

Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

Kikkerpolder, Leiden
Gemeente Leiden

IDDS Archeologie rapport 1584

Colofon

Projectnummer	39000713/58196
In opdracht van	gemeente Leiden
Auteur	dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.2
Status	definitief

Autorisatie

B. A. Corver	Senior Prospector	27-09-2013	
--------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

C. Brandenbrugh	Erfgoed Leiden en Omstreken	06-05-2014	
-----------------	-----------------------------	------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, mei 2014
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van de gemeente Leiden is in september 2013 een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Groene Marewijk (ong.) in Leiden, gemeente Leiden. Het plangebied maakt deel uit van Sportpark Kikkerpolder. Uit de boringen blijkt dat de ondergrond bestaat uit de afzettingen van een waddenzeeachtig landschap, een rietveenmoeras en een rivierkomgebied. Voor al deze afzettingen is de archeologische verwachting laag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. VOORONDERZOEK.....	7
2.1. Landschappelijke kenmerken	7
2.2. Archeologische en historische kenmerken	8
2.3. Archeologische verwachtingen	8
3. VELDONDERZOEK.....	9
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	9
3.2. Werkwijze	9
3.3. Resultaten	9
3.4. Interpretatie	10
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	11
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	11
4.2. Aanbevelingen	12
4.3. Betrouwbaarheid	12
GERAADPLEEGDE BRONNEN	13
VERKLARENDE WOORDENLIJST.....	14
LIJST VAN AFKORTINGEN	14
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Boorlocatielocatiekaart	
3. Boorbeschrijvingen	
4. Periodentabel	
5. Advies van Erfgoed Leiden en Omstreken	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	58196
<i>Toponiem</i>	Kikkerpolder
<i>Plaats</i>	Leiden
<i>Gemeente</i>	Leiden
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Leiden P 3173
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	30F
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	93.084 / 465.751 93.078 / 465.773 (N) 93.107 / 465.750 (O) 93.090 / 465.727 (Z) 93.060 / 465.750 (W)
<i>Oppervlakte</i>	1100 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Sloop en nieuwbouw
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Erfgoed Leiden en Omstreken Contactpersoon: mevr. M. Rietkerk Postbus 16113 2301 GC Leiden Tel: 071-5167961 E-mail: m.rietkerk@leiden.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Archeologisch depot van de gemeente Leiden
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	12-09-2013

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Leiden heeft IDDS Archeologie in september 2013 een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd aan de Groene Marewijk ong. (onderdeel van het sportpark Kikkerpolder) in Leiden, gemeente Leiden. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande sloop van een loods en de bouw van een geschakelde gymzaal. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een onbekende bodemverstoring, maar uit het advies van Erfgoed Leiden en Omstreken (mevr. Rietkerk; bijlage 5) blijkt dat het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart staat aangegeven als Waarde- Archeologie 5 (gebied met een hoge archeologische verwachting buiten de singels). De voor Waarde-Archeologie 5 aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden. In dit gebied gelden voor ruimtelijke plannen de volgende criteria: archeologisch onderzoek moet plaatsvinden, indien de bodem wordt verstoord over een oppervlakte van meer dan 250 m² en dieper dan 50 cm. Op basis van deze waarde wordt door Erfgoed Leiden en Omstreken aanbevolen een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase uit te voeren. Een bureauonderzoek wordt door Erfgoed Leiden en Omstreken niet noodzakelijk geacht aangezien de belangrijkste achtergrondinformatie is opgenomen in het advies (bijlage 5).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het karterende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de archeologische verwachting en het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van sporen en/of vondsten. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Wilbers 2013):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

Het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010) en de gemeentelijke eisen zoals deze zijn vastgelegd in de brief van mevr. Rietkerk van 2 juli 2013 (Bijlage 5).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt op het sportpark Kikkerpolder (Oegstgeesterweg 1 te Leiden) naast de gebouwen van voetbalvereniging UVS aan de Groene Marewijk. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 1100 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,6 m NAP. Op het moment van het veldonderzoek was in het plangebied een loods aanwezig met achter de loods een opslag. Ten zuiden van de loods

was een parkeerplaats en ten noorden was het gebied in gebruik als groenstrook met speeltoestel en bos. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 2 en Figuur 1 en Figuur 2.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit ongeveer 2012 (bron: Bing).



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een oblieke luchtfoto (bron: Bing)

2. Vooronderzoek

Voor het plangebied is, in het kader van het opstellen van een Plan van Aanpak, de belangrijkste achtergrondinformatie opgezocht. Daarbij is deels gebruik gemaakt van het advies van Erfgoed Leiden en Omstreken (bijlage 5).

2.1. Landschappelijke kenmerken

De ondergrond van Leiden bestaat uit pleistocene afzettingen, gelegen op een diepte van 12 tot 16 m – NAP, met daarop Holocene afzettingen bestaande uit veen en mariene en fluviatiele zand- en kleipakketten.

In West-Nederland werd de sedimentatie direct of indirect beïnvloed door de zeespiegelstijging. In de loop van het Holoceen, vanaf ca. 5000 jaar geleden, werd voor de kust een rij strandwallen gevormd, waardoor het achterland grotendeels werd afgeschermd van de zee. In het Hollandse getijdebekken achter de kustbarrière vond afzetting plaats van zand en klei die tot het Wormer laagpakket van de Formatie van Naaldwijk worden gerekend. Verder landinwaarts kon als gevolg van de zeespiegelstijging veenvorming optreden (Basisveen, Nieuwkoop formatie).

Alleen via de mondingen van rivieren, zoals bij de Oude Rijn, bleef de zee toegang tot het achterland houden. Naarmate de mondingen dichtslibden en de zeespiegel bleef stijgen, verzoette het milieu gaandeweg en ontstond een dik veenpakket, het Hollandveen Laagpakket. In perioden van grote zee-activiteit werden vanuit de zeegaten soms delen van het veen geërodeerd en vond opnieuw afzetting van klei en zand plaats (Walcheren Laagpakket van de Naaldwijk formatie).

Landinwaarts had de Oude Rijn de meeste invloed op de vorming van het landschap. De invloed van de Oude Rijn begon rond 4400 voor Chr., waarbij de bedding van de rivier zich regelmatig verlegde en aan weerszijden van de actieve geul oever- en komafzettingen (klei en zand) werden afgezet. Ook ontstonden in het lage achterland achter de oeverwallen kreek- en geulsystemen. De oeverafzettingen langs deze kreek- en geulsystemen lagen relatief hoog in het landschap. Deze hoger gelegen gebieden vormden in het verleden een geschikte plaats voor bewoning.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (30 's-Gravenhage) staan de sportvelden aangegeven als bebouwde kom. Het gebied rondom deze sportvelden wordt aangeduid als een rivierinversierug (3K26). Mogelijk hangt deze morfologie samen met de ligging van het plangebied binnen het stroomgebied van de Mare. Deze zijrivier van de Oude Rijn stroomde volgens de rivierenkaarten van Cohen et al. (2012) op ongeveer 300 m ten oosten van het plangebied. De restgeul van deze rivier is nog steeds in het landschap aanwezig.

Ongeveer 150 m ten noordwesten van het plangebied ligt een strandwal die ontstaan is tussen 4000 en 3850 voor Chr. (Pruisers/de Gans 1988, Van der Valk 1995, Vos s.a.).

Volgens de Bodemkaart van de Bloembollenstreek schaal 1:25.000 ligt het westelijke deel van het plangebied op een strandvlakte, waarbij de ondergrond bestaat uit zand met een dikte van minder dan 1 m, op klei (op veen) (Wv3). Het oostelijke deel ligt op kalkloze broekgrond (Eb1) en bestaat daarom voornamelijk uit klei. Op de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in bebouwd gebied. Volgens de dichtstbijzijnde bodemeenheid is het mogelijk dat in het plangebied kalkarme poldervaaggronden voorkomen bestaande uit zandige klei met binnen 1,2 m –mv een laag siltige klei.

In de nabijheid van het plangebied zijn in het kader van het bestemmingsplan Dieperhout - Diestar (Diaconessenziekenhuis) in de periode 2010 tot 2011 een drietal archeologische booronderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmelding 43198). Het meest noordelijk gelegen onderzoek ligt het dichtst bij het plangebied: Tijdens dit onderzoek is zwak, siltige klei aangetroffen onder een ophoogpakket van ten minste 170 cm dik. Dit wordt geïnterpreteerd als een komkleipakket op veen. Er is geen zand behorend tot het strandwal- en strandvlaktecomplex aangetroffen. Onder het kleipakket is het Hollandveen (vanaf 2,0-3,4 m –mv) aangetroffen.

Op de landschapsreconstructie van de Limes door M. van Dinter ligt ten oosten en zuiden van het plangebied een krekensysteem (Van Dinter 2013). Dit systeem is gekoppeld aan de rivier de Mare en het valt niet uit te sluiten dat dit systeem ook onder de sportvelden nog aanwezig is.

2.2. Archeologische en historische kenmerken

Onderstaande gegevens zijn overgenomen uit bijlage 5.

Archeologische vindplaatsen bevinden zich vlak ten westen van het plangebied. Op de strandwal van Pomona is in 2006 op de overgang van strandwal naar strandwalvlakte een akkercomplex aangetroffen uit de Late Steentijd. Vlak ten noorden daarvan werd op de flank van de strandwal een nederzettingsterrein aangetroffen daterend uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Die zelfde locatie heeft eveneens vondsten opgeleverd uit de Midden IJzertijd. Sporen uit deze periode ontbreken vooralsnog.

In het plangebied kunnen kreekruigen aanwezig zijn. Elders in Leiden zijn op de kreekruigen resten van bewoning aangetroffen met een datering vanaf de Midden IJzertijd. Op basis van het onderzoek in onder meer de Stevenshofjespolder en de Bosch- en Gasthuispolder is een beeld verkregen van verspreid liggende boerenerven op smalle kreekruigen.

De zuidwestzijde van het plangebied wordt geflankeerd door de Groene Maredijk. Deze zou op zijn laatst in de eerste helft van de 13e eeuw zijn aangelegd. Destijds stond deze bekend als de Poelgeesterdijk. Omdat de dijk ver van de Mare af ligt wordt er door Fockema Andreae vanuit gegaan dat het geen dijk, maar een hooggelegen weg tussen Leiden en Oegstgeest betreft.

2.3. Archeologische verwachtingen

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als Waarde- Archeologie 5 geldt (gebied met een hoge archeologische verwachting buiten de singels). De voor Waarde- Archeologie 5 aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden. In dit gebied gelden voor ruimtelijke plannen de volgende criteria: archeologisch onderzoek moet plaatsvinden, indien de bodem wordt verstoord over een oppervlakte van meer dan 250 m² en dieper dan 50 cm. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein in een gebied met kreekruigen en vlak naast de strandwal waardoor er mogelijke bewoning aanwezig kan zijn uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van eerdere vondsten zijn met name nederzettingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, of bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase, is om de in het beleid van de gemeente Leiden vastgelegde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Daarnaast wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van sporen of vondsten. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige vegetatie en bestrating.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Groene Maredijk zijn zes boringen gezet (Bijlagen 2 en 3) met een diepte van 4,0 m. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm voor de boring tot onder het veenpakket. De rest van de boring is uitgevoerd met een zuigerboor met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector en fysisch geograaf).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Uit de boringen blijkt dat de stratigrafie in het plangebied tot een diepte van 4,0 m –mv bestaat uit een viertal pakketten. Pakket 1 ligt aan het maaiveld en varieert in samenstelling. Op de parkeerplaats bij boringen 1 en 6 bestaat pakket 1 uit één laag matig grof, kalkrijk zand. In het zand komen sporen van puin en sintels voor omdat het is aangebracht als stabilisatie voor de bestrating van de parkeerplaats. In boringen 2, 3 en 5 bestaat pakket 1 uit twee lagen. Aan het maaiveld is een geroerde zwak humeuze zandlaag aanwezig. Dit zand is matig fijn, sterk siltig en kalkarm. Onder de zandlaag is een laag sterk zandige klei aanwezig. Ook deze laag is kalkarm, maar afgezien van wortels is deze laag niet geroerd. In boring 4 komt de zwak humeuze zandlaag wel voor, maar de zandige kleilaag niet. De dikte van pakket 1 is ongeveer 50 tot 70 cm en de onderzijde ligt op een niveau van -1,4 tot -1,2 m NAP.

Pakket 2 bestaat uit een laag kalkloze, matig siltige klei. In deze kleilaag komen enkele roestvlekken voor vanwege de wisselende grondwaterstanden. In vrijwel alle boringen is de overgang tussen deze kleilaag en het onderliggende veen scherp, behalve in boring 4 waar een dunne laag zwak kleilig veen aanwezig is. Pakket 2 heeft een dikte van ongeveer 50 tot 80 cm.

Pakket 3 bestaat uit een 0,7 tot 1,2 m dikke laag mineraalarm rietveen. De top van dit veenpakket ligt op een niveau van ongeveer -2,0 tot -1,9 m NAP. De overgang naar het onderliggende zandpakket is in de boringen meestal geleidelijk.

Pakket 4 bestaat uit een dik pakket matig fijn en matig siltig zand. Het zand is kalkrijk en in het pakket komen resten voor van schelpen en dunne laagjes klei. De top van pakket 4 varieert in hoogte van -3,2 m NAP tot -2,6 m NAP. Bij boringen 2 en 3, waar het zandpakket het laagste ligt (onder -3,0 m NAP), bestaat de top van het pakket (op de overgang met het veen) uit een 10 cm dik laagje matig siltige klei. In boring 2 komen in dit kleilaagje kleine brokjes veen voor, terwijl bij boring 3 juist sprake is van een grijszwarte gliedelaag. Gliede bestaat uit plantenresten die vrijwel geheel omgezet zijn tot humus, maar waarbij door het ontbreken van zuurstof de humus niet kan worden afgebroken. Gliede ontstaat op de bodem van ondiep water en is vaak een voorloper van veenvorming. Bij boringen 1, 5 en 6 waar het zandpakket hoger ligt (boven -2,7 m) bestaat de top van het zandpakket uit een 10 tot

15 cm dikke laag matig humeus zand met sporen van wortels. Boring 4 ligt op de overgang tussen de lage en hoge delen en hier ligt het veenpakket 3 direct op het lichtgrijze zand van pakket 4.

3.3.2. Bodemopbouw

De bovengrond is in de vorm van pakket 1 sterk geroerd tot een diepte van 40 tot 70 cm onder maaiveld. Onder de geroerde laag komt klei voor die eerst zandig is maar binnen 1,2 m overgaat in matig siltige klei. Deze opbouw komt goed overeen met de bodemopbouw beschreven op de bodemkaarten. De bodems in het plangebied kunnen dus worden geclassificeerd als (verstoorde) poldervaaggronden.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Het zand van pakket 4 is kalkrijk, schelphoudend en bevat dunne laagjes klei. Dit pakket is afgezet in een waddenzee-achtig landschap met grote zandbanken en getijdegeulen. Deze zandbanken en getijdegeulen zorgden voor kleine hoogteverschillen waardoor, na het afsluiten van het gebied van de invloed van de zee, de top van het pakket verschillend begroeid raakte. In de laagste delen bleef water staan waardoor daar gliede ontstond. Op andere lage delen werd door overstromingen van beekjes nog een dun laagje klei afgezet. De hogere delen raakte begroeid, waardoor een dunne humeuze A-horizont ontstond.

Heel lang heeft deze situatie niet bestaan. De grondwaterstand steeg snel en het hele gebied veranderde in een rietmoeras, waarin een dik pakket veen ontstond. Veel later kwam het gebied wederom binnen de invloedssfeer van rivieren. Vanuit de Oude Rijn of de Mare werden op het veen matig siltige kleien afgezet. Dit betekent dat het plangebied toen lag binnen de komgebieden van één of beide van deze rivieren.

Hoewel de bovenlaag grotendeels bestaat uit geroerde grond komt een niet of nauwelijks geroerde zandige kleilaag voor. Mogelijk is deze laag afkomstig van een van de laatste grote overstromingen in het mondingsgebied van de Oude Rijn, de St. Thomasvloed van 1165 na. Chr.

De start van de veenvorming in het plangebied is niet gedateerd maar op basis van de ouderdom van de strandwal die ten westen ligt en de vondsten die zijn gedaan bij Pomona is aannemelijk dat de veenvorming begon in het Laat Neolithicum. De top van pakket 4 lag blijkens de boringen in een relatief nat gebied, waar wel begroeiing voorkwam maar waar in de lage delen water bleef staan of waarvan de lage delen heel soms nog een keer overstroonden. Meer naar het westen kwamen gelijktijdig hogere zandgronden voor die beter bruikbaar en bewoonbaar waren voor mensen. In de boringen zijn dan ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Leiden is in september 2013 een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Groene Mare dijk ong. in Leiden, gemeente Leiden. Uit de boringen blijkt dat de ondergrond bestaat uit de afzettingen van een waddenzee-achtig landschap, een rietveenmoeras en een rivierkomgebied. Voor al deze afzettingen is de archeologische verwachting laag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied lag in het Neolithicum in een waddenzee-achtig landschap. Na het ontstaan van de strandwal rond 4000-3800 voor Chr. veranderde dit landschap in een rietveenmoeras. Later lag het gebied in een rivierkomgebied en werden er door de Oude Rijn of de Mare siltige kleien afgezet.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem kan worden geclassificeerd als een poldervaaggrond, waarvan in veel gevallen de bovengrond tot 40-70 cm diep verstoord is.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Alle archeologische niveaus die in de bodem voorkomen, de top van pakketten 2,3 en 4, hebben een lage verwachting omdat het landschap altijd te nat was voor gebruik of bewoning. De hoogste verwachting geldt voor de top van pakket 4 die ten minste enige tijd aan het maaiveld heeft gelegen en begroeid is geweest. Uit de boringen blijkt echter dat ook in deze periode het plangebied nat was en uit het bureauonderzoek blijkt dat op korte afstand naar het westen een strandwal en dus drogere gronden aanwezig waren. De top van pakket 4 komt voor op -3,2 tot -2,6 m NAP (ongeveer 2,0 tot 2,5 m onder maaiveld).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Het gebied heeft Waarde-Archeologie 5, wat is gebaseerd op de ligging van het terrein in een gebied met kreekruggen en vlak naast de strandwal waardoor er mogelijke bewoning aanwezig kan zijn uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van eerdere vondsten zijn met name nederzettingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, of bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk.

Het karterende booronderzoek toont aan dat het plangebied niet ligt op de strandwal en dat er in het plangebied geen kreekruggen voorkomen. De archeologische verwachting in het plangebied is laag voor alle periodes.

- *Wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De diepte van de geplande graafwerkzaamheden is vooralsnog onbekend, maar op grond van de lage archeologische verwachting van het plangebied wordt aangenomen dat graafwerkzaamheden in het plangebied geen bedreiging zullen vormen voor eventuele archeologische waarden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

De gemeente Leiden stemt in met dit advies (mw. Brandenburgh, d.d. 06-05-2014).

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

Dinter, M. van, 2013: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*. Netherlands Journal of Geosciences 92-1.

Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).

Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

Wilbers, A.W.E., 2013: *Plan van aanpak. Kikkerpolder in Leiden, gemeente Leiden, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Websites

ahn.geodan.nl

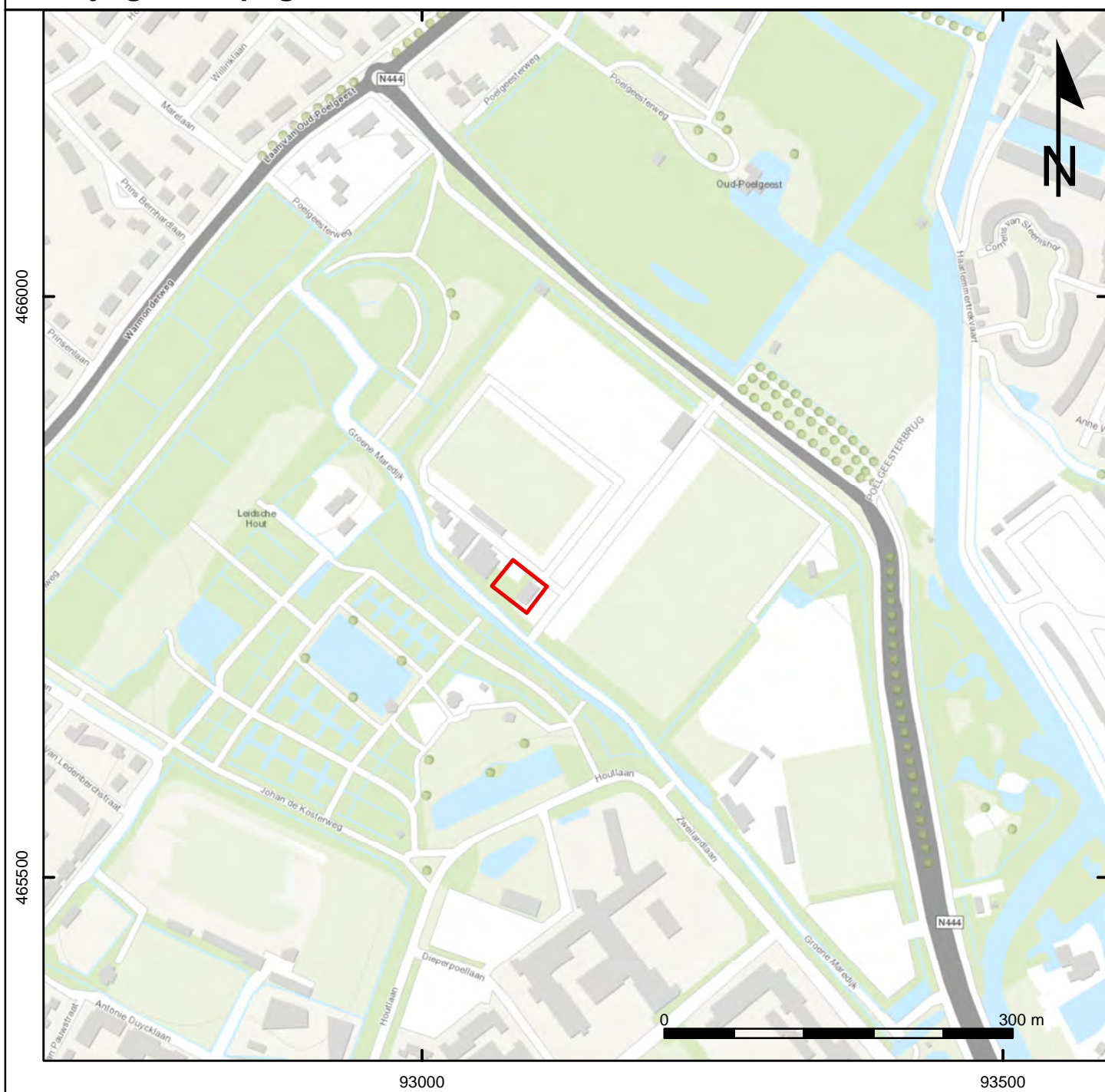
Verklarende woordenlijst

Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kreek	waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in en uitstroomt.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
strandvlakte	groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.

Lijst van Afkortingen


AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Bijlage 1: Topografische kaart



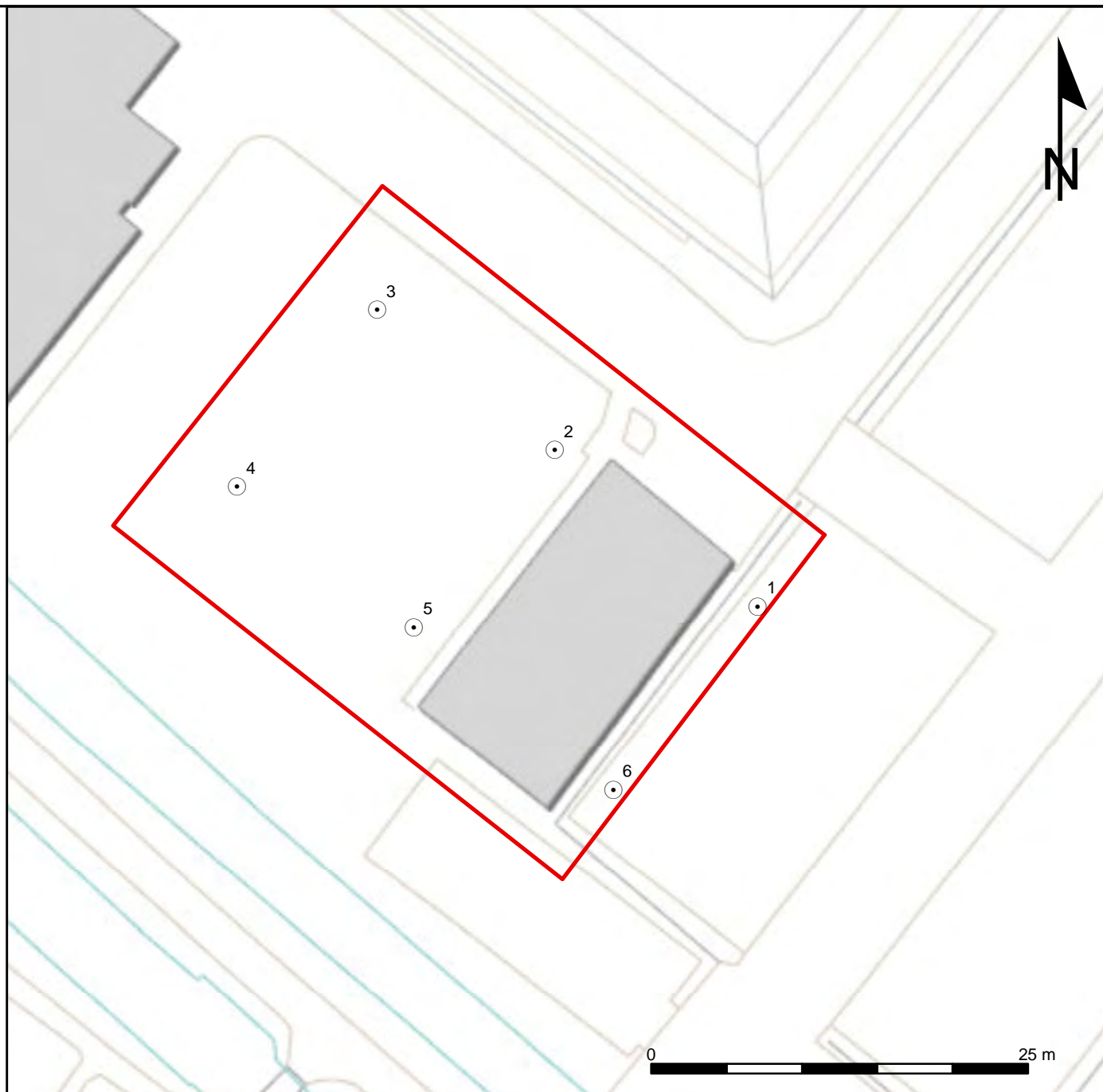
project: Kikkerpolder, Leiden
nummer: 39000713/58196

Legenda

 plangebied



Bijlage 2: boorlocatiekaart



Legenda

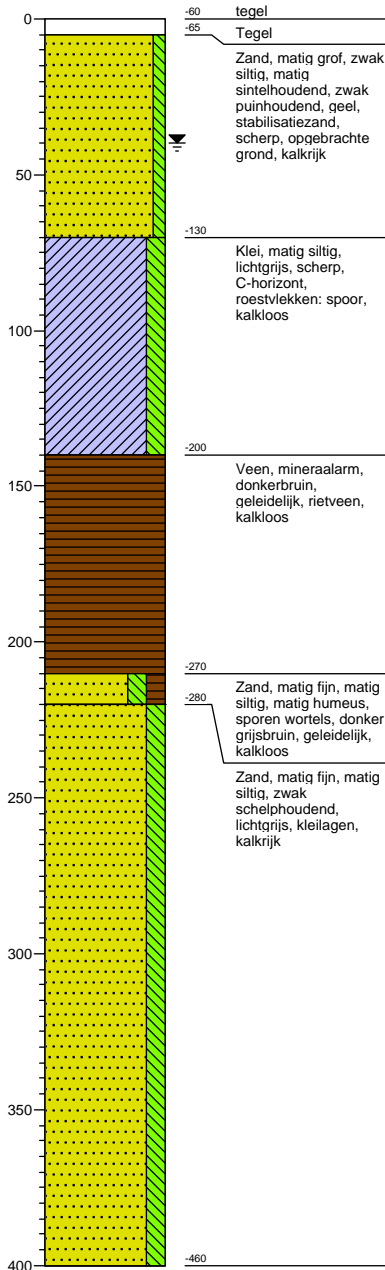
- ⊙ Boorpunten
- ▭ plangebied



Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

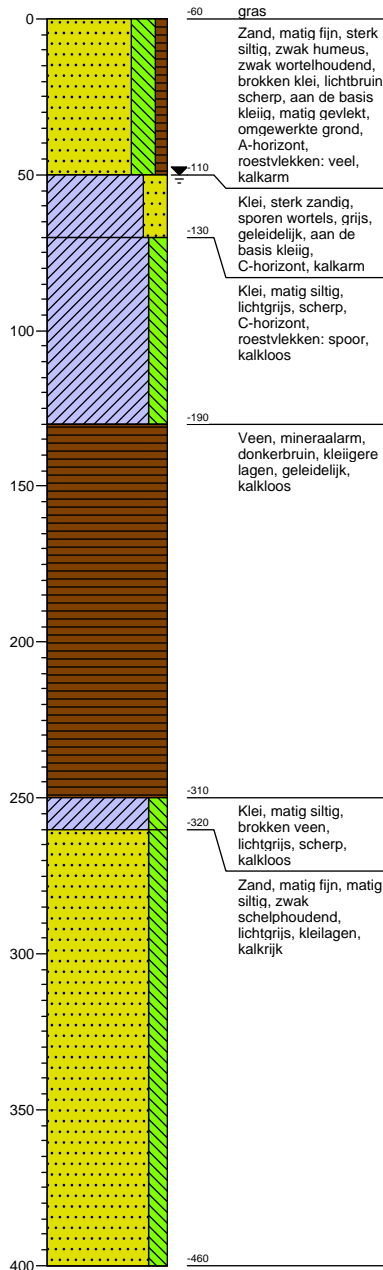
Boring: 1

Datum: 12-9-2013
 X: 93102,91
 Y: 465744,55
 Hoogte (m NAP): -0,6
 Opmerking:



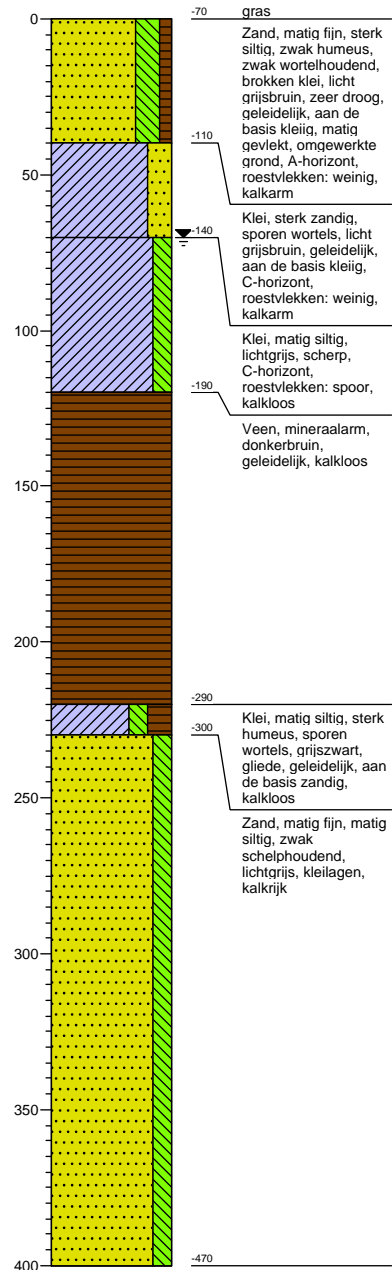
Boring: 2

Datum: 12-9-2013
 X: 93091,3
 Y: 465755,86
 Hoogte (m NAP): -0,6
 Opmerking:



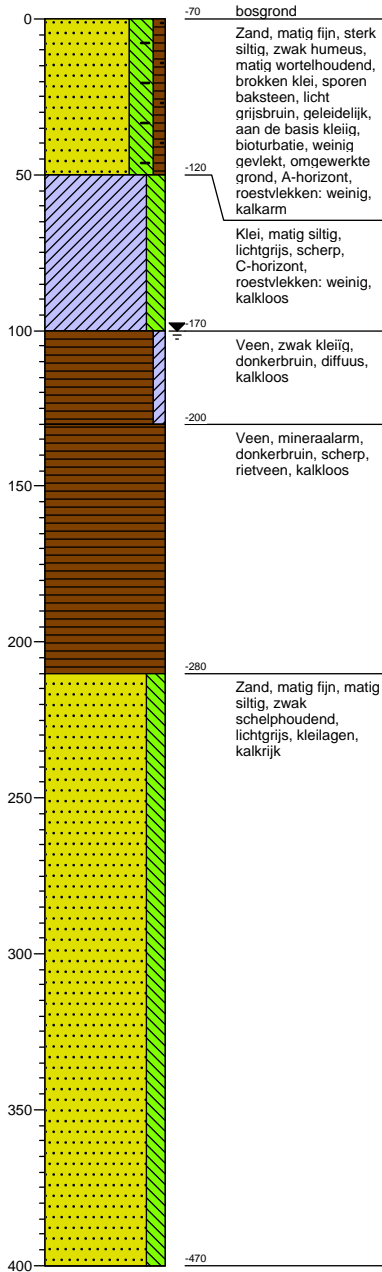
Boring: 3

Datum: 12-9-2013
 X: 93079,95
 Y: 465765,17
 Hoogte (m NAP): -0,7
 Opmerking:



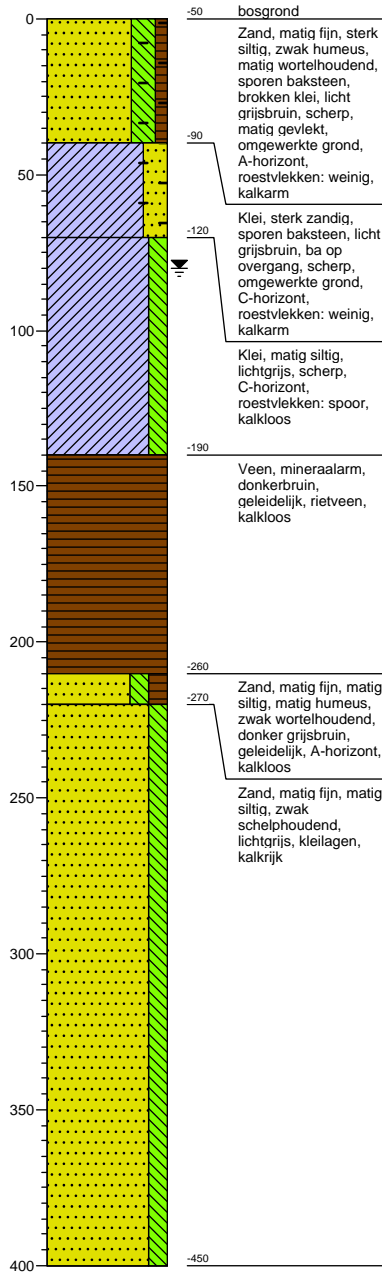
Boring: 4

Datum: 12-9-2013
 X: 93068,27
 Y: 465753,44
 Hoogte (m NAP): -0,7
 Opmerking:



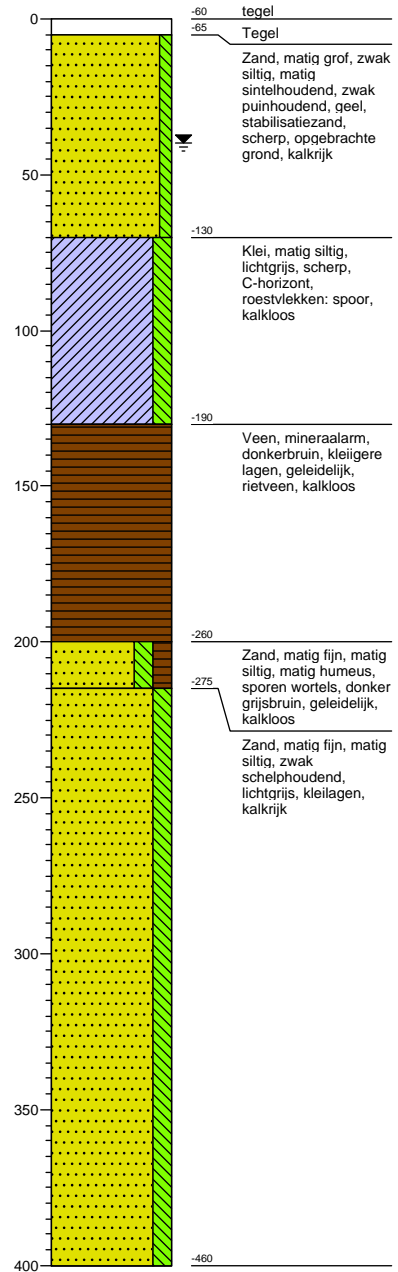
Boring: 5

Datum: 12-9-2013
 X: 93080,04
 Y: 465744,07
 Hoogte (m NAP): -0,5
 Opmerking:

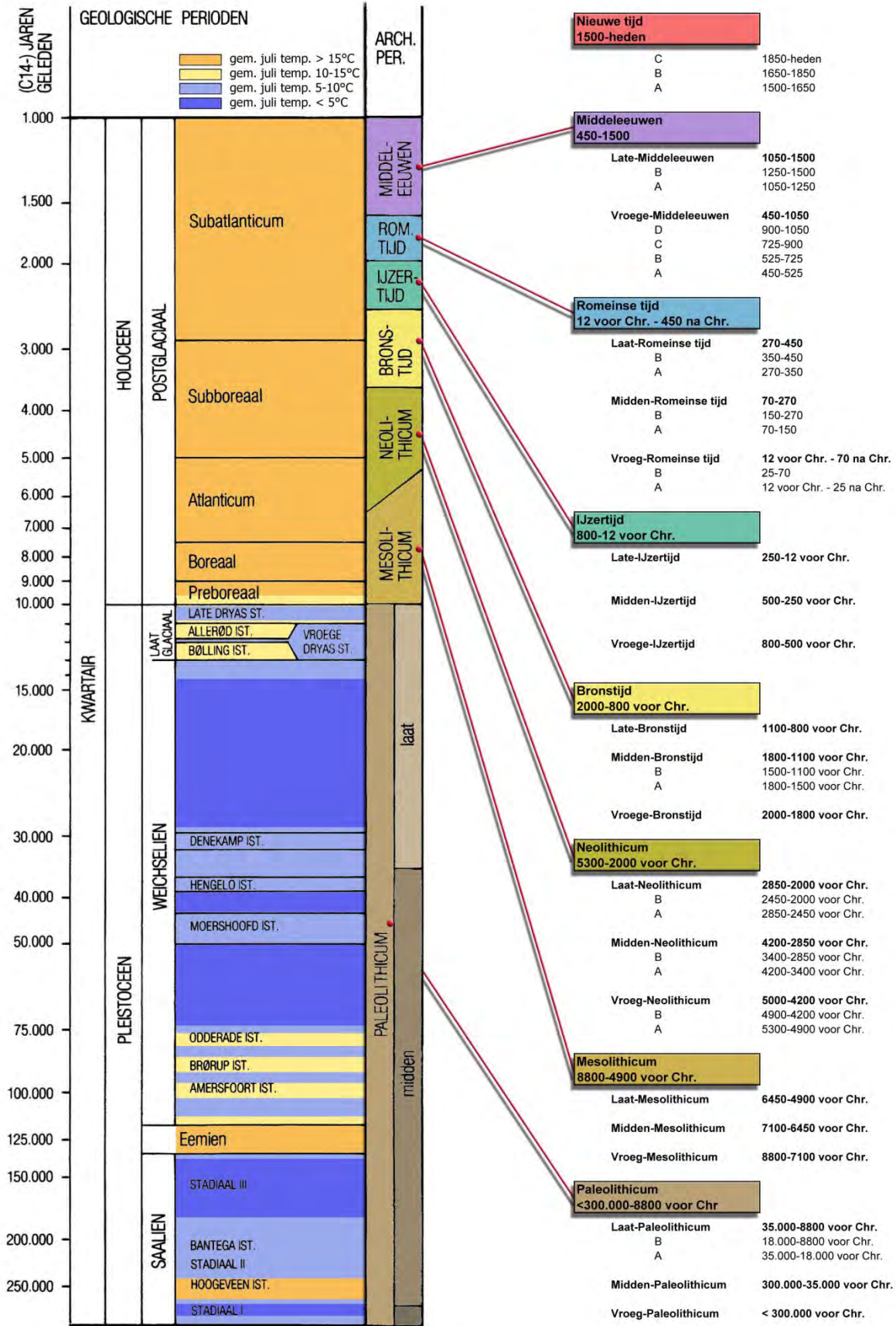


Boring: 6

Datum: 12-9-2013
 X: 93093,26
 Y: 465733,7
 Hoogte (m NAP): -0,6
 Opmerking:



Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5: Advies van Erfgoed Leiden en Omstreken

Archeologisch advies bouw van twee gymzalen aan de Oegstgeesterweg 1

Kadaster: sectie C nummer 3173

Adres: Oegstgeesterweg 1

Datum: 2 juli 2013

Inleiding

Het plan voor de bouw van twee gymzalen op het perceel bekend als C 3173 aan de Oegstgeesterweg 1 ligt in een zone waarvoor op grond van het bestemmingsplan Archeologie de dubbelbestemming Waarde- Archeologie 5 geldt (gebied met een hoge archeologische verwachting buiten de singels). De voor Waarde-Archeologie 5 aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden. In dit gebied gelden voor ruimtelijke plannen de volgende criteria: archeologisch onderzoek moet plaatsvinden, indien de bodem wordt verstoord over een oppervlakte van meer dan 250 m² en dieper dan 50 cm. Volgens het plan heeft de nieuwbouw een omvang van 1064 m². Een bestaande (kleine) opslagloods wordt gesloopt op de plek waar de sporthal is gesitueerd. Bij de uitvoer van het plan zullen bovenstaande criteria worden overschreden.

Aanbevelingen

- Indien dit plan zal worden uitgevoerd, moet voorafgaand aan de sloop en bouw een vergunning worden aangevraagd voor de activiteit uitvoeren van een werk (voorheen archeologische aanlegvergunning).
- Voorafgaand aan het verlenen van deze vergunning wordt van de initiatiefnemer gevraagd om een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van een karterend booronderzoek uit te laten voeren ter plaatse van de bouwplannen.
- Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerde instelling (www.sikb.nl).
- Als er op basis van de resultaten van het booronderzoek aanleiding toe is, kan gevraagd worden om een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven uit te laten voeren.
- Op basis van het inventariserend archeologisch onderzoek (booronderzoek en eventueel proefsleuvenonderzoek) wordt vervolgens beoordeeld of de vergunning kan worden verleend. Indien de ingreep leidt tot aantasting van archeologische waarden, worden voorwaarden aan de vergunning verbonden om de archeologische resten te beschermen. Die voorwaarden kunnen zijn: planaanpassing, het nemen van technische maatregelen om aantasting van het bodemarchief tegen te gaan, het uitvoeren van een definitief archeologisch onderzoek (een archeologische opgraving), het archeologisch begeleiden van grondwerk of een combinatie daarvan.

Eisen aan het booronderzoek

- Het booronderzoek moet voldoen aan de eisen die daarvoor zijn gesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (www.sikb.nl).
- Het booronderzoek bestaat uit minimaal 6 boringen.
- De boringen worden gezet tot op minimaal 4 m -Mv.
- Het booronderzoek dient plaats te vinden in het deel van het plangebied waarin nieuwbouw plaatsvindt.

Procedure archeologisch onderzoek

Het archeologisch onderzoek begint met het opstellen van een Plan van Aanpak. Daarin wordt vastgelegd aan welke voorwaarden een onderzoek moet voldoen. Op grond van specifieke terreinomstandigheden wordt aangegeven hoe het onderzoek zal worden uitgevoerd, hoe de gemeente daarbij betrokken wordt en wat gedaan wordt als oudheidkundige sporen worden aangetroffen. Teneinde te voorkomen dat een onderzoek niet voldoet, heeft een Plan van Aanpak gemeentelijke goedkeuring.

Kosten

De kosten van archeologisch onderzoek en andere noodzakelijke maatregelen zijn voor rekening van de aanvrager.

Landschappelijke context

De ondergrond van Leiden bestaat uit pleistocene afzettingen, gelegen op een diepte van 12 tot 16 m – NAP, met daarop Holocene afzettingen bestaande uit veen- en mariene zand- en kleipakketten. In een strook aan weerszijden van de Oude Rijn komen tevens fluviatiele klei- en zandafzettingen voor.

In West-Nederland werd de sedimentatie direct of indirect beïnvloed door de zeespiegelstijging.¹ In de loop van het Holoceen, vanaf ca. 5000 jaar geleden, werd voor de kust een rij strandwallen gevormd, waardoor het achterland grotendeels werd afgeschermd van de zee. In het Hollandse getijdebekken achter de kustbarrière ontstonden afzettingen van zand en klei die tot het Wormer laagpakket van de Formatie van Naaldwijk worden gerekend. Verder landinwaarts kon als gevolg van de zeespiegelstijging veenvorming optreden (Basisveen, Nieuwkoop formatie).

Alleen via de mondingen van rivieren, zoals bij de Oude Rijn, bleef de zee toegang tot het achterland houden. Naarmate de mondingen dichtslibden en de zeespiegel bleef stijgen, verzoette het milieu gaandeweg en ontstond een dik veenpakket, het Holland Laagpakket. In periodes van grote zee-activiteit werden vanuit de zeegaten soms delen van het veen geërodeerd en vond opnieuw afzetting van klei en zand plaats (transgressiefasen, Walcheren Laagpakket van de Naaldwijk formatie).

Landinwaarts had de Oude Rijn de meeste invloed op de vorming van het landschap. De invloed van de Oude Rijn begon rond 4400 voor Chr., waarbij de bedding van de rivier zich regelmatig verlegde en aan weerszijden van de actieve geul oever- en komafzettingen (klei en zand) werden afgezet. Ook ontstonden in het lage achterland achter de oeverwallen kreek- en geulsystemen. De oeverafzettingen langs deze kreek- en geulen lagen relatief hoog in het landschap. Deze hoger gelegen gebieden vormden in het verleden een geschikte plaats voor bewoning.

Volgens de Bodemkaart van de Bloembollenstreek schaal 1:25.000 bestaat de ondergrond van het plangebied uit zand met een dikte van minder dan 1 m, op klei (op veen) (Wv3).

De strandwal ligt meer westelijk.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (30 's-Gravenhage)² staan de sportvelden aangegeven als bebouwde kom. Het gebied rondom deze sportvelden wordt aangeduid als een rivierinversiering (3K26). Mogelijk hangt deze morfologie samen met de ligging van het plangebied binnen het stroomgebied van de Mare.

In de nabijheid van het plangebied zijn in het kader van het bestemmingsplan Dieperhout-Diestar (Diaconessenziekenhuis) in de periode 2010 tot 2011 een drietal archeologische booronderzoeken uitgevoerd. Het meest noordelijk gelegen onderzoek ligt het dichtst bij het plangebied³:

Tijdens dit onderzoek is onder een ophoogpakket van ten minste 170 cm zwak, siltige klei aangetroffen. Dit wordt geïnterpreteerd als een komkleipakket op veen. Er is geen zand behorend tot het strandwal- en strandvlaktecomplex aangetroffen. Onder het kleipakket is het Hollandveen (vanaf 2,0-3,4 m –Mv) aangetroffen.

M. van Dinter⁴ situeert ten oosten van het plangebied een Krekensysteem. Het valt niet uit te sluiten dat dit systeem ook westelijker onder de sportvelden nog aanwezig is.

Bewoningsgeschiedenis

Archeologische vindplaatsen bevinden zich vlak ten westen van het plangebied. Op de strandwal van Pomona is in 2006 op de overgang van strandwal naar strandwalvlakte een akkercomplex aangetroffen uit de late steentijd.⁵ Vlak ten noorden daarvan werd op de flank van de strandwal een nederzettingsterrein aangetroffen daterend uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen.⁶ Die zelfde locatie heeft eveneens vondsten opgeleverd uit de

¹ Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Assen.

² DLO-Staringcentrum Wageningen, 1994

³ E. Louwe, R. schrijvers, 2011. Addendum 2 bij Vestigia-rapport V822 Parkeerplaatsen Dieperhout te Leiden, gemeente Leiden. Ruimtelijk advies op basis van een verkennend booronderzoek, Vestigia-rapport V942, Vestigia BV, Amersfoort.

⁴ M. van Dinter, 2013. The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures, *Netherlands Journal of Geosciences — Geologie en Mijnbouw* 92 – 1 , p 11-32

⁵ Hamburg, T.D., 2007: *Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek te Leiden Sylviusterrein en Boerhaveterrein*, Leiden (Archolrapport 73).

⁶ Stronkhorst, M., 2004: Leiden-Pomona 2000: Een beschrijving en analyse van de Romeinse bewoningssporen (scriptie Universiteit Leiden);

midden-ijzertijd. Sporen uit deze periode ontbreken vooralsnog.⁷ In het plangebied kunnen kreekruigen aanwezig zijn. Elders in Leiden zijn op de kreekruigen resten van bewoning aangetroffen met een datering vanaf de Midden IJzertijd. Op basis van het onderzoek in onder meer de Stevenshofjespolder en de Bosch- en Gasthuispolder is een beeld verkregen van verspreid liggende boerenerven op smalle kreekruigen.⁸

De zuidwestzijde van het plangebied wordt geflankeerd door de Groene Maredijk. Deze zou op zijn laatst in de eerste helft van de 13^e eeuw zijn aangelegd. Destijds stond deze bekend als de Poelgeesterdijk. Omdat de dijk ver van de Mare af ligt wordt er door Fockema Andreae vanuit gegaan dat het hier geen dijk, maar een hooggelegen weg tussen Leiden en Oegstgeest betreft.⁹

Marianne Rietkerk
adviseur archeologie
Erfgoed Leiden en Omstreken
Hooglandse Kerkgracht 17c
Postbus 16113
2301 GC Leiden
071 516 7961 (ma, di, do)
E-mail: m.rietkerk@leiden.nl

Oude Rengerink, J.A.M., 1999: *Plangebied Pomona-terrein, gemeente Leiden, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*, RAAP briefverslag 1999-223/MW, Amsterdam.

⁷ Steen, E. van der, 2005: *Inventariserend veldonderzoek Pomona-Mytylschool*, Leiden (Bodemonderzoek in Leiden 16)

⁸ Brandenburgh, C. R. & E.D. Orsel, 2013. *Onderzoeksagenda Archeologie en Bouwhistorie Leiden*, Erfgoed Leiden en Omstreken, Leiden.

⁹ Lugt, F., 2009: *Het goed van Oegstgeest, de Middeleeuwen in Oegstgeest, Poelgeest, Kerkwerve, Rijnsburg en Nieuw-Rhijngest*. Uitgeverij Ginkgo, Leiden.