

Enkhuizen Haling 13

Een Bureauonderzoek

W.K. van Zijverden



Colofon

ADC Rapport 1309

Enkhuizen Haling 13
Een Bureauonderzoek

Auteur: W.K. van Zijverden

In opdracht van: ONRO ontwikkeling BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2008

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-299-2

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Methoden	6
2.2 Resultaten	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	7
Gespecificeerde verwachting (LS05)	10
2.3 Interpretatie	10
3 Conclusies	11
4 Aanbeveling	11
Literatuur	11
Lijst van afbeeldingen	12
Lijst van tabellen	12

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Noord-Holland
<i>Gemeente:</i>	Enkhuizen
<i>Plaats:</i>	Enkhuizen
<i>Toponiem:</i>	Haling 13
<i>Kaartblad:</i>	20A
<i>Coördinaten:</i>	146,528/525,810 146,644/525,774 146,646/525,415 146,536/525,487
<i>Bevoegd gezag:</i>	Gemeente Enkhuizen
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	Hr Langedijk
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	26581
<i>ADC-projectcode:</i>	4107900
<i>Periode van uitvoering:</i>	Januari 2008
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC-Archeoprojecten afdeling P&B



Samenvatting

In opdracht van ONRO Ontwikkeling BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Haling 13 in Enkhuizen (gemeente Enkhuizen). Het plangebied wordt ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van de verzamelde informatie en de voorlopige opgravingresultaten van het nabijgelegen Kadijken zijn in het gehele plangebied vrijwel zeker bewoningsporen uit de Midden- en Late Bronstijd en eventueel het begin van de IJzertijd aanwezig. Op basis van het tot op heden uitgevoerde onderzoek wordt verwacht dat de conservering van het landschap en daarmee de in het landschap aanwezige sporen goed is. De conservering van onverkoelde organische resten m.u.v. bot is waarschijnlijk slecht. Dit laatste is echter overal binnen Het Grootslag het geval. De archeologische resten zullen zich grotendeels direct onder en gedeeltelijk in de bouwvoor bevinden.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren, teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Het betreft twee proefsleuven over de lengterichting van het terrein. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



1 Inleiding

In opdracht van ONRO Ontwikkeling BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Haling 13 in Enkhuizen (gemeente Enkhuizen). Het plangebied wordt ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied. Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van een bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting.

Het plangebied is gelegen in het ruilverkavelingsgebied "Het Grootslag". In de jaren '70 hebben in dit gebied grootschalige archeologische veldverkenningen plaatsgevonden. Tijdens deze veldverkenningen is ten westen van het plangebied een grafheuvel uit de Bronstijd aangetroffen.¹ Deze is inmiddels tot archeologische monument verklaard. Op ruim een kilometer van het plangebied is de vindplaats Bovenkarspel "Het Valkje" uit de Midden- en Late Bronstijd gelegen. Binnen het plangebied is in het verleden een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de realisatie van de woonwijk Kadijken.² Daarop is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.³

Het huidige bureauonderzoek moet inzicht verschaffen op de onderstaande vragen:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in januari 2008. Meegewerkt hebben: W.K. van Zijverden (prospector), W. Roessingh (KNA-archeoloog) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen

¹ Vries-Metz 1993, Lohof 2005 (Archiswaarneming 5378).

² Lohof 2005.

³ Van Zijverden 2006.



- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

2.2 Resultaten

Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt in het ruilverkavelingsgebied "Polder Het Grootslag" en heeft een oppervlakte van ca. 35 ha. Het plangebied wordt aan de westzijde door de brede Meijndersloot, aan de oostzijde door grasland, aan de noordzijde door een sloot, de NoorderKadijk, en een weg, Haling, en aan de zuidzijde door de brede Zuider Kadijk begrensd (afb. 1).

Het onderzochte gebied bevindt zich binnen een straal van ca. 500 m rondom het plangebied.

De opdrachtgever is voornemens het gebied te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 35 ha worden vergraven en bebouwd. De exacte omvang en diepte van de te verwachten fysieke verstoring van de ondergrond is nog niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. Daarnaast is op het terrein een manege/paardenfokkerij gevestigd.

Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1823	akker
Historische kaart uit 1858 [Grote Historische Atlas 1:50.000]	akker (zonder slootjes)
Bonnekaart uit 1933	akker (met slootjes)
Bonnekaart uit 1880	akker (zonder slootjes)

Op basis van het kaartmateriaal is duidelijk dat de huidige percelering in ongewijzigde vorm al zo'n 175 jaar bestaat. Het gebied is tot in de crisisjaren van de vorige eeuw in gebruik geweest als akker. Op de Bonnekaart van 1933 verschijnen opeens kleine perceelsloten. Op de locatie van de sloten zal de ondergrond zijn verstoord.

Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie ⁴	Formatie van Naaldwijk Laagpakket van Wormer
Geomorfologie ⁵	2M35 Vlakte van getijafzettingen
Bodemkunde ⁶	Aep7A-VII

Aan het begin van het Holoceen waterden de rivieren Vecht en IJssel af via een groot dal dat min of meer liep over de lijn Emmeloord-Bergen. Als gevolg van de opwarming van het klimaat aan het begin van het Holoceen smolt wereldwijd het landijs en daardoor steeg de zeespiegel. De stijging van de zeespiegel verliep snel en de zee kon via het dal van de Vecht en IJssel diep het achterland indringen. Op deze manier ontstond een uitgestrekt wad/kwelderlandschap. Tussen 3400 en 2800 v. Chr. sluit de kust zich grotendeels en blijft een nauwe opening over bij Bergen. Enkele grote getijdengeulen lopen vanaf dit moment het achterland in. Deze geulen voeren behalve zeewater landinwaarts, ook het water van de IJssel en de Vecht naar zee af. Hierdoor ontstaat een complex netwerk van grote en kleine kreken.

⁴ De Mulder e.a. 2003.

⁵ Ten Cate 1981.

⁶ Ten Cate 1981.



Door het vrijwel volledig sluiten van de kust, met uitzondering van het Zeegat van Bergen, trad in het sedimentatiepatroon van het achterland een periode van relatieve rust op. De geulpatronen stabiliseerden zich en er ontstonden binnen Westfriesland twee grote geulsystemen: een noordelijk en een zuidelijk systeem. Rond 2800 v. Chr. raakte het noordelijke systeem min of meer buiten gebruik en vond afwatering nog slechts plaats via het zuidelijke systeem (afb. 9). Het zuidelijke systeem raakte rond 1400 v. Chr. buiten gebruik toen het zeegat van Bergen zich sloot. Doordat de IJssel en Vecht niet meer konden afwateren via het zeegat van Bergen ontstonden in de voormalige Zuiderzee enkele meren. Daarnaast steeg de grondwaterspiegel snel waardoor zich een uitgestrekt veengebied vormde.⁷ Dit hoogveen zou vanaf de Romeinse tijd bewoonbaar geraken doordat bij het Vlie een opening ontstond waarlangs de IJssel en de Vecht konden afwateren en de top van het veen oxideerde. Hierdoor en als gevolg van Middeleeuwse veenontginningen zou het veen vrijwel volledig zijn verdwenen.⁸ Onder andere op basis van enkele recente opgravingen wordt sterk betwijfeld of ooit sprake was van een volledige hoogveenbedekking en niet eerder van enkele geïsoleerde hoogveenkussens.⁹

In het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
IKAW	hoge middelhoge indicatieve archeologische waarde (afb. 2)
AMK	AMK-terreinen afwezig binnen plangebied, dichtstbijgelegen AMK-terrein betreft een grafheuvel (nr 5378 afb. 2)
waarnemingen ARCHISII	5443 (materiaal aangetroffen bij oppervlaktekartering in 1976 waaronder aardewerk en vuursteen uit Late Bronstijd en Laat-Middeleeuws aardewerk; Pingsdorf en Kogelpot). 5444 (materiaal aangetroffen bij oppervlaktekartering in 1976 waaronder aardewerk en vuursteen uit Vroege en Late Bronstijd een aardewerk uit Vroege- en Late Middeleeuwen).
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	15785 (ADC-rapport 525 en 584), 19275 (ADC-rapport 1013), 20575 (ADC-rapport 1014)

De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 2. In de jaren '70 hebben in dit gebied grootschalige archeologische veldverkenningen plaatsgevonden. Tijdens deze veldverkenningen is ca. 150 m ten westen van het plangebied een grafheuvel uit de Bronstijd aangetroffen.¹⁰ Deze is inmiddels tot archeologische monument verklaard. Op ruim een kilometer van het plangebied is de vindplaats Bovenkarspel "Het Valkje" uit de Midden- en Late Bronstijd gelegen. Deze vindplaats is grotendeels opgegraven in de jaren '70. Van dit onderzoek is hoofdzakelijk slechts het botmateriaal en het botanische materiaal gepubliceerd.¹¹ Een groot terrein ten zuiden van het voormalige opgravingsterrein is als archeologisch monument aangegeven.

De bekende vindplaatsen uit de Bronstijd zijn op kreekkruggen van het bovengenoemde systeem gelegen. In eerste instantie woonde men op de hogere gedeelten van de kreekkruggen. Als gevolg van de vernatting van het landschap door een geleidelijke stijging van de grondwaterspiegel legde men de akkers steeds meer op de hogere en drogere kreekkruggen aan en verschoof de bewoning naar de randen. Op het einde van de Late Bronstijd en in het begin van de IJzertijd legde men terpjes aan. Op basis van het tot nu toe uitgevoerde onderzoek in het kader van de ontwikkeling van Kadijken wordt verondersteld dat er op deze plek geen veenvorming is opgetreden. Wel heeft na het verlaten van de vindplaats opnieuw sedimentatie plaatsgevonden in een kweldermilieu. Vooralsnog is onduidelijk in welke periode deze kweldervorming moet worden geplaatst.

Tijdens het vooronderzoek op de vindplaats Kadijken is ook het huidige plangebied onderzocht door middel van een bureauonderzoek¹² en boringen.¹³ Doel van dat onderzoek was het opsporen van eventuele vindplaatsen maar vooral het vaststellen of en in welke mate het landschap uit de Late Bronstijd in tact is. In het kader van dat onderzoek zijn binnen het huidige plangebied 16

⁷ De Mulder & Bosch 1982.

⁸ Zie o.m. Van Geel & Borger 2005.

⁹ Roessingh, 2008, Van Beek & Hamburg 2002, Lohof & Vaars 2005.

¹⁰ Vries-Metz 1993, Lohof 2005 (Archiswaarneming 5378).

¹¹ Resp. IJzereef 1981, Buurman 1996; zie ook IJzereef & Van Regteren Altena 1991.

¹² Lohof 2005.

¹³ Van Zijverden 2006.



boringen gezet (afb. 5). De boringen zijn geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een onderlinge afstand van 40 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 50 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot 120 cm -mv. Dit is ruimschoots in de ongestoorde ondergrond. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd. De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de locale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van geïnterpoleerde, door de opdrachtgever aangeleverde, hoogtemetingen.

De basis van het profiel bestaat uit kalkrijke, horizontaal gelamineerde, zwak zandige en uiterst siltige klei. Naar boven toe gaat dit over in een gehomogeniseerde sterk siltige klei. In de top van deze klei heeft zich een bodem ontwikkeld die zich manifesteert als een donkerbruine tot zwarte laag (afb. 6). Op de hogere delen van het perceel is deze bodem opgenomen in de bouwvoor (herkenbaar aan zwarte brokken grond in een bruine matrix) of geheel verdwenen (afb. 5). De afzettingen aan de basis van het profiel zijn geïnterpreteerd als kreekafzettingen. De kreekrug is op de bodemkaart van Ente goed zichtbaar (afb. 7). Het milieu waarin de kreekafzettingen zijn gevormd wordt in het algemeen geïnterpreteerd als een marien milieu. Recente inzichten laten zien dat deze afzettingen mogelijk in brak water zijn gevormd. De afzettingen worden echter conform de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk.¹⁴

In drie boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen (tabel 1, afb. 5). In boring 52 een pakket sterk humeuze, sterk siltige klei aangetroffen. Om een indruk te krijgen van de conserveringscondities is hiervan een monster gezeefd over een zeef van 2 mm en een zeef met 0.25 mm maaswijdte. Dit monster bevat een groot aantal zeer kleine brokjes verbrande klei, een enkel klein stukje verbrand bot en houtskoolfragmenten. De vulling is geïnterpreteerd als een restgeulafzetting. Tijdens het proefsleuvenonderzoek op Kadijken 5b is vastgesteld dat ter plaatse van boring 42 sprake is van een opgevulde sloot. Het is goed mogelijk dat dit ook het geval is ter plaatse van boring 52.

boorpuntnummer	aardewerk	houtskool	verbrand bot	onverbrand bot	verbrande klei	overig
51				x		
52	x	p		x	x	restgeul ?
58				x		PO4

Tabel 1 Overzicht archeologische indicatoren in boringen

In het zuidelijk deel van het plangebied is sprake van een verstoord bodemprofiel. Het is onbekend wat deze verstoring heeft veroorzaakt. Aan de noordzijde van het terrein, ter hoogte van de huidige bebouwing, zijn geen boringen geplaatst omdat hier sprake is van een geheel verhard oppervlak. Het is onbekend of en tot welke diepte er is afgegraven ter hoogte van de stallen.

Op de aangrenzende percelen ten oosten van het plangebied heeft uitgebreid archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek bleek in circa 35 % van het plangebied het loopoppervlak uit de Bronstijd geheel of gedeeltelijk in tact aanwezig te zijn. In het overige deel ging de verstoring niet diep omdat de archeologische indicatoren overwegend in de onderkant van de bouwvoor zijn aangetroffen. Het gaat om houtskool- en aardewerkfragmenten, verbrand bot en verbrande klei. Op een klein deel van het terrein werd een oppervlaktekartering gedaan.

¹⁴ De Mulder e.a. 2003.



Hierbij werden aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen, IJertijd en de Late Bronstijd aangetroffen.

Op basis van deze bevindingen werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd. Omdat voor een gedeelte van het terrein reeds een bouwvergunning was verleend werd voor dat deel van het gebied een archeologische begeleiding geadviseerd. Beide onderzoeken zijn inmiddels uitgevoerd.¹⁵ Tijdens het onderzoek werden grondsporen uit de Midden en Late Bronstijd aangetroffen. Het loopoppervlak uit de Bronstijd bleek slechts in geringe mate te zijn aangetast. Het archeologisch vondstmateriaal bleek goed geconserveerd te zijn. Het onverkoelde botanisch materiaal bleek, net als elders in 'Het Grootslag' slecht geconserveerd te zijn.

Op basis van dit onderzoek is geadviseerd de vindplaats te behouden. Het bleek echter niet mogelijk de vindplaats *in situ* te behouden door middel van planaanpassing. Om deze reden is besloten tot het doen van een opgraving. Een eerste deel (Kadijken 5A) is reeds opgegraven¹⁶ en de opgraving van het tweede deel is bij de gemeente in voorbereiding. Tijdens de opgraving van deel 5A werden enkele structuren blootgelegd die dateren uit de Midden en Late Bronstijd. Voor het tweede deel (Kadijken 5B) is een PvE geschreven voor een opgraving op basis waarvan een aanvraag voor subsidie in het kader van de excessieve kostenregeling is aangevraagd bij de RACM van het Ministerie van OCenW. Vooralsnog is onbekend of deze subsidie zal worden toegekend.

Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting voor het plangebied opgesteld:

Op basis van de verzamelde informatie en de voorlopige opgravingresultaten van het nabijgelegen Kadijken is de verwachting voor het aantreffen van bewonings- en nederzittingsresten uit de Midden- en Late Bronstijd in het hele plangebied zeer hoog. Op basis van het tot op heden uitgevoerde onderzoek wordt verwacht dat de conservering van het landschap en daarmee de in het landschap aanwezige sporen goed is. De conservering van onverkoelde organische resten m.u.v. bot is waarschijnlijk slecht. Dit laatste is echter overal binnen Het Grootslag het geval. De archeologische resten zullen zich grotendeels direct onder en gedeeltelijk in de bouwvoor bevinden. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied kunnen resten zijn verstoord.

De vindplaats is gelegen in de onverzadigde zone, de zone in de ondergrond tussen maaiveld en de grondwaterspiegel¹⁷. Veranderingen in aanvoer en/of doorstroming van infiltratiewater door bijvoorbeeld afdekking, verlaging oppervlaktewaterpeil, aanleggen of aanpassen van drainage leiden tot een toename van biologische, chemische en mechanische verwerking. Op termijn leidt dit tot een sterke afname van de informatiewaarde van de vindplaats en uiteindelijk tot de vernietiging van de vindplaats.¹⁸

2.3 Interpretatie

Binnen het onderzoeksgebied worden sporen van een nederzetting daterend uit de Bronstijd verwacht. Deze sluiten direct aan op sporen die ten oosten van het plangebied zijn gevonden. Deze bevinden zich niet alleen centraal op het terrein op een mogelijke kreekkrug maar ook aan weerszijden van de kreekkrug. De bodemopbouw is in vergelijking met andere vindplaatsen in Het Grootslag goed geconserveerd. Aan de zuidzijde van het terrein is in enkele boringen sprake van een verstoorde bodemopbouw. Het is niet duidelijk of sprake is van een ruimtelijk verband of dat hier bijvoorbeeld bij toeval in enkele sloten is geboord. Van de noordzijde van het terrein is onbekend wat de bodemopbouw is omdat op deze locatie een verhard oppervlak aanwezig is. Verwacht wordt dat hier met uitzondering van de stallen geen grote verstoring aanwezig is.

Op basis van de aangetroffen vondsten is het mogelijk dat er, naast sporen uit de Bronstijd, sporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Tijdens het onderzoek op vindplaats Kadijken zijn tot op heden uit deze periode enkele kavelsloten aangetroffen.

¹⁵ Roessingh & Van Zijverden 2007.

¹⁶ Roessingh 2008

¹⁷ Met grondwaterspiegel wordt bedoeld de gemiddeld laagste grondwaterstand.

¹⁸ Berg & Hatzmann 2006.



3 Conclusies

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?

Op het terrein worden nederzettingssporen uit de Bronstijd verwacht. Op basis van de vondstmelding is het mogelijk dat daarnaast nederzettingssporen uit de Vroege en/of Late Middeleeuwen voorkomen.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

De opdrachtgever is voornemens het gebied te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Door het voorkomen van de sporen op geringe diepte, direct onder en in de bouwvoor, dreigen de sporen als gevolg van de bouwwerkzaamheden volledig vernietigd te worden. Daarnaast leidt afdekking van de bovengrond door bebouwing/bestrating tot een sterke verdroging van de bovengrond waardoor de aanwezig archeologische waarden versneld achteruit gaan in kwaliteit.

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

Verwacht wordt dat de sporen zich over het gehele terrein voordoen. De enige optie om de vindplaats te behouden is het niet realiseren van de voorgenomen woningbouw en het handhaven van het huidige bodemgebruik.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

In eerste instantie zal door middel van een IVO-P vastgesteld dienen te worden wat de begrenzing, kwaliteit, mate van verstoring, aard en ouderdom van de archeologische waarden is.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Het betreft twee proefsleuven over de lengterichting van het terrein. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Literatuur

- Beek, R. van, & T.D. Hamburg, 2002: *Bronstijvindplaatsen te Hoogwoud-Oost. Een aanvullend archeologische inventarisatie*. Leiden (Archolrapport, 14).
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Buurman, J., 1996: *The eastern part of West-Friesland in Later Prehistory. Agricultural and Environmental Aspects*. Leiden.
- Cate, J.A.M. ten, 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 14 Medemblik/ blad 9 Den Helder/ Blad 10 Sneek/ blad 15 Staveren*. Wageningen/Haarlem (Stiboka/RGL).
- Ente, P.J., 1963: *Een bodemkartering van het tuinbouwcentrum 'De Streek'*, Bennekom (Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen 68.16).
- Geel, B. van, & G.J. Borger, 2005: Evidence for medieval salt making by burning eel grass (*zostera marina L*) in the Netherlands. *Geologie en Mijnbouw* 84, 43 – 49.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Lohof, E., 2005: *Bureauonderzoek "Kadijken" te Ekhuizen*, Amersfoort (ADC-rapport, 525).



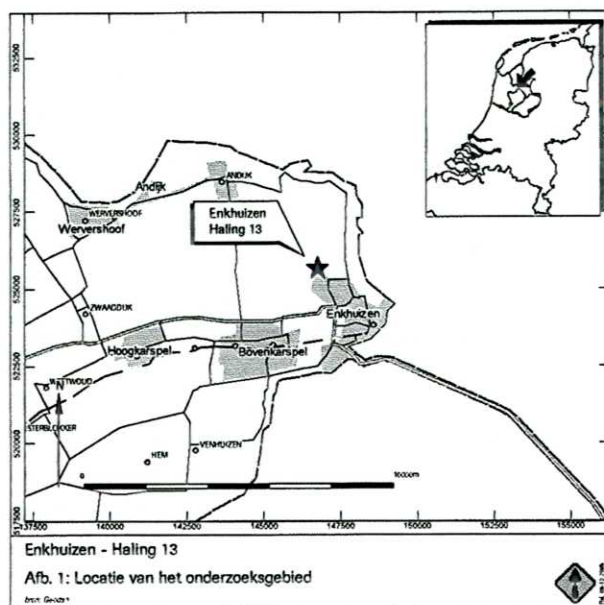
- Lohof, E., & J. Vaars, 2005: *Een nederzetting uit de Bronstijd te Hoogwoud, gemeente Opmeer*. Amersfoort (ADC-rapport, 401).
- Mulder, E.F.J. de, & J.H.A. Bosch, 1982: Holocene stratigraphy, radiocarbon datings and palaeogeography of central and northern North-Holland (the Netherlands). *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 36, nr. 3, 111 – 160.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Roessingh, W., 2008: *Bronstijdsporen onder de 'kwaai klei' in het plangebied Kadijken-5A, gemeente Enkhuizen. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC-Rapport, 1014).
- Roessingh, W., & W. van Zijverden, 2007: *Enkhuizen – Kadijken. Een archeologische begeleiding en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven in het plangebied Kadijken, gemeente Enkhuizen*. Amersfoort (ADC-rapport, 1013).
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J., 2003: *Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773 – 1794*. Groningen.
- Vries-Metz, W.H. de, 1993: *Luchtfoto-archeologie in oostelijk West-Friesland : mogelijkheden en resultaten van archeologische Remote Sensing in een verdwijnend prehistorisch cultuurlandschap*. Amsterdam.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859 / deel 2 Noord-Nederland 1851-1855 / deel 3 Oost-Nederland 1830-1855 / deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.
- Ijzereef, G.F., 1981: *Bronze Age Animal Bones from Bovenkarspel. The excavation at Het Valkje*. Amersfoort (Nederlandse Oudheden, 10).
- Ijzereef, G.F., & J.F. van Regteren Altena, 1991: Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel. In: H. Fokkens & N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 13), 61 – 81.
- Zijverden, W.K. van, 2006: Enkhuizen Kadijken IVO 2. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen. Amersfoort (ADC-rapport, 584).

Lijst van afbeeldingen

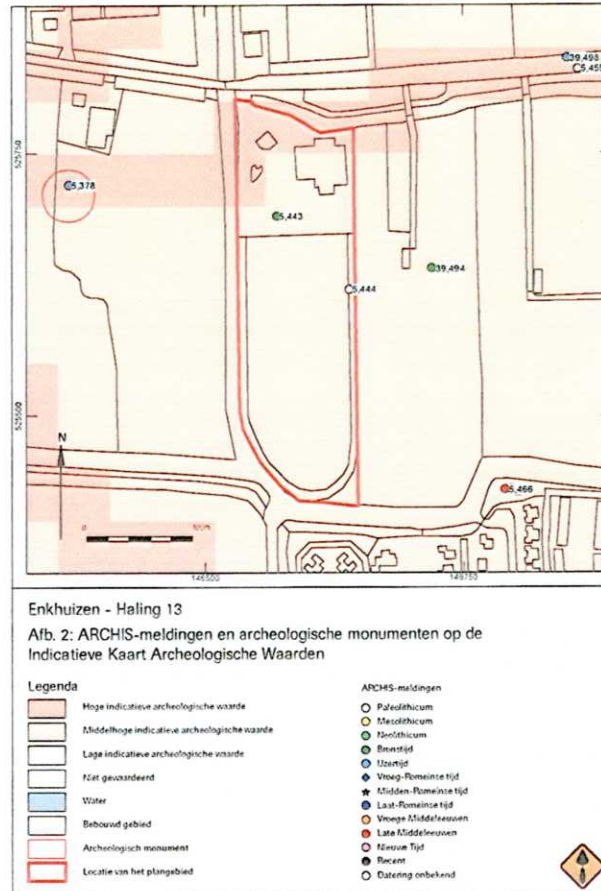
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 3 Plangebied geprojecteerd op Bonnekaart 1933
Afb. 4 Paleogeografie volgens De Mulder & Bosch 1982
Afb. 5 Boorpuntenkaart Enkhuizen Kadijken (Van Zijverden 2006)
Afb. 6 Boorprofiel (Van Zijverden 2006)
Afb. 7 Plangebied geprojecteerd op bodemkaart Ente 1963

Lijst van tabellen

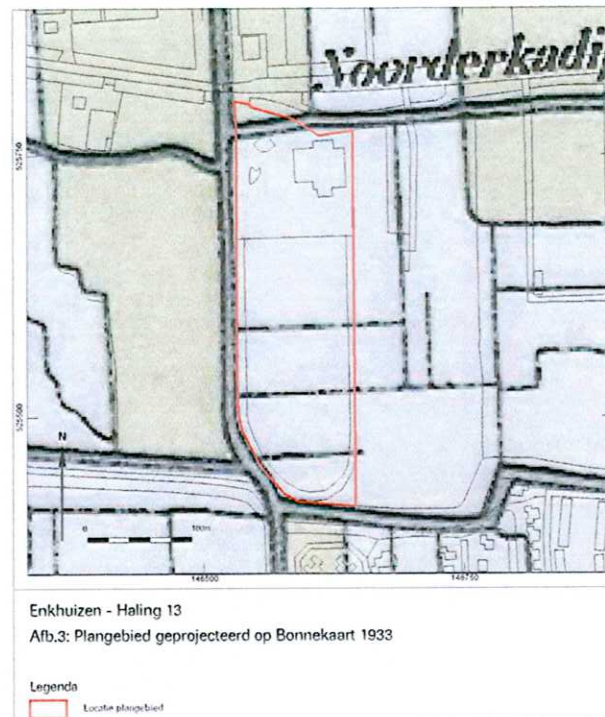
- Tabel 1: Overzicht archeologische indicatoren in boringen



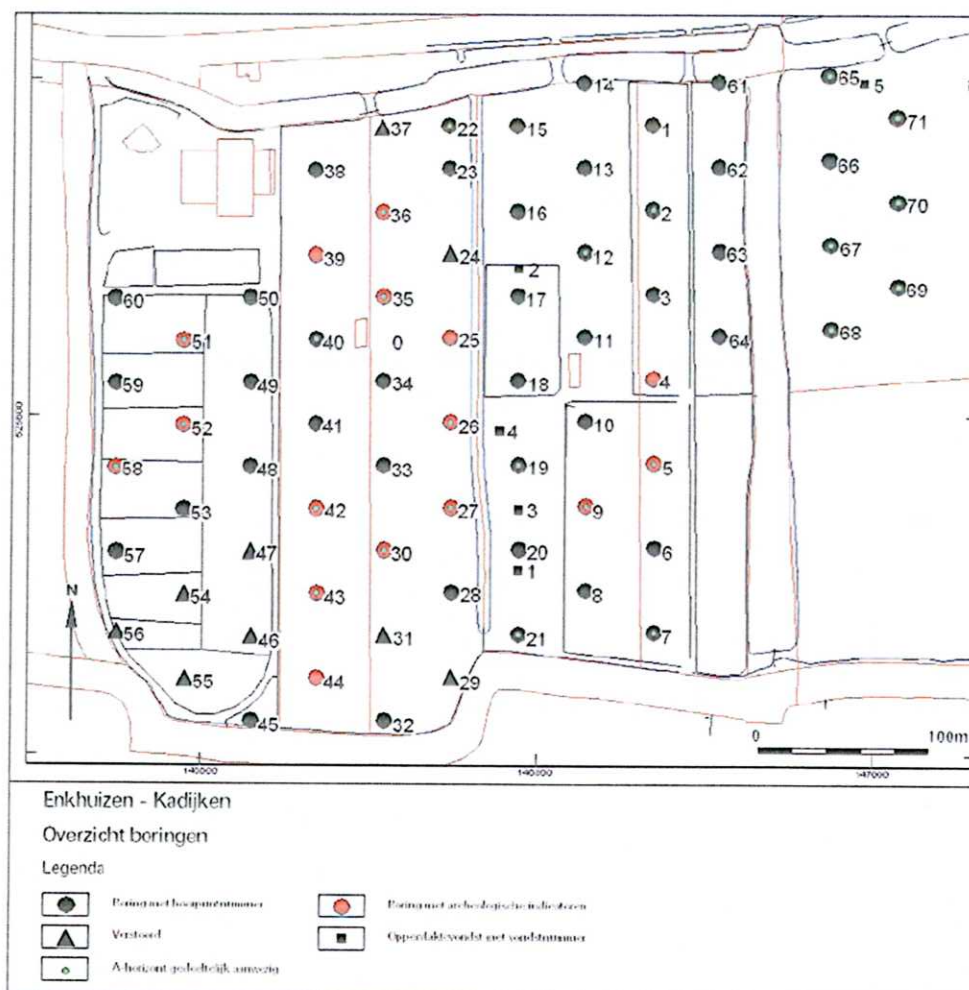
Afb. 1 Locatie van het plangebied



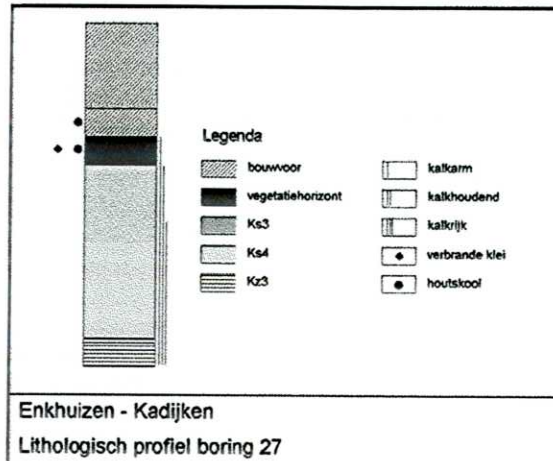
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



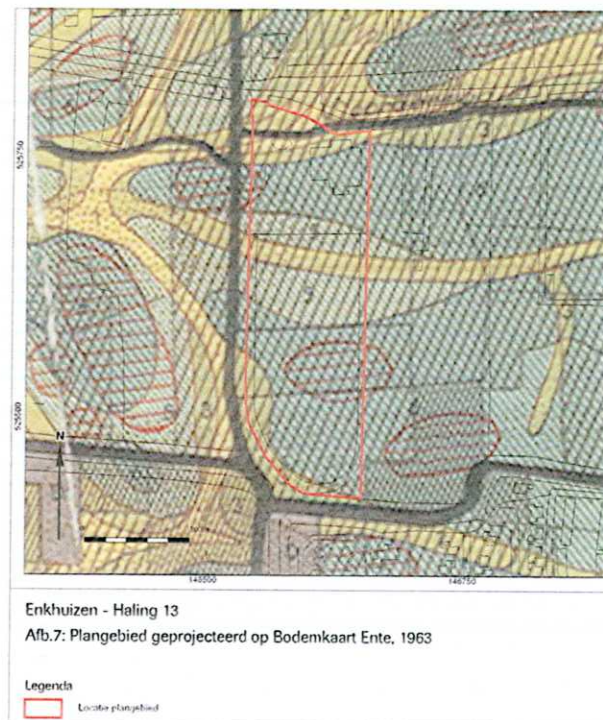
Afb. 3 Plangebied geprojecteerd op Bonnekaart 1933



Afb. 5 Boorpuntenkaart Enkhuizen Kadijken (Van Zijverden, 2006)



Afb. 6 Boorprofiel (Van Zijverden, 2006)



Afb. 7 plangebied geprojecteerd op bodemkaart Ente, 1963