



# Antea Group Archeologie 2016/73

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
Veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende  
fase)**

**Molenweg Fijnaart-West te Fijnaart (gem.  
Moerdijk)**

projectnummer 410614  
definitief revisie 00  
26 september 2016

# Antea Group Archeologie 2016/73

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen  
(verkennde fase)**

**Molenweg Fijnaart-West te Fijnaart (gem. Moerdijk)**

projectnummer 410614  
definitief revisie 00  
16 november 2016

## **Auteurs**

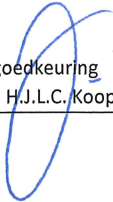
J.E. Colijn  
H.J.L.C. Koopmanschap

## **Opdrachtgever**

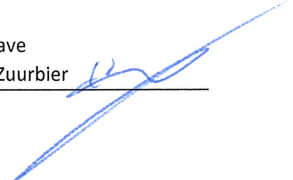
Gemeente Moerdijk Gemeente Moerdijk - Ruimtelijke en Maatschappelijke  
Ontwikkeling  
Postbus 4  
4760 AA Zevenbergen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
16-11-2016	definitief

goedkeuring
H.J.L.C. Koopmanschap



vrijgave
R. Zuurbier



# Inhoudsopgave

Blz.

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Beschrijving onderzoekslocatie</b>	<b>5</b>
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	6
2.3 Archeologisch beleid	6
2.4 Landschappelijke situatie	6
2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
<b>3 Bekende waarden</b>	<b>11</b>
3.1 Archeologische waarden	11
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	11
<b>4 Archeologische verwachting</b>	<b>12</b>
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	12
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
4.3 Conclusies en advies	14
<b>5 Veldonderzoek</b>	<b>15</b>
5.1 Doel- en vraagstelling	15
5.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	15
5.3 Resultaten	17
5.3.1 Bodemopbouw	17
5.3.2 Archeologie	18
<b>6 Conclusies en advies</b>	<b>19</b>
6.1 Conclusies	19
6.2 (Selectie)advies	20
<b>Literatuur en geraadpleegde bronnen</b>	<b>21</b>
<b>Bijlagen</b>	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorprofielen	
<b>Kaartbijlagen</b>	
410614-AR1 (Archis-kaart)	
410614-S1 (boorpuntenkaart)	





### Administratieve gegevens

*Projectnummer Antea Group* 410614  
*OM-nummer* 4002366100  
*Provincie* Noord-Brabant  
*Gemeente* Moerdijk  
*Plaats* Fijnaart  
*Toponiem* Molenstraat

*Kaartblad* 50B  
*Coördinaten* 90699/405854 90867/406282  
90499/405977 90930/406146

*Opdrachtgever* Gemeente Moerdijk – Ruimtelijke en Maatschappelijke Ontwikkeling

*Uitvoerder* Antea Group

*Datum uitvoering* juni – september 2016

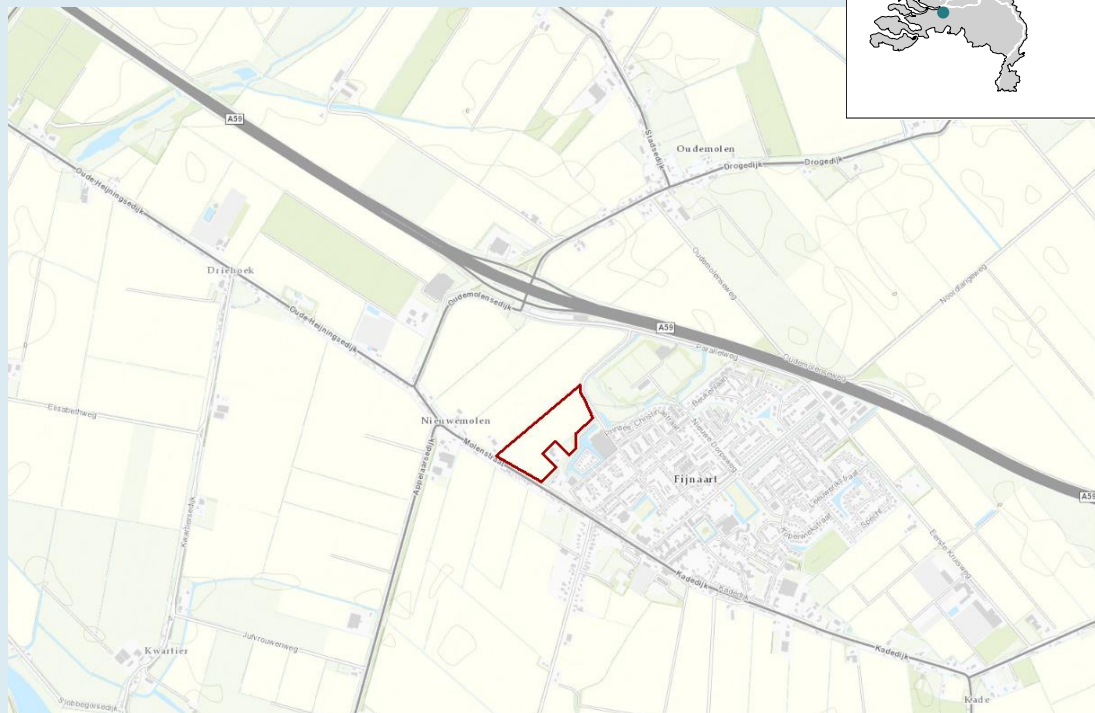
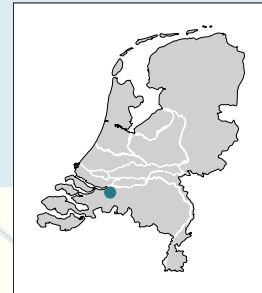
*Projectteam* H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)  
G.J.A Sophie (senior prospector)  
J.E. Colijn (projectarcheoloog)

*Vrijgave conform KNA* H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)

*Bevoegd gezag* Gemeente Moerdijk

*Adviseur bevoegd gezag* Mw. Dr.s L. Weterings-Korthorst  
regioarcheologen programmabureau RWB

*Beheer documentatie* Antea Group



**Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).**

**Antea Group Archeologie 2016/73**

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) en inventariserend veldonderzoek  
projectnummer 410614

26 september 2016 revisie 00

Gemeente Moerdijk - Ruimtelijke en Maatschappelijke Ontwikkeling



## Samenvatting

In juni 2016 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Moerdijk een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Fijnaart-West te Fijnaart in de gemeente Moerdijk. In september zijn de resultaten van het booronderzoek vervolgens getoetst middels een archeologisch booronderzoek. Hierbij is afgeweken van de KNA 3.3-norm ten aanzien van de boorintensiteit. Dit in overleg met en met goedkeuring van de bevoegde overheid. De boorintensiteit is daarbij lager dan de KNA 3.3 voorschrijft maar de gerealiseerde boorintensiteit sluit wel passend aan bij de gemeentelijke beleidskaart. De bevoegde overheid heeft gemeend dit laatste te laten prevaleren en vervolgens de resultaten af te wachten vooraleer het selectiebesluit omtrent wel of geen vervolgonderzoek te nemen.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek vindt derhalve plaats in het kader van een omgevingsvergunning. De realisatie van de nieuwbouw zal vanzelfsprekend gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden waarvan voorzien wordt dat een aantal hiervan niet beperkt blijven tot het vrijstellingsregime. Een archeologisch vooronderzoek is derhalve aan de orde.

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Dit bestemmingsplan kent geen dubbelbestemming "Waarde archeologie" waardoor de beleidskaart hierin voorziet.

Op de vastgestelde archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk valt het plangebied binnen Archeologisch Beleidsgebied 5, waarvoor archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer de bodemingrepen groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en die dieper gaan dan 50 cm –mv.

Uit de gegevens van het bureauonderzoek blijkt dat er binnen het plangebied vooral resten verwacht mogen worden van na de Sint Elisabethsvloed(en), waarbij het gaat om resten uit de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd. Er kunnen mogelijk nog resten aanwezig zijn van voor deze vloed(en), maar dankzij het feit dat dit gebied vanaf het mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen bestond uit een uitgestrekt veengebied, was bewoning in deze perioden hier zo goed als onmogelijk. De aanwezigheid van het oude erf houdt in dat het huidige erf hier al lang ligt en dat er mogelijk ophogingen zijn ontstaan. Ook kunnen er nog oudere voorgangers aanwezig zijn. Een verrommelde laag kan hier dus ook duiden op dat oude erf.

De aanwezigheid en de mate waarin de archeologische resten intact bewaard zijn gebleven is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is. Het booronderzoek laat zien dat de bodemopbouw weliswaar intact is maar dat er geen reden is om, gelet op de nu vastgestelde landschappelijke ligging, een potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten.

# 1 Inleiding

In juni 2016 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Moerdijk een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Fijnaart-West te Fijnaart in de gemeente Moerdijk. Dit is in september 2016 aangevuld met een archeologisch booronderzoek conform de door de bevoegde overheid goedgekeurde boorintensiteit.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Het plangebied is een toekomstige woningbouwlocatie. De bouw van de woningen zal vanzelfsprekend gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden waarvan voorzien wordt dat een aantal hiervan dieper reiken dan 0,5 meter minus maaiveld. Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan geen Waarde Archeologie. In dat geval geldt de gemeentelijke beleidskaart en op deze kaart heeft het de waarde Archeologisch Beleidsgebied 5. Hiervoor geldt dat er archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer de bodemingrepen groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en die dieper gaan dan 50 cm –mv. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 7,5 ha en komt hiermee boven de vrijstellingsgrens uit. Daarnaast is binnen het plangebied een archeologische waarneming gelegen, hetgeen de waardestelling op de beleidskaart bevestigd.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld zoals “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 booronderzoek dient vervolgens om het opgestelde verwachtingsmodel te toetsen. Beide (deel)onderzoeken vormen vervolgens de basis voor het op te stellen selectieadvies aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Voorliggend bureau- en veldonderzoekonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

## 2 Beschrijving onderzoekslocatie

### 2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Het plangebied is hierbij het gebied waarvoor momenteel een ruimtelijke procedure wordt gevolgd en in welk kader ook dit archeologische onderzoek wordt uitgevoerd. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het feitelijke plangebied en bestaat uit dat gebied waarvan informatie verwacht wordt die relevant is voor eventuele archeologische resten binnen het plangebied.

Het plangebied ligt ten westen van de kern Fijnaart en wordt globaal begrensd door de Westkreekweg en de Molenstraat en kent momenteel een overwegend agrarisch grondgebruik. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 7,5 ha.

Als onderzoeksgebied is in deze een gebied van 500 m<sup>2</sup> aangehouden. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc. Ook de archeologische waarneming (door bevoegd gezag relevant verklaard als onderdeel van het archeologisch onderzoek binnen de herontwikkeling te Fijnaart) uit het verleden valt binnen dit onderzoeksgebied.



**Afbeelding 2.** Luchtfoto van het plangebied (in rood) (alle afbeeldingen in dit rapport zijn noord-georiënteerd).



## 2.2 Huidig en toekomstig gebruik

### *Huidig gebruik plangebied*

Het terrein kent momenteel een agrarisch grondgebruik.

### *Consequenties toekomstig gebruik*

Het terrein is een toekomstige woningbouwlocatie. Dit betekent dat er woningen gerealiseerd zullen worden maar dat ook andere bodemingrepen zoals riolering en dergelijke voorzien worden. De plannen zijn hiervoor momenteel nog dusdanig pril dat de locatie van de bouwblokken en wegen, alsook de diepte van deze ingrepen nog niet bekend zijn.

## 2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Dit bestemmingsplan kent geen dubbelbestemming waarde archeologie, maar op de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk valt het plangebied binnen Archeologisch Beleidsgebied 5, waarvoor archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer de bodemingrepen groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en die dieper gaan dan 50 cm –mv. Het gegeven dat er binnen het plangebied een archeologische waarneming is gelegen draagt bij aan het nut van een archeologisch vooronderzoek voor voorliggende locatie.

## 2.4 Landschappelijke situatie

### *Geologie en landschappelijke ontwikkeling*

Het plangebied bevindt zich in het afgedekte Noord-Brabants dekzandgebied. In de diepe(re) ondergrond komen onder de latere kleiafzettingen rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het vroeg Pleistoceen voor. Dit zijn afzettingen van de formatie van Waalre (laagpakket van Tegelen) en bestaan overwegend uit een afwisseling van fijne zanden en klei.<sup>1</sup>

De basis van het landschap van Moerdijk is gevormd gedurende de laatste fase van het Pleistoceen, het Weichselien (116.000 – 8.800 voor Chr.). Gedurende die periode was het vaak zeer koud en droog in Nederland waardoor er geen vegetatie voorkwam. Het kale landschap bestond uit zandafzettingen die door de wind werden verplaatst en als een deken over oudere afzettingen werden gelegd. Dit dekzand werd door de wind ook opgeblazen in duinen en grote duinruggen (dekzandruggen) en wordt geologisch gerekend tot de Formatie van Boxtel. Op deze manier ontstond een golvend landschap van ondiepe dalen en ruggen van enkele meters hoog<sup>2</sup>.

Gedurende het begin van het Holoceen vond (gefaseerd) een klimaatsverbetering plaats waardoor de vegetatie zich verder ontwikkelde en hierdoor de sedimenten vasthield. Door de klimaatsverandering raakt het landschap weer begroeid en door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg op het land ook de grondwaterspiegel en vernatte het landschap. In de lagere delen van het landschap ontstonden hierdoor moerasgebieden waarin veen werd gevormd. Geleidelijk aan verdween het hele dekzandlandschap in de gemeente Moerdijk onder een pakket veen, dat het Basisveen wordt genoemd<sup>3</sup>. Overstromingen van uit zee en rivieren zorgde vervolgens voor een afwisselend dek met klei en zand, meest recent nog met

---

<sup>1</sup> Berendsen 2004

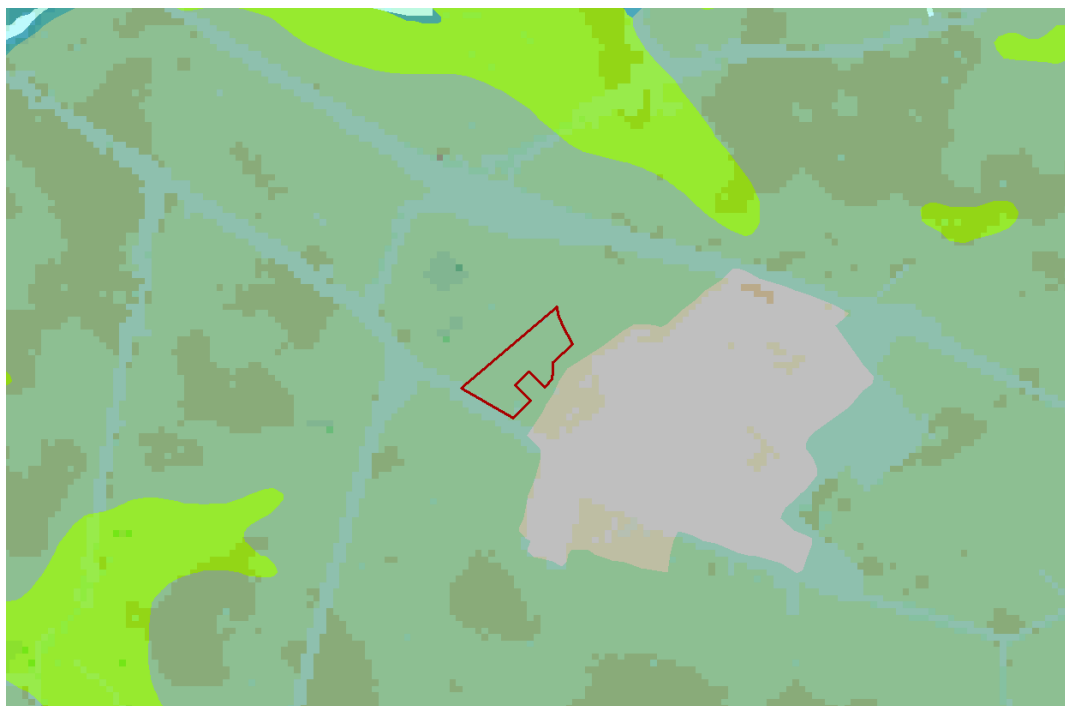
<sup>2</sup> Groot *et al.* 2013.

<sup>3</sup> De Mulder *et al.* 2003

de vorming van het Merwededek. Het is veelal dit dek dat uiteindelijk aan de top als gevolg van agrarische bedrijfsvoering is omgewerkt tot de huidige bouwvoor.

#### *Geomorfologie en AHN*

Op de geomorfologische kaart is het plangebied weergegeven als vlakte van getijden-afzettingen (2M35) (afbeelding 3). In de omgeving van het plangebied komen verder getijden-oeverwallen voor (3K34). Aan het einde van de 14<sup>e</sup> en het begin van de 15<sup>e</sup> eeuw bestond het gebied rond de monding van de maas uit een groot aantal grote en kleine polders of waarden. De grootste hiervan was de Grote Waard. In de nacht van 18 op 19 november 1421 breekt de dijk van de Grote Waard. De Grote Waard komt vrijwel volledig onder water te staan. Dit werd opgevolgd door een hoogwater op de Merwede in december en januari, waarbij ook de dijk van de Merwede brak. Vrijwel de hele waard verdween onder water en er ontstond een uitgestrekt meer dat in de eeuwen daarna door de Merwede langzaam werd opgevuld met sediment<sup>4</sup>



**Afbeelding 3.** Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: Archis 3) (noord-georiënteerd) (legenda: groen = getijdenafzettingen, felgroen = getijden-oeverwallen).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is het plangebied laag gelegen. Dit zonder enig natuurlijk (micro) reliëf. De enige hoogteverschillen gaan terug op de dijken en wegen in het gebied. Dit beeld komt overeen met geomorfologische situatie van de laag gelegen getijdenvlakte (afbeelding 4).

---

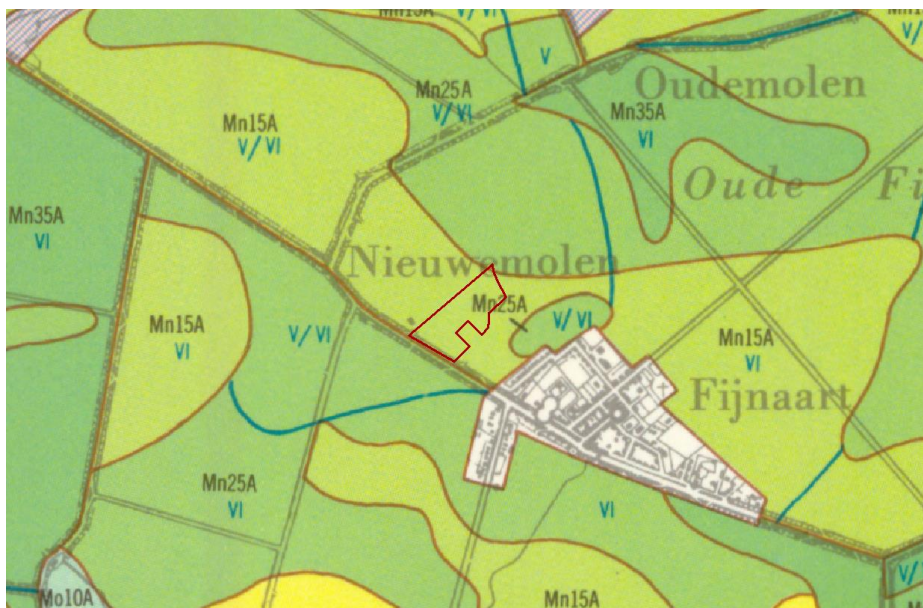
<sup>4</sup> Groot *et al.* 2013.



**Afbeelding 4.** Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), in rood het plangebied (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) (noord-georiënteerd) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

#### *Bodem en grondwater*

Binnen het plangebied komen kalkrijke poldervaaggronden voor (Mn15A, Mn25A) met grondwatertrap V/VI (afbeelding 5). Hierbij is de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 0,4 m –mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand is meer dan 1,2 m –mv.



**Afbeelding 5.** Uitsnede van de bodemkaart, in rood het plangebied (bron: STIBOKA) (noord-georiënteerd) (legenda: groen = kalkrijke poldervaaggronden).



## 2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

### *Historische situatie*

De Sint Elisabethsvloed(en) van 1418, 1421 en 1424 hebben ieder spoor van economische activiteiten op de plek waar later Fijnaart zou ontstaan aan het zicht onttrokken. Dit deels door verspoeling en deels door het afdekken met kleigronden.

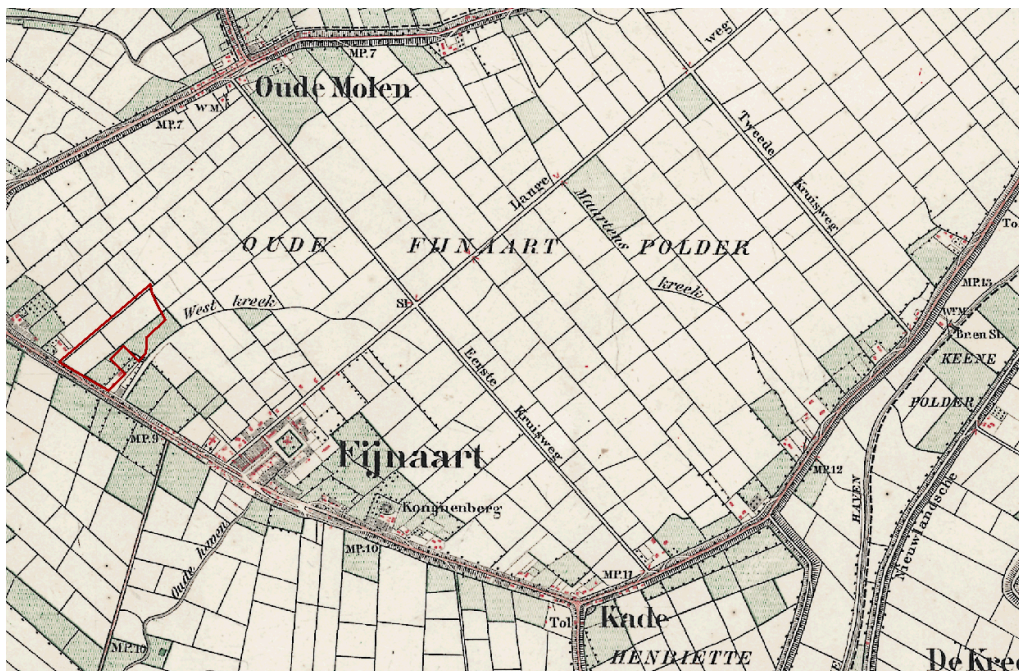
Na de vloed zou het tot het midden van de vijftiende eeuw duren voordat de de eerste gebieden, de zogenaamde gorzen, weer droog kwamen te liggen. In 1547 werd besloten tot bedijking van een gorzengebied en zo ontstond de Fijnaartse polder. Bij deze inpoldering werd al ruimte gereserveerd voor een kerk, gewijd aan de patroonheilige van het dorp, H. Jacobus de Meerdere. Rond het kerkje is het dorp ontstaan<sup>5</sup>.

Op de topografische kaarten van 1872, 1896 en 1921 is het gebied al in gebruik als landbouwgrond (afbeelding 6/7/8). Dit grondgebruik zette zich door tot in het hedendaagse en de herontwikkeling tot woningbouw is daarmee een breuk in het grondgebruik.

Op de website Turfdatbank staat voor het plangebied het voorkomen van veen aangegeven<sup>6</sup>. Volgens de kaart heeft er binnen het plangebied geen turfwinning plaatsgevonden.

### *Mogelijke verstoringen*

Mogelijk hebben agrarische activiteiten zoals (diep)ploegen en egaliseren enige bodemverstoring ten gevolge gehad, naast de verstoringen door de Sint Elisabethsvloed(en).

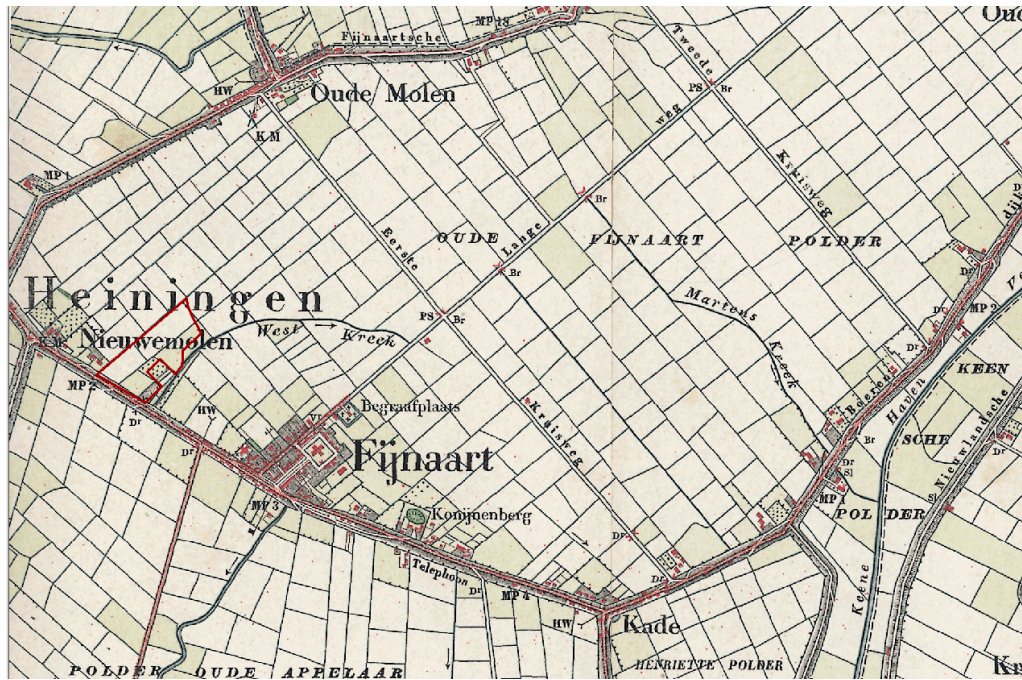


**Afbeelding 6.** Topografische kaart van 1872 met in rood het plangebied (noord-georiënteerd).

<sup>5</sup> Groot et al. 2013.

<sup>6</sup> [http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatbank](http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatbank)





Afbeelding 7. Topografische kaart van 1896 met in rood het plangebied (noord-georiënteerd).



Afbeelding 8. Topografische kaart van 1921 met in rood het plangebied (noord-georiënteerd).

## 3 Bekende waarden

### 3.1 Archeologische waarden<sup>7</sup>

#### **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen geregistreerde AMK-terreinen aanwezig.

#### **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen**

Binnen het plangebied komen geen archeologisch geregistreerde waarnemingen voor. Ook binnen de 500 m van het onderzoeksgebied komen geen archeologische waarnemingen voor.<sup>8</sup>

#### **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

Binnen het plangebied zijn geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het onderzoeksgebied is één onderzoek uitgevoerd. Het betreft een bureauonderzoek met betrekking tot de herinrichting van de Voorstraat. Het is niet bekend wat de uitkomsten van dit bureauonderzoek zijn.

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
3299822100	SOB Research	Archeologisch: bureauonderzoek	2015

Tabel 1. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

### 3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Voor de weergave van de Archis kaart zie Kaartbijlage 410614-AR1 achterin rapport.

<sup>8</sup> Zie voor de stip op de beleidskaart paragraaf 4.1.

<sup>9</sup> [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)

## 4 Archeologische verwachting

### 4.1 Bestaande verwachtingskaarten

#### *IKAW*

De Indicatieve Kaart 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 IKAW heeft het gehele plangebied een lage trefkans.

#### *Provinciale verwachtingskaart*

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied in een cultuurhistorisch landschap. Het gaat hierbij om een zeekleigebied. De regio bestaat uit een rijk geschakeerd open polderlandschap waarin de omgang met het water en de strijd met de zee nog duidelijk af te lezen zijn. De dragende structuren in deze regio zijn de dijken, polders met hun percelering, krekken, kreekrestanten en uitwateringssluizen.

#### *Gemeentelijke verwachtingskaart<sup>10</sup>*

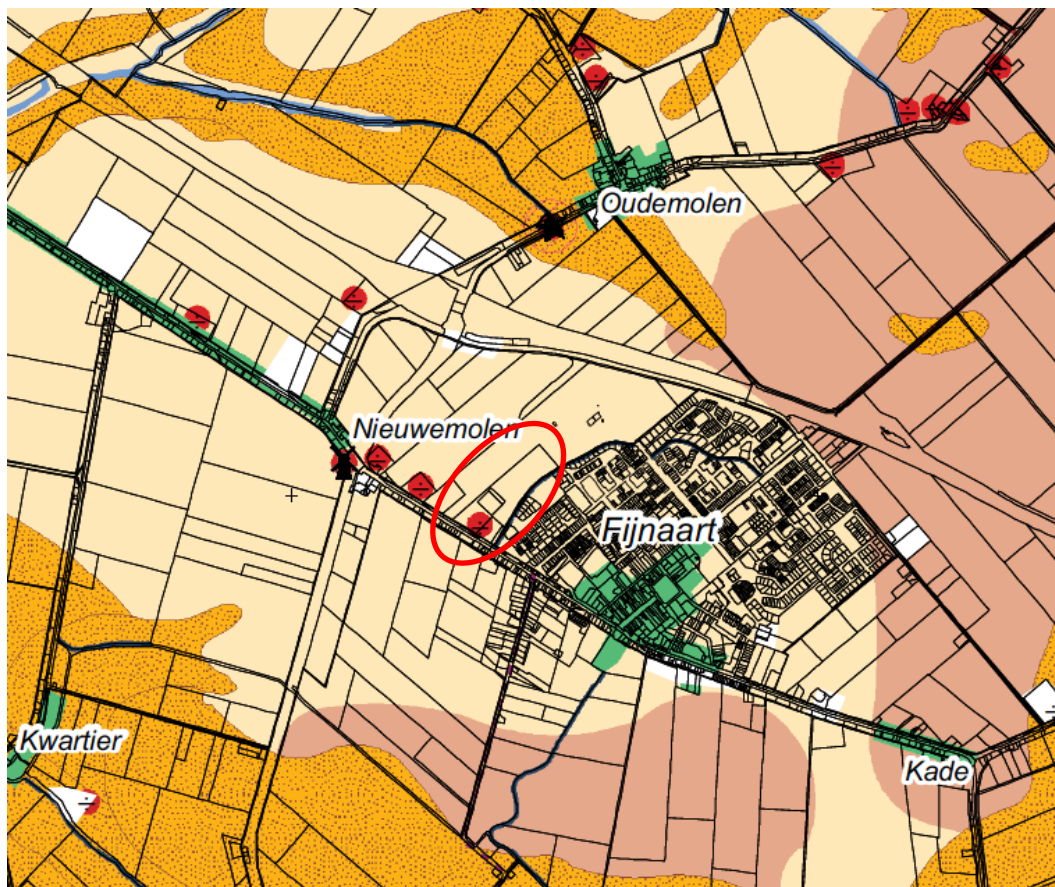
Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Moerdijk valt het plangebied binnen een zone met een lage archeologische verwachting. Er is echter binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig (rode stip, afbeelding 9). Het gaat hier om een oud erf. Een oud erf houdt in dat het huidige erf hier al lang ligt en dat er in sommige gevallen een ophoging is ontstaan. Er kunnen zich mogelijk nog oudere voorgangers bevinden onder het huidige erf. Deze vindplaats valt binnen Archeologisch Beleidsgebied 5, waarvoor archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer de bodemingrepen groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en die dieper gaan dan 50 cm –mv. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 7,5 ha en komt hiermee boven de vrijstellingsgrens uit.

Wanneer bij een ontwikkeling verschillende archeologische beleidscategorieën aanwezig zijn, is het niet toegestaan het gebied op te knippen per categorie. In dat geval geldt dan de hoogste categorie voor het gehele plangebied.

---

<sup>10</sup> Groot, N.C.F., A.W.E. Wilbers en S. Lorenz, 2013.





**Afbeelding 9.** Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Moerdijk. Het plangebied is in rood aangegeven (Bron: Groot, Wilbers en Lorenz, 2013) (noord-georiënteerd).

## 4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de hiervoor gepresenteerde gegevens kan het volgende (brede) verwachtingsmodel opgesteld worden.

### *Datering*

Vanaf het Mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen was het grondgebied van de gemeente Moerdijk een uitgestrekt veengebied. Door de afwezigheid van hoge zandruggen of zandige rivieroeveren was dit veengebied nagenoeg onbewoonbaar.

De archeologische resten binnen het plangebied dateren uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd. Er kunnen mogelijk nog resten aanwezig zijn van voor de Sint Elisabethsvloed(en). Verwacht mag echter worden dat eventuele resten van voor de vloed reeds verdwenen zijn bij het in ontginning brengen van of het afgraven van de veengronden gedurende de middeleeuwen.

### *Complextype*

In de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen complextypen worden verwacht die samenhangen met sedentaire bewoning, begravingen en eventuele agrarische activiteiten.

### *Omvang*

De omvang kan variëren van een losse puntvondst tot een nederzettingsterrein.

### *Diepteligging*

Archeologische resten zijn te verwachten aan het oppervlak, in de bouwvoor en direct daaronder. Er zouden mogelijk ook nog resten aanwezig kunnen zijn onder de afzettingen de Sint Elisabethsvloed(en). Door het aanwezige oude erf kan eventueel een ophoging ontstaan zijn.

### *Locatie*

Archeologische vindplaatsen kunnen in principe binnen het hele plangebied voorkomen, maar het lijkt waarschijnlijker dat eventuele vindplaatsen en resten zich concentreren rond de nu al bekende archeologische vindplaats, namelijk het oude erf wat in het zuiden van het plangebied aanwezig is.

### *Uiterlijke kenmerken*

Vindplaatsen uit de (late) middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd bestaan uit resten van oudere nederzettingen met grondsporen (paalkuilen, haardkuilen, huttenleem, aardewerk etc.) en jongere nederzettingsterreinen met funderingen, aardewerk, bot, metaal etc. Daarnaast kunnen begravingsresten bestaan uit urnen, botmateriaal etc. en sporen van agrarische activiteit zoals ploegsporen en perceelsbegrenzingslijnen.

### *Mogelijke verstoringen*

Het plangebied is agrarisch in gebruik (geweest) en ploegen en dergelijke activiteiten kunnen tot verstoring geleid hebben.

## Conclusies en advies

Uit de gegevens van het bureauonderzoek blijkt dat er binnen het plangebied vooral resten verwacht mogen worden van na de Sint Elisabethsvloed(en), waarbij het gaat om resten uit de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd. Er kunnen mogelijk nog resten aanwezig zijn van voor deze vloed(en), maar dankzij het feit dat dit gebied vanaf het mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen bestond uit een uitgestrekt veengebied, was bewoning in deze perioden hier zo goed als onmogelijk. De aanwezigheid van het oude erf houdt in dat het huidige erf hier al lang ligt en dat er mogelijk ophogingen zijn ontstaan. Ook kunnen er nog oudere voorgangers aanwezig zijn. Een verrommelde laag kan hier dus ook duiden op dat oude erf of één van diens voorgangers.

De aanwezigheid en de mate waarin de archeologische resten intact bewaard zijn gebleven is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is. Dit kan niet worden bepaald door een archeologisch bureauonderzoek alleen.

Het advies is dan ook om een verkennend booronderzoek uit te voeren binnen het plangebied om de bodemopbouw vast te kunnen stellen. Daarbij wordt geadviseerd een dekking van 6 boringen rondom de archeologische waarneming aan te houden en ter controle in het overige deel van het plangebied te volstaan met een gemiddelde dichtheid van 1,5 boringen per hectare.

## 5. Veldonderzoek

### 5.1 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. 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.

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?<sup>11</sup>
- 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?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

### 5.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	15 september 2016
Veldteam	Gerjan Sophie (senior prospector)
Weersomstandigheden	Zonnig , zeer warm, 29 graden Celsius
Boortype	Edelman 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB <sup>12</sup>	Niet van toepassing, het betreft een verkennend onderzoek

<sup>11</sup> Hoewel het niet het doel is van een verkennend booronderzoek om vindplaatsen aan te tonen, kan het aantreffen van indicatoren of sporen niet worden uitgesloten. Daarom is deze vraag toch opgenomen.

<sup>12</sup> Tol e.a. 2012

Aantal boringen	16, gezet tot 2,0 m beneden maaiveld of tot 0,3 m in de ongeroerde C-horizont.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft een verkennend onderzoek
Wijze inmeten boringen	GPS in Toughpad
Overige toegepaste methoden	geen
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB/NEN5104
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen opgeboorde grond en waarnemen op het oog.
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Goed, pas geoogste akker
Omschrijving oppervlaktekartering	Tijdens het lopen van boorpunt naar boorpunt is op de akker gekeken, er is geen structurele oppervlaktekartering uitgevoerd.

In overleg met de opdrachtgever is ook kennis genomen van de boorprofielen van het milieu hygiënisch onderzoek. Deze zijn niet opgenomen in voorliggende rapportage maar de interpretatie en de locatiekeuze van de archeologische boringen zijn hierdoor wel mede ingegeven. De milieuhygiënische boorprofielen bevestigen daarbij dat het plaatsen van aanvullende archeologische boringen boven het nu geplaatste aantal van 16 inhoudelijk niet tot een ander selectieadvies zal leiden en dat de aanpassing van de onderzoeksstrategie ten opzichte van de KNA een inhoudelijk terechte afwijking betreft.



## 5.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiedia in de kaartenbijlage.



**Afbeelding 10.** Impressie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (bron: Antea Group).

### 5.3.1 Bodemopbouw

De bodem kenmerkt zich in het grootste gedeelte van het plangebied door een 0,50 tot 0,80 m dik zwak tot matig zandig pakket klei op een pakket matig siltig zand, dat vaak zwak roesthoudend en zwak schelphoudend is. Alleen ter plaatse van boringen 1 t/m 3, de locatie waar volgens de beleidskaart het historisch erf zou kunnen worden aangetroffen is sprake van een matig siltig zandpakket in de top van de bodemopbouw. Hierin zijn echter geen aanwijzingen (baksteengrijs, houtskool en dergelijke) aangetroffen om een potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaats te verwachten.

De bodemopbouw komt overal overeen met de verwachtingen: de opbouw is kenmerkend voor getijdenafzettingen en de bodem kan bodemkundig inderdaad als vaaggrond beschouwd worden. De afzettingen hangen met grote waarschijnlijkheid samen met de in het bureauonderzoek genoemde middeleeuwse overstromingen maar ook in de perioden die daaraan vooraf zijn gegaan zal het gebied altijd te laagleggen (en dus te nat) zijn geweest voor menselijke bewoning. In geen van de archeologische of milieuhygiënische boringen zijn aanwijzingen aangetroffen die een duidelijke (dek)zandkop doen vermoeden. Het is niet uitgesloten dat deze dieper in de ondergrond aanwezig zijn maar binnen het bereik van de boringen voor beide onderzoeksdisciplines zijn hier geen aanwijzingen voor aangetroffen.

### 5.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

## 6 Conclusies en advies

### 6.1 Conclusies

In hoofdstuk 5.1 is een aantal onderzoeksvragen gesteld. Die worden hieronder voor zover mogelijk beantwoord.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodem kenmerkt zich door een pakket zwak tot matig zandige klei op een pakket matig siltig zand. Alleen in het zuidoosten van het plangebied zijn drie boringen gezet waarin een zandpakket in de top aanwezig is. Dit kan gerelateerd worden aan de aanwezigheid van een historisch bekend erf zonder dat er in het zandpakket sprake is van archeologische indicatoren die de aanwezigheid van een potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaats doen vermoeden.

- *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?*

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaats binnen het plangebied aangetroffen.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Neen, er zijn geen archeologisch relevante en intacte lagen aanwezig.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Voor dit onderzoek waren nog geen bodemingrepen bekend. Het grootste deel van het plangebied kent een lage verwachting. Voor het deelgebied waar mogelijk een historisch erf aanwezig zou zijn zorgt het uitblijven van aanwijzingen voor aanwezigheid van een archeologische vindplaats er voor dat toekomstige bodemingrepen geen vindplaats zullen verstoren.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*

In het bureauonderzoek is een lage verwachting uitgesproken, op basis van de gemeentelijke beleidskaart en de landschappelijke ontwikkeling, uitgezonderd een 'oud erf'.

Mochten er al archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn dan zullen die stammen uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. In het zuidoosten van het plangebied zou sprake zijn van een oud erf. Voor de aanwezigheid hiervan zijn geen aanwijzingen aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat de locatie van de bestaande boerderij, waar de contouren van het plangebied omheen gaan, dit oude erf betreft.

*Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 6.2

## 6.2 (Selectie)advies

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat het plangebied een bodemopbouw kent die gekenmerkt wordt door afzettingen die samenhangen met overstromingen, dan wel langdurige zee-invoed. Dit maakt het zeer waarschijnlijk dat het plangebied niet geschikt was voor bewoning, tot er middels bedijking tot inpoldering is overgegaan. Ook voor een oud erf zijn in het plangebied geen aanwijzingen aangetroffen.

De kans op het aantreffen van een (redelijk tot goed) intacte archeologische vindplaats wordt op basis van dit onderzoek zeer klein geacht. Het advies luidt dan ook om de archeologische verwachting voor het plangebied laag te laten blijven en deze verwachting ook op de zone van het mogelijke oude erf van toepassing te verklaren. We raden aan toekomstige ontwikkelingen mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek op te leggen.

Bovenstaande betreft een selectieadvies. De beslissing hierin is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Moerdijk.

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 5.10 van de Erfgoedwet 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  
Oosterhout, September 2016

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

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

Groot, N.C.F., A.W.E. Wilbers en S. Lorenz, 2013. *Tussen water en land: Archeologische waarden- en verwachtingskaart en advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk.* IDDS Archeologie, Noordwijk.

Mulder et al., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.

### Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad

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](http://www.watwaswaar.nl))

### Internet

[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

[http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank](http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank)

[www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.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.

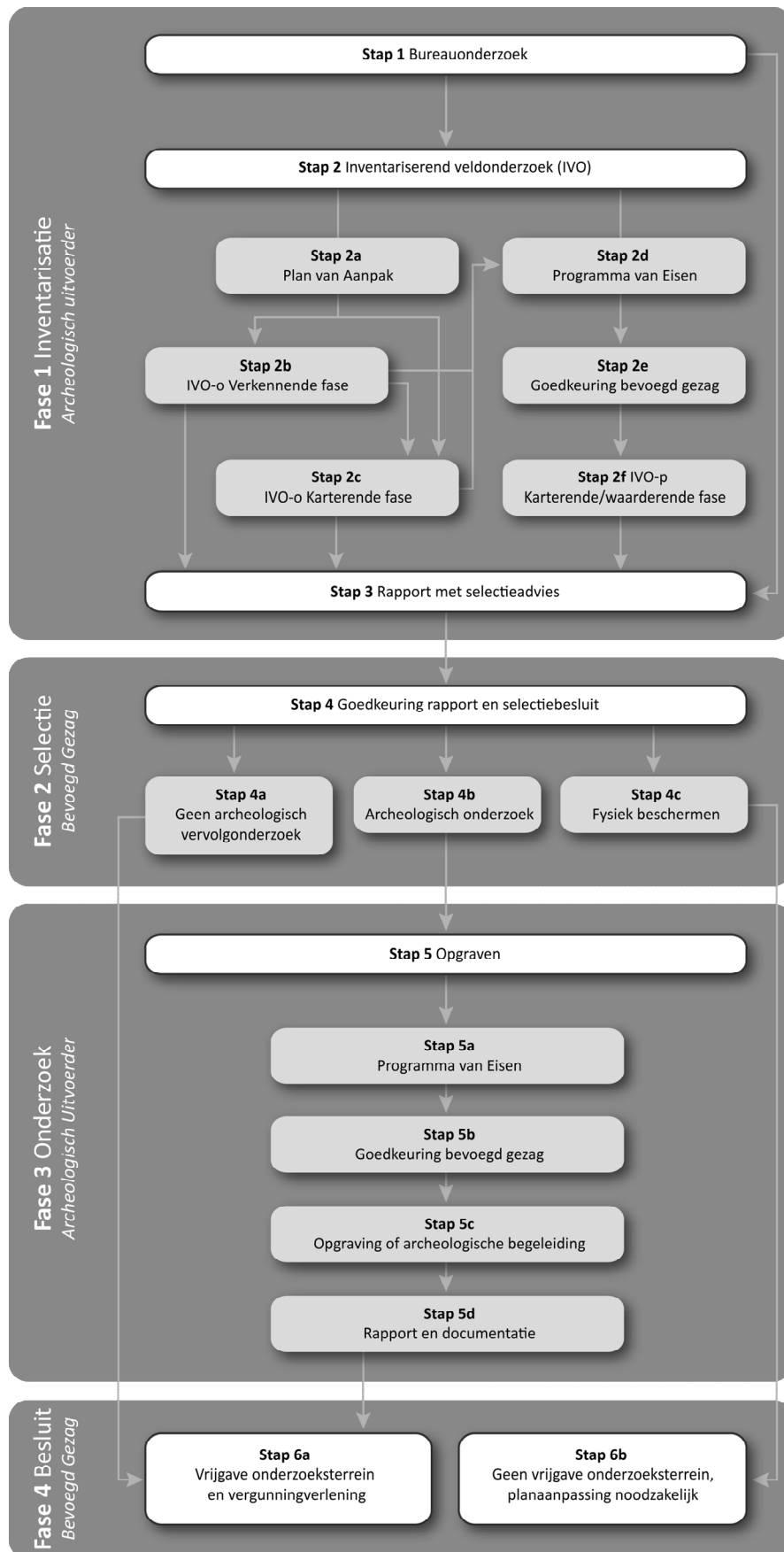
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf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



# 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

# 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

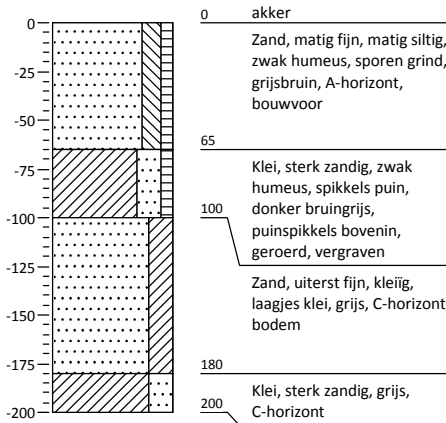
	slib
	water

gezeefd traject

**Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen**

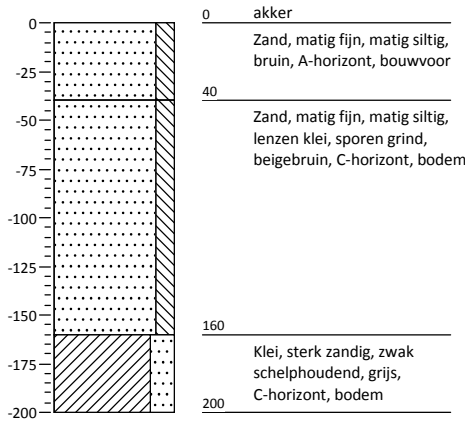
**Boring: 1**

Coördinaten: 90734,50 / 405916,03



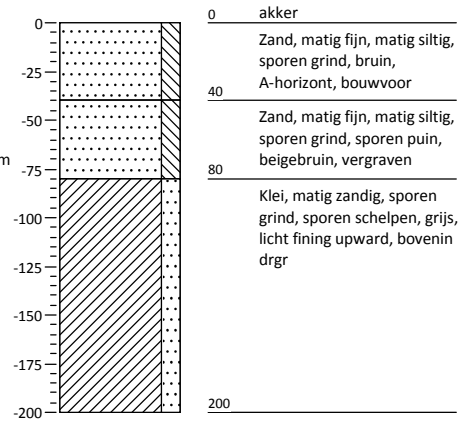
**Boring: 2**

Coördinaten: 90705,65 / 405895,23



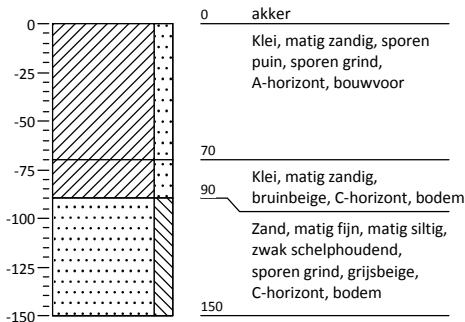
**Boring: 3**

Coördinaten: 90688,56 / 405876,03



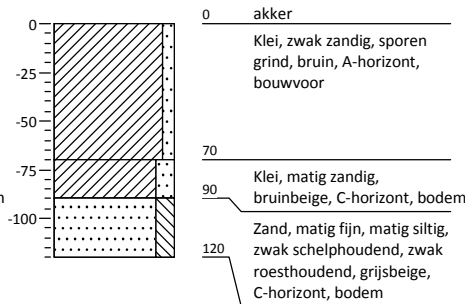
**Boring: 4**

Coördinaten: 90677,93 / 405906,92



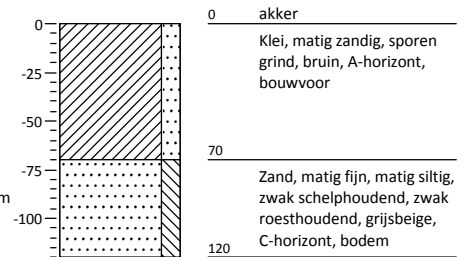
**Boring: 5**

Coördinaten: 90701,88 / 405935,40



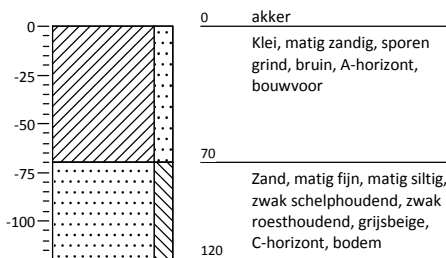
**Boring: 6**

Coördinaten: 90667,84 / 405938,90



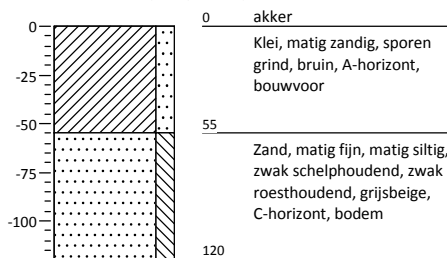
**Boring: 7**

Coördinaten: 90554,56 / 405989,35



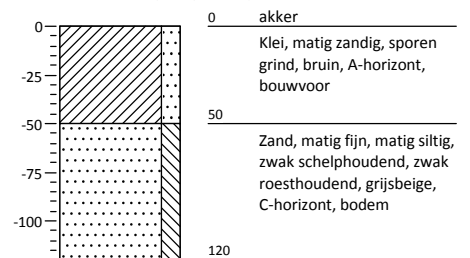
**Boring: 8**

Coördinaten: 90623,71 / 406048,45



**Boring: 9**

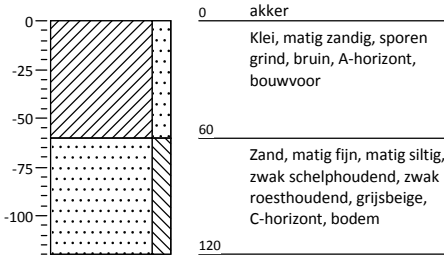
Coördinaten: 90699,94 / 406126,84



**Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen**

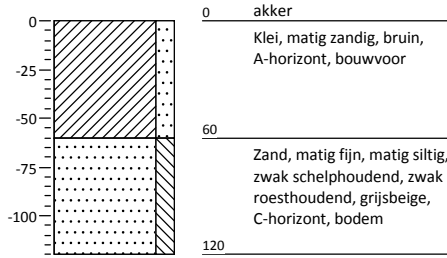
**Boring: 10**

Coördinaten: 90795,40 / 406211,66



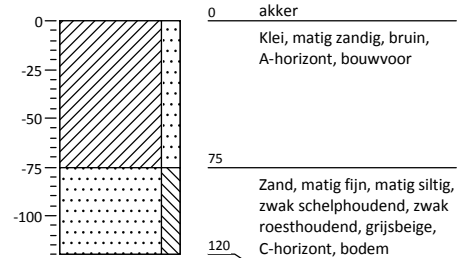
**Boring: 11**

Coördinaten: 90881,79 / 406193,67



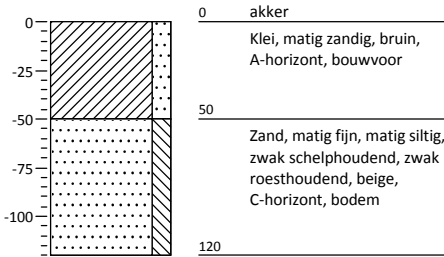
**Boring: 12**

Coördinaten: 90887,88 / 406131,63



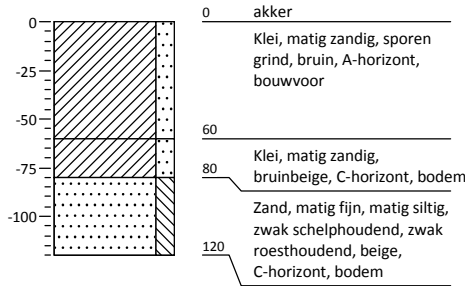
**Boring: 13**

Coördinaten: 90822,76 / 406121,79



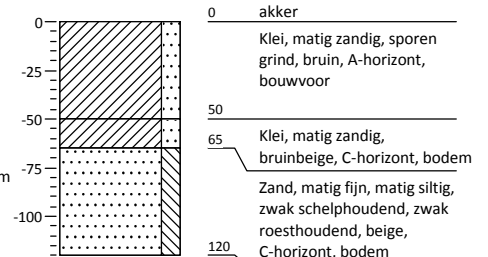
**Boring: 14**

Coördinaten: 90790,50 / 406048,78



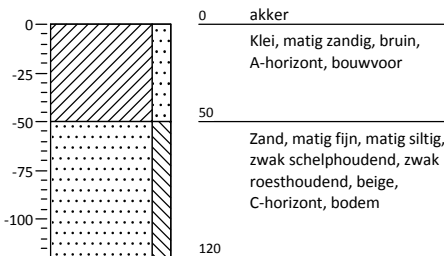
**Boring: 15**

Coördinaten: 90714,31 / 406028,49



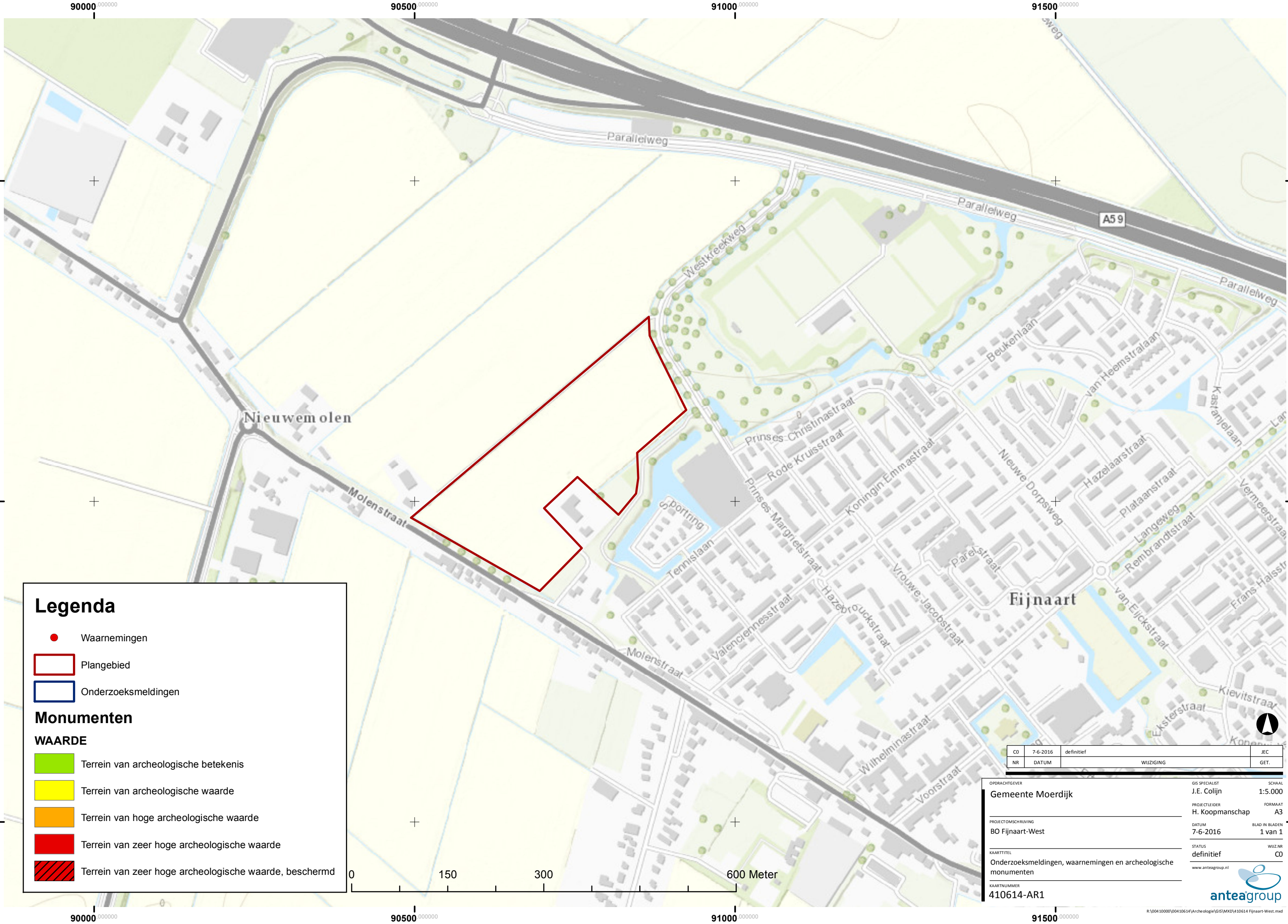
**Boring: 16**

Coördinaten: 90621,65 / 405971,14



## Kaartbijlagen





### Legenda

- Waarnemingen
  - Plangebied
  - Onderzoeksmeldingen
- Monumenten**
- WAARDE**
- Terrein van archeologische betekenis
  - Terrein van archeologische waarde
  - Terrein van hoge archeologische waarde
  - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
  - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

CO	7-6-2016	definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER <b>Gemeente Moerdijk</b>	GIS SPECIALIST J.E. Colijn	SCHAAL 1:5.000
PROJECTLEIDER H. Koopmanschap	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING BO Fijnaart-West	DATUM 7-6-2016	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en archeologische monumenten	STATUS definitief	WIJZ.NR CO
KAARTNUMMER 410614-AR1	www.anteagroup.nl	

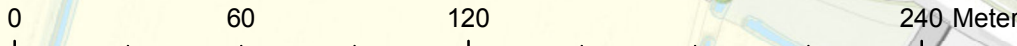






**Legenda**

- ★ Boorpunten
- ▭ Plangebied



CO	26-9-2016	definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER <b>Gemeente Moerdijk</b>	GIS SPECIALIST J.E. Colijn	SCHAAL 1:2.000
PROJECTLEIDER H. Koopmanschap	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING BO en IVO-O Fijnaart-West	DATUM 26-9-2016	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Boorpuntenkaart	STATUS definitief	WIJZ.NR C0
KAARTNUMMER 410614-BP1		

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0162) 48 70 00  
E. [hans.koopmanschap@anteagroup.com](mailto:hans.koopmanschap@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

ISSN: 1570-6273

### Copyright © 2015

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.



---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0162) 48 70 00

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

ISSN: 1570-6273

### Copyright © 2015

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.