

RAAP-NOTITIE *nummer*

IJsselbos-west in IJsselstein

Gemeente IJsselstein

Archeologisch vooronderzoek:

**een inventariserend veldonderzoek (verkennende en
deels karterende fase)**

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Utrecht (initiatiefnemer Dienst Landelijk Gebied Utrecht)

Titel: IJsselbos-west in IJsselstein, gemeente IJsselstein; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en deels karterende fase)

Status: conceptversie

Datum: december 2014

Auteur: J. Sprangers MSc

Projectcode: SGU5

Bestandsnaam: NO*nummer*_SGU5

Projectleider: J. Sprangers MSc

Projectmedewerker: drs. J.H.M. van Eijk

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 63884

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. B. Jansen

Bevoegd gezag: gemeente IJsselstein (adviseur Omgevingsdienst regio Utrecht)

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

telefoon: 0294-491 500

1382 LV Weesp

telefax: 0294-491 519

Postbus 5069

E-mail: raap@raap.nl

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Pro memorie

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
Administratieve gegevens	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Ligging van het plangebied en planomschrijving	6
1.4 Doel- en vraagstelling.....	7
1.5 Kwaliteit.....	7
2 Uitgangspunten veldonderzoek.....	8
2.1 Voorgaande onderzoeken	8
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	9
3 Veldonderzoek	11
3.1 Methode	11
3.2 Resultaten	12
3.2 Synthese	14
4 Conclusies en aanbevelingen	17
4.1 Onderzoeksvragen	17
4.2 Conclusies	18
4.3 Aanbevelingen	18
Literatuur	20
Gebruikte afkortingen.....	21
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	22

Administratieve gegevens

Projectcode	SGU5	
ARCHIS-onderzoeksmelding	63884	
Type onderzoek	inventariserend veldonderzoek: verkennend en deels karterend booronderzoek	
Opdrachtgever	Provincie Utrecht	
Initiatiefnemer	Dienst Landelijk Gebied Utrecht	
Contactpersoon	de heer van Belle	
Onderzoekskader	bestemmingsplanwijziging	
Locatie	IJsselbos-west	
	<i>Plaats</i>	IJsselstein
	<i>Gemeente</i>	IJsselstein
	<i>Provincie</i>	Utrecht
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	23,5 ha
	<i>Kaartblad</i>	31H
	<i>Centrumcoördinaat</i>	130.673 / 450.757
Bevoegd gezag	gemeente IJsselstein	
Adviseur gemeente	Omgevingsdienst regio Utrecht	
Onderzoekperiode	november/december 2014	
Afbakening onderzoeksgebied	In het hele plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De karterende fase heeft plaatsgevonden ter plaatse van de ontginningsas en een crevasse van de Jutphaasstroomgordel	
ARCHIS-vondstmelding	nog niet toegekend	
ARCHIS-waarneming	59436 (reeds toegekend in 2000)	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Provincie Utrecht (initiatiefnemer Dienst Landelijk Gebied Utrecht) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november en december 2014 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in plangebied IJsselbos-west, gemeente IJsselstein. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie een bos te realiseren, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. In 2000 is door RAAP een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd in plangebied Strategisch Groenproject Utrecht-West (deelgebied 1: de Hollandse IJssel) in de gemeenten IJsselstein en Nieuwegein (Deunhouwer, 2000). In augustus 2014 is deze rapportage herzien en zijn de eerder behaalde resultaten geactualiseerd en toegespitst op het huidige gemeentelijk archeologiebeleid (Sprangers, 2014).

In het geactualiseerde bureauonderzoek is door Sprangers (2014) geconcludeerd dat bij de realisatie van de plannen vermoedelijk archeologische resten zullen worden verstoord. Conform het archeologiebeleid van de gemeente IJsselstein diende voorafgaand aan de werkzaamheden dan ook een geo-archeologisch booronderzoek plaats te vinden. De resultaten van het veldonderzoek zijn verwerkt in dit rapport. Geomorfologisch gezien zijn tijdens het bureauonderzoek drie eenheden onderscheiden: het komgebied, een crevasse van de Jutphaasstroomgordel en een dijkdoorbraak van de Hollandse IJssel. Ook bevindt zich in het plangebied een ontginningsas daterend in de late Middeleeuwen. Het verkennend booronderzoek heeft plaatsgevonden in het hele plangebied (komgebied). De karterende fase is uitgevoerd ter plaatse van de crevasse en de ontginningsas.

1.2 Ligging van het plangebied en planomschrijving

Het plangebied ligt ten noorden van de Noord IJsseldijk en ten zuiden van de IJsselwetering, ten westen van IJsselstein (figuur 1a). Het gebied heeft een totale omvang van 23,5 ha en kent momenteel een agrarische functie. Voor de realisatie van het bos zal de bestemming van het plangebied worden gewijzigd in 'natuur en recreatie'. Het bos is aansluitend op het ten oosten gelegen bestaande bos gepland (beoogde plantafstand 1,5 x 1,5 m). Ten behoeve van recreatie zullen naast bomen ook wandelpaden (halfverharding) en een waterpartij worden aangelegd. Tevens wordt een parkeergelegenheid gerealiseerd (Hermens e.a., 2014; figuur 1b). De exacte diepte van de voorgenomen bodemingrepen is niet exact bekend, maar zal reiken tot aan de huidige grondwaterstand.

Tijdens de ontwerpfase is ingespeeld op de archeologie door ter plaatse van de crevasse een open strook in het bos te realiseren. Daardoor wordt de crevasse ontzien en voor het publiek beter zichtbaar gemaakt.

1.4 Doel- en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is tweeledig. Het verkennend booronderzoek in het komgebied heeft als doel het toetsen (en eventueel aanvullen) van de gespecificeerde verwachting die is opgesteld door Sprangers (2014). Ter plaatse van de ontginningsas en de crevasse is een karterend booronderzoek uitgevoerd om archeologische vindplaatsen aan te tonen, de crevasse te begrenzen en, indien mogelijk, een eerste indruk te geven over de aard, ligging en kwaliteit van aanwezige archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Onderzoeksvragen:

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
3. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
4. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
5. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
6. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?

Indien archeologische indicatoren zijn aangetroffen:

7. Wat is aard en diepteligging van de archeologische indicatoren?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl). Ook is het onderzoek uitgevoerd conform de geldende richtlijnen voor archeologisch onderzoek, zoals beschreven in het archeologiebeleid van de gemeente IJsselstein (De Boer, e.a., 2006; Van Rooij & De Boer, 2011). Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de heer de Boer voorgelegd (Omgevingsdienst regio Utrecht, adviseur van de gemeente IJsselstein). Dit PvA is goedgekeurd (dd. 12-11-2014). Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

2 Uitgangspunten veldonderzoek

2.1 Voorgaande onderzoeken

De uitgangspunten van het veldonderzoek zijn gebaseerd op de eerder uitgevoerde onderzoeken in en rondom het plangebied. Een opsomming van de onderzoeksresultaten is in deze paragraaf beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de eerdere onderzoeken wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

Resultaten veldonderzoek Deunhouwer (2000)

In het plangebied is de crevasse van de Jutphaasstroomgordel voor een deel in kaart gebracht. In totaal zijn 23 boringen gezet in een 40 x 25 m grid. De crevasse heeft een lengte van ongeveer 400 m (oost-west georiënteerd) en een breedte van 30 à 40 m. Lithologisch bestaan de crevasseafzettingen uit matig tot sterk zandige klei met zandlagen. De top van de afzettingen bevindt zich tussen 40 en 80 cm -Mv. Direct boven de crevasse is een donkergrijze laklaag of vegetatiehorizont aanwezig (20 cm dik) die vermoedelijk na het verlanden van de crevasse is ontstaan. Ten noorden en ten zuiden van de crevasse is dezelfde laklaag op een dieper gelegen niveau waargenomen in licht zandige (kom)klei.

Binnen het plangebied is één ARCHIS-waarnemingsnummer geregistreerd (ARCHIS-waarnemingsnummer 59436; figuur 1). Het betreft vindplaats 7 die in 2000 door Deunhouwer is vastgesteld. In drie boringen is op oeverafzettingen van de eerder genoemde crevasse houtskool waargenomen. In één boring was tevens een fragment verbrand bot aanwezig. De archeologische laag bevond zich op 40 cm -Mv, en gezien de datering van de stroomgordel wordt een globale datering in de Romeinse tijd geopperd. Of het een nederzettingsterrein betreft, is onbekend; de aanwezigheid van een grafveld wordt niet uitgesloten.

Resultaten veldonderzoek plangebied Rijnenburg (Jansen & Van der Laan, 2009)

In 2009 heeft direct ten noorden van het plangebied een karterend booronderzoek plaatsgevonden in de polder Rijnenburg (gemeente Utrecht). In het plangebied zijn 3380 boringen gezet en op 266 locaties zijn vondsten verzameld (boor- en oppervlaktevondsten). Hiermee is een goed beeld van het landschap en de bewoningsmogelijkheden ervan verkregen.

Opvallend is dat direct ten noorden van het plangebied stroomgordelafzettingen zijn gekarteerd van een nog onbekende stroomgordel. De afzettingen van deze stroomgordel worden afgedekt door een pakket komafzettingen (klei en veen). Op basis van de diepteligging en de geografische en stratigrafische ligging lijkt een verband met een oudere fase van de Jutphaasstroomgordel voor de hand te liggen. De breedte en oriëntatie van restgeul die is aangetroffen, is afwijkend; de restgeul is 150 tot 200 m breed en de vulling bestaat vrijwel uitsluitend uit gyttja en/of sterk humeuze klei.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Resultaten Sprangers (2014)

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling en de bekende archeologische waarden in en rondom het plangebied is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. In het plangebied zijn drie verschillende (historische) landschappen onderscheiden:

Pleistoceen landschap

Gezien de ouderdom heeft de top van het intacte dekzand een hoge tot middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. De hoogteligging van het dekzandoppervlak is daarbij bepalend voor wanneer het landschap vernat en onbewoonbaar wordt. Daar waar later riviergeulen hebben gelopen, zijn vanwege erosie geen archeologische vindplaatsen uit de periode Laat Paleolithicum - Mesolithicum meer te verwachten. Gezien de geplande bodemingrepen zal dit potentieel archeologisch niveau niet worden aangetast.

Rivierenlandschap

In het plangebied zijn twee riviersystemen te onderscheiden die aan de hand van stromingsactiviteit kunnen worden gekoppeld aan een archeologische periode (figuren 2 en 3). De (crevasse)afzettingen van de Jutphaasstroomgordel zijn het oudst: de stroomgordel is actief geweest vanaf het Midden Neolithicum t/m de Late Bronstijd. Voor de oeverwallen en crevasseafzettingen van de Jutphaasstroomgordel geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Midden Neolithicum t/m de Romeinse tijd. Deze archeologische verwachting wordt bevestigd door de aanwezigheid van meerdere vindplaatsen in (de omgeving van) het plangebied. Ten aanzien van de dijkdoorbraakafzettingen van de Hollandse IJssel geldt landschappelijk gezien een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

Historisch landgebruik

Op basis van het historisch landgebruik geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd langs de Noord IJsseldijk (de ontginningsas). Boerderij 'IJsselhoef' (of een voorganger) staat direct ten zuiden van het plangebied afgebeeld op de kadastrale minuut 1811-1832.

Bodemverstoringen

Vermoedelijk is de bodem direct onder het maaiveld tot maximaal enkele decimeters verstoord (bouwvoor van het voormalige gras- en akkerland). Andere grote bodemverstoringen worden niet verwacht: er hebben geen bodemsaneringen plaatsgevonden (www.bodemloket.nl; www.provincie-utrecht.nl). De archeologische verwachting dient naar beneden te worden bijgesteld indien het potentieel archeologisch niveau door recente verstoring niet meer intact is in het plangebied.

type landschap / geomorfologie / element	archeologische periode	verwachting	diepteligging
dekzandlandschap	Meso- en (Laat) Paleolithicum	middelhoog	3,5 tot 7,0 m -NAP
crevasse Jutphaas	Neolithicum - Romeinse tijd	hoog	vanaf maaiveld
stroomgordel Jutphaas	Neolithicum - Romeinse tijd	hoog	vanaf maaiveld
veenlandschap, komklei en dijkdoorbraak	Laat Neolithicum - Nieuwe tijd	laag	vanaf maaiveld
ontginningsas	Middeleeuwen - Nieuwe tijd	hoog	vanaf maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting in het plangebied tot 7,0 m -Mv.

Prospectiekenmerken potentiële vindplaatsen

Vindplaatsen uit het Neolithicum betreffen in het westelijke rivierengebied zeer waarschijnlijk seizoens- of jachtkampen van jagers-verzamelaars. Dergelijke vindplaatsen zijn in de regel relatief klein en kenmerken zich door een (lichte) strooiing van met name fragmenten vuursteen en verbrande botresten. Ook kunnen fragmenten aardewerk en natuursteen voorkomen. Naast de wat grotere seizoenskampen kunnen ook kleinere vindplaatstypen verwacht worden, zoals eenmalige of kortstondig gebruikte jacht- of viskampen.

De verwachte nederzettingsterreinen uit de periode Bronstijd - vroege Middeleeuwen kenmerken zich door de aanwezigheid van een cultuurlaag en een relatief hoge vondstdichtheid. De omvang van de te verwachten nederzettingsterreinen kan variëren van relatief klein (<1000 m²) tot groot (> 1 hectare). Het potentieel archeologisch niveau zal zich kenmerken door de aanwezigheid van een (cultuur)laag met daarin antropogene objecten als houtskool, bot, steen en artefacten (voornamelijk aardewerk; mogelijk ook fosfaatvlekken).

Naar verwachting zullen vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd bestaan uit sporen van resten van onder andere funderingen, bouw materiaal, grondsporen en greppels. De verwachte nederzettingsterreinen zullen in omvang variëren van zeer klein tot relatief groot (<100 m² tot >1000 m²) en zijn vooral herkenbaar aan afvallagen, soms ook aan fragmenten baksteen- en mortelpuin, aardewerk, glas, steen, fosfaatvlekken, metaal, bot (al dan niet verbrand) en houtskool.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit verkennend en deels karterend booronderzoek en had een tweeledig doel. Ten eerste diende het verkennend booronderzoek om een gedetailleerder inzicht te krijgen in de bodemkundige situatie in het plangebied, om daarmee de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen (landschappelijke situatie en lokale bodemverstoring). Ten tweede diende het karterend booronderzoek om eventuele archeologische resten (nederzettingsterreinen) op te sporen daterend in de periode Neolithicum t/m de Romeinse tijd (crevasse- en stroomgordelafzettingen van de Jutphaasstroomgordel) en de late Middeleeuwen - Nieuwe tijd (ontginningsas).

In het plangebied zijn 198 boringen uitgevoerd (figuur 4). Het merendeel van de boringen is gezet in een grid van 40 x 50 m om nog onbekende crevasses en/of vegetatiehorizonten vast te stellen in het komgebied.

Het karterend booronderzoek ter plaatse van de crevasse bestond uit vijf boorraaien tussen de al eerder uitgevoerde boringen (conform Leidraad Karterend Booronderzoek Methode C2). De onderlinge afstand tussen de boorlocaties 17 m. Per boorlocatie is twee keer met een Edelmanboor (diameter 7 cm) tot in de oeverafzettingen geboord om een goede vondstkans te bewerkstelligen. Met de gehanteerde boorafstand wordt een dekkinggraad vergelijkbaar met 15 tot 20 boringen per hectare gehaald, wat voldoende is om de verwachte nederzettingsterreinen te karteren (archeologische resten >500 m² met vondstlaag daterend in de periode Neolithicum t/m Romeinse tijd).

Ter hoogte van de ontginningsas is het boorgrid verdicht naar 20 x 25 m om huisplaatsen uit de periode late Middeleeuwen - Nieuwe tijd met archeologische (vondst)laag in kaart te brengen.

Alle boringen zijn gezet tot maximaal 4,0 m -Mv (doorgaans tot 2,0 m -Mv). De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven (bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

De landschappelijke opbouw in het plangebied komt in grote lijnen overeen met de veronderstelde opbouw die in het bureauonderzoek is geschetst. Direct onder de bouwvoor komen in het plangebied kom- of dijkdoorbraakafzettingen voor. In het zuiden van het plangebied is het pakket dijkdoorbraakafzettingen aanzienlijk dikker; in het overige deel van het plangebied zijn hoofdzakelijk komafzettingen aanwezig (klei op veen, of klei met veenlagen). Ook de verwachte crevasse is aangetoond en nader in kaart gebracht. In de dieper gelegen ondergrond zijn ten slotte op een aantal locaties kleiige geulafzettingen waargenomen (vanaf 2,0 m -Mv of dieper). Deze paragraaf gaat verder in op de bodemopbouw, geologie en archeologische indicatoren.

Bodemopbouw en geologie

Vanaf maaiveld is donkerbruingrijs, sterk zandige tot siltige klei aangetroffen die naar beneden toe overgaat in (licht)bruinigrijze klei met klei- en/of humusbrokken. Het betreft de bouwvoor en een verploegd pakket, dat samen 10 tot 50 cm dik is.

Dijkdoorbraak

In met name het zuidelijk deel van het plangebied bestaat de natuurlijke opbouw uit sterk siltige tot zandige klei die is geïnterpreteerd als dijkdoorbraakafzettingen (vanaf 10 tot 160 cm -Mv; figuur 5). De klei is gerijpt, veelal kalkrijk en bevat ijzer- en mangaanconcreties. Opvallend is ook de aanwezigheid van zandkorrels, grind en enkele rode puinfragmenten. Deze komen heterogeen verdeeld voor in de klei.

In het zuidelijk deel van het plangebied is het pakket dijkdoorbraakafzettingen het dikst (figuur 5). Hier gaat de zandige klei naar beneden toe geleidelijk over in klei met zandlagen of zand. Het zand is slecht gesorteerd en grof tot uiterst grof in korrelgrootte. In noordelijke richting zijn de dijkdoorbraakafzettingen uiterst siltig, lichtgrijs van kleur en voor een groot deel opgenomen in de bouwvoor.

Komklei

Direct onder de dijkdoorbraakafzettingen, of onder de bouwvoor, is (licht)grijze, matig siltige klei aanwezig met humusvlekken en plantenresten. Ook komen ijzer- en mangaanconcreties voor. Het kleipakket is geïnterpreteerd als komafzetting van de Hollandse IJssel.

Op wisselende diepte, maar doorgaans tussen 40 en 80 cm -Mv, wordt de komklei sterk humeus tot weinig en komen plantenresten voor. De humusaanrijking en donkergrijze kleur wijzen op de aanwezigheid van een laklaag (figuur 6). Dergelijke lagen vertegenwoordigen een periode van verminderde of afwezigheid van sedimentatie (in deze context een verminderde rivieractiviteit). De kleur en textuur van de aangetroffen laklaag wijst op relatief natte omstandigheden in de tijd van vorming. Op grond van stratigrafie en textuur kan de laklaag als overgang worden gezien tussen de komafzettingen van de Hollandse IJssel en komafzettingen van de jonge fase van de Jutphaasstroomgordel.

Veengebied

Daar waar zich geen laklaag heeft gevormd, gaat de komklei van de Hollandse IJssel geleidelijk over in lichtgrijsbruin, kleilig veen of bruin, mineraalarm (riet)veen (figuur 7). In deze zone bevindt zich ook het reductieniveau (tussen 80 en 120 cm -Mv). In het veen komen veel rietresten en enkele kleilagen voor. Naar beneden toe gaat het veen in enkele gevallen diffuus weer over in lichtbruingrijze, humeuze, matig siltige klei (komklei van de oudere fase van de Jutphaasstroomgordel).

Dynamisch komgebied

Aan de basis van de komklei zijn op een aantal locaties kalkrijke, siltig tot zandige kleitracaten waargenomen (figuur 8). Als er sprake is van een laminair kleipakket, zijn de afzettingen geïnterpreteerd als geul. Dit relatief diep gelegen systeem is in een aantal opzichten bijzonder: Ten eerste komen de geulafzettingen 'onregelmatig' voor in de komafzettingen van de (oudere fase van de) Jutphaasstroomgordel. Ook is geen enkele aanwijzing gevonden op een 'fining upwards' sequentie - een geleidelijke toename in korrelgrootte zoals dat bij een meandergordel wordt verwacht. De geulafzettingen worden namelijk afgedekt met komafzettingen of veen en niet door oeverafzettingen. In een aantal dieper doorgezette boringen (boringen 201, 204 en 206) is wel aangetoond dat de geulafzettingen - soms - zijn gefundeerd op kalkrijk, matig fijn zand (3,0 tot 3,5 m -Mv). Deze bevindingen onderschrijven de resultaten van Jansen & Van der Laan (2009), waar dezelfde laagopbouw is aangetoond. Hoewel in die rapportage wordt geconcludeerd dat de afzettingen mogelijk van een onbekende stroomgordel zijn, lijkt op grond van dit booronderzoek eerder sprake van een dynamisch komgebied: een eerste fase van stroomactiviteit waarbij nog niet direct een meandergordel ontstaat, maar wel een grootschalige afwatering of waterstagnatie plaatsvindt. Dit kan de diffuse spreiding van de geulafzettingen in de komklei verklaren en past ook in de landschappelijke context van de zeer brede restgeul die ten noorden van het plangebied in kaart is gebracht.

Crevasse

De crevasseafzettingen van de Jutphaasstroomgordel zijn aangetoond in het noordwestelijk deel van het plangebied. De top van de oeverafzettingen bevindt zich op een diepte variërend van 25 tot 80 cm -Mv (0,7 tot 1,25 m -NAP). Direct boven de oeverafzettingen bevindt zich een laklaag die is afgedekt met een pakket komklei van de Hollandse IJssel. De oeverafzettingen bestaan uit lichtgrijze tot grijze, uiterst siltige klei met ijzer- en mangaanvlekken. De ontkalkte top van de oeverafzettingen is een aanwijzing dat deze zich enige tijd droog heeft gelegen. De oeverafzettingen gaan naar beneden toe geleidelijk over in kleilige geul- of komafzettingen. In slechts één boring is matig fijn, kalkrijk beddingzand aangetoond (boring 144).

De oever van de crevasse is maximaal 35 m breed en gaat vrij snel over in komafzettingen (figuur 8). Omdat per raai slechts in één of twee boringen sprake is van een geul (zonder beddingzand), is de crevasse als klein te definiëren. Dit komt overeen met de maaiveldhoogte op het AHN (figuur 4). Direct ten westen van het plangebied is de crevasse nog duidelijk zichtbaar aan het maaiveld, maar verdwijnt in oostelijke richting. De geul in het plangebied is dus een kleine uitloper van een crevasse afkomstig van de jongere fase van de Jutphaasstroomgordel.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die met bewoning/activiteit geassocieerd kunnen worden. Hier volgt een opsomming:

Puinfragmenten

In de bouwvoor, en in de top van de dijkdoorbraakafzettingen, zijn regelmatig rode puinspikkels waargenomen (<0,5 cm). De concentratie hiervan lijkt iets toe te nemen richting de Noord IJsseldijk (figuur 9). De fragmenten zullen door verspoeling en ploegen over het plangebied zijn verspreid. Een cultuur- of archeologische laag is niet aangetroffen.

Aardewerk

In boring 14 is een fragment aardewerk met een datering in de vroege tot late Middeleeuwen gevonden in de dijkdoorbraakafzettingen. Het betreft een wit, ongeglazuurd stuk (kogelpot)aardewerk dat zich op 70 cm -Mv bevond. De landschappelijke context maakt het onwaarschijnlijk dat deze archeologisch indicator wijst op een vindplaats. Aangezien op meerdere locaties in de dijkdoorbraakafzettingen puinfragmenten aanwezig zijn, lijkt hier sprake te zijn van een verspoelde context.

Houtskool

Houtskool kan samenhangen met menselijke activiteiten in het verleden, maar kan eveneens van nature voorkomen. Houtskool is daarom in zijn algemeenheid geen harde indicator voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. In boring 163 zijn enkele spikkels houtskool waargenomen in de oeverafzettingen van de crevasse.

Visuele inspectie

De visuele inspectie was gericht op opvallende terreinkenmerken (zoals hoogteverschillen in het terrein), die aanvullende informatie kunnen opleveren ten aanzien van de eventuele aanwezigheid en aard van archeologische waarden in het plangebied. Tijdens de veldinspectie zijn ter plaatse van de crevasse molshopen en slootkanten geïnspecteerd. Op geen enkele locatie zijn archeologische indicatoren waargenomen die verband kunnen houden met een vindplaats uit de periode Neolithicum - Romeinse tijd.

3.2 Synthese

De resultaten van het verkennend en deels karterend veldonderzoek bevestigen het landschappelijke beeld dat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. In ruimtelijke zin is een goed beeld ontstaan van de onderscheiden landschappelijke eenheden (figuur 9).

De dijkdoorbraakafzettingen zijn het meest prominent aanwezig in het zuidelijke deel van het plangebied. Dit is een logisch gegeven omdat het plangebied daar grenst aan de Noord IJssel-

dijk. Het aangetroffen stuk aardewerk in de dijkdoorbraakafzettingen lijkt overeen te komen de ouderdom van de doorbraak. Het zou namelijk logisch zijn als deze is ontstaan vóór de afdamming van de Hollandse IJssel (1285).

Hoewel het pakket dijkdoorbraakafzettingen tot 1,5 m dik kan zijn, lijkt geen sprake van een grote, erosieve doorbraak. Onder de dijkdoorbraakafzettingen komt namelijk dezelfde laklaag voor die ook in andere delen van het plangebied te vervolgen is.

Langs de ontginningsas zijn harde geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van huisplaatsen uit de periode late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Hoewel in de bouwvoor en de top van de dijkdoorbraakafzettingen regelmatig rode puinspikkels aanwezig zijn, is geen sprake van een 'vieze' cultuurlaag.

De laklaag die vrijwel uniform door het plangebied te volgen is, scheidt de afzettingen van de Hollandse IJssel en de Jutphaasstroomgordel. De laklaag is als donkere laag waarneembaar en kenmerkt een periode van verminderde rivieractiviteit. Gezien de donker kleur van de laklaag zal deze waarschijnlijk onder relatief natte omstandigheden gevormd zijn. Daar waar geen laklaag aanwezig is, is in deze periode veen tot ontwikkeling gekomen.

De crevasse van de Jutphaasstroomgordel is nauwkeurig in kaart gebracht. De locatie van de crevasse wijkt licht af van de locatie die door Berendsen (1982) is ingetekend. Qua omvang is de crevasse als klein te definiëren. Naast een enkele spikkel houtskool zijn geen aanvullende aanwijzingen gevonden op een vindplaats uit de periode Neolithicum - Romeinse tijd. Het verbrande bot dat door Deunhouwer (2000) is gevonden, in combinatie met de afwezigheid van een duidelijke archeologische laag, maakt een (groot) nederzettingsterrein onwaarschijnlijk. Wel kan nog steeds sprake zijn van een kleinschalige vindplaats zonder prominente vondstlaag. Deze is echter niet of nauwelijks aan te tonen met een booronderzoek.

De stroomgordelafzettingen van de Jutphaasstroomgordel die volgens Cohen e.a. (2012) in het noordwestelijk deel van het plangebied aanwezig zijn, bevinden zich niet binnen het plangebied. Onder de dijkdoorbraakafzettingen en laklaag komen alleen komafzettingen voor. De locatie van de Jutphaasstroomgordel is op figuur 4 duidelijk als hoger gelegen lichaam zichtbaar, en bevindt zich ten westen van het plangebied.

Binnen de gehanteerde boordiepte is geen sprake van een dekzandlandschap. Wel gaan de komafzettingen op enkele locaties geleidelijk over naar geulafzettingen. Dit dynamische komgebied heeft geen archeologische potentie omdat oeverafzettingen ontbreken en het gebied waarschijnlijk veel te nat was voor (permanente) bewoning.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gespecificeerde archeologische verwachting als volgt worden aangescherpt:

- De hoge archeologische verwachting op huisplaatsen uit de periode late Middeleeuwen - Nieuwe tijd kan in het plangebied worden bijgesteld naar laag. Er is geen archeologische laag aangetoond die een huisplaats binnen het plangebied doet vermoeden.

- In of op de crevasseafzettingen van de Jutphaasstroomgordel zijn geen nieuwe vindplaatsen aangetoond. Een (grote) nederzetting uit de periode Neolithicum - Nieuwe tijd met vondstlaag is dus onwaarschijnlijk. Wel kunnen lokaal op de oeverafzettingen archeologische resten aanwezig zijn, zoals door Deunhouwer in 2000 is aangetoond. Deze kenmerken zich echter niet door een hoge vondstdichtheid.
- In het komgebied zijn binnen de gehanteerde boordiepte geen potentieel archeologische niveaus aanwezig (dekzand-, crevasse- of oeverafzettingen). De lage archeologische verwachting kan dus worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Onderzoeksvragen

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
Direct onder de bouwvoor komen in het plangebied kom- of dijkdoorbraakafzettingen voor. In het zuiden van het plangebied is het pakket dijkdoorbraakafzettingen aanzienlijk dikker; in het overige deel van het plangebied zijn hoofdzakelijk komafzettingen aanwezig (klei op veen, of klei met veenlagen). De verwachte crevasse is aangetoond en nader in kaart gebracht. In de dieper gelegen ondergrond zijn ten slotte op een aantal locaties kleiige geulafzettingen waargenomen (vanaf 2,0 m -Mv of dieper).
2. Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
Op grond van de resultaten van het booronderzoek zijn geen nieuwe geo(morfo)logische eenheden of archeologisch resten aangetoond die bedreigd worden door de geplande inrichting. De vindplaats die eerder op de crevasse van de Jutphaasstroomgordel is vastgesteld, blijft echter wel van kracht.
3. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
De top van de crevasse(oever) bevindt zich op een diepte variërend van 25 tot 80 cm -Mv (0,7 tot 1,25 m -NAP).
4. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, is de opdrachtgever van plan om de locatie van de crevasse in zijn geheel te ontzien van graafwerkzaamheden. Van graafwerkzaamheden zal dus geen sprake zijn. Wel moet worden opgemerkt dat de crevasse opnieuw is begrensd en dus de omlijning op figuren 8 en 9 leidend moet zijn in het eindontwerp.
5. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
Hoewel de bodemopbouw in het plangebied als intact is te beschouwen, zijn naast de crevasse geen nieuwe potentiële archeologische niveaus aangetoond. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht, mits de hele crevasse wordt ontzien van graafwerkzaamheden.
6. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
Indien in een later stadium wordt besloten alsnog graafwerkzaamheden uit te voeren ter plaatse van de crevasse, dan zou een inventariserend veldonderzoek (karterende en waar-

derende fase) door middel van proefsleuven moeten uitwijzen of sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

Indien archeologische indicatoren zijn aangetroffen:

7. Wat is aard en diepteligging van de archeologische indicatoren?

Niet van toepassing: de archeologische indicatoren hebben geen aanleiding gegeven om een nieuwe vindplaats te vermoeden.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen geen archeologische resten worden verstoord, mits ter plaatse van de crevasse geen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden (zie figuren 8 en 9).

Op grond van de onderzoeksresultaten kan de gespecificeerde archeologische verwachting als volgt worden aangescherpt:

- De hoge archeologische verwachting op huisplaatsen uit de periode late Middeleeuwen - Nieuwe tijd kan in het plangebied worden bijgesteld naar laag. Er is geen archeologische laag aangetoond die een huisplaats binnen het plangebied doet vermoeden.
- In of op de crevasseafzettingen van de Jutphaasstroomgordel zijn geen nieuwe vindplaatsen aangetoond. Een (grote) nederzetting uit de periode Neolithicum - Nieuwe tijd met vondstlaag is dus onwaarschijnlijk. Wel kunnen lokaal archeologische resten aanwezig zijn, zoals door Deunhouwer in 2000 is aangetoond.
- In het komgebied zijn geen potentieel archeologische niveaus aanwezig (dekzand-, crevasse- of oeverafzettingen). De lage archeologische verwachting kan dus worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht als er geen graafwerkzaamheden ter plaatse van de crevasse zullen plaatsvinden.

Indien besloten wordt dat de crevasse niet kan worden ontzien, dan wordt geadviseerd de vindplaats op de crevasse nader te onderzoeken. Dit kan in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende/waarderende fase, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in het komgebied onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact opnemen met de bevoegde overheid, in deze de gemeente IJsselstein. Zij neemt op grond van de onderzoeksresultaten uiteindelijk een selectiebesluit.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie. Ph. D. thesis. Utrecht University, Netherlands. *Geographical Studies* 25.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine-Meuse Delta*. Utrecht.
- Deunhouwer, P.**, 2000. Strategisch Groenproject Utrecht-West, deelgebied 1: de Hollandse IJssel, gemeenten IJsselstein en Nieuwegein: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport* 626. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Hermens, S., C. van de Kippersluis, & L. Oerlemans**, 2014. *IJsselbos-west, ruimtelijk ontwerp*. Utrecht, 2014.
- Jansen B. & E. van der Laan**, 2009. Plangebied Rijnenburg archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1867. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Rooij, J.A.G. van, & A. de Boer**, 2011. Onderbouwing bij het geactualiseerde archeologiebeleid van de gemeente IJsselstein. *ADC-rapport* 2743, Amersfoort.
- Sprangers, J.**, 2014. *IJsselbos-west in IJsselstein, gemeente IJsselstein; archeologisch vooronderzoek: een actualiserend bureauonderzoek*. RAAP-notitie 4881, Weesp.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1a. De ligging van het plangebied (zwart), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 1b. Impressie toekomstige situatie met voorlopig ontwerp IJsselbos-west (Hermens e.a., 2014).

Figuur 2. De ligging van het plangebied (zwart) op de geactualiseerde paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (geel: Jutphaasstroomgordel; rood: Hollandse IJssel; Cohen e.a., 2012).

Figuur 3. De ligging van het plangebied (zwart) op de geomorfogenetische kaart van Utrecht-Zuid (Berendsen, 1982).

Figuur 4. Boorpuntenkaart geprojecteerd op het AHN.

Figuur 5. Ruimtelijke spreiding van van de dijkdoorbraakafzettingen onder de bouwvoor.

Figuur 6. Ruimtelijke spreiding van een laklaag in de komklei.

Figuur 7. Ruimtelijke spreiding van het veen onder de komklei.

Figuur 8. Ruimtelijke spreiding van geulafzettingen en locatie crevasse.

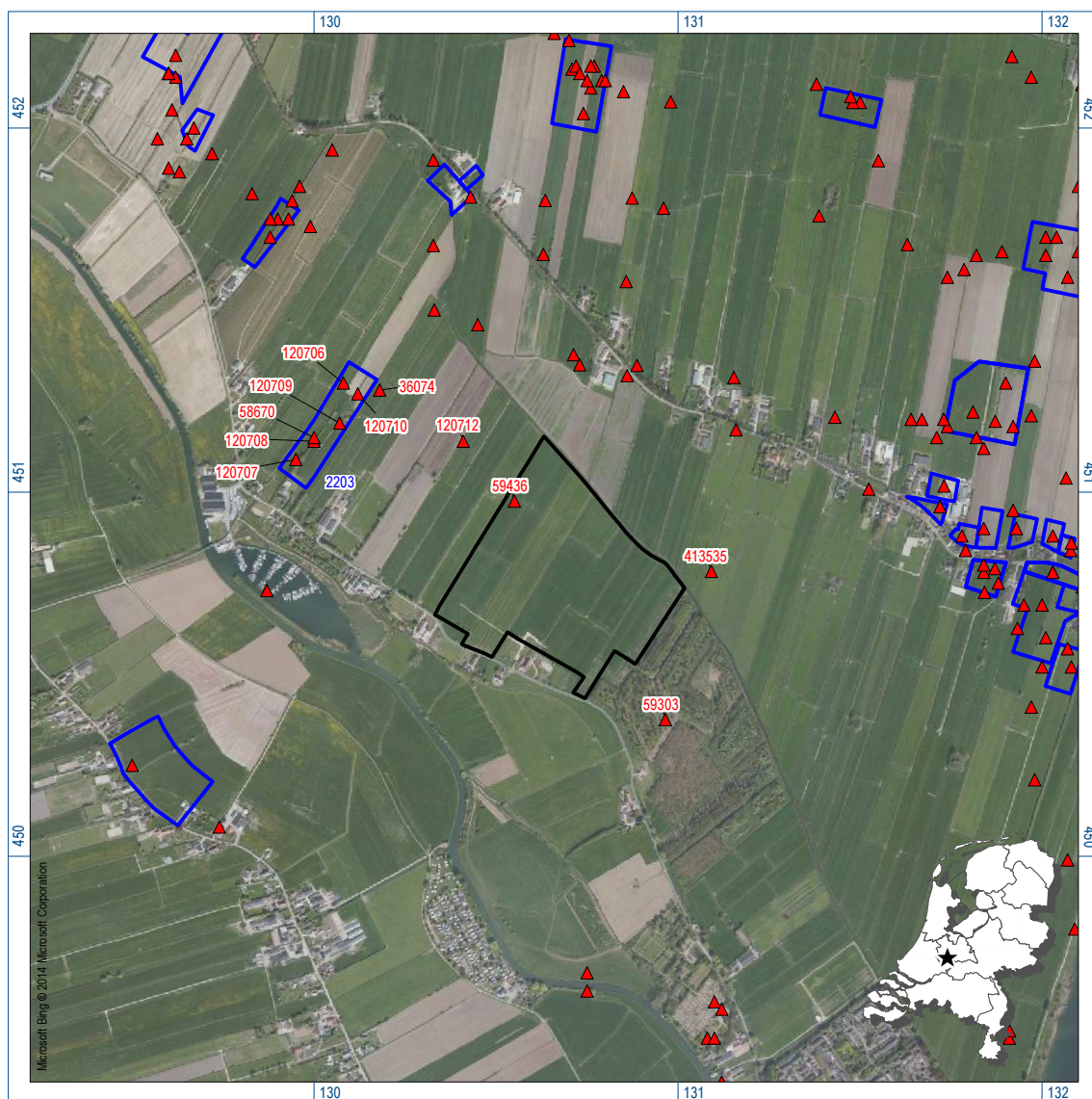
Figuur 9. Landschappelijke eenheden binnen het plangebied en overzicht archeologische indicatoren.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Archeologische verwachting in het plangebied tot 7,0 m -Mv.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

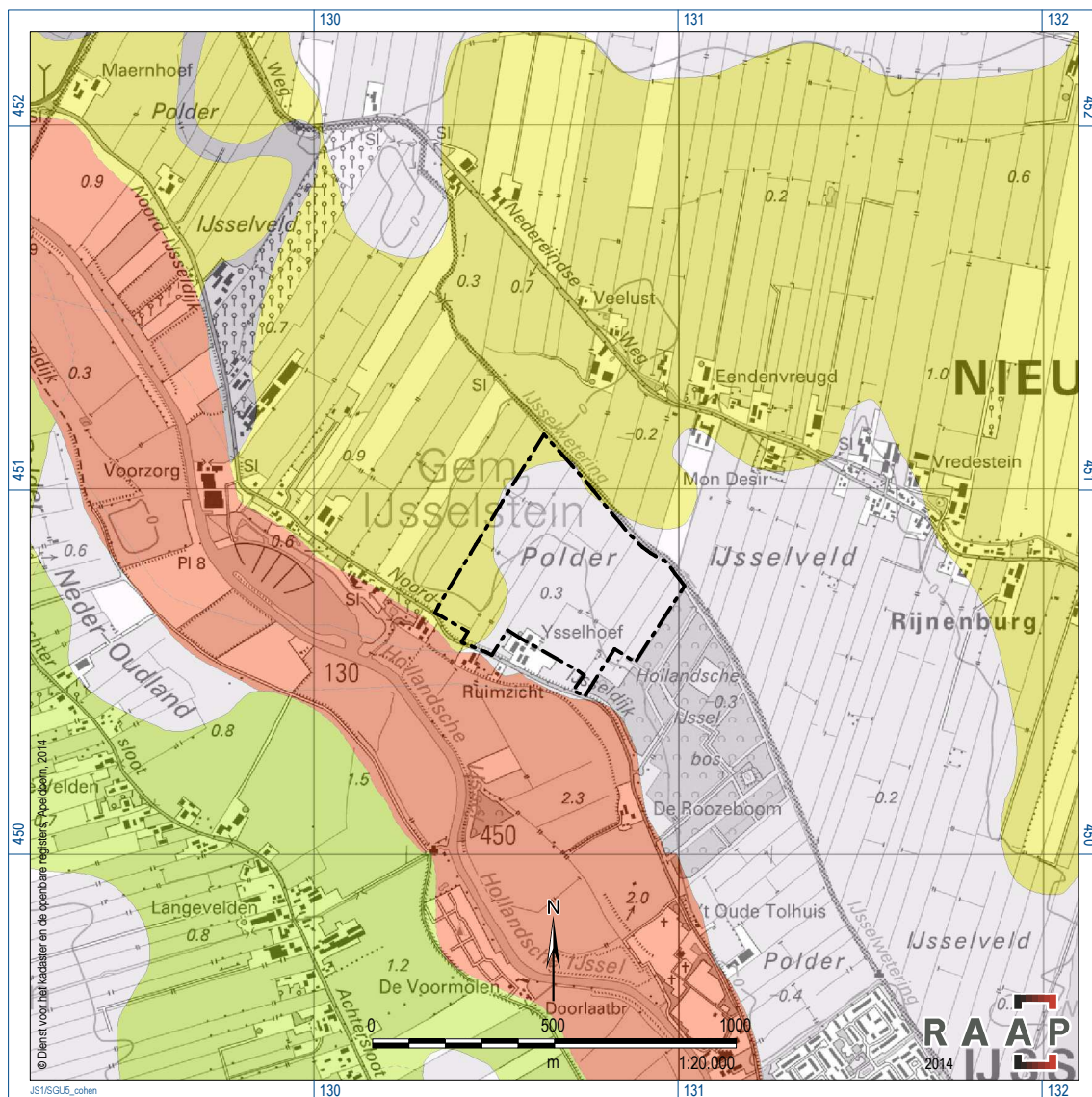
Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



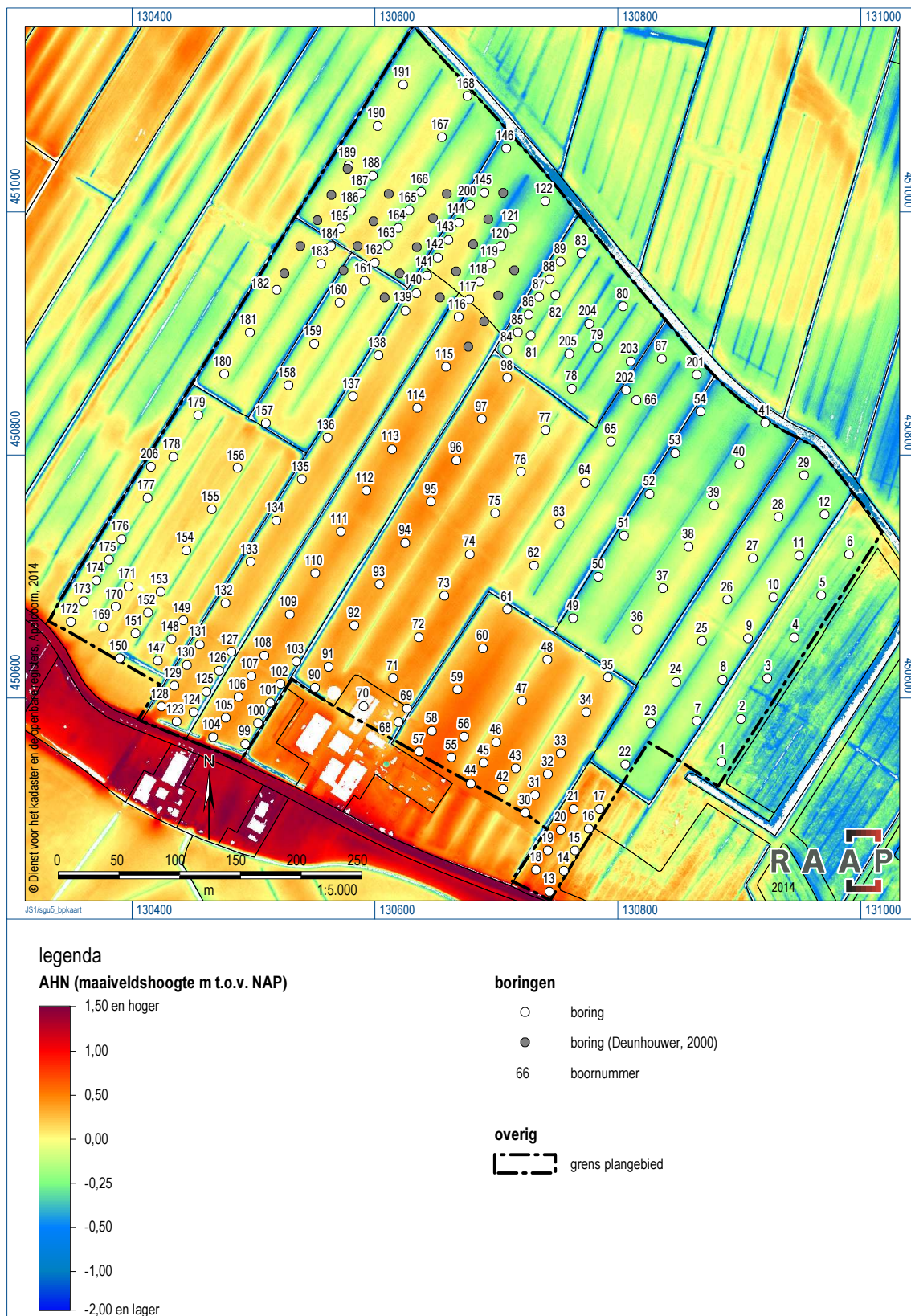
Figuur 1a. De ligging van het plangebied (zwart), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland (ster).



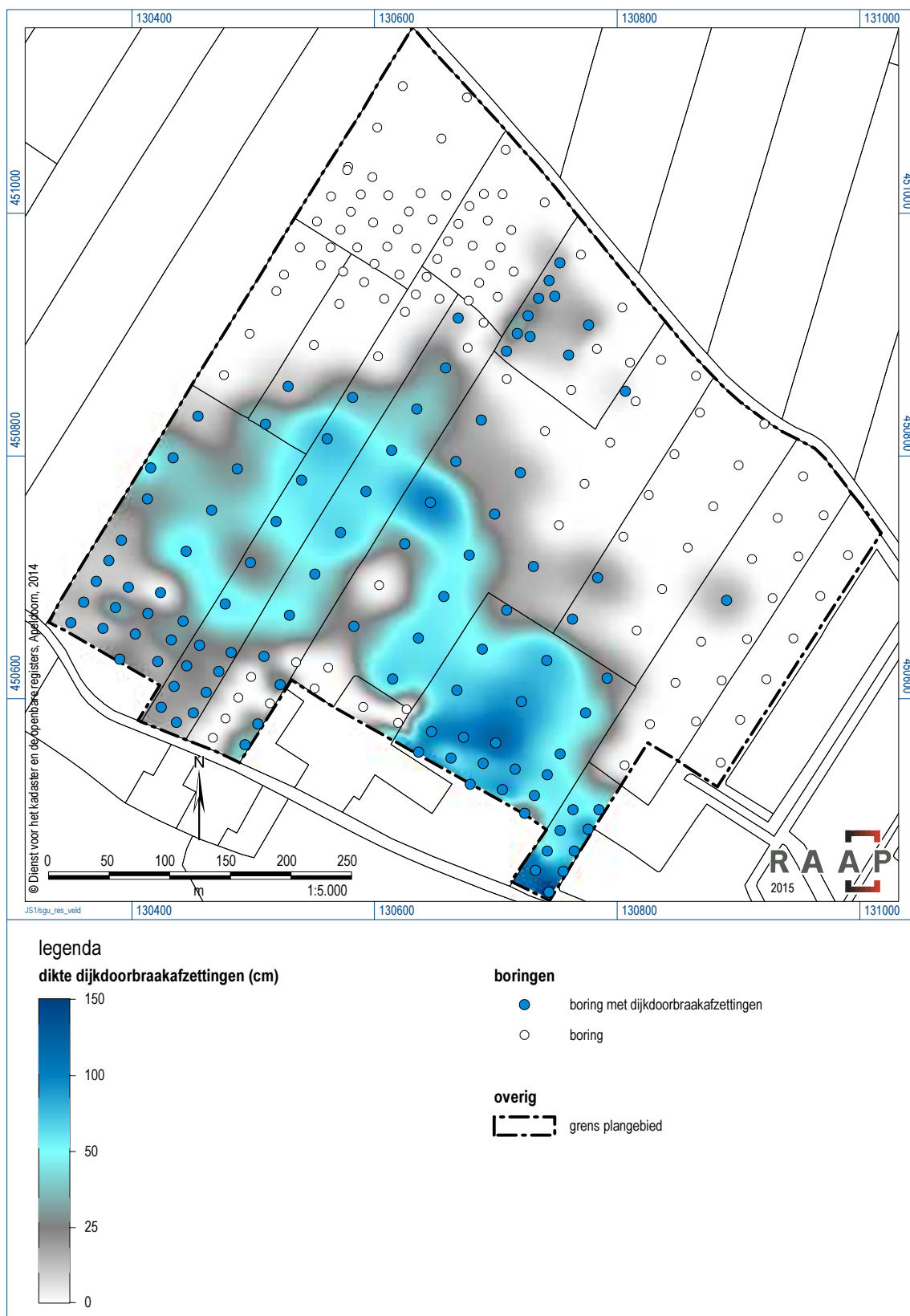
Figuur 1b. Impressie toekomstige situatie met voorlopig ontwerp IJsselbos-west (Hermens e.a., 2014).



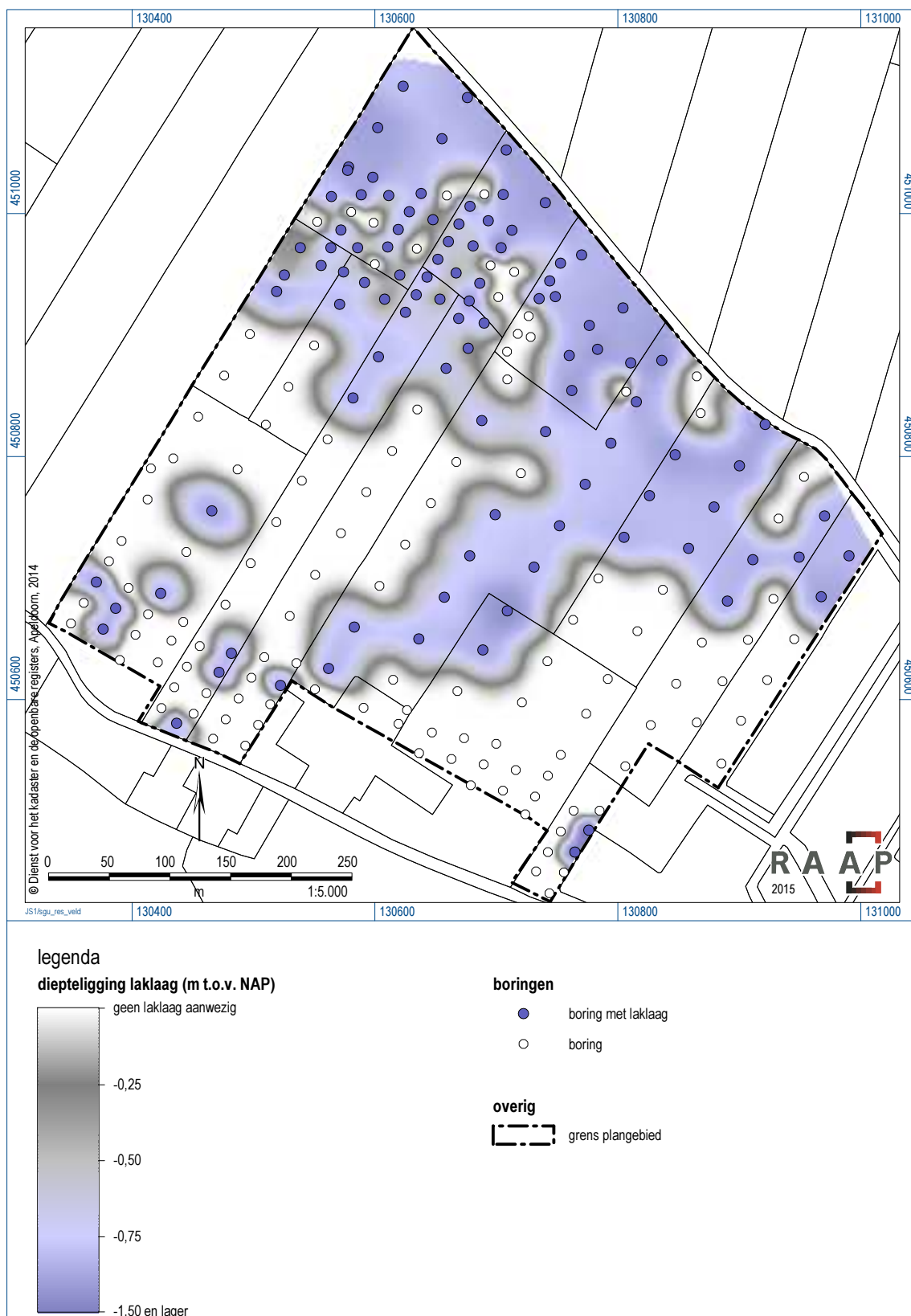
Figuur 2. De ligging van het plangebied (zwart) op de geactualiseerde paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (geel: Jutphaasstromgordel; rood: Hollandse IJssel; Cohen e.a., 2012).



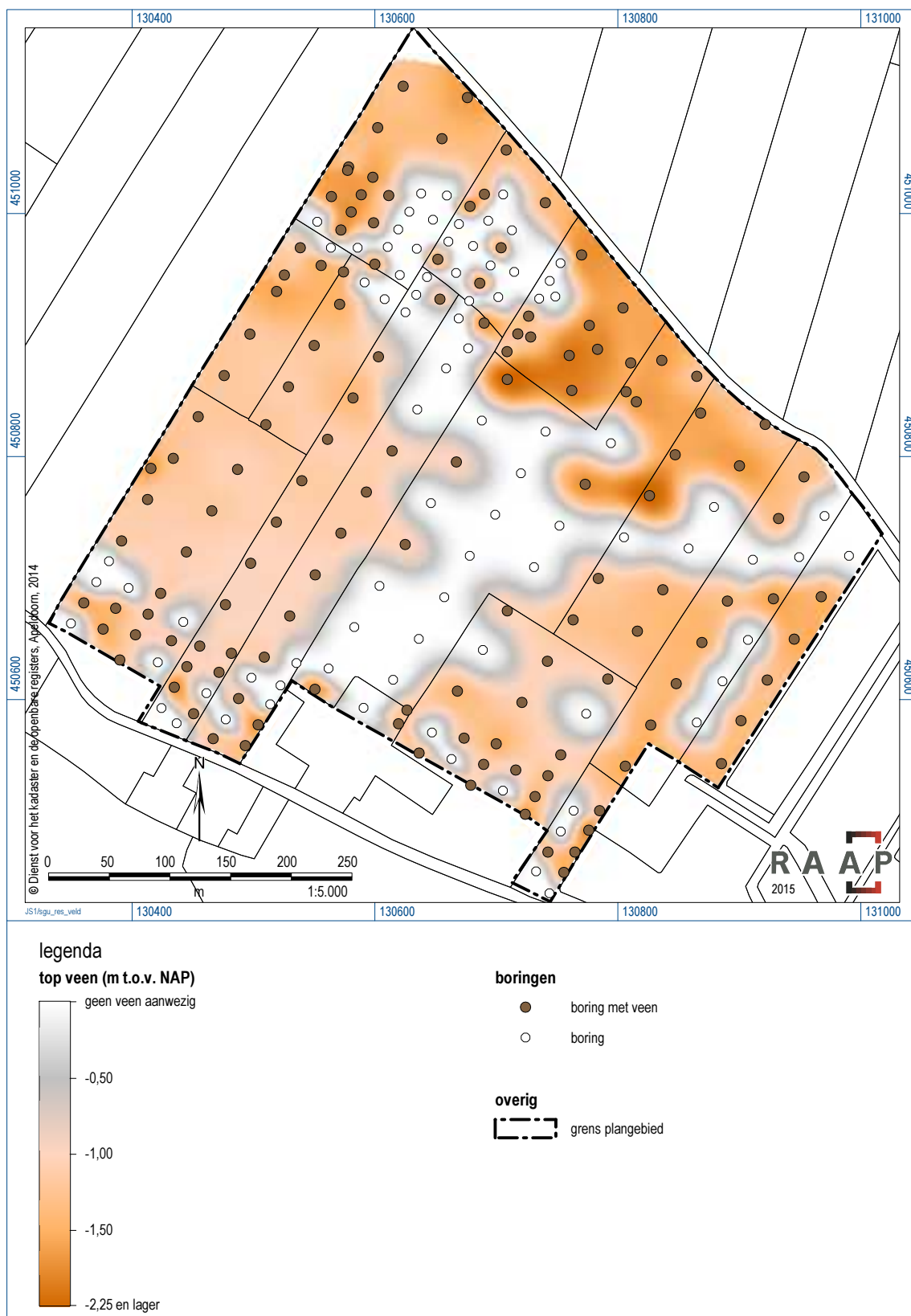
Figuur 4. Boorpuntenkaart geprojecteerd op het AHN.



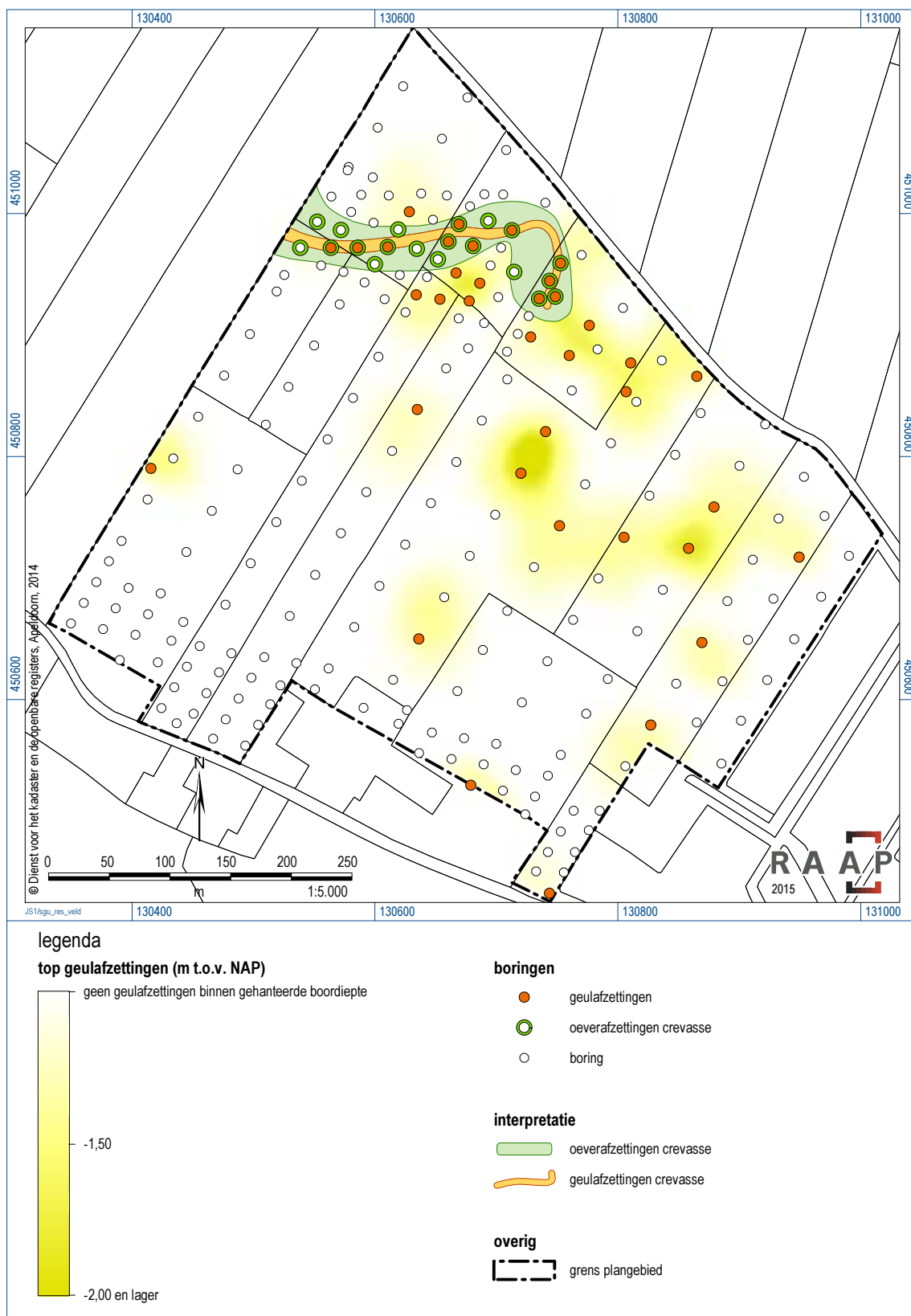
Figuur 5. Ruimtelijke spreiding van van de dijkdoorbraakafzettingen onder de bouwvoor.



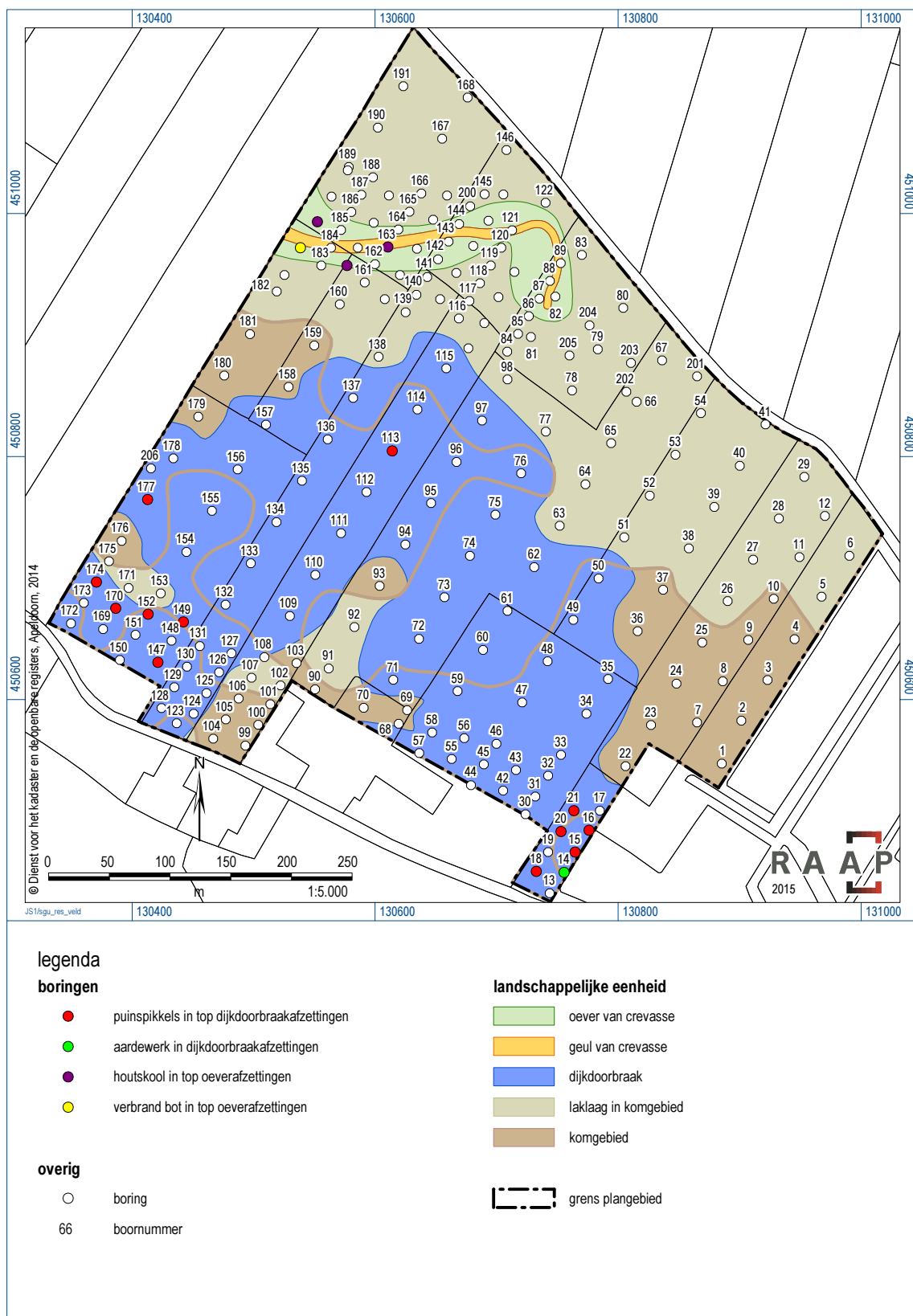
Figuur 6. Ruimtelijke spreiding van een laklaag in de komklei.



Figuur 7. Ruimtelijke spreiding van het veen onder de komklei.



Figuur 8. Ruimtelijke spreiding van geulafzettingen en locatie crevasse.



Figuur 9. Landschappelijke eenheden binnen het plangebied en overzicht archeologische indicatoren.