




transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 697
IJsselstein, Hoge Dijk 15
Gemeente IJsselstein (Utrecht)

Inventariserend Veldonderzoek
door middel van Proefsleuven



Auteur	E.Mol MA
Versie	Definitief
Projectcode	15030037
Datum	04-09-2015
Opdrachtgever	Fam. A.J. Spelt Hoge Dijk 15 3401 RD IJsselstein Tel: 030-6883279
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht 66.508
Onderzoeksmelding	Gemeente IJsselstein
Bevoegde overheid	Omgevingsdienst regio Utrecht
Deskundige namens overheid	Drs. P.C. de Boer Tel: 088-0225131 p.deboer@odru.nl
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. S. Hakvoort (Senior KNA archeoloog)	04-09-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de familie Spelt heeft Transect in mei 2015 een Inventariserend Veldonderzoek (waarderende fase) door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd op het terrein naast de Hoge Dijk 15, te IJsselstein (Gemeente IJsselstein; zie figuur 1). Aanleiding van het onderzoek is de bouw van twee vrijstaande woningen. De woningen zullen (deels) onderkelderd worden. De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt circa 3.100m². Bij de bouw van de woningen en kelders zal grondverzet plaatsvinden, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw en eventueel daarin aanwezige archeologische resten zullen worden verstoord. Teneinde inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van dergelijke resten binnen het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Conclusies

Op basis van het proefsleuvenonderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien op een fossiele stroomrug (de stroomrug van Over-Oudland). Bovenop deze afzettingen zijn Holocene rivierafzettingen van de Hollandsche IJssel afgezet.
- Binnen de Holocene afzettingen zijn twee vegetatiehorizonten waargenomen. Een datering is wegens gebrek aan vondstmateriaal niet mogelijk geweest. Ook na een fossiel stuifmeelonderzoek van de oudste (onderste) vegetatiehorizont kunnen geen (betrouwbare) uitspraken worden gedaan over een datering of vegetatiereconstructie.
- Toch kan op basis van eerder onderzoek (Verniers 20212) in de nabije omgeving, aangenomen worden dat de oorsprong van de oudste vegetatiehorizont vermoedelijk dateert vanaf de Late Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd. De jongste vegetatiehorizont is hoogstwaarschijnlijk ontwikkeld in de Middeleeuwen.
- In de proefsleuven zijn verder geen archeologische sporen aangetroffen.

Selectieadvies

Op basis van de afwezigheid van archeologische sporen, vondsten en dus vindplaatsen, is een archeologisch vervolgetraject niet nodig. Binnen het plangebied hoeft geen nader veldonderzoek plaats te vinden. Wij adviseren dat het terrein daarom kan worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling met dien verstande dat de uitvoerder van de grondwerkzaamheden volgens de Monumentenwet verplicht is om eventuele vondsten te melden bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente IJsselstein.

Inhoud

Samenvatting	
Inhoud	
1. Aanleiding.....	6
2. Resultaten vooronderzoek	7
3. Aard en doel van het archeologisch onderzoek	14
4. Resultaten veldonderzoek.....	15
5. Synthese	20
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. Conclusies, waardestelling en advies	24
Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen	27
Bijlage 2: Archeologische Beleidsadvieskaart.....	27
Bijlage 3: Stroomgordelkaart	28
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland	30
Bijlage 5: Bodemkaart	30
Bijlage 6: Allesporenkaart	31
Bijlage 7: Sporenlijst.....	33
Bijlage 8: Vondstenlijst.....	34
Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	35
Bijlage 10: Rapportage pollenwaardering BIAx Consult	36

1. Aanleiding

Gemeente	IJsselstein
Plaats	IJsselstein
Toponiem	Hoge Dijk 15
Kaartblad	38F
Centrumcoördinaat	132.407/447.654

In opdracht van de familie Spelt heeft Transect¹ in mei 2015 een Inventariserend Veldonderzoek (waarderende fase) door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd op het terrein naast de Hoge Dijk 15, te IJsselstein (Gemeente IJsselstein; zie figuur 1). Aanleiding van het onderzoek is de bouw van twee vrijstaande woningen. De woningen zullen (deels) onderkelderd worden. De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt circa 3.100m². Bij de bouw van de woningen en kelders zal grondverzet plaatsvinden, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw en eventueel daarin aanwezige archeologische resten zullen worden verstoord. Teneinde inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van dergelijke resten binnen het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het eerder opgestelde Programma van Eisen (PvE, Moerman 2014) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.



Figuur 1: Topografische kaart met de locatie van het plangebied (rode lijnen).

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Resultaten vooronderzoek

Algemeen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis 2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (bijlage 1).

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente IJsselstein geldt voor het plangebied en zijn directe omgeving een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (De Boer *et al.* 2006; bijlage 2). Het plangebied ligt op de grens van niet afgegraven uiterwaardenafzettingen van de Hollandsche IJssel, en ondiep gelegen goed geconserveerde stroomgordels. Volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart geldt specifiek voor de uiterwaardenafzettingen een middelhoge verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd, direct onder de bouwvoor. Voor de stroomgordels geldt een hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinse Tijd (op rivierafzettingen ondieper dan 1,5 m -NAP). Op grond van de archeologische verwachting en de resultaten van het vooronderzoek heeft de gemeente IJsselstein besloten een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uit te laten voeren. Hierbij wordt binnen het onderzoek gefocust op het zuidelijke gedeelte van het plangebied.

Geologie van het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt circa 2,5 kilometer ten noorden van de rivier de Lek, praktisch tegen de Hollandsche IJssel aan. Het staat dan ook buiten kijf dat dit gebied gevormd is onder invloed van vlechtende en meanderende stroomgordels van de voorgangers van de huidige Hollandsche IJssel en de Lek, maar ook de Maas en de Rijn. Deze stroomgordels hebben gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) zandige en grindrijke sedimenten afgezet behorend tot de Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen (Berendsen 2005, 124; DINOlaket). Plaatselijk zijn zandige sedimenten vervolgens opgestoven door de wind, en hebben zich tot hoge (rivier)duinen ontwikkeld. Met de komst van het warmere Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) veranderde dit beeld: als gevolg van een afnemende stroomsnelheid van de stroomgordels werden er fijnere sedimenten afgezet en veranderden de grindvlakten in een systeem van zandige meanderende en anastomoserende (stabiel patroon van meerdere, onderling verbonden) stroomgordels met daarbuiten moerassige komgebieden waar plaatselijk ook veenvorming kon optreden. De stroomgordelafzettingen uit deze periode worden tot de Echteld Formatie gerekend (Berendsen 2005, 124). Dankzij natuurlijke verplaatsing van meanderende rivieren en stroomgordelverleggingen werden (delen van) de rivierloop inactief. Voortdurende sedimentatie en veengroei zorgde ervoor dat een dergelijke verlaten rivierloop werd afgedekt met nieuw sediment (Berendsen 2008). De oeverwallen langs deze rivieren blijken sinds het ontstaan ervan al uitstekende locaties te zijn waar de mens zich, omgeven door een waterrijk landschap, heeft gevestigd. Na verlanding van deze geulen ontstonden als gevolg van differentiële klink stroomruggen. De met zandige afzettingen opgevulde geulen zakten minder in dan de veen- en zware komkleipakketten in de omgeving. Specifiek voor het plangebied is de stroomgordel van Over-Oudland van belang (zie bijlage 3).

Geomorfologie

De stroomgordel van Over-Oudland is tussen 4365 en 3000 jaar geleden actief en watervoerend geweest. De top van de uiteindelijk gevormde stroomrug ligt tussen 0,1 en 0,2 m - NAP en kan daarmee circa 1,5 meter onder het maaiveld worden verwacht. De stroomgordel heeft ter hoogte van het plangebied praktisch dezelfde loop gekozen als zijn voorganger, de stroomgordel van Lage Dijk (actief tussen circa 4900 en 3795 jaar geleden (Cohen & Stouthamer 2012)). Oeverwallen tezamen met

de toentertijd nog watervoerende stroomgordel en stroomruggen van fossiele rivieren vormden een geschikte bewoningslocatie vanwege hun hogere en droge locatie in het natte riviereengebied.

Ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is goed de hogere ligging van het plangebied op de stroomrug te zien (bijlage 4). Voor het plangebied geldt een maaiveldhoogte van circa 1,10 m in het noorden tot 2,3 m +NAP in het zuiden (aanzet naar de dijk toe), ten opzichte van gemiddeld 0,00 m NAP in de nabije omgeving wat buiten de fossiele stroomgordel valt (ten zuidwesten en noordoosten van het plangebied).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gesitueerd in een zone van lichte klei met een homogeen profiel kom (bijlage 5; kaartcode Rn95A). Uit het booronderzoek van Koekkelkoren en Moerman (2013) is gebleken dat het terrein uit twee zones bestaat. De bodem van het noordelijke deel van het plangebied (op meer dan 30 meter van de Hoge Dijk) bestaat uit jonge afzettingen van de Hollandsche IJssel. Bij de boringen is ook een restgeul aangetroffen. Het zuidelijke deel van plangebied bestaat uit afzettingen van de eerder genoemde stroomgordel, de stroomgordel van Over-Oudland. De afzettingen van de stroomgordel zijn afgedekt door jongere afzettingen van de Hollandsche IJssel. Hierin zijn twee vegetatiehorizonten aangetroffen. Een resultaat van natuurlijke bodemvorming, wanneer gedurende een langere periode geen erosie plaatsvindt of sedimenten afgezet worden.

De grondwatertrap in het plangebied is VII, wat betekent dat het grondwater bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) dieper dan 0,8 m –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 1,60 m –Mv ligt.

Archeologisch vooronderzoek

Binnen de contouren van het plangebied is het eerder genoemde archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Koekkelkoren & Moerman 2013; onderzoeksmeldingnummer 55.092). Hieruit is gebleken dat twee vegetatiehorizonten, en dus potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn. Deze lagen bevinden zich op circa 0,5 en 0,9 m +NAP. De onderste vegetatiehorizont dateert vermoedelijk in de periode Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd (gezien de bodemopbouw vergelijkbaar is met een opgraving in de buurt, zie onder), waarvoor een hoge archeologische verwachting voor de betreffende periodes geldt.

De bovenste vegetatiehorizont is recenter en stamt vermoedelijk uit de (Late) Middeleeuwen. Het plangebied is 'binnendijks' gesitueerd en vormt daarmee voor de Vroege Middeleeuwen, zeker voor de komst van de Hoge Dijk (circa 13^e eeuw), geen gunstige bewoningslocatie. Hoewel resten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd niet uitgesloten kunnen worden is tijdens booronderzoek vastgesteld dat verstoringen van de bovengrond eventuele resten uit deze perioden moeten hebben omgewerkt.

In het noordelijke deel heeft een restgeul gelegen, waardoor de niveaus zijn verdwenen of nooit aanwezig waren. Uit het vooronderzoek wordt dan ook een lage verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd gesteld (Koekkelkoren & Moerman 2013, 14-16).

Overige onderzoeksmeldingen (naar: Koekkelkoren & Moerman 2013, 10-11).

- Op circa 700 meter ten westen van het plangebied, maar op een vergelijkbare afstand ten opzichte van de Hollandsche IJssel, zijn binnen het plangebied Panoven 19-21 een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd (respectievelijk onderzoeksmeldingen 18961 en 27181). Bij het booronderzoek zijn cultuurlagen aangetroffen, waarop archeologische resten aangetroffen kunnen worden.

- Bij een booronderzoek aan de Panoven 20 (onderzoeksmelding 27327) is een verstoorde ondergrond aangetroffen, mogelijk door kleiwinning. Ook is vastgesteld dat in de ondergrond aldaar zich geen stroomrug bevindt.
- Bij een booronderzoek aan Panoven 69-85 is vastgesteld dat mogelijke archeologische niveaus verstoord zijn (onderzoeksmelding 29588).
- Dit geldt ook voor een booronderzoek bij de school de Baanbreker, circa 600 m ten westen van het plangebied (onderzoeksmelding 22211). Wel is bij dit onderzoek een vegetatielaag aangetroffen. Hier is echter geen waarde aan gehecht.
- Een booronderzoek aan de Heijdenweg 2 (onderzoeksmelding 22526), circa 600 m ten zuidwesten van het plangebied, gaf geen aanleiding tot vervolgonderzoek (aanvullende gegevens onbekend).
- Bij het dierenuitvaartcentrum aan de Oude Utrechtseweg, circa 450 m ten noorden het plangebied en aan de overzijde van de Hollandsche IJssel, zijn zowel een booronderzoek (onderzoeksmelding 44538), als een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 46828; resultaten onbekend).
- Ook booronderzoeken direct ten zuiden van het plangebied, aan de Baronieweg / Hogedijk (onderzoeksmelding 45335) en aan de Hoge Dijk / Parallelweg (onderzoeksmelding 44775) en circa 500 m naar het noordwesten aan de IJsselkade (onderzoeksmelding 20340) gaven aanleiding tot het adviseren van een proefsleuvenonderzoek, maar hiervan zijn geen nadere resultaten bekend.
- Ook van alle onderzoeken vanaf 2012 zijn geen resultaten bekend (onderzoeksmeldingen 50691 Kloosterplantsoen, 53440 Panoven, 54044 Kloosterplantsoen).

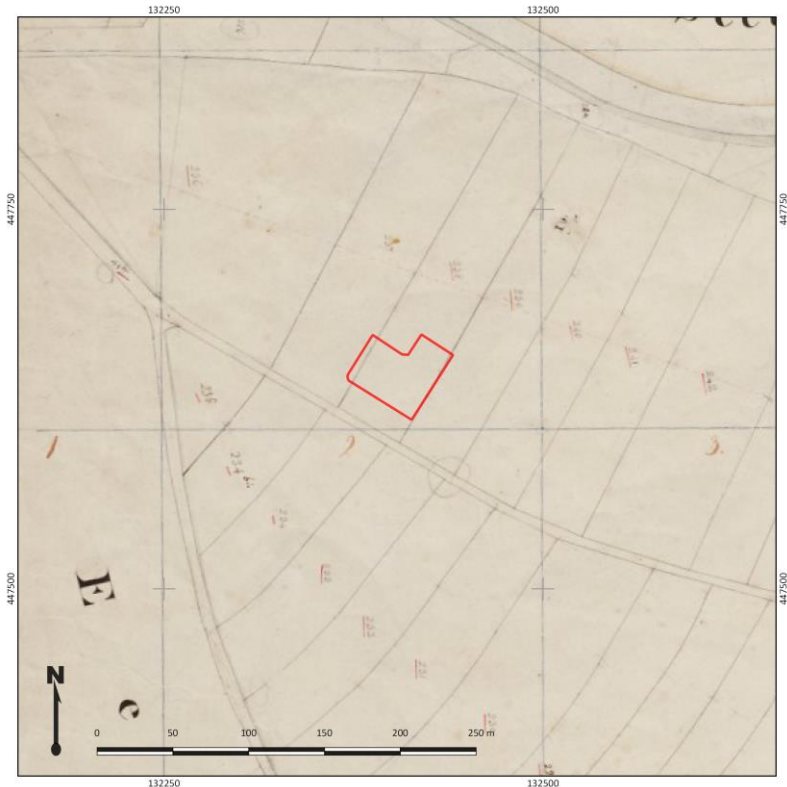
In de nabije omgeving van het plangebied liggen terreinen welke volgens de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) als terrein van (hoge) archeologische waarde te boek staan (bijlage 1):

- Op circa 700 meter ten zuiden van het plangebied liggen twee aan elkaar grenzende AMK-terreinen (AMK-terrein 12072 en 12073). In 2009 is hier een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Verniers 2009). Twee grafheuvels uit de Romeinse Tijd werden toentertijd aangetroffen. Vervolgens is een opgraving uitgevoerd (Verniers 2012), waarbij een huisplattegrond uit de Bronstijd werd aangetroffen en in totaal 6 grafheuvels uit de Romeinse Tijd zijn opgegraven (AMK-terrein 12073). Aangrenzend is een Romeinse nederzetting aangetroffen (AMK-terrein 12072). Belangrijke notitie is dat de bodemopbouw, inclusief de twee genoemde vegetatiehorizonten, overeenkomt met het huidige plangebied.
- Op ruim 700 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een archeologisch monumenten terrein van zeer hoge (en beschermde) waarde (AMK-terrein 1223). Dit is de locatie van het Cisterciënkklooster 'Onze Lieve Vrouweberg' (gesticht voor 1343, verwoest in 1482; gelokaliseerd op het terrein 'de Nieuwpoort'; <http://rhcrijnstreek.nl/>).
- Aangrenzend aan het kloosterterrein ligt het oude centrum van IJsselstein, ook archeologisch gezien hoog gewaardeerd (AMK-terrein 12071).

Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart, waarbij de locatie van het plangebied te herleiden is, is de Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 (figuur 2). Goed te zien is dat het plangebied zich in het 'achterland' van IJsselstein bevindt. Op de kaart zijn enkel akker- en/of weidevelden langs lokale wegen waarneembaar. De Hoge Dijk is hierbij reeds aangegeven. Deze dijk dateert vermoedelijk van vóór de afdamming van de IJssel in 1285 (Koekkelkoren & Moerman 2013). Dit gebruik is gelijk gebleven tot en met in de 20e eeuw. Pas op de kaart van 1920 (figuur 3) is de eerste bebouwing ter hoogte van het plangebied aan de Hoge Dijk waarneembaar. Het betreft hoogstwaarschijnlijk een woonboerderij, één van de voorgangers van het huidige huis. Ook is een lokale weg (richting het noordoosten) naar de

Hollandsche IJssel aangelegd, welke in de periode 1920-1936 weer afgebroken is, getuige de Topografische Kaart van 1936 (figuur 4). In hetzelfde figuur, maar ook de daaropvolgende figuren (5 en 6) is te zien dat aan het gebruik van het plangebied zelf niets veranderd. Het blijft een onbebouwd stuk perceel, waar mogelijk landbouwactiviteiten plaatsvonden. Aangrenzend aan het plangebied is wel te zien dat de vorm van het gebouw (ter hoogte van Hoge Dijk 15) meerdere malen is veranderd. Blijkbaar is de voorganger of zijn de voorgangers van de huidige woning, in die periode een aantal keren verbouwd of afgebroken en opnieuw opgebouwd. Verder worden ten oosten en ten westen van het plangebied meerdere woningen aan de Hoge Dijk gebouwd. De bebouwing van de wijk waarin het plangebied ligt, dateert overwegend uit 2002 (figuur 7; <http://code.waag.org/buildings/>). Ten tijde van het bureau- en booronderzoek bestond het plangebied uit een kwekerij van (kerst)bomen. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek bestond het plangebied uit een braakliggend terrein.



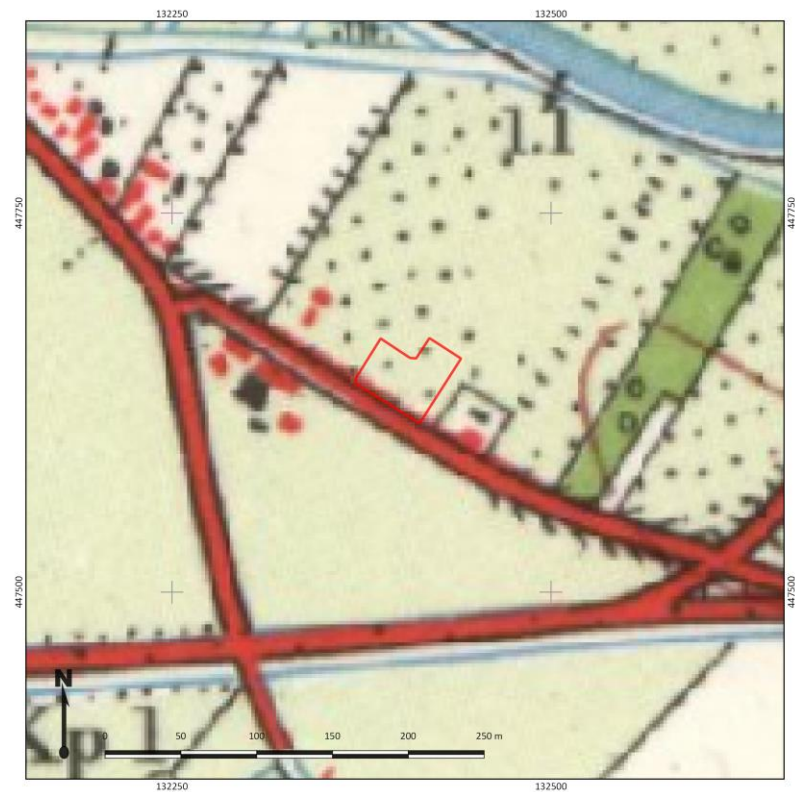
Figuur 2: Plangebied (rode lijnen) op Kadastraal Minuutplan (1811-1832; watwaswaar.nl).



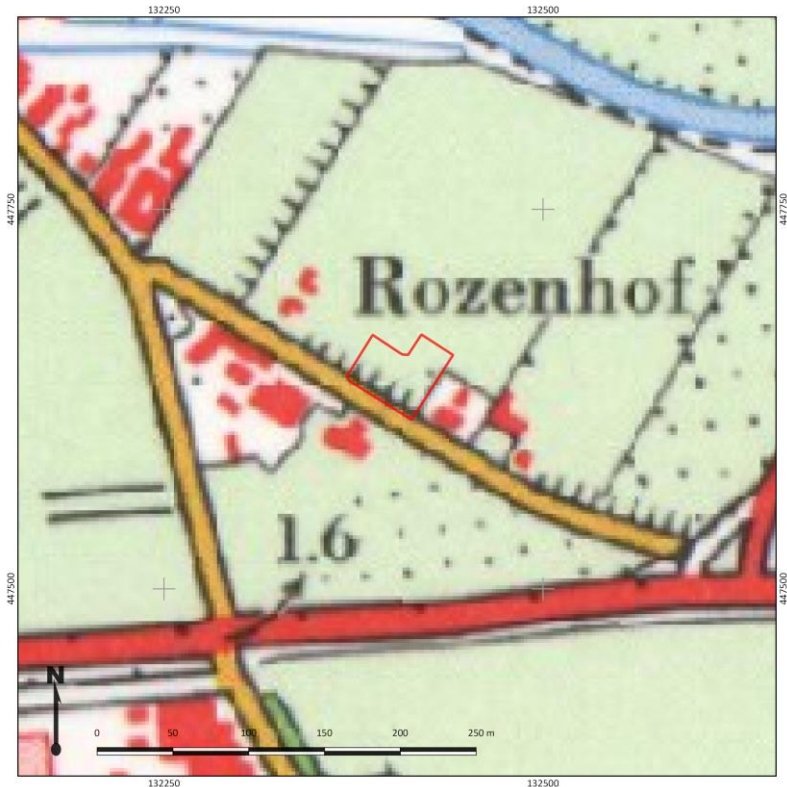
Figuur 3: Plangebied (rode lijnen) op Topografische Militaire Kaart (1920; watwaswaar.nl).



Figuur 4: Plangebied (rode lijnen) op Topografische Kaart (1936; watwaswaar.nl).



Figuur 5: Plangebied (rode lijnen) op Topografische Kaart (1959; watwaswaar.nl).



Figuur 6: Plangebied (rode lijnen) op Topografische Kaart (1981; watwaswaar.nl).



Figuur 7: Plangebied (rode lijnen) op huidige Topografische Kaart.

3. Aard en doel van het archeologisch onderzoek

Het doel van het archeologisch proefsleuvenonderzoek is inzicht te verschaffen in de aan- of afwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten in het plangebied. Om dit doel te kunnen realiseren is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd waarop het onderzoek een antwoord dient te geven. Tevens heeft het proefsleuvenonderzoek ten doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen binnen het plangebied. Bij afwezigheid van archeologische resten dient daarvoor een verklaring gegeven te worden.

De volgende onderzoeksvragen werden in het Programma van Eisen (definitieve versie 1.2) geformuleerd (Moerman 2014, par. 5.4):

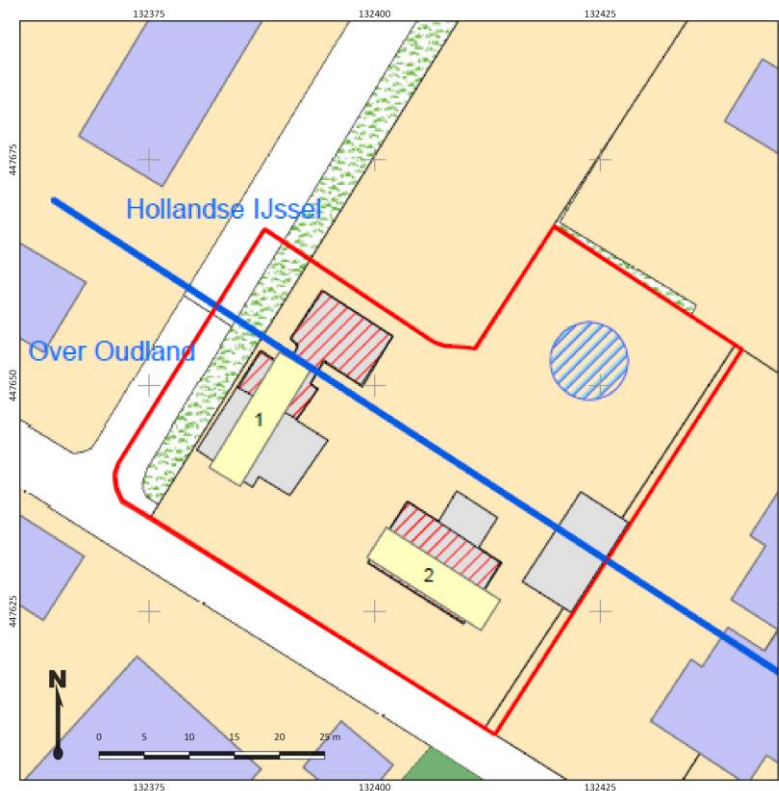
1. Hoe ziet de bodemopbouw er uit? In hoeverre is de bodem intact? Komt het overeen met de in het booronderzoek gestelde verwachting?
2. Hoe kunnen de vegetatiehorizonten worden gedateerd? Zijn hierin botanische resten aanwezig die informatie kunnen verschaffen over het landschap/de vindplaats?
3. Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
4. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
5. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
6. Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
7. Zijn er botanische resten aanwezig die informatie kunnen verschaffen over het landschap/de vindplaats?
8. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
9. Uit welke periode dateren de eventuele sporen?
10. Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
11. Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving? (waaronder de Romeinse grafheuvels 700 m ten zuiden van het plangebied)
12. Zijn resten van de dijk(voet) in het plangebied aanwezig? Zo ja, wat is de ophogingsgeschiedenis/datering?
13. Is er een relatie tussen de vegetatiehorizonten en de restgeul? Zijn er aanwijzingen dat zich in de restgeul vondstlagen bevinden?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3); bovendien is de meest recente versie van het Programma van Eisen (definitieve versie 1.2; Moerman 2014) voor dit onderzoek gehanteerd.

4. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Voorafgaand aan het onderzoek is een indicatief puttenplan opgesteld, waarin voorzien is in de aanleg van twee proefsleuven. De twee proefsleuven zijn elk 4 meter breed en 15 meter lang, gelegen ter hoogte van de te bouwen kelders (figuur 8). Hierbij is rekening gehouden met de resultaten van het booronderzoek. Op de zuidelijke helft van het plangebied was de bodemopbouw grotendeels intact en daarbij zijn twee vegetatiehorizonten aangetroffen. Middels vergelijking met andere bekende vindplaatsen in de buurt was de verwachting voor resten uit de Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd hoog.



Figuur 8: Het puttenplan zoals gepresenteerd in het Programma van Eisen. Rode omlijning: plangebied; blauwe lijnen: grens afzettingen; rode arcering: locatie kelders (naar: Moerman 2014).

De proefsleuven zijn met een dGPS uitgezet. In de praktijk is werkput 1 korter uitgevallen (5,65 meter, in plaats van de beoogde 15 meter). Hierbij is, in overleg met Peter de Boer (archeologisch deskundige namens het bevoegd gezag), rekening gehouden met geringe oppervlakte van de toekomstige bodemingreep. Het feit dat met een kortere put de dekkingsgraad ten opzichte van het gehele plangebied niet gehaald wordt is geaccepteerd. Enkel op de locaties waar de kelders zullen komen, zal de bodemingreep diep genoeg zijn waarbij eventuele archeologische waarden verstoord kunnen worden. Buiten deze locaties zullen eventuele archeologische resten *in situ* behouden blijven. Ondanks de geringere oppervlakte van de proefsleuven zullen de onderzoeksvragen gedegen behandeld kunnen worden.

De proefsleuven zijn met een kraan met rupsbanden en een 'gladde' bak uitgegraven; dit onder begeleiding van het veldteam bestaande uit: senior KNA archeoloog Drs. Sander Hakvoort en junior archeoloog Ewan Mol MA. Tijdens het machinaal verdiepen zijn de vlakken en putwanden

geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten. Hierbij is ook gebruik gemaakt van een metaaldetector, zowel voor wat betreft de bouwvoor, de tussenliggende vegetatiehorizonten, als voor wat betreft het aangelegde sporenvlak. Hierbij werd ijzer niet 'gediscrimineerd'.

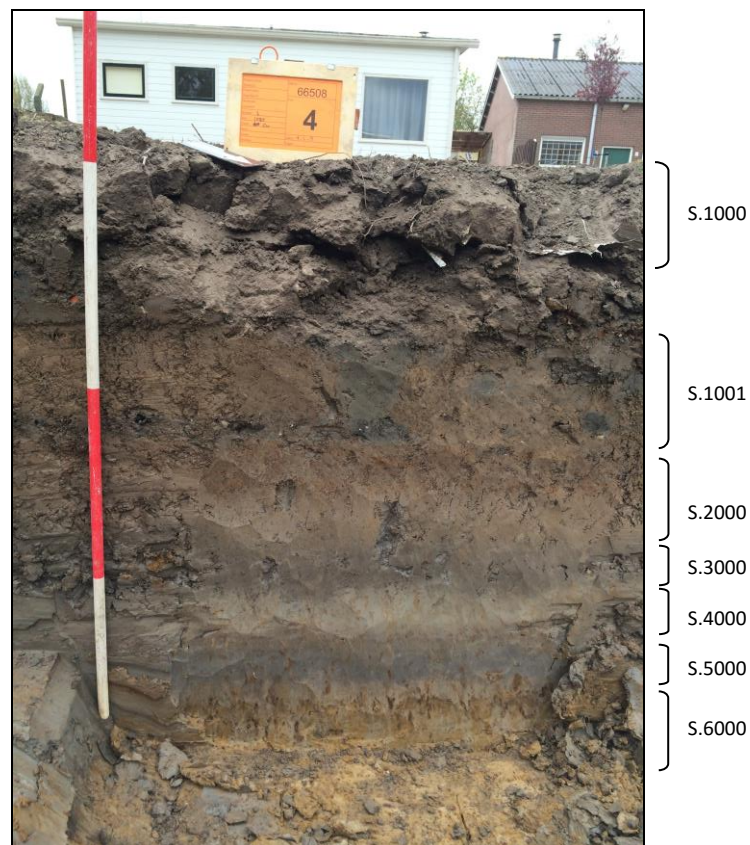
Per proefsleuf is een archeologisch vlak in de top van de stroomgordelafzettingen aangelegd. In het oosten van werkput 2 is het vlak iets hoger aangehouden ten behoeve van de vegetatiehorizonten. Na aanleg is ieder vlak gefotografeerd. De sleuven zijn volledig digitaal met de dGPS ingemeten, zie Allesporenkaart bijlage 6.

De profielen van de proefsleuven zijn door de veldarcheoloog bodemkundig beschreven om zo inzicht te krijgen in de landschapsgenese en eventuele post-depositionele processen. Gezien de geringe grootte van de werkputten en de overeenkomsten qua bodemopbouw is één profielkolom per werkput aangelegd en gedocumenteerd. Beide profielkolommen zijn gefotografeerd, getekend en lithologisch beschreven.

Vondstmateriaal is verzameld per spoor en/of per laag. Bij de aanleg van het vlak zijn vondsten verzameld in vakken om 5 meter per de breedte van de proefsleuf.

Lithologie

Het vlak is na inspectie op archeologische sporen en vondsten ter hoogte van de bovenste vegetatiehorizont doorgezet en aangelegd tot net onder de onderste vegetatiehorizont. Deze bestaat hier uit zwak zandige klei. De bodemopbouw in de zuidelijke helft van het plangebied bleek, zoals het booronderzoek al uitwees, intact (zie figuur 9).



Figuur 9: Foto van de profielopbouw.

De bodemopbouw bestaat uit de volgende lagen (zie sporenlijst voor de lithologische beschrijving, bijlage 7):

- S.1000: Een (zeer) recent verstoorde bovenlaag (circa 20 tot 40 cm dik).
- S.1001: Een (sub)recent ophogingspakket ten behoeve van het dijklichaam (alleen in werkput 2 aangetroffen; circa 30 cm dik). Bevat baksteenfragmenten.
- S.2000: Een (sub)recent ophogingspakket (circa 30 cm dik), dat baksteenfragmenten, mortel en ander puin bevat.
- S.3000: Bovenste vegetatiehorizont. Licht humeus, bevat hier en daar een baksteen-spikkel.
- S.4000: Zwak siltige, licht grijze kleilaag.
- S.5000: Onderste vegetatiehorizont. Licht humeus, bevat hier en daar een baksteen-spikkel.
- S.6000: Zwak zandige klei (oeverwalafzettingen).

Duidelijk werd dat de bodemopbouw van werkput 1 stratigrafisch gezien praktisch identiek is aan de bodemopbouw in werkput 2. Wel werd duidelijk dat het ophogingspakket (s1001; de aanzet tot het dijklichaam) ervoor gezorgd heeft dat richting het zuiden de vegetatiehorizonten dieper ten opzichte van het maaiveld kwamen te liggen. De NAP hoogtes van de vegetatiehorizonten verschillen daarentegen nagenoeg niet.

Sporen en structuren

Het onderzoek heeft geen archeologische sporen opgeleverd (zie allesporenkaart, bijlage 6).

Proefsleuf 1

De sleuf (figuur 10) is 5,65 meter lang en 4 meter breed. De werkput heeft een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. De hoogte van het vlak van proefsleuf 1 is circa 0,20 m +NAP. Het vlak ligt hiermee circa 1,00 meter onder het maaiveld. In de sleuf zijn geen archeologische sporen gevonden. Slechts één fragment onbewerkt steen is aangetroffen in S.5000, de onderste vegetatiehorizont.



Figuur 10: Foto van werkput 1, vlak 1.

Proefsleuf 2

De werkput (figuur 11) is circa 15 meter lang en 4 meter breed.² De sleuf heeft een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Het vlak is hier trapsgewijs aangelegd in verband met de verschillende vegetatiehorizonten. De hoogte van het vlak is voor het meest zuidoostelijk gelegen blok 0,80 m +NAP. Het vlak is hier aangelegd ter hoogte van S.3000. Het volgende vak is aangelegd op een hoogte van 0,55 m +NAP, ter hoogte van S.5000. Het overgrote deel en tevens het diepste deel, varieert in hoogte van 0,27 m +NAP in het midden van de put, tot 0,17 m +NAP in het noordwesten van de put. Het diepste vlak ligt hiermee circa 1,50 meter onder het maaiveld.



Figuur 11: Foto van werkput 2, vlak 1.

Metaalvondsten

Tijdens de aanleg van de vlakken is gebruik gemaakt van de metaaldetector. Dit leverde echter geen vondsten op.

Anorganische vondsten

Vondsten werden verzameld bij de aanleg van de vlakken en de profielkolommen (vondstenlijst, zie bijlage 8). Het proefsleuvenonderzoek leverde echter slechts één fragment onbewerkt natuurlijk (zand)steen op. Dit fragment bevond zich in de onderste vegetatielaag.

Organische vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen organische vondsten aangetroffen.

² Ter hoogte van het vlak is de sleuf voor 13,4 meter lang en 4 meter breed opgetekend. Circa 80 centimeter aan beide kopse kanten van de proefsleuf zijn niet opgetekend doordat bij de aanleg van de sleuf hier licht hellende wanden zijn ontstaan en stort terugrolde op het vlak.

Monsters

Tijdens het veldwerk is ten behoeve van S.5000 een pollenbak geslagen. Bij gebrek aan vondstmateriaal uit S.5000, kan fossiel stuifmeelonderzoek c.q. pollenonderzoek uitkomst bieden voor een reconstructie van de toenmalige vegetatie en een bijbehorende datering. Het pollenmonster is gewaardeerd door BIAX Consult (Onderzoeksbureau voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie). Het monster is echter te arm aan pollen en te slecht geconserveerd bevonden om voor verdere analyse in aanmerking te komen. Betrouwbare uitspraken over de globale datering kunnen daarom niet worden gedaan.

De resultaten (uit: Waijjen 2015):

- In het pollenbeeld (van de vegetatiehorizont) zijn geen indicatoren voor een Romeinse, Middeleeuwse of jongere ouderdom aangetroffen.
- Er zijn geen duidelijke antropogene indicatoren gevonden. De determinatie van een pollenkorrel van het granen-type is (vanwege de slechte conservering) onzeker. Het is goed mogelijk dat het stuifmeel van een natuurlijke grassoort betreft.
- Er is zeer weinig boompollen aanwezig. Dit maakt datering aan de hand van boompollenverhoudingen onmogelijk. De aanwezigheid van een pollenkorrel van beuk plaatst het monster op zich in of net na het Laat Atlanticum (6.0000 á 5.000) jaar v. Chr. Maar ook hier moet een kanttekening bij worden geplaatst. Het stuifmeel van beuk zou ook vanuit zuidelijker streken (waar de beuk al eerder voorkwam) met rivierwater kunnen zijn aangevoerd (zie volgende punt).
- Opvallend is de zeer goede vertegenwoordiging van microfossielen van open zoet water. Ook komt stuifmeel van diverse moeras-/oeverplanten voor. Waarschijnlijk is een groot deel van het stuifmeel van grassen afkomstig van riet. De slechte conservering maakt determinatie echter onzeker. Al met al wijst het pollenbeeld dus op een rivier afzetting.

In bijlage 10 is het volledige rapport van BIAX Consult opgenomen (Waijjen 2015).

5. Synthese

In het Programma van Eisen is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, aan de hand van de beleidsadvieskaart van de gemeente IJsselstein en het bureau- en booronderzoek op het plangebied (Moerman 2014). Door de aanleg van twee proefsleuven verspreid over het plangebied kon de verwachting nader gespecificeerd worden en kon tevens een aanbeveling voor het vervolgtraject worden geformuleerd.

Het plangebied ligt in het rivierengebied circa 2,5 kilometer ten noorden van de rivier de Lek, praktisch tegen de Hollandsche IJssel aan. De vlechtende en meanderende stroomgordels van de voorgangers van de huidige Hollandsche IJssel en de Lek, maar ook de Maas en de Rijn hebben gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) zandige en grindrijke sedimenten afgezet. Tijdens het Holoceen heeft de Hollandsche IJssel voor afdekkende kleipakketten gezorgd.

Binnen het Holocene kleipakket zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek twee duidelijke vegetatiehorizonten aangetroffen. Deze zijn ontstaan in een periode waarin bodemvorming kon optreden; een periode waar niet of nauwelijks sedimentatie (of erosie) heeft plaatsgevonden. Het bureau- en booronderzoek heeft de aanwezigheid van deze vegetatiehorizonten eerder aangetoond. De aanwezigheid van deze lagen heeft dan ook grotendeels gezorgd voor een hoge archeologische verwachting in het zuidelijke deel van het plangebied.

Afgezien van de vegetatiehorizonten zijn geen archeologische sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen. Het vondstmateriaal bestaat uit slechts één fragment onbewerkt natuursteen (zandsteen), welke is gevonden in de onderste vegetatiehorizont.

Wegens gebrek aan sporen en vondstmateriaal zou een fossiel stuifmeelonderzoek mogelijk een vegetatiereconstructie kunnen geven en bovendien ook uitsluitsel over de datering van de onderste vegetatiehorizont (S.5000). Het BIAX Consult heeft hiervoor een pollenmonster gewaardeerd. Hieruit is echter geconcludeerd dat het monster te arm aan pollen is en de conservering van de pollen te slecht bevonden is om betrouwbare uitspraken over de globale datering te kunnen geven.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Hoe ziet de bodemopbouw er uit? In hoeverre is de bodem intact? Komt het overeen met de in het booronderzoek gestelde verwachting?*

Het plangebied bevat afzettingen van de stroomgordel van Over-Oudland in de ondergrond. De afzettingen van de stroomgordel zijn afgedekt door jongere afzettingen van de Hollandsche IJssel. Hierin zijn twee vegetatiehorizonten aangetroffen. Afgezien van (sub)recente (geroerde) ophogingslagen in de bovenste 40 tot 70 centimeter van de ondergrond zijn de archeologisch interessante niveaus tijdens het proefsleuvenonderzoek intact bevonden. Hetgeen in lijn was met de gestelde verwachtingen in het voorgaande bureau- en booronderzoek.

De bodemopbouw heeft tijdens het proefsleuvenonderzoek de volgende laagnummers gekregen:

- S.1000: Een (zeer) recent verstoorde bovenlaag (circa 20 tot 40 cm dik).
- S.1001: Een (sub)recent ophogingspakket ten behoeve van het dijklichaam (alleen in werkput 2 aangetroffen; circa 30 cm dik). Bevat baksteenfragmenten.
- S.2000: Een (sub)recent ophogingspakket (circa 30 cm dik), dat baksteenfragmenten, mortel en ander puin bevat.
- S.3000: Bovenste vegetatiehorizont. Licht humeus, bevat hier en daar een baksteen-spikkel.
- S.4000: Zwak siltige, licht grijze kleilaag.
- S.5000: Onderste vegetatiehorizont. Licht humeus, bevat hier en daar een baksteen-spikkel.
- S.6000: Zwak zandige klei (oeverwalafzettingen).

2. *Hoe kunnen de vegetatiehorizonten worden gedateerd? Zijn hierin botanische resten aanwezig die informatie kunnen verschaffen over het landschap/de vindplaats?*

Er is een poging gedaan om de vegetatiehorizonten nauwkeurig te dateren. Een pollenmonster is opgestuurd naar het BIAAX Consult. Het pollenmonster bevatte echter te weinig pollen. Bovendien was de conservering van de pollen slecht bevonden. Zodoende heeft BIAAX geen betrouwbare datering en/of informatie kunnen verschaffen omtrent de vegetatiehorizont(en). Toch kan op basis van eerder onderzoeken in de nabije omgeving (met een soortgelijke bodemopbouw), aangenomen worden dat de oorsprong van de onderste vegetatiehorizont vermoedelijk aan het einde van de actieve fase van de stroomgordel (welke gedateerd is in de Late Bronstijd) ligt. De ontwikkeling van deze vegetatiehorizont heeft tot in de Romeinse tijd plaatsgevonden (de einddatering). De bovenste vegetatiehorizont is hoogstwaarschijnlijk ontwikkeld in de Middeleeuwen (Verniers 2012, 25-26).

De resultaten (uit: Waijjen 2015):

- In het pollenbeeld zijn geen indicatoren voor een Romeinse, Middeleeuwse of jongere ouderdom aangetroffen.
- Er zijn geen duidelijke antropogene indicatoren gevonden. De determinatie van een pollenkorrel van het granen-type is (vanwege de slechte conservering) onzeker. Het is goed mogelijk dat het stuifmeel van een natuurlijke grassoort betreft.
- Er is zeer weinig boompollen aanwezig. Dit maakt datering aan de hand van boompollenverhoudingen onmogelijk. De aanwezigheid van een pollenkorrel van beuk plaatst het monster op zich in of net na het Laat Atlanticum (6.0000 a 5.000) jaar v. Chr. Maar ook hier moet een kanttekening bij worden geplaatst. Het stuifmeel van beuk zou

ook vanuit zuidelijker streken (waar de beuk al eerder voorkwam) met rivierwater kunnen zijn aangevoerd (zie volgende punt).

- Opvallend is de zeer goede vertegenwoordiging van microfossielen van open zoet water. Ook komt stuifmeel van diverse moeras-/oeverplanten voor. Waarschijnlijk is een groot deel van het stuifmeel van grassen afkomstig van riet. De slechte conservering maakt determinatie echter onzeker. Al met al wijst het pollenbeeld dus op een rivier afzetting.

3. *Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen (behoudenswaardige) vindplaatsen aangetroffen. Hiervoor is vooralsnog geen sluitende verklaring voor vastgesteld. Waar normaliter recente verstoringen een verklaring zijn is dat bij dit onderzoek niet het geval. Op inhoudelijk vlak kan gezocht worden naar een verklaring vanuit bijvoorbeeld landschappelijke kenmerken. Het plangebied ligt regionaal gezien in een vergelijkbare situatie als bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving van Verniers (2009, 2012), waar onder andere een Bronstijd huisplattegrond en Romeinse grafheuvels aangetroffen zijn. Beide locaties liggen boven op eenzelfde fossiele stroomgordel. Bovendien bevat het plangebied aan de Hoge Dijk de twee zelfde vegetatiehorizonten, zoals is aangetroffen bij de projecten van Verniers. Toch kunnen kleine lokale verschillen in het landschap het plangebied minder aantrekkelijk hebben gemaakt voor bijvoorbeeld bewoning of grafrituelen. De geomorfologie zal geen directe reden zijn geweest, aangezien op beide locaties het (verwachte) sporenvlak, direct onder de onderste vegetatiehorizont, rond de 0,20 tot 0,40 m +NAP ligt. Toentertijd was er klaarblijkelijk geen verschil in hoogte in het landschap, het plangebied ligt immers op geringe afstand van de onderzoeken van Verniers (2012). Een verklaring zou kunnen worden gezocht in de lokale vegetatie c.q. begroeiing of wellicht in de culturele keuzes (langs bekende (handels)routes, of op locaties waar voorouders bekend mee waren).

Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:

4. *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*

Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden, is deze vraag niet meer van toepassing.

5. *Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?*

Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden, is deze vraag niet meer van toepassing.

6. *Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?*

Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden, is deze vraag niet meer van toepassing.

7. *Zijn er botanische resten aanwezig die informatie kunnen verschaffen over het landschap/de vindplaats?*

Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is, deze vraag niet meer van toepassing.

8. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is deze vraag niet meer van toepassing.

9. *Uit welke periode dateren de eventuele sporen?*
Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is deze vraag niet meer van toepassing.
10. *Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?*
Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is deze vraag niet meer van toepassing.
11. *Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving? (waaronder de Romeinse grafheuvels 700 m ten zuiden van het plangebied).*
Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is deze vraag niet meer van toepassing.
12. *Zijn resten van de dijk(voet) in het plangebied aanwezig? Zo ja, wat is de ophogingsgeschiedenis/datering?*
Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is deze vraag niet meer van toepassing.
13. *Is er een relatie tussen de vegetatiehorizonten en de restgeul? Zijn er aanwijzingen dat zich in de restgeul vondstlagen bevinden?*
Gezien geen archeologische resten zijn aangetroffen en daarom geen archeologische vindplaatsen aangewezen kunnen worden is deze vraag niet meer van toepassing.

7. Conclusies, waardestelling en advies

Conclusies

Op basis van het proefsleuvenonderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien op een fossiele stroomrug (de stroomrug van Over-Oudland). Bovenop deze afzettingen zijn Holocene rivierafzettingen van de Hollandsche IJssel afgezet.
- Binnen de Holocene afzettingen zijn twee vegetatiehorizonten waargenomen. Een datering is wegens gebrek aan vondstmateriaal niet mogelijk geweest. Ook na een fossiel stuifmeelonderzoek van de oudste (onderste) vegetatiehorizont kunnen geen (betrouwbare) uitspraken worden gedaan over een datering of vegetatiereconstructie.
- Toch kan op basis van eerder onderzoek (Verniers 20212) in de nabije omgeving, aangenomen worden dat de oorsprong van de oudste vegetatiehorizont vermoedelijk dateert vanaf de Late Bronstijd tot en met de Romeinse Tijd. De jongste vegetatiehorizont is hoogstwaarschijnlijk ontwikkeld in de Middeleeuwen.
- In de proefsleuven zijn verder geen archeologische sporen aangetroffen.

Waardestelling

De waardestelling zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (tabel 1). De fysieke kwaliteit is gebaseerd op de conservering en gaafheid van de aangetroffen archeologische resten. Bij de inhoudelijke kwaliteit wordt gekeken naar de zeldzaamheidswaarde, de informatiewaarde, ensemblewaarde (of contextwaarde) en de representativiteit.

Binnen de kaders van dit proefsleuvenonderzoek kan echter vanwege de afwezigheid van archeologische resten en dus ook de afwezigheid van vindplaatsen, niets gewaardeerd worden. Wel roept het plangebied nieuwe vragen op. Vooral de kwestie rondom het ontbreken van archeologische sporen en vondsten, terwijl de verwachtingen wel hoog waren.

Tabel 1: Waardestelling volgens Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.3).

Waarden	Criteria	Scores		
		<i>Hoog</i>	<i>Midden</i>	<i>Laag</i>
Beleving	<i>Schoonheid</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Herinneringswaarde</i>	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Conservering</i>	Wordt niet gescoord		
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Informatiewaarde</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Ensemblewaarde</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Representativiteit</i>	Wordt niet gescoord		

Selectieadvies

Op basis van de afwezigheid van archeologische sporen, vondsten en dus vindplaatsen, is een archeologisch vervoltraject niet nodig. Binnen het plangebied hoeft geen nader veldonderzoek plaats te vinden. Wij adviseren dat het terrein daarom kan worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling met dien verstande dat de uitvoerder van de grondwerkzaamheden volgens de Monumentenwet verplicht is om eventuele vondsten te melden bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente IJsselstein.

Geraadpleegde bronnen

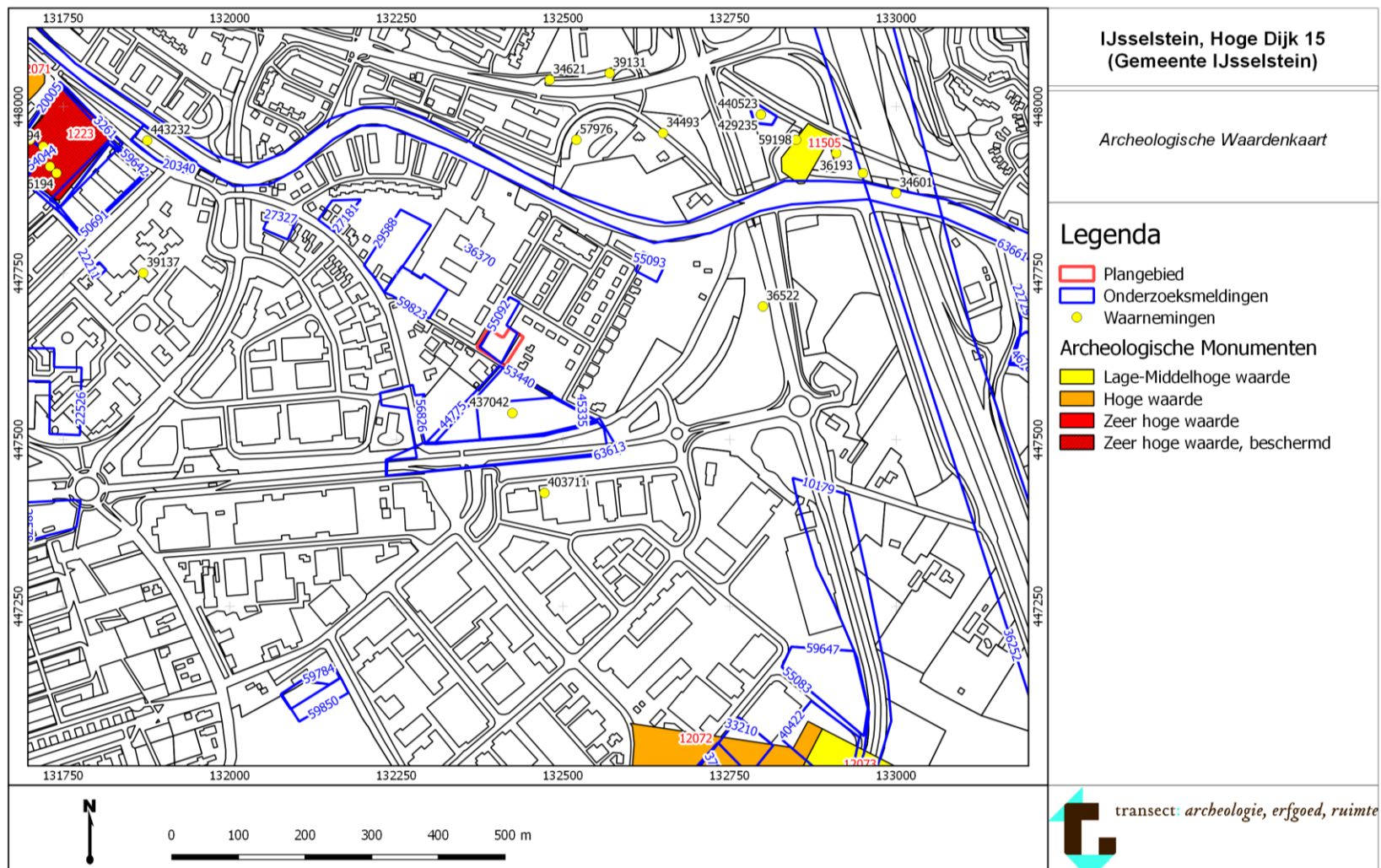
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Beleidskaart Gemeente Westerveld (Aalbersberg 2010).
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- www.watwaswaar.nl
- <http://code.waag.org/buildings/>
- <http://rhcrinjnstreek.nl/>

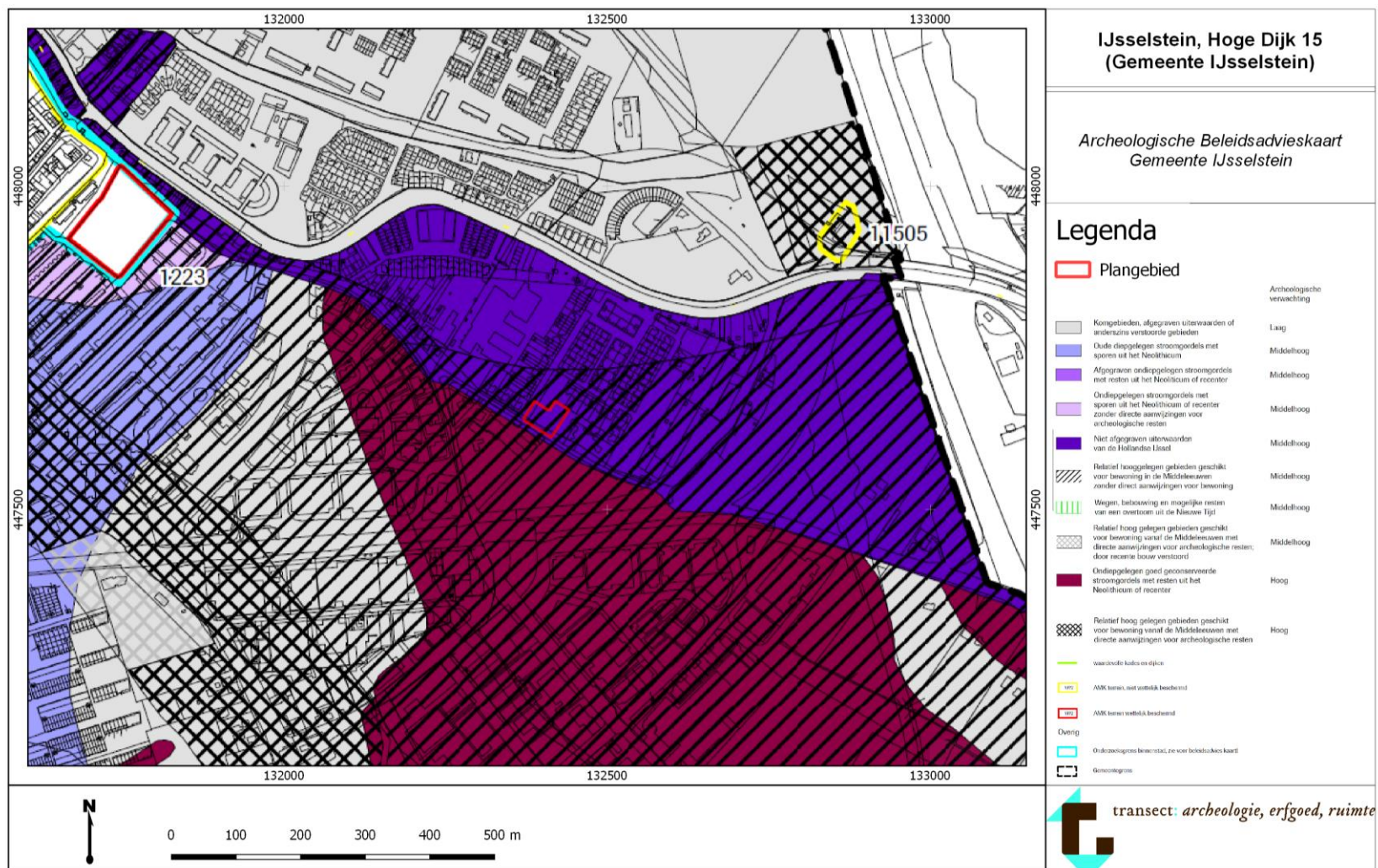
Literatuur:

- Berendsen, H.J.A., 2008. *De Vorming van het land*, Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Boer A. de, B. Meijlink & M. Kocken, 2006. *De archeologische verwachtings- en beleidsadvies- kaart van de gemeente IJsselstein*, Amersfoort (ADC Heritage rapport H 011).
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. *Vernieuwd Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (Faculteit Fysische Geografie Universiteit Utrecht).
- Koekkelkoren, A.M.H.C. & S. Moerman, 2013. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Hoge Dijk (ong.), IJsselstein, Gemeente IJsselstein*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1494).
- Moerman, S., 2014. *Programma van Eisen Plan Hoge Dijk, IJsselstein, Gemeente IJsselstein. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven*, Noordwijk (IDDS Archeologie-PvE; definitieve versie 1.2).
- Verniers, L.P., 2009. Romeinse grafheuvels in IJsselstein. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een booronderzoek, Amersfoort (ADC rapport 1901).
- Verniers, L.P. (red.), 2012. *Grafheuvels in IJsselstein. Een archeologische opgraving van een Romeins grafveld*, Amersfoort (ADC rapport 3012).
- Waijjen, M., 2015. *Polleninventarisatie van een monster afkomstig van de opgraving te IJsselstein-Hogedijk*, Zaandam (BIAX-Consult-Rapport).

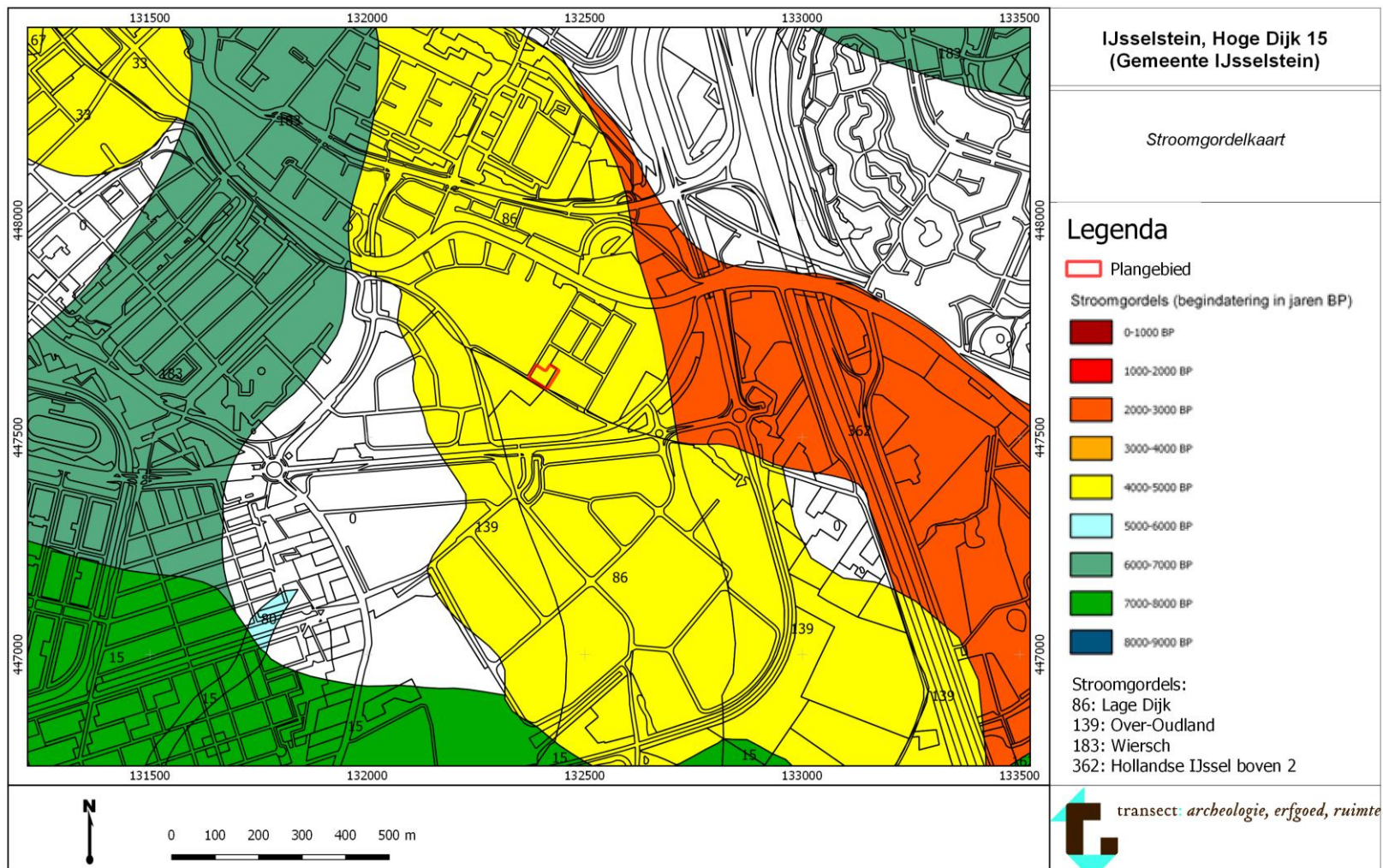
Bijlage 1: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen



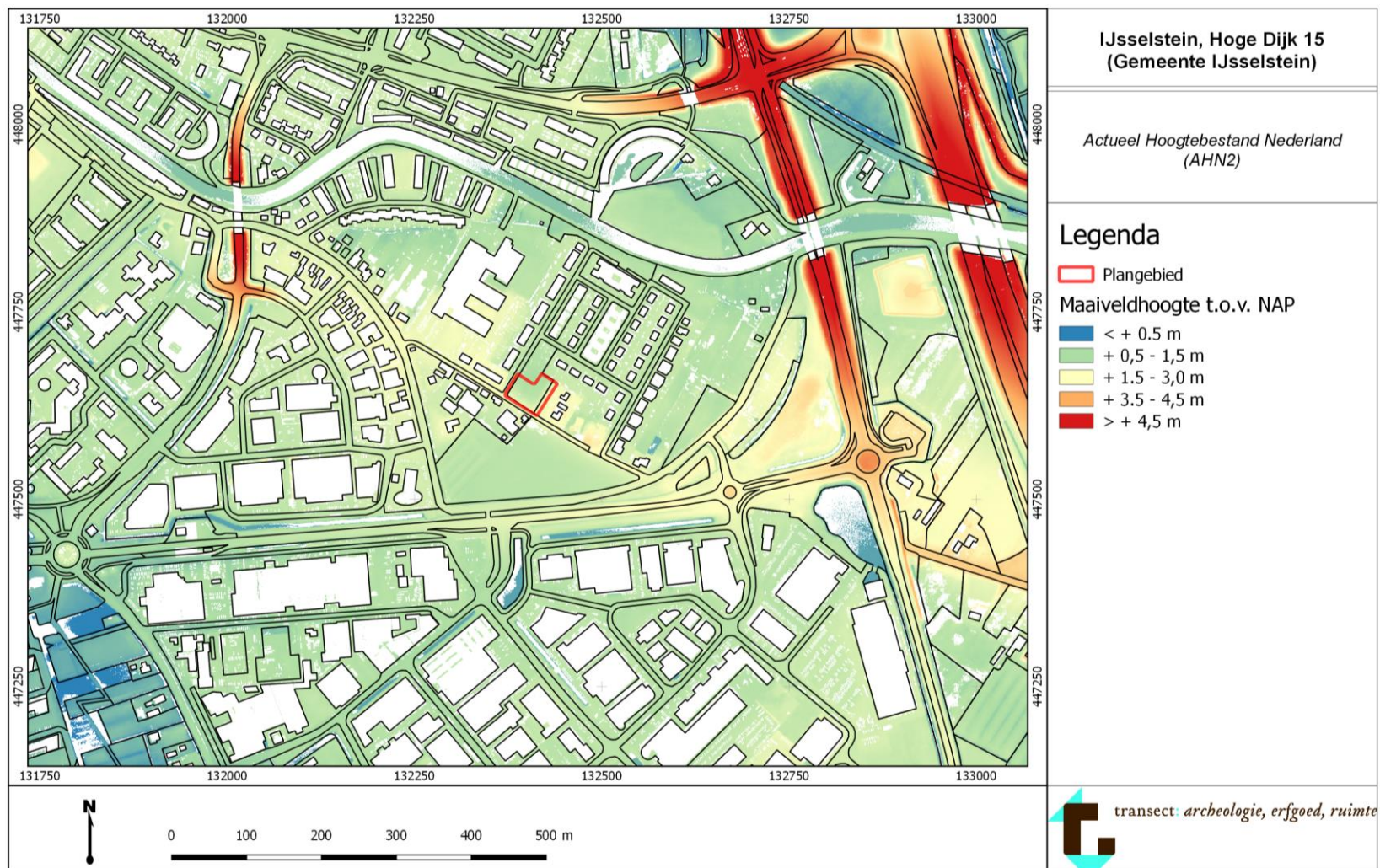
Bijlage 2: Archeologische Beleidsadvieskaart (Gemeente IJsselstein; naar De Boer *et al.* 2006).



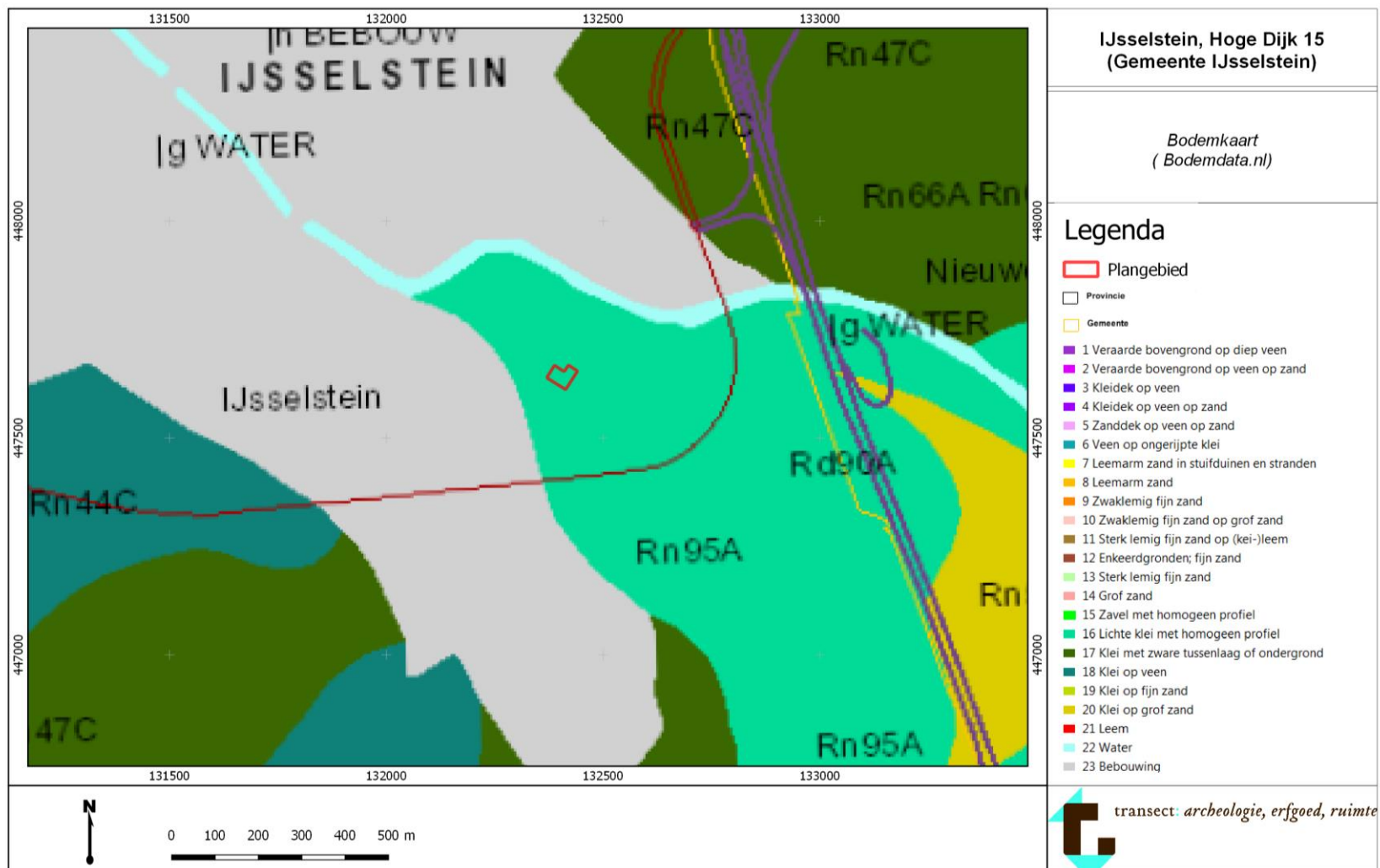
Bijlage 3: Stroomgordelkaart



Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland



Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Allesporenkaart



Bijlage 7: Sporenlijst

Spoor	Werkput	Vlak	Vorm/ contour	Vulling	Seg	Textuur	Kleur	Org	Insluitsels (grootte/aantal etc.)	Interpretatie	Opmerking
1000	1 & 2	1	vlak	1	1	KZ2	Dbrzw	H1	puin, Gr1	BV	Bouwvoor
2000	1 & 2	1	vlak	1	1	KZS	Dbr	-	BS, puin, mortel	LG	OPH
3000	1 & 2	1	vlak	1	1	KS4	Dgr	H1	Fe, BS-spikkel	LG	Bovenste vegetatiehorizont
4000	1 & 2	1	vlak	1	1	KS2	Lgr	H1	Fe	LG	-
5000	1 & 2	1	vlak	1	1	KS4	Dgr	H1	Fe	LG	Onderste vegetatiehorizont
6000	1 & 2	1 & 101 & 103	vlak	1	1	KZ1	Grbr	-	Fe, Mn	LG	Oeverafzettingen
1001	2	103	vlak	1	1	KZ2/KS4	Dbr	-	Fe, BS	LG	OPH

Bijlage 8: Vondstenlijst

Vondstnr.	Werkput	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Segment	Categorie	Verzamelwijze	Aantal fragmenten	Tek.nr.	Opmerking
1	1	1	1	5000	1	1	SXX	MAA	1	-	1 fragment onbewerkt natuursteen (zandsteen)
2	1	101	1	3000 t/m 6000	1	1	MPOL	AFW	1	1	Pollenbak t.b.v. vegetatiehorizont (S.5000)

Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Polleninventarisatie van een monster afkomstig van de opgraving te IJsselstein-Hogedijk

1. Inleiding:

In het kader van paleobotanisch onderzoek is uit een vegetatiehorizont, dat bemonsterd is in een pollenbak, een submonster genomen voor (inventariserend) pollenonderzoek. Dit pollenmonster is bereid volgens de standaardmethode van Erdtman. Om een indruk te krijgen van de pollenconcentratie is aan het monster een vaste hoeveelheid sporen (twee tabletten met ca. 9.666 sporen per tablet) van een wolfsklauwsoort (*Lycopodium*) toegevoegd. De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van de Vrije Universiteit van Amsterdam. Zie *bijlage 2a* voor een foto van de pollenbak in het profiel en *bijlage 2b* voor een stratigrafiefoto van de bemonsterde pollenbak met de locatie van het pollenmonster.

Het pollenmonster is geïnventariseerd om uit te zoeken of het monster voor analyse in aanmerking komt. Daarbij is gekeken naar de rijkdom van het materiaal en naar de aantasting van het pollen. Daarnaast is gekeken naar de pollensamenstelling van het monster, waarbij extra aandacht is besteed aan de aanwezigheid van pollen van cultuurgewassen en aan andere indicatoren die op menselijke activiteiten wijzen. Verder is er de vraag of het vegetatiehorizont aan de hand van het pollenbeeld (globaal) gedateerd kan worden en wat die datering dan is.

Bij de inventarisatie, die is uitgevoerd door M. van Waijjen, is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van 10x40. De administratieve gegevens van het pollenmonster staan in *tabel 1*.

Tabel 1 IJsselstein-Hogedijk, administratieve gegevens van het pollenmonster.

vondst nummer	laag	diepte van top van pollenbak	aantal tabletten	volume in ml	BIAX nummer
V 2	S 5000	24-25 cm	2	3	BX6994

2. Resultaten:

Het preparaat is arm aan pollen dat bovendien slecht is geconserveerd. Het preparaat bevat vooral veel houtskoolfragmenten. Een betrouwbare analyse van het monster is niet mogelijk omdat er niet voldoende determineerbaar pollen aanwezig is om de verhoudingen tussen de diverse soorten betrouwbaar te kunnen bepalen. Om toch te proberen een indruk van de (globale) ouderdom van het monster te krijgen is ongeveer 1/3 preparaat geteld. De resultaten hiervan staan in *bijlage 1*. De volgende punten komen aan de hand hiervan naar voren:

- In het pollenbeeld zijn geen indicatoren voor een Romeinse, Middeleeuwse of jongere ouderdom aangetroffen.
- Er zijn geen duidelijke antropogene indicatoren gevonden. De determinatie van een pollenkorrel van het granen-type is (vanwege de slechte conservering) onzeker. Het is goed mogelijk dat het stuifmeel van een natuurlijke grassoort betreft.
- Er is zeer weinig boompollen aanwezig. Dit maakt datering aan de hand van boompollenverhoudingen onmogelijk. De aanwezigheid van een pollenkorrel van beuk plaatst het monster op zich in of net na het

Laat Atlanticum (6.0000 a 5.000) jaar v. Chr. Maar ook hier moet een kanttekening bij worden geplaatst. Het stuifmeel van beuk zou ook vanuit zuidelijker streken (waar de beuk al eerder voorkwam) met rivierwater kunnen zijn aangevoerd (zie volgende punt).

- Opvallend is de zeer goede vertegenwoordiging van microfossielen van open zoet water. Ook komt stuifmeel van diverse moeras-/oeverplanten voor. Waarschijnlijk is een groot deel van het stuifmeel van grassen afkomstig van riet. De slechte conservering maakt determinatie echter onzeker. Al met al wijst het pollenbeeld dus op een rivier afzetting.

3. Resultaten en Onderzoeksadvies:

Het monster is te arm aan pollen en te slecht geconserveerd om voor verdere analyse in aanmerking te komen. Er kunnen geen betrouwbare uitspraken over de globale datering worden gedaan.

vondstnummer	V 2	V 2	
laag	S 5000	S 5000	
diepte van top van pollenbak	24-25 cm	24-25 cm	
BXnummer	BX6994	BX6994	
	N	%	
ΣAP	5	8,3	Som boompollen
ΣNAP	55	91,7	Som niet-boompollen
Bomen en struiken (drogere gronden)	5	8,3	Bomen en struiken (drogere gronden)
Graslandplanten en algemene kruiden	36	60,0	Graslandplanten en algemene kruiden
Moeras- en oeverplanten	10	16,7	Moeras- en oeverplanten
Sporenplanten	9	15,0	Sporenplanten
Pollenconcentratie	35.979	35.979	Pollenconcentratie
Bomen en struiken			
Alnus (B)	3	5,0	Els
Fagus (B)	1	1,7	Beuk
Pinus (B)	+	+	Den
Quercus (B)	1	1,7	Eik
Cultuurgewassen			
Cerealia-type	cf. +	cf. +	Granen-type
Graslandplanten en algemene kruiden			
Asteraceae liguliflorae	7	11,7	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	2	3,3	Composietenfamilie buisbloemig
Carduus/Cirsium	1	1,7	Distel/Vederdistel
Caryophyllaceae (B)	1	1,7	Anjerfamilie
Chenopodiaceae p.p. (B)	1	1,7	Ganzenvoetfamilie
Persicaria maculosa-type (B)	2	3,3	Perzikkruid-type
Poaceae (B)	20	33,3	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	1	1,7	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Ranunculus acris-type (B)	1	1,7	Scherpe boterbloem-type
Moeras- en oeverplanten			
Alisma-type (B)	2	3,3	Waterweegbree-type
Cyperaceae (B)	1	1,7	Cypergrassenfamilie
Sagittaria sagittifolia (B)	1	1,7	Pijlkruid
Sparganium erectum-type (P)	4	6,7	Grote en Blonde egelskop-type
Typha angustifolia	2	3,3	Kleine lisdodde
Sporenplanten			
Dryopteris-type	5	8,3	Niervaren-type
Ophioglossum vulgatum	+	+	Addertong
Polypodium	1	1,7	Eikvaren
Sphagnum	3	5,0	Veenmos
Microfossielen (water)			
Botryococcus	11	18,3	Groenwier-genus Botryococcus
Pediastrum	+	+	Groenwier-genus Pediastrum
Spirogyra (T.130)	1	1,7	Groenwier-genus Spirogyra (T.130)
Spirogyra (T.131)		0,0	Groenwier-genus Spirogyra (T.131)
Spirogyra (T.132)	1	1,7	Groenwier-genus Spirogyra (T.132)
Type 128A	50	83,3	Watertype (T.128A)
Microfossielen (overig)			
Houtskool fragmenten	+++	+++	Houtskool fragmenten
gegevens t.b.v. concentratieberekening			
Indet en Varia	7	11,7	Indet en Varia
EXOOT per PIL	9666	9666	EXOOT per PIL
Aantal PILLEN	2	2	Aantal PILLEN
EXOOT	12	12	EXOOT
ΣAP + ΣNAP	60	60	Som AP + som NAP
Monstervolume in ml	3	3	Monstervolume in ml



Bijlage 2b IJsselstein_Hogedijk, pollenbak V2: stratigrafiefoto met diepte van het pollenmonster.



V 2