omvang*

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

### *Diepteligging*

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

### *Locatie*

De verwachte resten kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen.

### *Uiterlijke kenmerken*

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

Neolithicum: resten van nederzettingsterreinen met onder meer aardewerk, bot en metaal, evenals waterputten. Begravingresten kunnen bestaan uit urnen, botmateriaal, resten van grafheuvels. Agrarische activiteiten kenmerken zich in deze periode met name door ploegsporen.

Nieuwe tijd: (stenen) funderingen, veenontginningsporen, bouwpuin, beerputten, waterputten.

### *Mogelijke verstoringen*

Het plangebied kan zijn verstoord door de veenontginning, door de bouw en sloop van voormalige huisjes en door de aanleg van de al bestaande schema's van de Gasunie (zie ook afbeelding 5). In het onderzoek van het ARC (2006) zuidelijk van het plangebied is aangenomen dat het gehele terrein van de voormalige aardappelzetmeelfabriek verstoord zou zijn, met uitzondering van de ijsbaan. Dit lijkt echter voor het plangebied minder waarschijnlijk, aangezien hier niet de fabriek staat maar het voorterrein betreft. Het ARC bevat ook geen bronnen die de verstoring bevestigen.

### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase en karterende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie. Een karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van vindplaatsen.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

#### 3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	23 april 2015
Veldteam	J. Tolsma
Weersomstandigheden	Bewolkt, 15°C
Boortype	Edelman 10 cm (tot 1 m-mv), daarna guts, 3 cm
Positionering boringen (boorgrid)	Op hart van toekomstige leiding of enkele meters daarnaast (i.v.m. bestaande gasleidingen). Ter plaatse van de schema's zelf zijn geen boringen gezet.
Aantal boringen	4
Methode conform Leidraad SIKB <sup>4</sup>	n.v.t.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie / paleo-landschap	geen
Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5140 en ABS
Verzamelmethode archeologische indicatoren	snijden, brokkelen

<sup>4</sup> Tol e.a. 2012

Bemonstering	--
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	geen
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. Zoals geteld zijn ter plaatse van de schema's zelf geen boringen gezet. Dit was i.v.m. aanwezigheid leidingen niet mogelijk. Met zekerheid kan worden vastgesteld dat deze locaties reeds verstoord zullen zijn.

#### 3.3.1 *Bodemopbouw*

De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat tot 0,85 tot 1,1 m -mv. een verstoord zandpakket, vermoedelijk bestaande uit (meerdere lagen) ophoogzand. Het pakket is puin- en soms sintelhoudend. In boring 4 komen er ook leembrokken in voor. In boring 1, 3 en 4 is er een scherpe overgang naar de onderliggende laag, bestaande uit veen. Het veen is in alle drie de boringen aanwezig tot 2 m-mv. In boring 1 en 3 is de top van het veen veraard. Het veen bestaat grotendeels uit (meer of minder amorf) rietveen.

Boring 2 bestaat van 0,0 tot 2,0 m-mv (maximale boordiepte) uit een verstoord pakket zand, hoogstwaarschijnlijk ook ophoogzand.

#### 3.3.2 *Archeologie*

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De afwezigheid van archeologische indicatoren in dit onderzoek kan, gezien de dichtheid van de boringen, worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

Het plangebied is onderzocht door middel van vier boringen tot een diepte van 2,0 m -mv. Op grond van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied met veen bedekt is geraakt en ook dat het veen mogelijk nog aanwezig zou kunnen zijn. Beide verwachtingen zijn bevestigd door het booronderzoek. Op grond van het bureauonderzoek werd tevens verwacht dat mogelijk delen van het plangebied nog intact konden zijn en delen verstoord. Ook deze verwachting is bevestigd door het booronderzoek. Er zijn in de boringen puinresten aangetroffen. Dit zou mogelijk kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van de huisjes, zoals aanwezig op de historische kaarten. Dit, samen met de aanwezigheid van leidingen direct ten oosten van het plangebied, verklaart mogelijk ook het verstoorde pakket.

Op grond van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische resten verwacht uit de perioden mesolithicum – neolithicum, in het dekzand. Het dekzand is niet aangetroffen binnen de maximale ontgravingsdiepte. Op grond van de intacte veenlaag kan worden verondersteld dat het dekzand hieronder ook nog intact is. Vindplaatsen uit het mesolithicum-neolithicum kunnen daarmee niet worden uitgesloten.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*  
De bovengrond bestaat uit een verstoord zandpakket (0,85-1,1 m dik) en is vermoedelijk opgebracht. Boring 2 bestaat geheel uit een niet natuurlijk en verstoord zandpakket. Hoogstwaarschijnlijk heeft dit te maken met de leidingen die reeds ten oosten van het plangebied liggen. De natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied betreft in ieder geval een veenbodem en begint vanaf 0,85-1,1 m-mv. Het hieronder gelegen pleistocene zand ligt niet binnen de maximale ontgravingsdiepte. Op basis van de situatie ter plekke is komen vast te staan dat de locatie van de schema's reeds verstoord moeten zijn.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*  
Nee, In het intacte veenpakket zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*  
N.v.t.
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*  
N.v.t.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*  
N.v.t.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*  
N.v.t.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*  
Zie paragraaf 4.2.

## 4.2 (Selectie)advies

Op grond van bovenstaande conclusie wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven tot maximaal 2,0 m-mv voor de geplande ingrepen. Voor diepere ingrepen geldt dat er mogelijk nog vindplaatsen aanwezig zijn (in het dekzand).

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, mei 2015

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tolsma, J. 2014. *Bureauonderzoek modificatie 1 (S-4876) en 2 (S-1233) De Krim GNIP 1511 De Krim-Hoogeveen*. Antea Group Archeologie 2014/135

## **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.

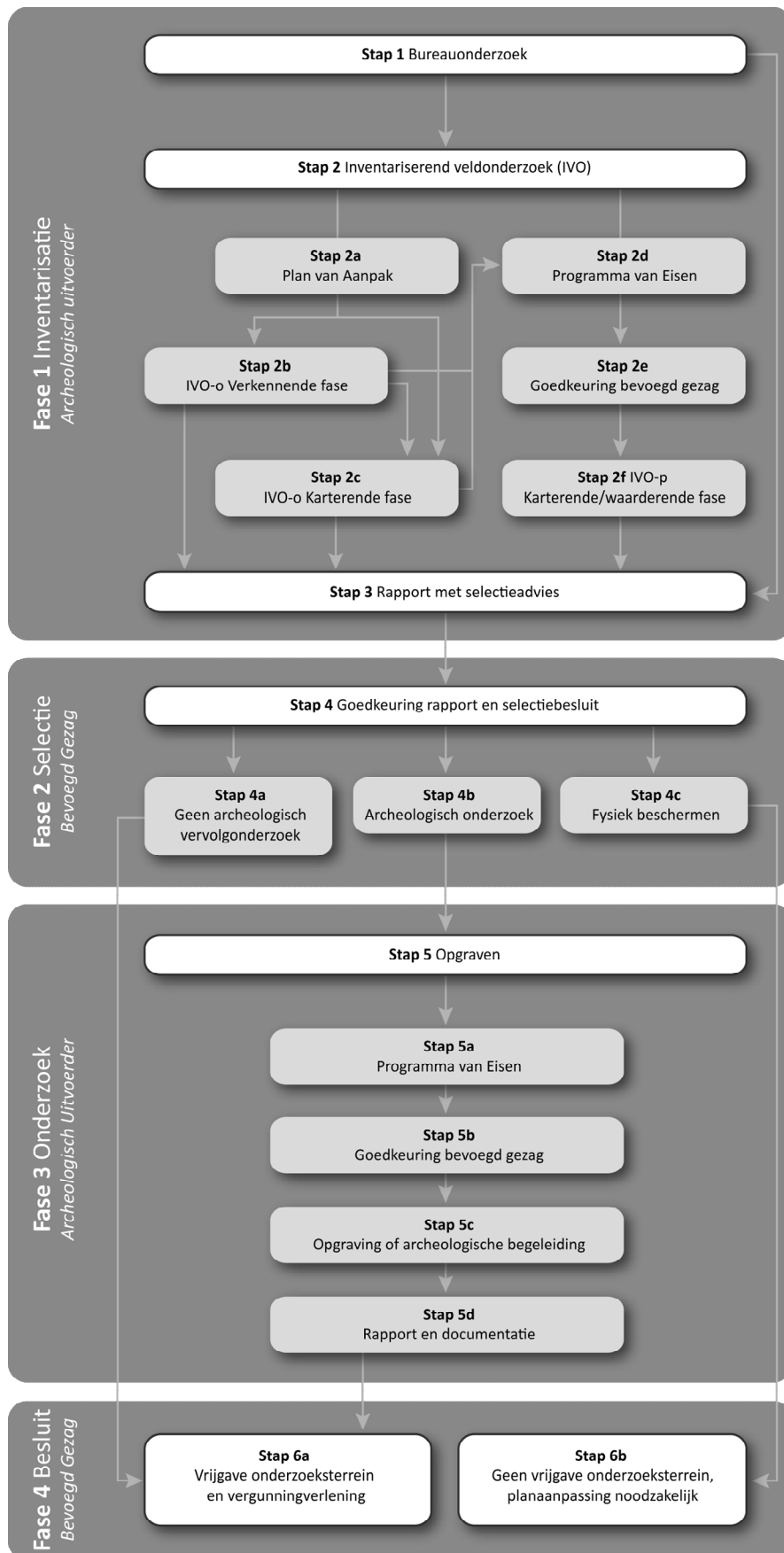
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10<sup>e</sup> 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.

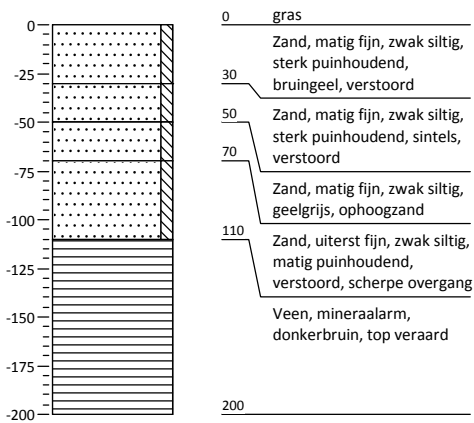
### *Veldkartering*

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

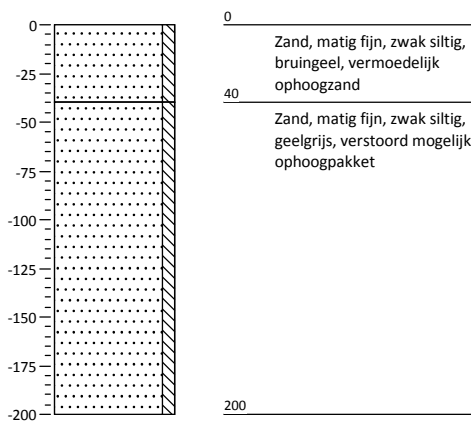
## **Bijlage 3: Boorprofielen**

### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

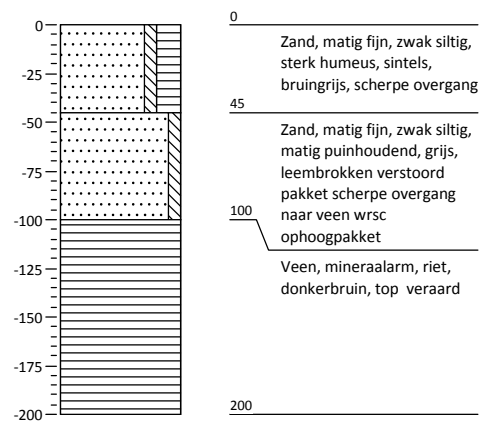
#### Boring: 1



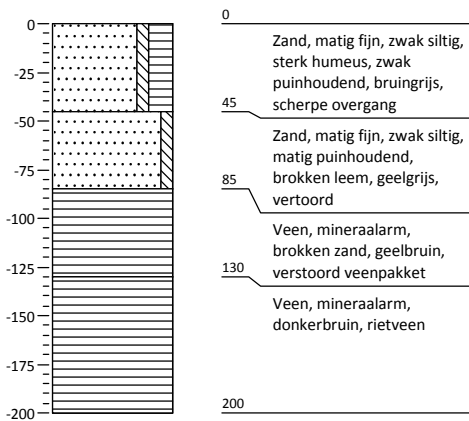
#### Boring: 2



#### Boring: 3


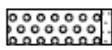
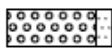
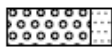



#### Boring: 4



# Legenda (NEN 5104 en ASB)

## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalam
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

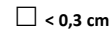
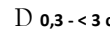
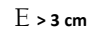
-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

## laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)


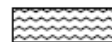
-  < 0,3 cm      scherpe overgang
-  0,3 - < 3 cm      overgang geleidelijk
-  > 3 cm      diffuse overgang


## amorfiteit veen (veraardheid)

- ? zwak amorf      niet tot zwak veraarde resten
- A matig amorf      structuur nog zichtbaar
- @ sterk amorf      sterk veraard, structuurloos

## overig

-  ▲ bijzonder bestanddeel
-  ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  ≡ grondwaterstand
-  ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

 gezeefd traject

## **Kaartenbijlage**



