

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Hoek Lijnbaan / J.J. Vierbergenweg,
Oudewater
Gemeente Oudewater**

B&G rapport 1013

Colofon

Projectnummer 22810710
Auteur drs. L. Haaring
Redactie drs. T. Nales
Versie 2.0
Status definitief

Autorisatie

drs. T. Nales	Senior Prospector	01-09-2010	
---------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

Mw. H. van den Ende	Adviseur archeologie namens de gemeente Oudewater		
---------------------	---	--	--

Opdrachtgever Artica Vastgoedontwikkeling
dhr. J. de Wit
Postbus 75
5240 AB Rosmalen

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, augustus 2010
ISSN 1879-3711

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



Protocol 4002
Protocol 4003

SAMENVATTING:

In opdracht van Artica Vastgoedontwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd op de hoek van de Lijnbaan en de J.J. Vierbergenweg in Oudewater. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. In het plangebied zal een supermarkt worden gebouwd. Hoe de fundering van deze nieuw te ontwikkelen bebouwing zal zijn was ten tijde van het onderzoek niet bekend. Uitgegaan wordt van een verstoring als gevolg van ontgraving van maximaal circa één meter onder het maaiveld en het plaatsen van palen die zullen reiken tot in de Pleistocene ondergrond.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten op twee verschillende niveaus verwacht. In de top van de oeverafzettingen van de Oudewater stroomgordel werden op een diepte van maximaal circa 4,5 meter onder het maaiveld resten uit het Laat-Mesolithicum tot Midden-Neolithicum verwacht. In en direct onder de bouwvoor werden mogelijke resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen, dat in het plangebied geen oeverafzettingen van de Oudewater stroomgordel aanwezig zijn. Tot een diepte van 6 meter onder het maaiveld komen slechts komafzettingen en veen voor. Zowel in de komafzettingen als in het veen zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op bodemvorming of tijdelijke droogstand van de bodem (laklagen, rijping). Op basis hiervan moet de middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum naar beneden worden bijgesteld tot een lage verwachting.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geadviseerd het gebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologie	9
2.4. Historische situatie plangebied	10
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	13
3. VELDONDERZOEK.....	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze	15
3.3. Resultaten	15
3.4. Interpretatie	16
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	17
4.2. Aanbevelingen	17
4.3. Betrouwbaarheid	18
GERAADPLEEGDE BRONNEN	19
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	20
FIGUREN	
Figuur 1: Luchtfoto van het plangebied (rood omlijnd) (bron: Google Earth 2010).....	6
Figuur 2: Indruk van de begroeiing bij eerste veldbezoek op 10 augustus 2010.....	7
Figuur 3: Locatie van het plangebied op de kaart van M.Bolstrav uit 1746.....	12
Figuur 4: Locatie van het plangebied op een detail van een kaart uit het midden van de 18e eeuw. De tuinen lijken niet tot het plangebied bereiken.....	13
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Meandergordelkaart	
7. Topografische Militairekaart 1830-1850	
8. Topografische Militairekaart 1911	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Hoek Lijnbaan/J.J. Vierbergenweg
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	42356
<i>Plaats</i>	Oudewater
<i>Gemeente</i>	Oudewater
<i>Kadastrale aanduiding</i>	ODW 0B 06727
<i>Provincie</i>	Utrecht
<i>Kaartblad</i>	38 West
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	119.126 / 449.395 (centrum) 119.118 / 449.390 (NW) 119.144 / 449.400 (N) 119.197 / 449.281 (ZO) 119.138 / 449.275 (Z)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 5300 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	bouwvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	Artica Vastgoedontwikkeling Contactpersoon: dhr. J. de Wit Postbus 75 5240 AB Rosmalen Tel: 073-52 0033 Email: info@artica-vastgoed.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. L. Haaring Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 Email: lhaaring@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Oudewater Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting Contactpersoon: dhr. L. Bos Postbus 100 3420 DC Oudewater Tel: 0348-566999
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij provincie Utrecht
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	10-08-2010

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Artica Vastgoedontwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd op de hoek van de Lijnbaan en de J.J. Vierbergenweg in Oudewater. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in augustus 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag voor een bouwvergunning in verband met de verplaatsing van een C1000 supermarkt. Een schets van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 9. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 80 cm beneden maaiveld. Tevens zal het gebouw worden gefundeerd op palen, die tot in de Pleistocene ondergrond zullen reiken. De aard en dichtheid van de toekomstige fundering was op het moment dat dit onderzoek plaatsvond nog niet bekend. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door het afgraven van de grond en het aanbrengen van palen verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Haaring 2010):

- 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?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006). Het Plan van Aanpak is voor aanvang van het veldonderzoek goedgekeurd door mw. H. van den Ende, adviseur archeologie namens de gemeente Oudewater (18-08-2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achter in dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

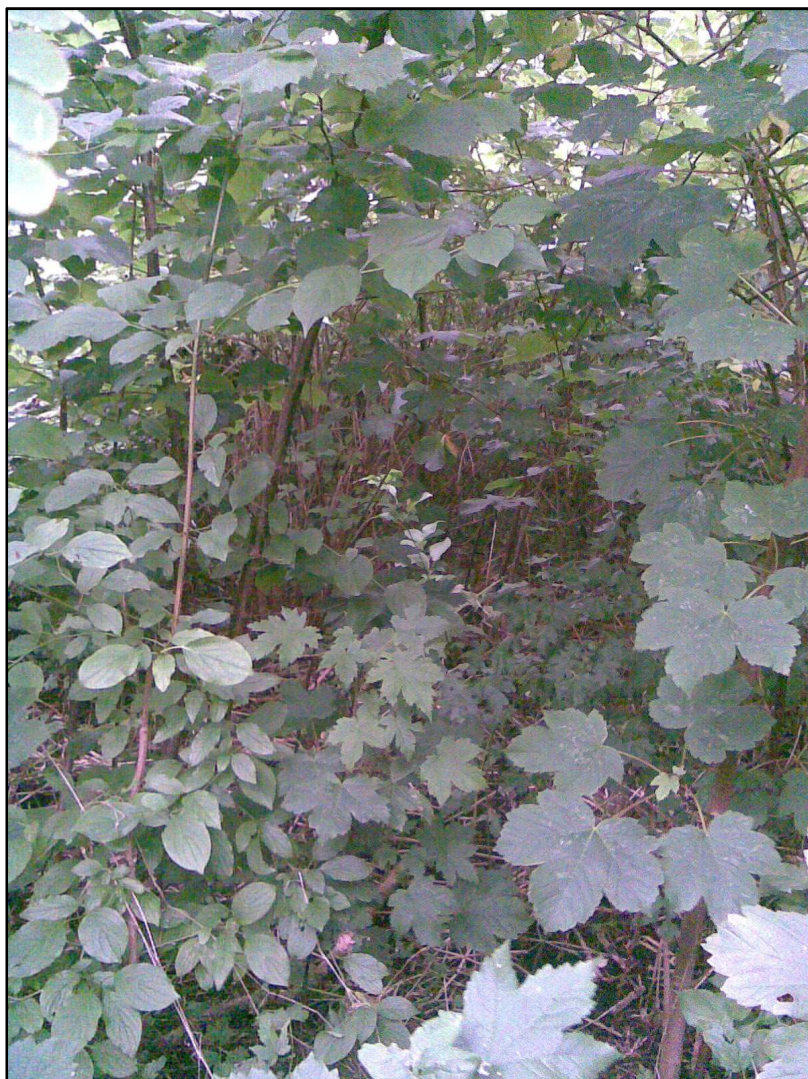
De ligging van het in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1 en figuur 1. Het plangebied ligt in het noorden van Oudewater aan de rand van de bebouwde kom. Het perceel is ingesloten tussen een fietspad parallel aan de J.J. Vierbergenweg in het westen, de Lijnbaan in het zuiden en woonpercelen in het noorden en oosten. Het plangebied, dat een oppervlakte heeft van

5300 m², was tot de aanvankelijk geplande veldwerkdatum (10 augustus 2010) begroeid met bomen en zeer dichte struiken, zoals te zien is in figuur 2. Daardoor was het plangebied op deze datum niet toegankelijk voor het veldonderzoek. Ten behoeve van het onderzoek zijn na 10 augustus de struiken gerooid, waarbij de resten zijn versnipperd en over het plangebied verspreid, zodat op 19 augustus het booronderzoek uitgevoerd kon worden. De begroeiing bestond toen nog uit enkele bomen. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is arbitrair maar is dusdanig gekozen dat binnen het onderzochte gebied enkele archeologische waarden gevonden en onderzoeken verricht zijn die kunnen bijdragen aan een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 1: Luchtfoto van het plangebied (rood omlijnd) (bron: Google Earth 2010).



Figuur 2: Indruk van de begroeiing bij eerste veldbezoek op 10 augustus 2010

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Utrecht. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder een landkaart uit de 18^e eeuw, het Minuutplan van begin 19^e eeuw, militaire topografische kaarten uit de 19^e en de eerste helft van de twintigste eeuw en topografische kaarten uit de tweede helft van de twintigste eeuw (www.watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland en de Rijn-Maas delta gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1976; Alterra 2006; Berendsen/Stouthamer 2001). Voor informatie over het

reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met informatie onderzoeksrapporten uit Oudewater en achtergrondliteratuur over de landschappelijke ontwikkeling van Nederland (De Mulder *et al.* 2003) en in het bijzonder de holocene ontwikkeling het Nederlandse rivierengebied (Berendsen en Stouthamer 2001) en de historische ontwikkeling van Nederland (Blijdenstijn 2005). Voor informatie over de historische ontwikkeling van Oudewater is contact opgenomen met mw. N. Stoppelenburg (Utrechts Archief).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Oudewater ligt in een landschap dat is ontstaan tijdens het Holoceen, de huidige geologische periode die circa 10.000 jaar geleden begon.

Tijdens het Weichselien, de laatste ijstijd die duurde van circa 12.000 tot 10.000 jaar geleden, heerste in Nederland een toendra klimaat. Als gevolg van zeer lage temperaturen en grote droogte was er weinig tot geen vegetatie. Grote hoeveelheden zand werden door de wind afgezet, waardoor in grote delen van Nederland dit zogenaamde dekzand in de ondergrond ligt. Het smeltwater van de ijskappen werd met een grote sedimentlast afgevoerd door de Rijn en de Maas in vlechtende rivierlopen, die bestaan uit meerdere min of meer parallelle geulen, die ondiep en breed zijn en zich zeer gemakkelijk verleggen. In de geulen werden sedimenten afgezet die bestaan uit grind en zand en worden gerekend tot de Kreftenheije Formatie (De Mulder *et al.* 2003). Ter plaatse van Oudewater ligt de top van de Kreftenheije Formatie tussen 8 en 14 meter beneden NAP (Stichting voor Bodemkartering 1984). Hierin zouden eventueel resten uit het Paleolithicum in kunnen voorkomen, maar vanwege het dynamische landschap in die tijd en de aard van de eventuele resten (weinig vondsten) alsmede de grote diepte waarop deze afzettingen voorkomen, wordt de kans om resten uit deze periode aan te treffen in het plangebied zeer klein geacht.

Toen circa 10.000 jaar geleden het klimaat warmer werd begon het landijs te smelten. In combinatie met een daling van de Nederlandse bodem bracht kwam hierdoor een relatieve zeespiegelstijging op gang. Ook de grondwaterspiegel steeg, waardoor de bodem in grote delen van Nederland niet goed kon ontwateren en afgestorven planten niet goed werden afgebroken. Vanaf circa 8000 jaar geleden begon veen te groeien en vanaf 5000 tot 3000 jaar geleden groeide dit zeer snel. De afvoer van de rivieren concentreerde zich in enkele, smallere diepere meanderende geulen, die een differentiatie van geul- oever- en komafzettingen ontwikkelden. In de bedding van een meanderende geul wordt zand afgezet. Bij hoge waterstanden treedt het water buiten de geul. Langs de geul ontstaan oeverwallen, die bestaan uit een mengsel van klei en zand (zavel) en die bij normaal hoog water van de rivier boven de waterspiegel liggen. Deze oeverwallen kunnen wel enkele meters hoog worden. De afzettingen van de bedding en de oevers samen wordt de stroomgordel genoemd. Verder van de geul af komt het overstromingswater in de kom tot stilstand, waardoor de fijnste sedimenten (klei) bezinken. Het milieu in de kom is zeer vochtig en er staan vaak plassen water in. In tijden van dat er weinig overstromingen zijn kan er dan ook veen groeien in de kom.

Omdat de oeverafzettingen hoger in het landschap liggen dan de kom en bovendien bestaan uit een vruchtbaar en goed afwaterend mengsel van klei en zand, vormen oeverwallen een zeer geschikte plaats voor bewoning. Dit geldt met name als de rivieractiviteit vermindert, waardoor de kans op overstromingen lager wordt. Hoewel in het komgebied naast de oeverwallen de bodem steeds hoger wordt als gevolg van overstromingen van jongere systemen en als gevolg van veengroei, kan de oeverwal nog lang een hoge rug in het landschap blijven, totdat ook deze worden bedekt met veen en/of klei.

Volgens de stroomgordelkaart van Berendsen en Stouthamer (2001) ligt het plangebied op de afzettingen van de Oudewater stroomgordel (bijlage 6). Deze stroomgordel is actief geweest tussen circa 5757 en 4685 voor Chr. (Laat-Mesolithicum tot Vroeg-Neolithicum). Het hoogste zandvoorkomen van de beddingafzettingen ligt tussen 6,1 en 6,6 m –NAP (tussen circa 5 en 5,5 meter onder het maaiveld). De top van de oeverafzettingen die bestaan uit zavel, een vruchtbaar mengsel van zand en klei, ligt waarschijnlijk circa 1 tot 1,5 meter hoger, tussen 3,5 en 4,5 meter onder het maaiveld. De aanwezigheid van de Oudewater stroomgordel is op het AHN niet te zien.

Mogelijk liggen de afzettingen zo diep, dat de hogere ligging van de rug door de bovenliggende komafzettingen teniet wordt gedaan.

Mogelijk zitten in het noordelijke deel van het plangebied afzettingen van de Snelrewaard stroomgordel in de ondergrond. Sedimentatie van dit systeem begon circa 3050 voor Chr. in het Midden-Neolithicum. Ongeveer 300 jaar later, circa 2750 v. Chr., raakte de stroomgordel in het Laat-Neolithicum buiten gebruik. De zandige beddingafzettingen van deze stroomgordel liggen ter hoogte van het plangebied waarschijnlijk tussen 5 en 6 meter onder NAP (4 tot 5 meter onder het maaiveld). De top van de oeverafzettingen liggen ondieper, vermoedelijk op een diepte van maximaal circa 4 meter onder het maaiveld.

De oeverafzettingen van de Oudewater stroomgordel zijn bedekt geraakt met veen en deels met komafzettingen van de Benschop stroomgordel, die op een korte afstand ten zuiden van het plangebied lag en actief was vanaf 7600 tot 5350 BP. De oeverwallen van de Oudewater stroomgordel hebben waarschijnlijk slechts enkele honderden jaren een hoge en voor bewoning aantrekkelijke ligging gehad, waarna ze zijn bedekt door op dat moment zeer snel groeiend veen en de komafzettingen de Benschop en de en de Snelrewaard stroomgordel. In het noordelijke deel van het plangebied zijn de stroomgordelafzettingen mogelijk ingesneden door de Snelrewaard stroomgordel.

2.2.2. Geologie

De afzettingen van de Oudewater en de Snelrewaard stroomgordels alsmede de komafzettingen van jongere systemen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder et al. 2003).

2.2.3. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gewaardeerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Echter, op basis van de waardering van de gebieden direct ten westen en oosten van het plangebied kan de geomorfologie van het plangebied worden afgeleid. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt in een rivierkomvlakte (kaartcode 1M23), terwijl het noordelijke deel in een ontgonnen veenvlakte ligt (kaartcode 1M46). Beide eenheden duiden op een laaggelegen, vochtig milieu, dat ongunstig is voor bewoning.

2.2.4. Bodem

In de rivierkomvlakte in het zuidelijke deel van het plangebied komen kalkloze drechtvaaggronden voor (Rv01C-II). Deze kleigronden gaan tussen 40 en 80 cm diepte over op veen en worden ook wel klei-op-veen gronden genoemd.

In de ontgonnen veenvlakte in het noordelijke deel van het gebied komen volgens de bodemkaart waardveengronden op bosveen voor (kVb-II). Waardveengronden worden gekenmerkt door een dunne kleilaag dunner dan 40 cm op een veenpakket. De kleilaag is lichtgrijs van kleur en bevat roestvlekken. Alleen de zode (de bovenste decimeter) is donker van kleur. De overgang naar het veen is abrupt. Het verschil met de drechtvaaggronden in het zuidelijke deel van het plangebied is de kleinere dikte van de kleilaag.

In het gehele plangebied is grondwatertrap II aangegeven. Dit duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm – mv. Dit maakt de grond ongeschikt voor bewoning of akkerbouw, waardoor gronden met een dergelijk vochtige bodem in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd vooral gebruikt zijn geweest als weiland. Bewoning vond in gebieden met een dergelijk vochtige bodem in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd vooral voor op opgehoogde grond.

2.3. Archeologie

2.3.1 Geschiedenis van Oudewater

Oudewater is rond 1100 ontstaan in een binnenbocht van de Lange Linschoten, waar deze uitmondt in de Hollandse IJssel. Het dorp, dat op de grens van Holland en het Sticht (Utrecht) lag, speelde een belangrijke rol in de onderlinge verhoudingen tussen de twee gewesten. Het dorp, dat ontstaan is als vesting, is meerdere malen is belegerd en ingenomen.

De Lopikerwaard is tussen de 11^e en de 13^e eeuw ontgonnen en in cultuur gebracht (Markus 1984). De eerste bewoners van Oudewater woonden waarschijnlijk reeds in de 10^e eeuw bij de plek waar de Lange Linschoten uitmondt in de Hollandsche IJssel.

2.3.2 Archeologie

Volgens de CHS van de provincie Utrecht geldt er voor de Hollandse IJssel zelf een hoge waarde. De rivier staat aangegeven als een trekvaart en grift/vaart uit de periode 1700-1800. Voor de stadskern van Oudewater geldt een zeer hoge waarde voor de periode 400-1500. Het gehele centrum van Oudewater staat aangegeven als AMK terrein: terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 12020; CMA-nr. 38B-128). Het terrein omvat de gehele historische kern van Oudewater (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd). Het plangebied valt buiten de grenzen van het AMK-terrein.

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van Utrecht geeft aan dat het plangebied ligt in de polder Noord-Linschoten. Volgens deze kaart en ook volgens de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het gebied een middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische waarden (bijlage 2). Deze middelhoge waardering is voornamelijk gebaseerd op de aanwezigheid van oeverafzettingen van de Oudewater stroomgordel in de ondergrond. In de top van deze afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen vanaf het Neolithicum. Omdat tot op heden geen archeologische vondsten op deze stroomgordel zijn gevonden, is het einde van een mogelijke bewoningsperiode niet vast te stellen. Direct ten noorden van het plangebied geldt een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische waarden als gevolg van de aanwezigheid van de Snelrewaard stroomrug in de ondergrond.

In het buitengebied rond Oudewater zijn binnen een straal van 500 meter geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. (Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. Wel is op een afstand van circa 1500 meter ten zuidwesten van het plangebied op de zuidelijke oeverwal van de Hollandse IJssel de resten gevonden van Huis te Vliet, een burcht met donjon uit de tweede helft van de 13^e eeuw (AMK-terrein 6391; hoge archeologische waarde). De burcht zou zijn gebouwd op de plaats van een voormalige ontginningsboerderij. In het begin van de 17^e eeuw is het gebouw tot een ruïne vervallen. In de kern van Oudewater zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd die sporen hebben opgeleverd vanaf de 12^e eeuw. Hieronder worden de meest relevante onderzoeken en waarnemingen besproken.

Op meerdere plekken in Oudewater zijn delen van de oudste omwalling van de stad aangetroffen, uit 1321. De fundering lag evenwijdig aan de Hollandse IJssel, op enkele tientallen meters afstand daarvan, en maakte mogelijk deel uit van de stadsmuur (waarnemingen 24635, 24638 en 36115). Tevens zijn aardewerkfragmenten uit de 14^e en 15^e eeuw aangetroffen (waarnemingen 36116, 36117 en 36118).

In het centrum van het AMK terrein is bij een proefsleuvenonderzoek op de stroomrug van de Hollandsche IJssel onder andere resten aangetroffen van een voormalige soldatenkazerne die in 1798 is gebouwd op een grondverbetering die was aangebracht op 17^e eeuwse (en oudere) bebouwing. Mogelijk zijn er ook delen van een scheepswerf aangetroffen (Verelst 2004; waarneming 57094). Direct ten zuidoosten hiervan zijn bij de Cosijnbrug bij een archeologische begeleiding restanten van muren aangetroffen die vermoedelijk behoren bij een 17^e of 18^e eeuwse brug over de Hollandse IJssel en een laatmiddeleeuwse IJsselpoort (onderzoeksmelding 23.884).

Direct ten noorden van de Hollandse IJssel zijn aardewerk, bot en bouw materiaal uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen (waarneming 405810). Aan de noordelijke rand van het historische centrum zijn bij een archeologische begeleiding sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen gevonden (onderzoeksmelding 16.481).

2.4. Historische situatie plangebied

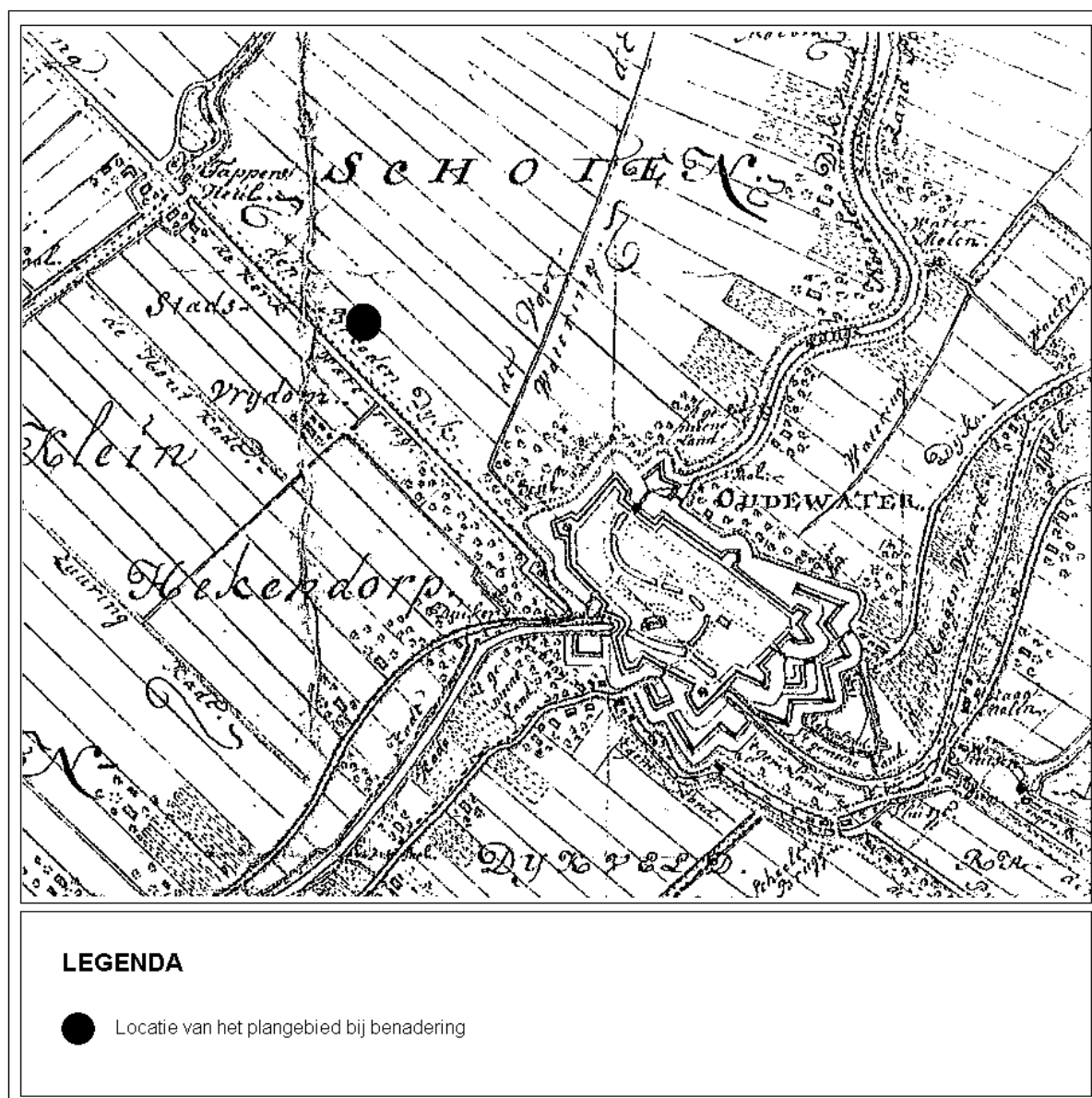
Tussen 1000 en 1600 n. Chr. is het gebied ontgonnen in een strookverkaveling. Ten westen van het plangebied lag een sloot met ten oosten daarvan een kade, de huidige Kerkwetering. Langs deze kade ligt op een afstand van 400 meter ten noordwesten van het plangebied de Tappersheul. In de 17^e en 18^e eeuw stond hier een herberg. De toponiem wordt tegenwoordig gebruikt voor het

bedrijventerrein dat ten oosten van de kerkwetering ligt. In het verlengde van deze sloot lag ten noordwesten van het plangebied een ontginningsas, die nog steeds bekend is als de Papekopperdijk.

Over het gebied langs de dijk van de stad Oudewater naar Tappersheul is een tekst bekend uit de Resoluties van de Magistraat uit 1779. Hierin wordt verslag gedaan over de St. Jacobsschouw, een jaarlijkse controle van stadstuinen die zich langs de dijk bevonden. Aan het einde van de schouw werd in de herberg op Tappersheul pauze gehouden alvorens de heren terug wandelden (mond. Mededeling mw. Stoppelenburg 2010). In deze tekst wordt gesproken over een complex van stadstuinen, die zouden bestaan uit moes- en/of siertuinen en die in het bezit waren van welvarende stadsbewoners. Deze tuinen concentreerden zich aan de rand van de stadsgrenzen en breidden zich uit langs de ontginningsassen. In deze tuinen stonden onder andere fruit- en notenbomen, wat een teken is van welvaart. Tevens stonden er tuinhuizen in de tuinen. Deze varieerden van simpele houten huisjes tot dure stenen huizen.

Op basis van de tekst uit 1779 is het mogelijk dat zich langs de gehele Breede Dijk of grote delen daarvan tuinen bevonden. Op kaartmateriaal is de aanwezigheid van tuinen ter plaatse van het plangebied echter nergens terug te vinden. Op de meeste kaarten van Oudewater uit de 16^e tot en met de 18^e eeuw valt het plangebied buiten het gekarteerde gebied. Op enkele kaarten uit de 18^e eeuw waarin het plangebied wel gekarteerd is, is de resolutie van de kaart niet zo hoog dat er tuinen zijn aangegeven, zoals op de kaart van Bolstrav uit 1746 (figuur 3). In figuur 4 is een uitsnede van een kaart uit halverwege de 18^e eeuw af te leiden, dat het plangebied op een afstand van circa 600 meter van de toenmalige begrenzing van de stad. Verwacht wordt, dat de aanleg van stadstuinen zo dicht mogelijk bij de stadsmuur plaatsvond en van daaruit uitbreidde. De afstand van de stadsmuur tot het plangebied was waarschijnlijk te groot om in het plangebied stadstuinen te verwachten. Op de kaart die in figuur 4 is afgebeeld, zijn rond de stadsmuur rondjes aangegeven. Verwacht wordt, dat hiermee de ligging van de stadstuinen bij benadering wordt aangegeven. De eenheden lopen wel langs de Breede Dijk, maar lijken niet tot aan het plangebied te reiken.

Op geraadpleegde kaarten vanaf de vroege 19^e eeuw (militaire topografische kaart diverse jaartallen, topografische kaart, diverse jaartallen) is te zien, dat het plangebied vanaf ten minste de 19^e eeuw onbebouwd was en in gebruik is geweest als weiland. Op de topografische militaire kaart uit 1830-1850 is langs de rand van de stad een aantal percelen aangegeven, die zijn onderverdeeld in kleinere percelen die worden gescheiden door sloten, waarvan de richting dwars staat op de richting van de reguliere, grote sloten. Waarschijnlijk zijn dit de stadstuinen, waarover in de Resoluties van de Magistraat melding gemaakt wordt. In het plangebied komen dergelijke percelen niet voor.



Figuur 4: Locatie van het plangebied op een detail van een kaart uit het midden van de 18e eeuw. De tuinen lijken niet tot het plangebied te reiken.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op een diepte van maximaal circa 4,5 meter onder het maaiveld worden de oeverafzettingen van de Oudewater stroomgordel verwacht. In de top van de afzettingen kunnen resten uit het Laat-Mesolithicum tot Vroeg-Neolithicum aanwezig zijn. In het noorden van het plangebied kunnen op een diepte van maximaal circa 4 meter oeverafzettingen van de Snelrewaard stroomgordel voorkomen, waarin resten uit het Midden- tot Laat-Neolithicum kunnen voorkomen. Deze te verwachten resten bestaan vermoedelijk uit vuursteen, aardewerk en organische resten. Deze resten zullen als gevolg van de diepe ligging ten opzichte van de grondwaterstand naar verwachting goed geconserveerd zijn.

Aan het maaiveld of in de bouwvoor kunnen resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. De diepteligging van deze resten is naar verwachting circa 30 tot 50 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de dikte van de bouwvoor. Sporen van bijvoorbeeld palen en kuilen

kunnen voorkomen tot een diepte van circa 100 cm. Vanwege de ligging van deze eventuele resten boven de gemiddeld laagste grondwaterstand zullen organische resten waarschijnlijk slecht geconserveerd zijn. Niet organische resten kunnen wel in goede staat voorkomen.

Als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein Tappersheul en de daarmee gepaarde ontwikkeling van het plangebied, waaronder een mogelijke egalisatie of anderszins verwijderen van de bovengrond, kunnen eventueel in het plangebied aanwezige resten reeds verstoord zijn.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de aanwezigheid van grote hoeveelheden plantaardig materiaal als gevolg van het rooien en versnipperen van de struiken was het uitvoeren van een veldkartering niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In het plangebied op de hoek van de Lijnbaan / J.J. Vierbergenweg zijn vijf boringen gezet met een diepte van 6,0 m. Deze boringen zijn verdeeld over het perceel. De locaties van de boringen en de lithologische gegevens zijn weergegeven in de bijlagen 3 en 4. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en onder de grondwaterspiegel van een guts met een diameter van 3 cm.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen. 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

Lithologisch gezien bestaat de bodem in het plangebied uit drie pakketten afzettingen. Het onderste pakket bestaat uit kalkarme zware, ofwel zwak siltige klei met een zeer slappe consistentie. Tussen 4,0 en 6,0 m onder het maaiveld komen lagen voor die uit lichter of grover sediment bestaan, zoals matig tot sterk siltige klei, zwak siltige klei met zandlaagjes en zeer fijn, sterk siltig zand. Kenmerkend is, dat deze sedimenten kalkrijk zijn. Ook komt in dit pakket zware klei in de boringen 1 en 2 een veenlaag voor van 1,5 meter dikte.

Boven het kleipakket ligt een pakket sterk kleiig veen, dat resten van riet en hout bevat. De ondergrens van dit pakket ligt op circa 2,0 meter onder het maaiveld. De top varieert van circa 70 cm onder het maaiveld in de boringen 1, 2 en 3 en circa 30 cm onder het maaiveld in de boringen 4 en 5.

Het bovenste pakket bestaat uit kalkarme, zwak siltige klei met resten hout. De bovenste 20 tot 50 cm van dit pakket is omgewerkt, zwak tot matig humeus en bevat een bijmenging van zand en rode baksteenspikkels.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem bestaat uit 30 tot 80 cm zware klei op veen. Behalve roestvlekken en een zwak tot matig humeuze bouwvoor van 20 tot 50 cm dikte zijn er geen bodemvormende kenmerken te herkennen in de klei. De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met verwachte bodemopbouw op basis van het bureauonderzoek: in het noordelijke deel van het plangebied komt een kalkloze drechtvaaggrond voor en in het zuidelijke deel een waardveengrond. De grondwaterstand was op het moment van het veldonderzoek tussen 50 en 80 cm onder het maaiveld. Omdat het veldonderzoek werd uitgevoerd in een droge periode van het jaar, komt deze grondwaterstand waarschijnlijk ongeveer overeen met de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand. Op basis van het voorkomen van roestvlekken in het bovenste

kleipakket vanaf het maaiveld wordt aangenomen dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand ongeveer ter hoogte van het maaiveld ligt.

3.3.3. *Archeologische indicatoren*

In de bouwvoor zijn enkele spikkels rode baksteen gevonden. Verder zijn in de bodem geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten.

3.4. Interpretatie

In het plangebied komen voornamelijk komafzettingen voor, vermoedelijk behorend bij de Oudewater stroomgordel. Waarschijnlijk is het komgebied enkele malen overstroomd bij een zeer hoge waterstand van de op dat moment actieve rivier. Daarbij is het water in een grotere hoeveelheid en met een grotere snelheid dan normaal over de oevers geslagen en in de kom later tot stilstand gekomen. Daardoor kon siltig en zelfs zandig sediment in de kom worden afgezet. Het voorkomen van deze grovere sedimenten in de kom duidt erop, dat de stroomgordel in de nabije omgeving ligt. Vanwege het hoge kalkgehalte wordt verwacht dat deze oeverafzettingen niet lang aan het oppervlak hebben gelegen. Als gevolg van een afnemende rivierinvloed in het plangebied kwam veengroei op gang. Als gevolg van het kleine verschil in hoogteligging van het maaiveld liepen slechts delen van het gebied nog onder water bij overstromingen, waardoor klei en veen elkaar afwisselden. Toen de rivierinvloed nog meer afnam, was in het gehele plangebied veengroei actief. Vanaf circa 200 jaar na Chr. behoorde het plangebied tot het komgebied van de Hollandse IJssel en in de twaalfde eeuw is het ontgonnen.

In het plangebied zijn geen oeverafzettingen aanwezig van de Oudewater stroomgordel. De verwachting voor resten uit het Meso- en Neolithicum wordt daarmee niet bevestigd. Zowel in de komklei als in het veen zijn geen aanwijzingen gevonden voor tijdelijke droogstand van de grond, zoals rijping van de klei of veraarding van het veen. Ook zijn bij het booronderzoek geen aanwijzingen gevonden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een 17^e of 18^e eeuwse tuinencomplex.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Artica Vastgoedontwikkeling zijn in augustus 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied op de hoek van de Lijnbaan en de J.J. Vierbergenweg in Oudewater. Op basis van het bureauonderzoek werden twee mogelijke archeologische niveaus verwacht. Het diepste niveau betrof de oever- of beddingafzettingen van de Oudewater en/of de Snelrewaard stroomgordel. In de top van deze afzettingen werden op een diepte van maximaal circa 4,5 meter onder het maaiveld resten uit het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum verwacht. In en direct onder de bouwvoor werden resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen, dat in het plangebied geen oeverafzettingen van de Oudewater stroomgordel aanwezig zijn. Tot een diepte van 6 meter onder het maaiveld komen slechts komafzettingen en veen voor. Zowel in de komafzettingen als in het veen zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op bodemvorming of tijdelijke droogstand van de bodem (laklagen, rijping). Op basis daarvan moet de archeologische verwachting op resten uit het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum naar beneden toe worden bijgesteld naar een lage verwachting.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt in een ontgonnen veenlandschap in het komgebied van de Hollandse IJssel.

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

De bodem is opgebouwd uit 20 tot 80 cm zware klei op veen. De bouwvoor is tussen 30 en 50 cm dik en bestaat uit zware klei, vermengd met zand en weinig humeuze stof. Verder is de bodem intact. De aangetroffen bodem komt overeen met de op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype: in het noorden van het plangebied een waardveengrond en in het zuiden een kalkloze drechtvaaggrond. De bodem is met een GHG van 0 cm onder het maaiveld en een GLG van circa 80 cm onder het maaiveld vochtig te noemen.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?*

Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht.

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

Op basis van het bureauonderzoek werden binnen circa 5 meter beneden maaiveld archeologische resten verwacht uit het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum. In en direct onder de bouwvoor werden mogelijke resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek kan deze verwachting echter niet worden bevestigd.

- *Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?*

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht. Daarom is deze vraag niet van toepassing.

4.2. Aanbevelingen

In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Oudewater. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

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 het Rijk gemeld dienen te worden.

Geraadpleegde bronnen

- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas «provincie» 1:25.000*, Den Haag.
- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- Barends, S./ H.G. Baas/ M.J. de Harde/ J. Renes/ T. Stol/ J.C. van Triest/ R.J. de Vries/ F.J. van Woudenberg, 2005⁹ (1986): *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Blaeu, J., 1649: Kaarten van IJsselstein, Woerden, Oudewater een aanzicht van het Slot te Woerden, Collectie Atlas van Loon (www.hetgeheugenvannederland.nl).
- Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Gouda.
- Haaring, L. 2010: *Plan van aanpak. Hoek Lijnbaan / J.J. Vierbergenweg in Oudewater*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 Oost Gorinchem*, Wageningen.
- Visse, M., 2000: *Over monumenten gesproken... Monumenten en hun verhalen in Oudewater*, Utrecht.

Websites

- www.ahn.nl/viewer
- www.geheugenvannederland.nl
- www.hetutrechtsarchief.nl
- www.provincie-utrecht.nl/chat
- www.watwaswaar.nl

Personen

- Mw. N. Stoppelenburg, bekend met de archeologie en geschiedenis van Oudewater en werkzaam bij het Utrechts Archief.

Lijst van afkortingen en begrippen

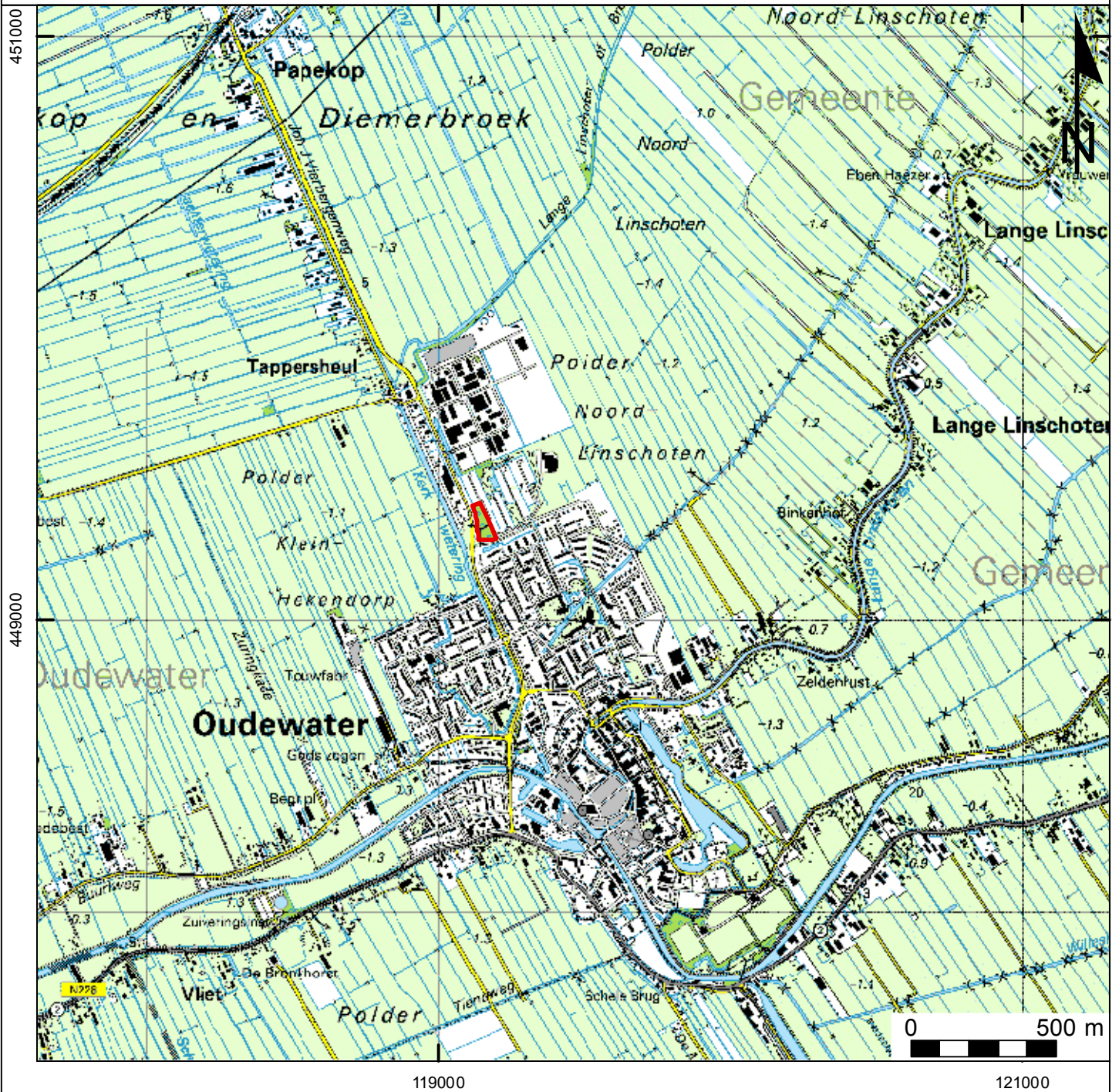
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart

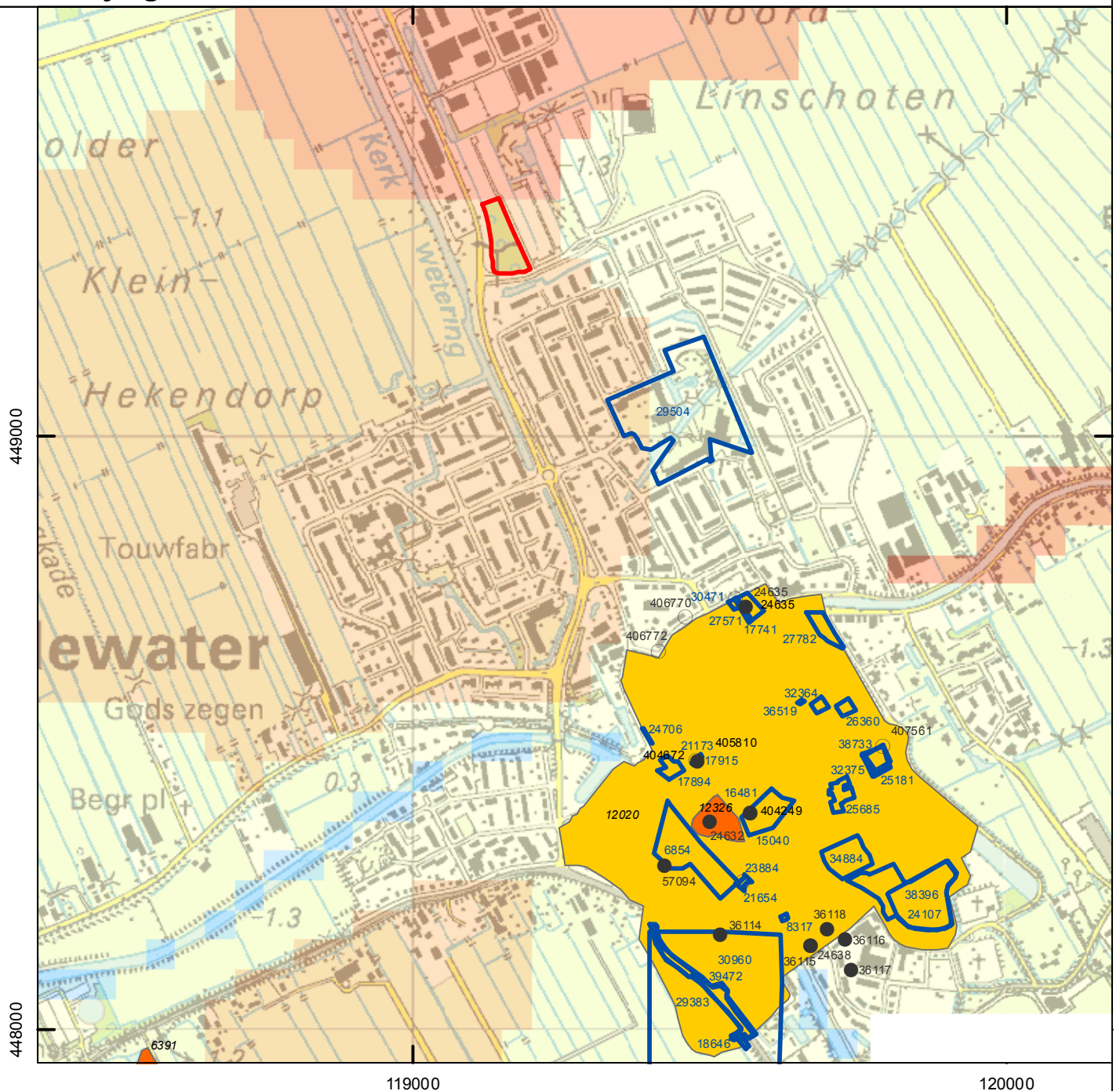


Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische 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

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

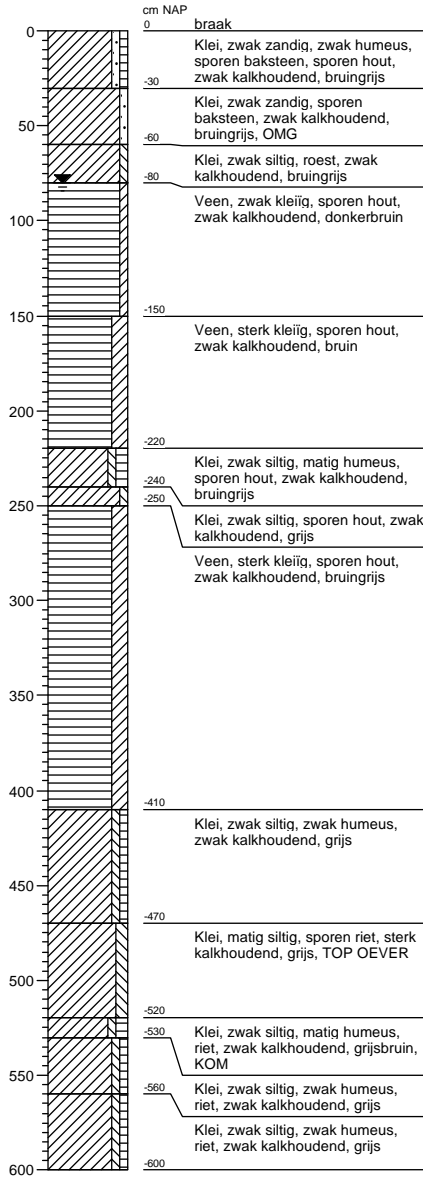
Legenda

-  Boringen
-  Plangebied

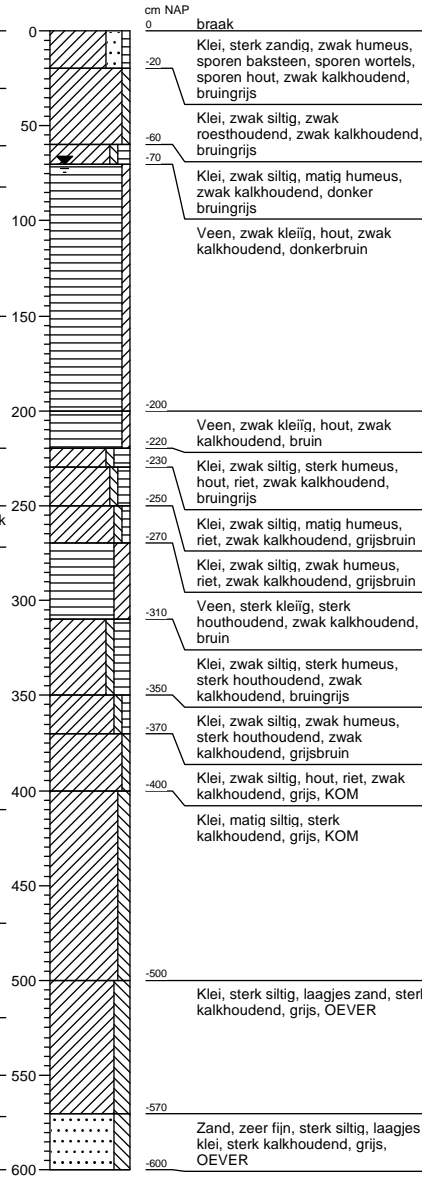
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 01

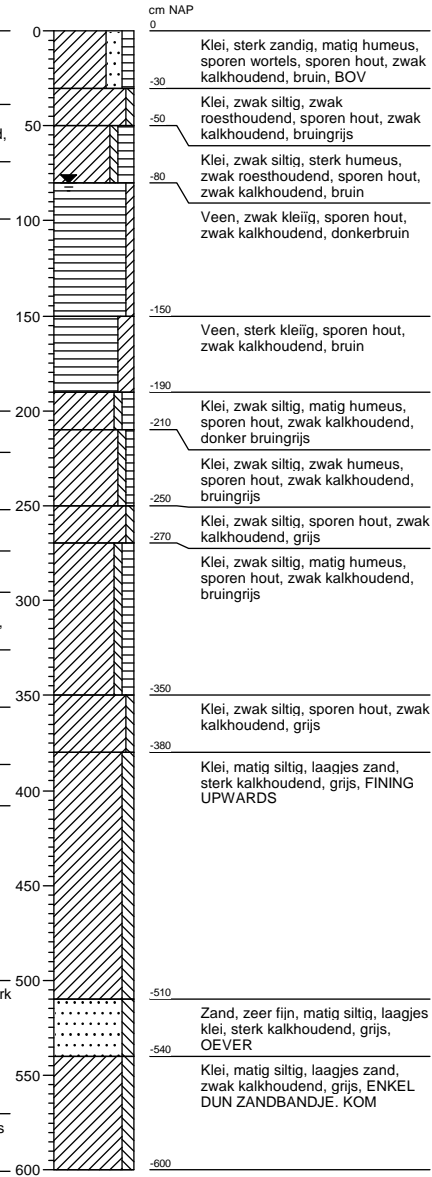
Datum: 19-08-2010
 X:
 Y:
 Maaiveld [m NAP]:
 GWS: 80
 Opmerking:

**Boring: 02**

Datum: 19-08-2010
 X:
 Y:
 Maaiveld [m NAP]:
 GWS: 70
 Opmerking:

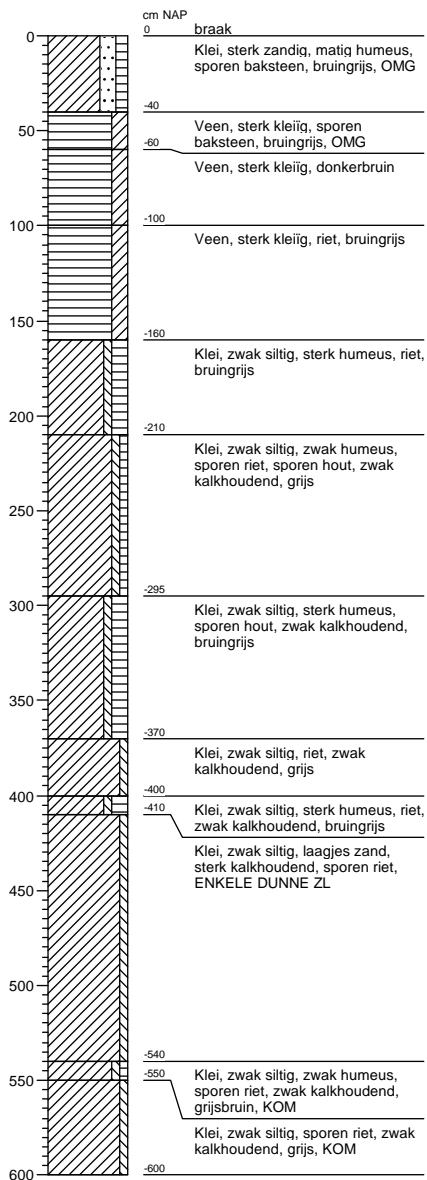
**Boring: 03**

Datum: 19-08-2010
 X:
 Y:
 Maaiveld [m NAP]:
 GWS: 80
 Opmerking:



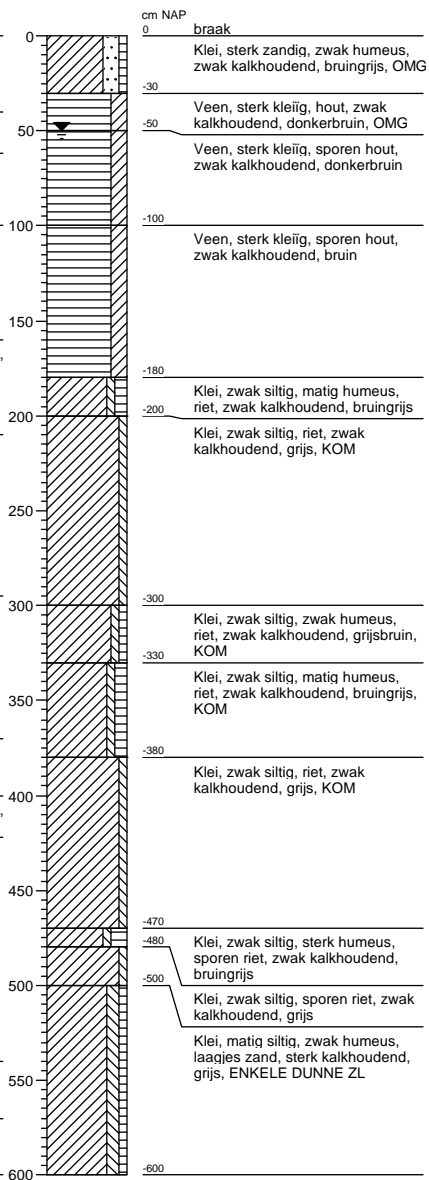
Boring: 04

Datum: 19-08-2010
X:
Y:
Maaiveld [m NAP]:
GWS:
Opmerking:



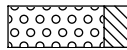
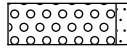
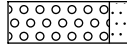
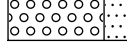

Boring: 05

Datum: 19-08-2010
X:
Y:
Maaiveld [m NAP]:
GWS: 50
Opmerking:

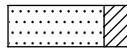
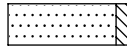

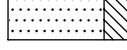
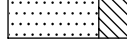


Legenda (conform NEN 5104)

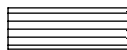

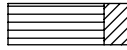
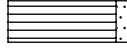

grind

-  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


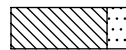
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



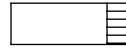



klei

-  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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






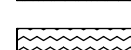
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

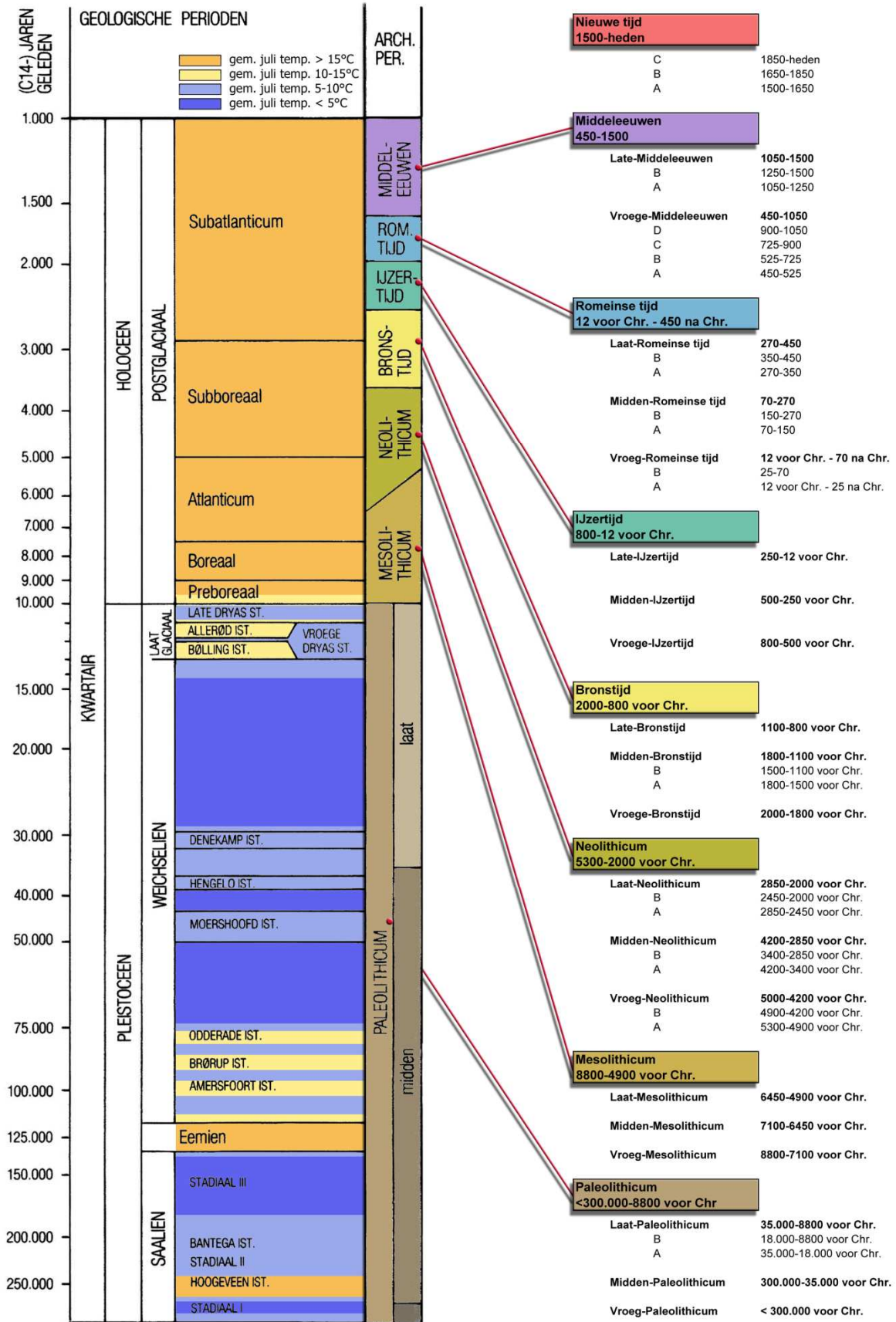
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

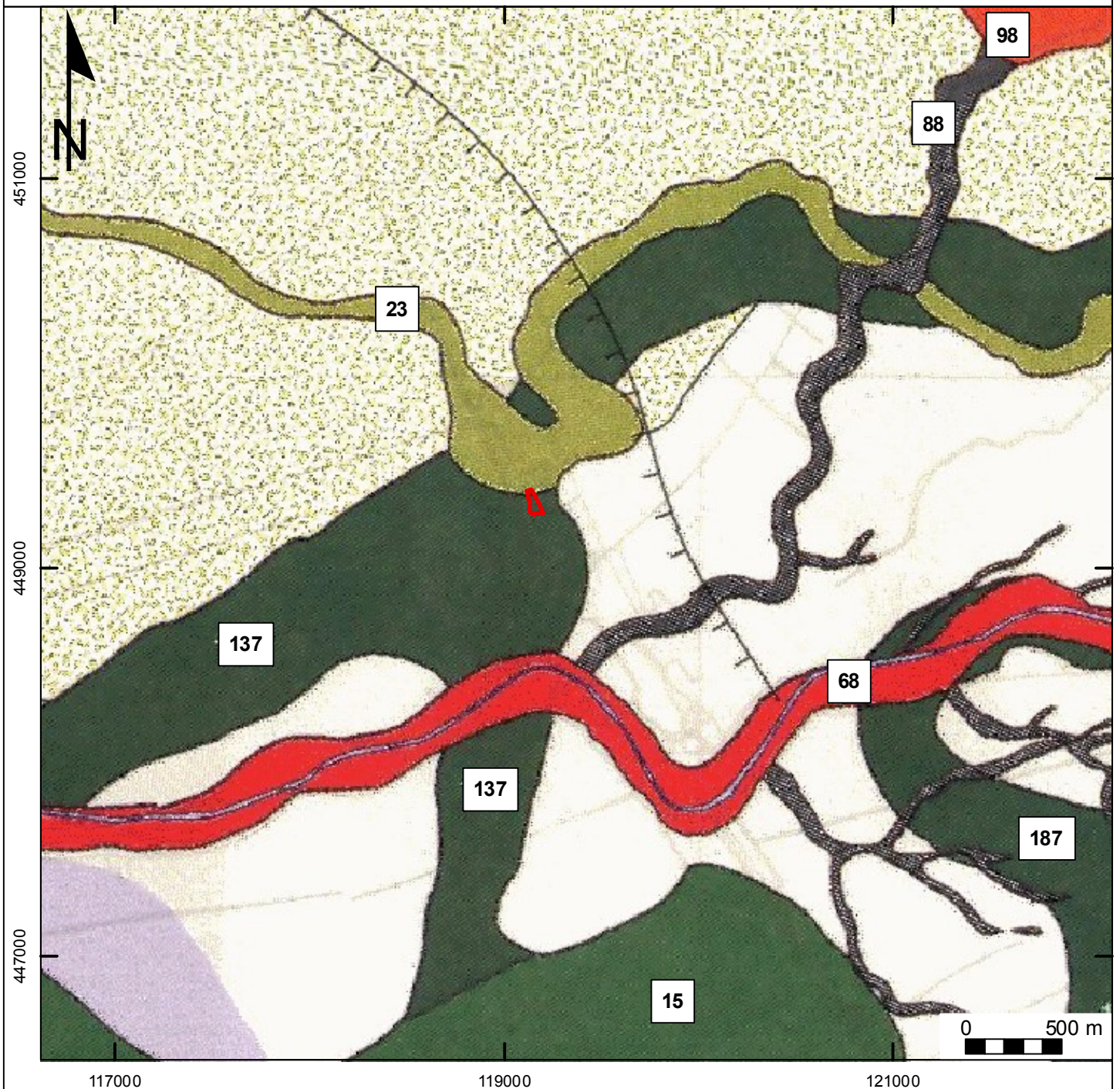
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Stroomgordelkaart



Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

Legenda

 Plangebied

	stroomgordel	actieve periode (BP)
15	Benschop	7600 - 5350
23	Snelrewaard	4450 - 4115
68	Hollandse Yssel	1805 - 665
88	Lange Linschoten	2400 - 1800
98	Linschoten	3900 - 1805
137	Oudewater	6200 - 5800
187	Willeskop	5400 - 5800

Bijlage 7: Topografische Militairekaart 1830-1850

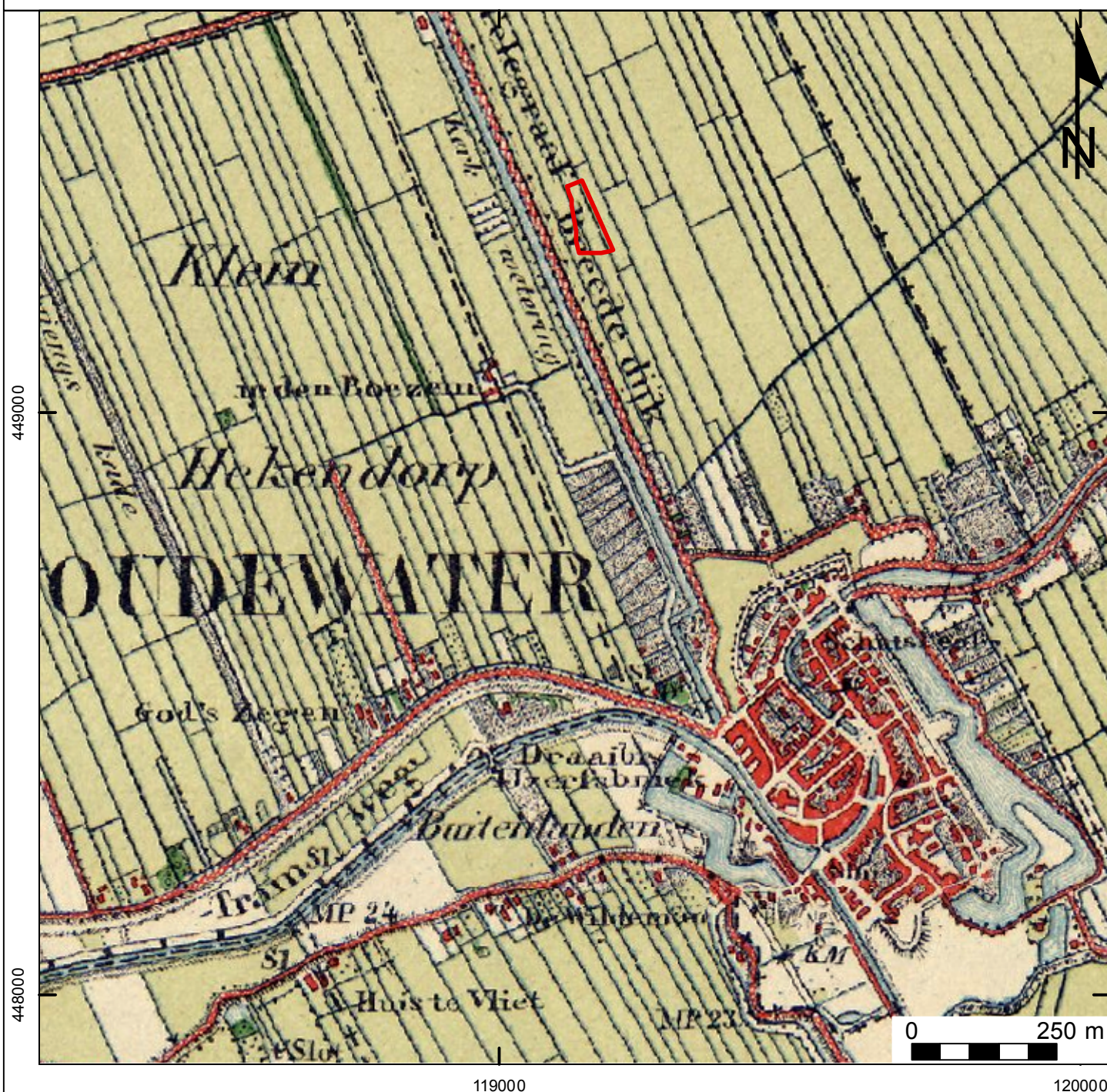


Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

Legenda

 Plangebied

Bijlage 8: Topografische Militairekaart 1911

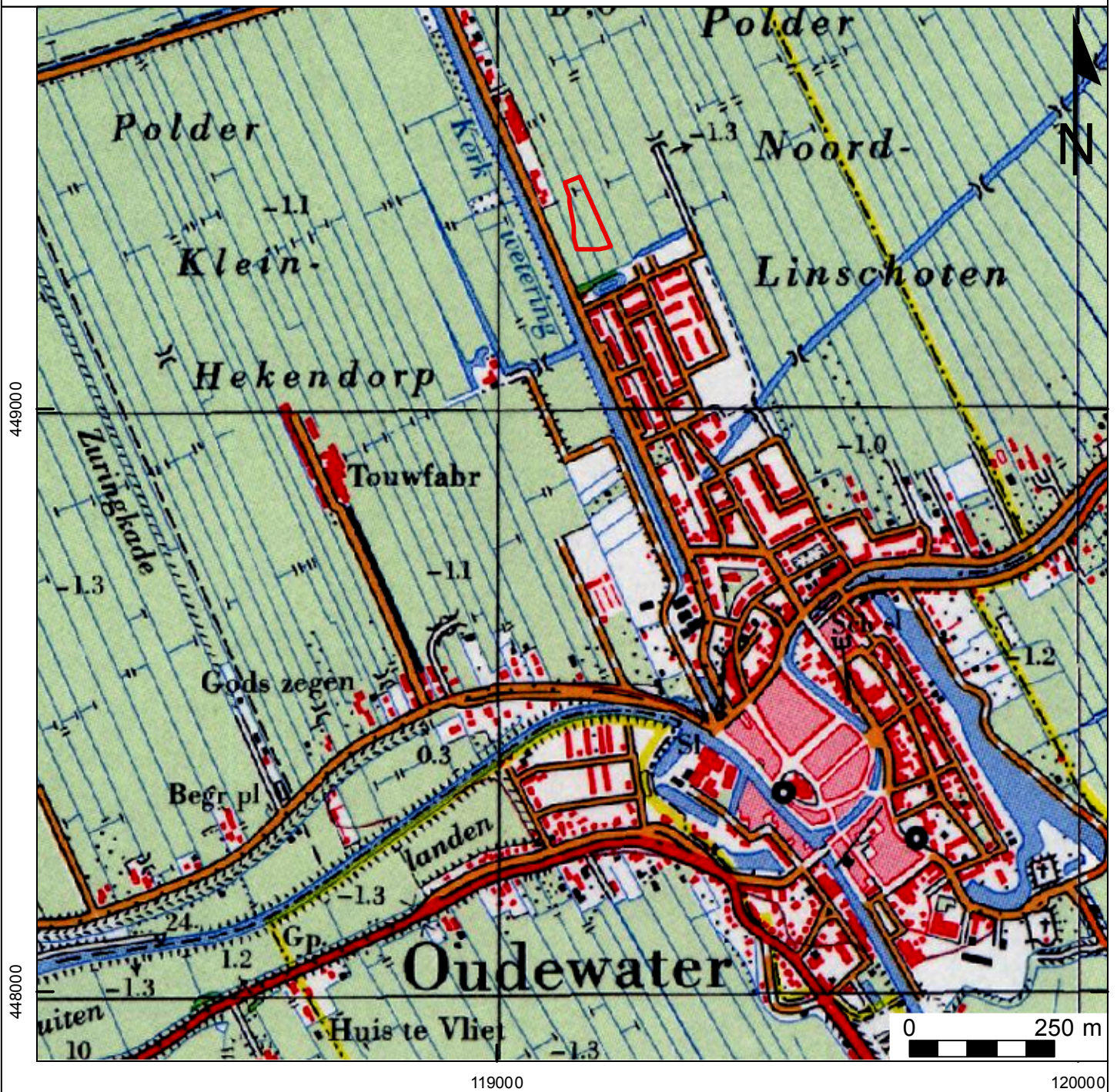


Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

Legenda

 Plangebied

Bijlage 9: Topografische kaart 1969



Projectnummer: 22810710
Projectnaam: Oudewater, Lijnbaan

Legenda

 Plangebied