



RAPPORT

Archeologisch bureauonderzoek plangebied Energieweg 2 te IJsselstein, gemeente IJsselstein


Opdrachtgever: Hersteld Hervormde Bethelgemeente -
IJsselstein

Dhr. J.V. Bos

Projectcode: QHB00113

Status: Definitief, versie 1.0

Referentie: QHB00113-131126-093045

Auteur	Paraaf	Datum
Esther Mietes	 Willem Post	16-01-2014



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
Administratieve gegevens plangebied.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling.....	6
1.3 Werkwijze.....	6
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Plangebied en onderzoeksgebied	8
2.2 Huidige situatie	8
2.3 Toekomstig gebruik	11
2.4 Geologie, geomorfologie en bodem	12
2.4.1 Geologie	12
2.4.2 Geomorfologie.....	14
2.4.3 Bodem.....	16
2.5 Archeologie en historie	16
2.6 Verwachtingsmodel.....	19
3 Beantwoording onderzoeksvragen, conclusie en advies	20
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	20
3.2 Conclusie.....	20
3.3 Advies.....	21
4 Geraadpleegde bronnen	22
4.1 Literatuur	22
4.2 Databases/kaartmateriaal	22
4.3 Websites	23

Bijlage 1: Archeologiebeleid gemeente IJsselstein

Bijlage 2: Overzicht archeologische perioden

Samenvatting

In opdracht van de Hersteld Hervormde Bethelgemeente – IJsselstein heeft Greenhouse Advies B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van een aan te vragen omgevingsvergunning (Bouwen) voor plangebied Energieweg 2 te IJsselstein, gemeente IJsselstein.

Het plangebied ligt binnen een oeverwalzone, waarbij sprake is van crevasseafzettingen. Het gebied is bodemkundig niet gekarteerd, vermoedelijk is sprake van poldervaaggronden.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het westelijke deel van plangebied Energieweg 2 een lage verwachting voor alle archeologische perioden vanwege de in de ondergrond aanwezige komgronden.

Voor het oostdeel geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het neolithicum vanwege de in de ondergrond aanwezige crevasseafzettingen.

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen terreinen van archeologische waarde. Ook zijn er geen vondsten bekend van het terrein.

Binnen het bestaande wegennet bevinden zich kabels en leidingen. Er dient rekening mee te worden gehouden dat bebouwing en infrastructurele ingrepen de bodem ter plaatse in meer of mindere mate heeft aangetast. Binnen het plangebied is geen sprake van een verontreinigde bodem.

Advies

Op basis van het gemeentelijk archeologisch beleid en de onderzoeksresultaten in relatie tot de door de opdrachtgever voorgenomen bodemingrepen adviseren wij een verkennend en karterend booronderzoek om de bodemopbouw, de intactheid ervan en de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten in kaart te brengen.

Procedure

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Regio Utrecht. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.



Administratieve gegevens plangebied

Onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code	59784
Toponiem	Energieweg 2
Plaats	IJsselstein
Gemeente	IJsselstein
Kadastrale aanduiding	H92
Provincie	Utrecht
Kaartblad	38F
Centrumcoördinaten	X=132.127 / Y=447.115
Oppervlaktes	Ca. 2.320 m ²
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning Bouwen
Uitvoeringsperiode	Januari 2014
Opdrachtgever	Hersteld Hervormde Bethelgemeente – IJsselstein Contactpersoon: Dhr. J.V. Bos Hogebiezendijk 25 3401 RS IJsselstein 030 – 687 28 97 bosvanbemmel@*****.nl
Uitvoerder	Greenhouse Advies B.V. Contactpersoon: Mevr. E.K. Mietes Huismanstraat 6 6851 GT Huissen 06 – *** ** *
Bevoegde overheid	Gemeente IJsselstein Postbus 26 3400 AA IJsselstein tel. 14-030 fax 030 – 688 43 50 www.ijsselstein.nl
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht Dhr. J. Bastmeijer Mevr. F. Hogenboom Postbus 461 3700 AL Zeist 030 – 699 95 00 j.bastmeijer@odru.nl f.hogenboom@odru.nl
Beheer en plaats documentatie	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Hersteld Hervormde Bethelgemeente – IJsselstein is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor plangebied Energieweg 2 in IJsselstein, gemeente IJsselstein. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een kerk ter vervanging van de huidige, direct noordelijk hiervan gelegen kerk. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente IJsselstein dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹

Het plangebied is weergegeven op afbeelding 1 (onderzoeksgebied en plangebied), 2 (luchtfoto) en 3 (archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente IJsselstein). Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving.

1.2 Doelstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm waarin.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?
2. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
4. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
5. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?
7. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

1.3 Werkwijze

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 en de gemeentelijke eisen.² Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en de specifieke plangebieden, met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie.

De website van de *Stichting Historische Kring IJsselstein* is geraadpleegd in verband met de lokale kennis over het gebied.

Er heeft geen terreinbezoek plaatsgevonden; aan de hand van recente luchtfoto's en gesprekken met de opdrachtgever konden voldoende gegevens over de huidige situatie verzameld worden.

¹ Het archeologiebeleid is opgenomen in bijlage 1 en vertaald naar een beleidsadvieskaart (afb. 3).

² Centraal College van Deskundigen, 2010; De Boer et al, 2010

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

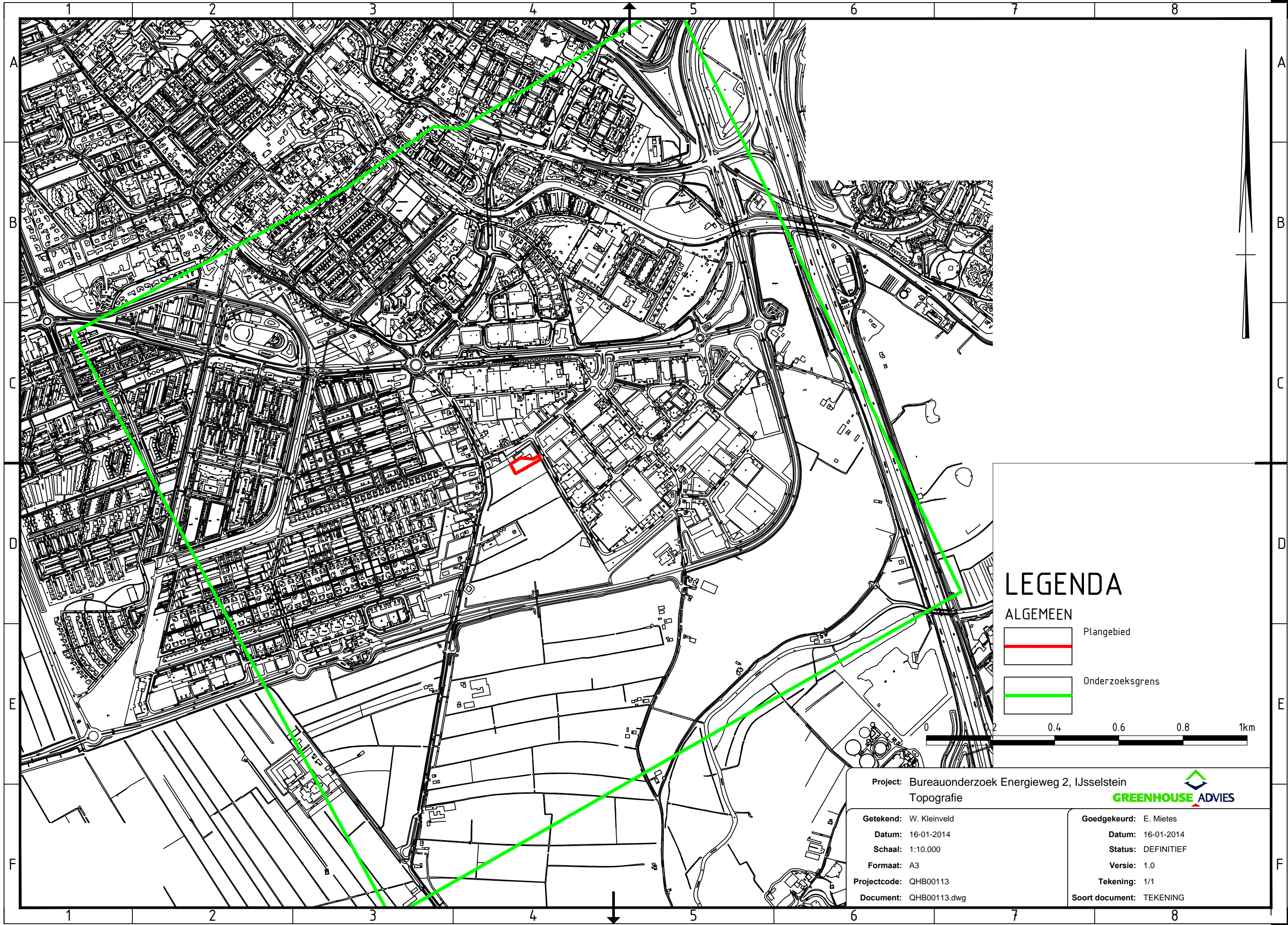
Hoofdstuk 1: Inleiding;

Hoofdstuk 2: Bureauonderzoek;

Hoofdstuk 3: Conclusie en aanbevelingen;

Hoofdstuk 4: Geraadpleegde bronnen.


Voor de in dit rapport archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 2.



LEGENDA

ALGEMEEN

 Plangebied

 Onderzoeksgrens



Project: Bureauonderzoek Energieweg 2, IJsselstein
Topografie



Getekend: W. Kleinveld
Datum: 16-01-2014
Schaal: 1:10.000
Formaat: A3
Projectcode: QHB00113
Document: QHB00113.dwg

Goedgekeurd: E. Mietes
Datum: 16-01-2014
Status: DEFINITIEF
Versie: 1.0
Tekening: 1/1
Soort document: TEKENING



2 Bureauonderzoek

2.1 Plangebied en onderzoeksgebied

Plangebied

Het plangebied betreft een graslandperceel ten westen van de Energieweg en ten zuiden van de Nijverheidsweg, ca. 180 m ten noordoosten van de zendmast Lopik. Het terrein ligt aan de zuidzijde van IJsselstein, ca. 1 km ten westen van de A2 (zie afb. 1).

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van ca. 1 km hier omheen (zie afb. 1). Deze ruime zone er omheen is gekozen omdat er sprake is van summiere informatie over het plangebied en de directe omgeving. Om de gespecificeerde verwachting goed te onderbouwen is het onderzoeksgebied vergroot.³

2.2 Huidige situatie

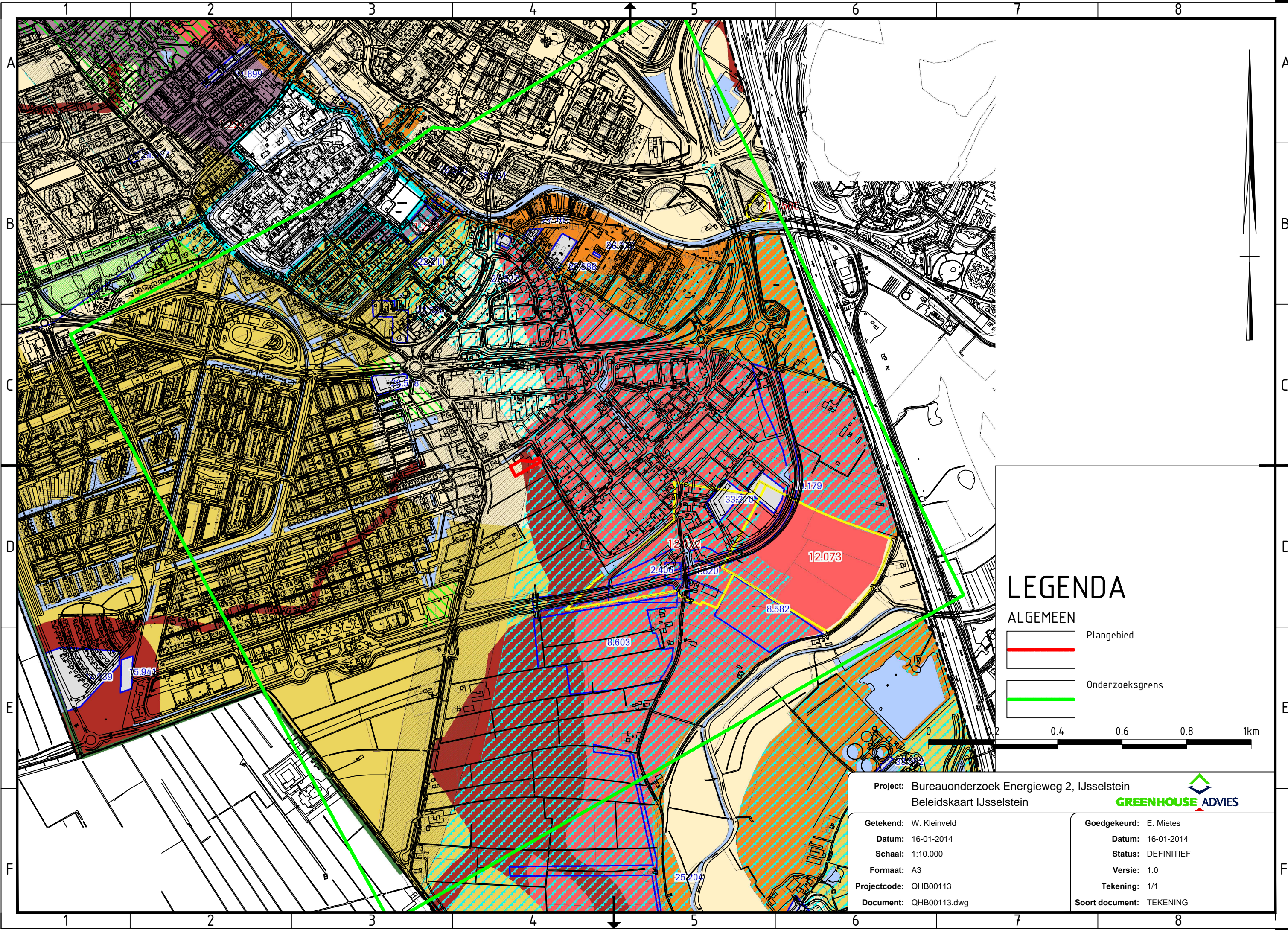
Het plangebied ligt in een oeverwalzone ten westen van de Hollandse IJssel en sluit aan de noord- en oostzijde aan op industrieterrein Lage Dijk in IJsselstein (zie afb. 2).

Het plangebied wordt in het noorden begrensd door verharding en de huidige Bethelkerk, gelegen aan de Nijverheidsweg. Aan de oostzijde ligt de Energieweg. Aan de zuid- en westzijde bevindt zich grasland – ook het plangebied zelf bestaat uit grasland.





Afbeelding 2: Plangebied op luchtfoto met ten noorden en oosten het industrieterrein (bron: Google Earth)

³ In verband met de zichtbaarheid van de informatie in het plangebied beslaat op sommige afbeeldingen het kaartmateriaal niet het volledige onderzoeksgebied.




LEGENDA

ALGEMEEN

-  Plangebied
-  Onderzoeksgrens



Project: Bureauonderzoek Energieweg 2, IJsselstein Beleidskaart IJsselstein		 GREENHOUSE ADVIES
Getekend: W. Kleinveld	Goedgekeurd: E. Mietes	
Datum: 16-01-2014	Datum: 16-01-2014	
Schaal: 1:10.000	Status: DEFINITIEF	
Formaat: A3	Versie: 1.0	
Projectcode: QHB00113	Tekening: 1/1	
Document: QHB00113.dwg	Soort document: TEKENING	

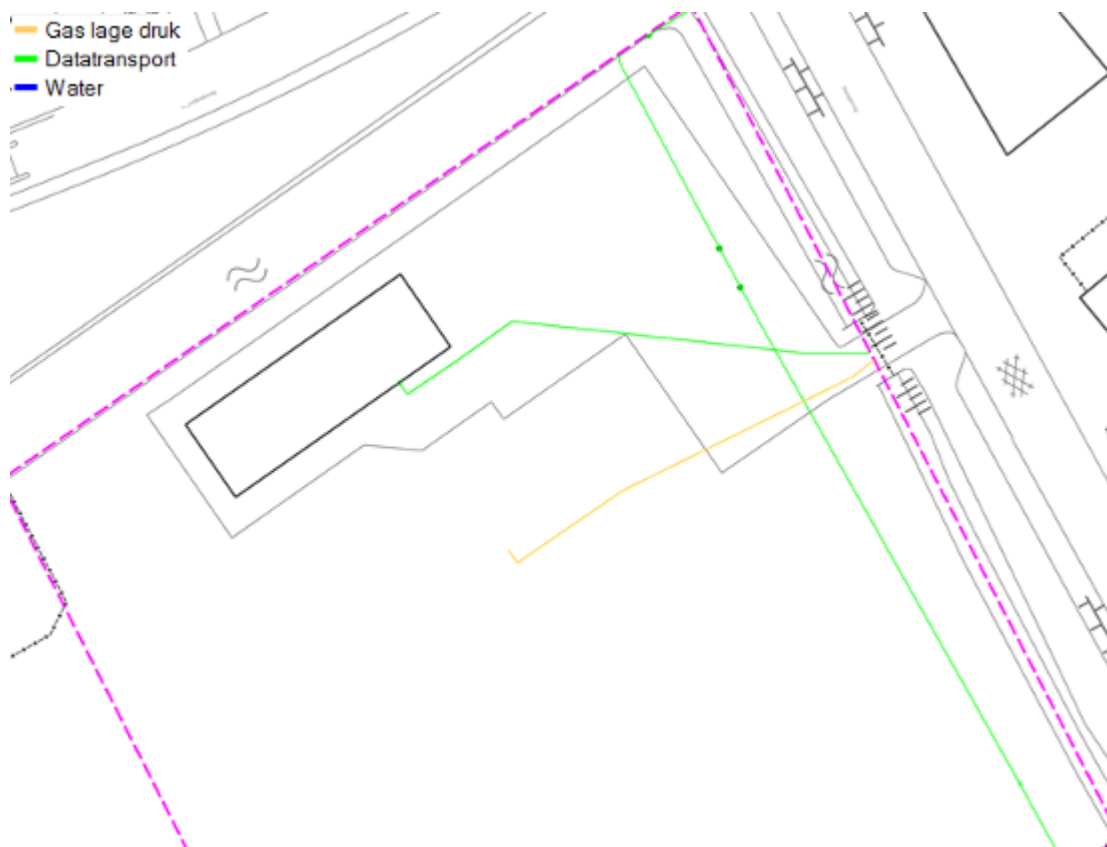


Afb. 4 en 5: Afbeelding huidige situatie plangebied vanaf de Energieweg, en vanaf de kruising Energieweg-Nijverheidsweg (bron: Google Earth)

Kabels en Leidingen

Binnen het plangebied bevinden zich kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie afb. 6):

<i>Bedrijf:</i>	<i>Soorten kabels en leidingen:</i>
Stedin netbeheer	Gas lage druk
KPN	Datatransport
Vitens	Water



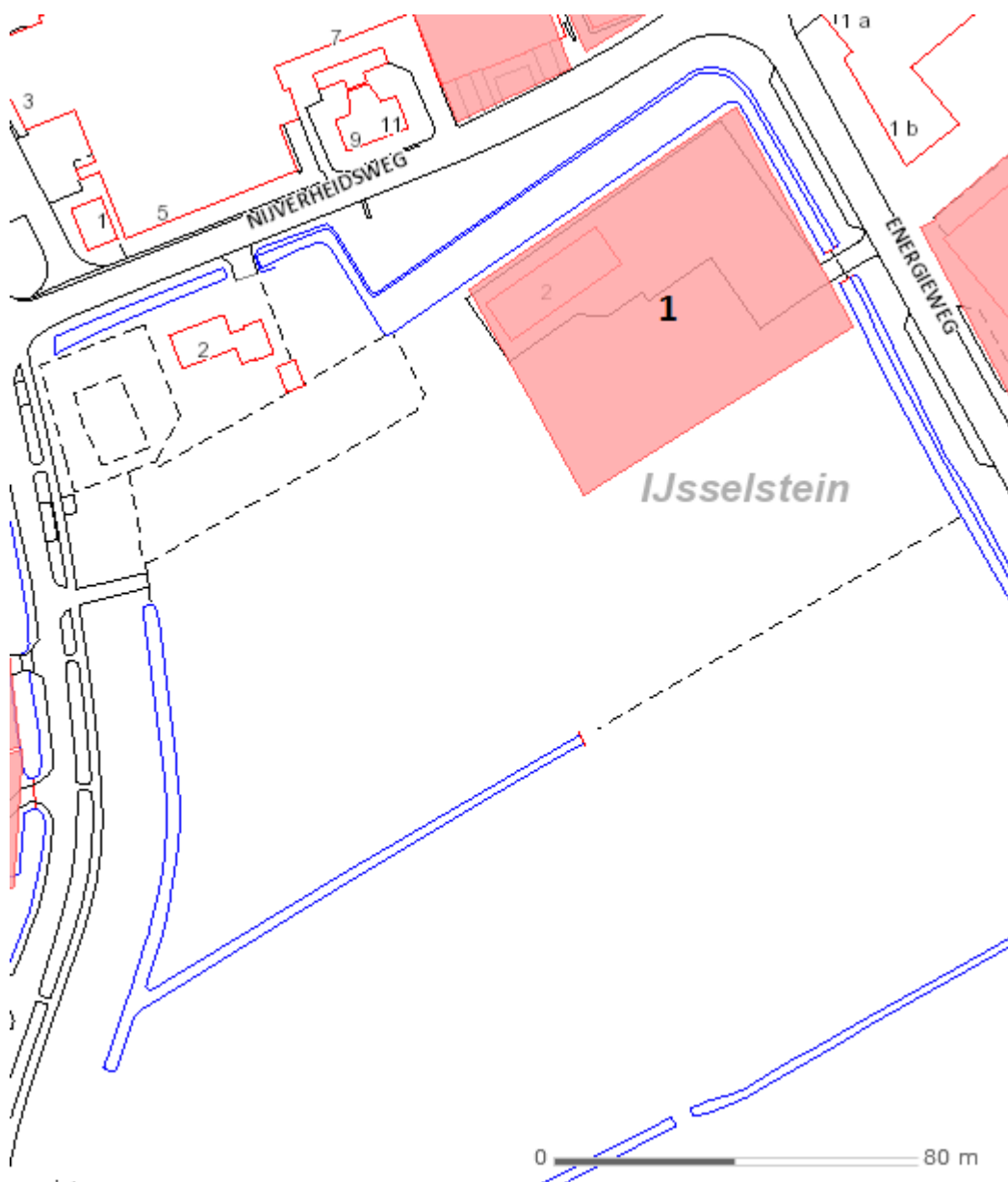
Afb. 6: Kabels en leidingen in plangebied Energieweg 2 (bron: Kadaster)

De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m -mv. Riolering en gasleidingen liggen doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m -mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn.

Milieukundig bodemonderzoek

De kaartlaag met locatiecontouren van bodemverontreiniging is via het Bodemloket van de provincie Utrecht geraadpleegd. Binnen plangebied Energieweg 2 is bodemonderzoek verricht. Het type onderzoek is onbekend, de conclusie luidt: niet verontreinigd, voldoende onderzocht (zie afb. 7).⁴

⁴ Omdat gemeld wordt dat het perceel niet verontreinigd is, en dus ook 'niet meer' is er van uit gegaan dat er geen sanering of ontgraving in het kader van milieukundig onderzoek heeft plaatsgevonden. Dergelijke bodemingrepen zouden via het Bodemloket inzichtelijk moeten zijn en staan voor dit plangebied niet in het dossier.



Afb. 7: Locatie van bodemonderzoek in plangebied Energieweg 2 (bron: Bodemloket locatiecontouren bodemverontreiniging provincie Utrecht)

Grondwatertrap

Plangebied Energieweg 2 ligt in een zone waar vanwege de bebouwing geen grondwatertrap is gedefinieerd. Ten zuidwesten van het plangebied is sprake van grondwatertrap III, ten westen van grondwatertrap V. Uitgaande van de geomorfologie (oeverwalzone) betreft de grondwatertrap vermoedelijk V.

Grondwatertrap V heeft een gemiddelde laagste grondwaterstand van < 40 cm -mv en een gemiddelde hoogste grondwaterstand van > 120 cm -mv.

2.3 Toekomstig gebruik

Binnen een nader te bepalen deel van het plangebied is men voornemens om een kerk te bouwen. Op dit moment is de verstoringsdiepte evenals het te verstoren oppervlak nog

niet definitief bepaald. De bodemingrepen hebben geen gevolgen voor het waterpeil. Tot nader orde is beheer van het terrein in handen van de Hersteld Hervormde Bethelgemeente – IJsselstein.

2.4 Geologie, geomorfologie en bodem

2.4.1 Geologie⁵

Pleistoceen

Het Pleistoceen, de periode van circa 2,4 miljoen tot 10.150 jaar geleden, wordt gekenmerkt door het voorkomen van glacialen (ijstijden) en interglacialen (warmere periodes tussen ijstijden).⁶ De ijstijden hebben op allerlei verschillende manieren invloed uitgeoefend op de natuurlijke ondergrond. De voorlaatste ijstijd, het Saalien, duurde van 200.000 tot 130.000 jaar geleden.⁷ In Nederland reikte het landijs tot aan de grote rivieren. Het landijs stuwde de ondergrond voor zich uit, zo werden de stuwwallen van onder andere de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe gevormd.

De laatste ijstijd, het Weichselien, duurde van 115.000 tot 11.755 jaar geleden. Het landijs bleef in deze periode ten noorden van Nederland. Deze grote Scandinavische landijskap hield veel water in de vorm van sneeuw en ijs vast. Dit leidde tot een veel lagere zeespiegelstand dan tegenwoordig. De zeespiegel lag 22.000 jaar geleden rond de 120 meter beneden NAP.⁸ Een groot gedeelte van de Noordzee stond droog, waardoor Engeland tot het vaste land van Europa behoorde. De gemiddelde jaartemperatuur in Nederland lag beneden de 0° Celsius.⁹ De bodem bleef continu bevroren, een zogenaamde permafrost. De weinige vegetatie die aanwezig was bestond uit Arctische toendra. De wind had vrij spel op het onderliggende sediment; op grote schaal werd zand door de wind meegenomen en afgezet. In grote delen van Nederland komt dit dekzand nog steeds aan het oppervlak voor, in het onderzoeksgebied op ca. 2 m -NAP. Rivieren zoals de Rijn en de Maas vormden vlechtende riviersystemen, waarbij de rivier meerdere, ondiepe stroomgeulen tegelijkertijd gebruikte. De rivieren zetten in de riviervlaktes vooral grof zand en grind af. Deze sedimenten worden tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.

Aan het einde van het Weichselien warmt het klimaat weer op. De Bølling-Allerød interstadiaal, van 13.000 tot 10.800 jaar geleden, is een periode met een klimaat dat vergelijkbaar is met ons huidige klimaat.¹⁰ De permafrost verdwijnt en in de ontdooide bodem komt bodemvorming op gang. Ook de vegetatie past zich aan en er vormde zich een aaneengesloten vegetatie. Omdat de rijkere vegetatie het onderliggende sediment beter kon vasthouden, nam de erosie af, en kregen de rivieren minder sediment te transporteren. Daarnaast zorgde het warmere klimaat ook voor een regelmatigere afvoer. De rivieren veranderden van een vlechtend naar een meanderend systeem. Waar de rivier in de koude periodes meerdere ondiepe stroomgeulen had, heeft een meanderende rivier één stroomgeul, die diep ingesneden is. Verschillen in stroomsnelheid tussen de binnen- en buitenbocht van rivierbochten zorgden voor sedimentafzetting in de binnenbocht, en erosie langs de buitenbocht. Zo ontstonden meanders, of rivierbochten. Meanders versterken zichzelf, een proces dat doorgaat tot de bocht zover is dat de rivier doorsteekt, en de meanderbocht buiten werking wordt gezet.

⁵ Deze paragraaf is grotendeels overgenomen uit De Boer et al, 2010 en Vanderhoeven, 2011

⁶ Berendsen, 1996

⁷ Berendsen, 1996

⁸ Boshoven et al, 2009

⁹ Boshoven et al, 2009

¹⁰ Boshoven et al, 2009

De Bølling-Allerød interstadiaal wordt opgevolgd door een periode met een terugval naar een kouder klimaat, de late Dryas, van 10.800 tot 10.150 jaar geleden.¹¹ De aaneengesloten vegetatie van de voorgaande periode verdwijnt weer, om plaats te maken voor een open toendravegetatie. Ook de permafrost komt weer terug, wat gecombineerd leidt tot meer erosie. Onder invloed van de koude, de permafrost en de onregelmatige sedimentaanvoer veranderen de rivieren weer in vlechtende systemen.¹² Deze rivieren sneden zichzelf in de oude riviervlakte in, en erodeerden zo delen van de oudere Weichselien afzettingen. Het laatste deel van de late Dryas was een stuk droger dan voorheen en er kwamen sterke (zuid)westen winden voor. Deze winden, gecombineerd met het grote sedimentaanbod door het ontbreken van vegetatie, leidden tot grootschalig zandtransport. Langs de rivieren werden rivierduinen gevormd, paraboolvormige duinen, door de wind opgeblazen.¹³ De rivierduinen zijn op veel plaatsen bedekt door latere sedimenten, maar ze zijn soms nog in het landschap te herkennen. Vanwege hun hogere ligging in het landschap zijn de rivierduinen door de geschiedenis heen geliefde plekken voor bewoning geweest.

Holoceen

Rond de 10.150 jaar geleden eindigt het Pleistoceen en begint het Holoceen. Het klimaat verandert weer, de temperatuur stijgt tot huidige waarden, de permafrost verdwijnt, de vegetatie wordt rijker, bodemvorming komt op gang en de afvoer van de rivieren wordt regelmatig. De rivieren veranderden weer van een vlechtend naar een meanderend systeem. In eerste instantie sneden de rivieren zich sterk in de oude riviervlaktes in. Tijdens overstromingen wordt klei bovenop de oude riviervlakte afgezet. De opwarming van het klimaat gaat gepaard met een relatieve zeespiegelstijging. Het verhang van de rivieren, het hoogteverschil tussen begin- en eindpunt, neemt daardoor af. De stroomsnelheid van de rivieren neemt af, waarmee ook de erosieve werking afneemt. Als de stroomsnelheid nog verder afneemt, gaan de rivieren over van erosie naar sedimentatie. In de riviervlaktes worden oeverwallen gevormd wanneer de rivier buiten haar oevers treedt. Bij een overstroming neemt de stroomsnelheid plotseling af, waardoor de rivier veel minder sediment kan vervoeren. Een groot deel van het meegevoerde sediment wordt op de oevers afgezet. Aangezien het grofste sediment eerst wordt afgezet, zal dicht bij de rivier het zand neergelegd worden. Dit worden hooggelegen banken; de oeverwallen. Verder van de rivier wordt fijnere klei afgezet, wat uitgestrekte vlaktes kan beslaan, die lager liggen dan de zandige oeverwallen. De door de rivier opgeworpen oeverwallen zorgen ervoor dat de rivier ook steeds hoger in het landschap kan stromen, in bedwang gehouden door haar eigen oeverwallen. Tijdens hoogwater kan het gebeuren dat de rivier over de oeverwal heen stroomt. Door het hoogteverschil met de riviervlakte leidt dit lokaal tot grote erosie. De top van de oeverwallen wordt geërodeerd, en achter de oeverwal wordt een waaier van sediment afgezet door het overstromende water. Bij zo'n gebeurtenis kunnen ook geulen gevormd worden door het uitstromende water, zogenaamde crevassegeulen. Als de rivier haar loop verlegt naar een nieuwe crevassegeul spreekt men van avulsie. De oude stroomgeul, in onbruik geraakt, zal dan langzaam verlanden.¹⁴

Het systeem van de rivier en haar riviervlakte is zeer dynamisch; de meanderende rivier verplaatst zich richting de buitenbocht, maar ook stroomafwaarts. Het proces van meandervorming wordt gedreven door erosie en depositie. Dit betekent dat de rivier niet alleen sediment neerlegt, maar ook de oudere afzettingen erodeert. De ondergrond van de riviervlakte is daarom een complex geheel van afzettingen van verschillende

¹¹ Boshoven et al, 2009

¹² Berendsen, 1996

¹³ Keverling Buisman et al, 2008

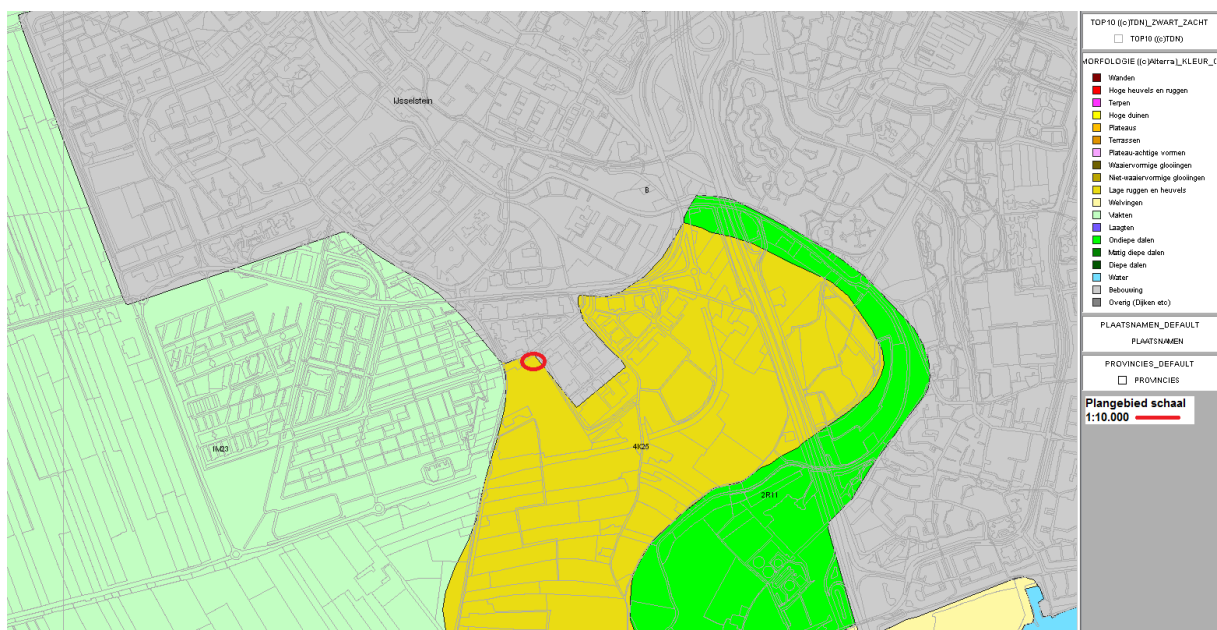
¹⁴ Boshoven et al, 2009



ouderdom. Vanaf het begin van het Holoceen kreeg de huidige kustlijn gestalte door de vorming van strandwallen onder invloed van golfwerking en zeestromingen. Achter deze natuurlijke kustbarrière kon zich een betrekkelijk rustig lagunair milieu vormen. De beschermende werking van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel steeg, de lagune kon verzoeten en veenvorming op kon treden zoals in het onderzoeksgebied is gebeurd. Veenvorming is een opeenhoping van min of meer gehumificeerde plantenresten en onderscheidt zich van andere sedimenten doordat het van niet-minerale (niet-klastische) samenstelling is. Het eerste veen dat is ontstaan in het westen van het gebied, wordt gerekend tot de Basisveenlaag. Dit pakket bestaat uit een compacte laag met verschillende veensoorten. Onderin bestaat dit vaak uit broek- of rietveen waarna dit geleidelijk overgaat in veenmosveen. Deze successie komt niet alleen in verticale maar ook in laterale zin voor. De veengroei startte rond ca. 5000 v. Chr. Het veen dat op de pleistocene dekzanden ontstond, wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.¹⁵

2.4.2 Geomorfologie

In de ondergrond van het plangebied evenals zuidelijk hiervan bevindt zich een rivieroeverwal (4K25). Direct ten noorden en oosten ligt een vanwege de bebouwing niet gekarteerde zone, waar de oeverwal zich vermoedelijk voortzet. Direct ten westen bevindt zich een rivierkomvlakte (1M23) (zie afb. 8).



Afbeelding 8: Plangebied op de geomorfologische kaart (bron: Archis II)

Het landschappelijk uiterlijk heeft grotendeels vorm gekregen na de laatste ijstijd; de landschappelijke en geologische ontwikkeling van dit gebied is vanaf het begin van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden) grotendeels bepaald door voorlopers van de Rijn en de zijtakken daarvan. Dit stelsel vormde met name in het latere deel van het Holoceen een meanderend (bochtig) patroon. Meegevoerde fluviaatiele sedimenten in de vorm van grind, zand en klei zijn hier over een groot gebied onder wisselende omstandigheden tot afzetting gekomen. Deze afzettingen hebben de oudere pleistocene afzettingen in het gebied (Formatie van Kreftenheye) grotendeels afgedekt. De holocene afzettingen van de grote rivieren worden in dit gebied gerekend tot de Betuwe Formatie. Het gaat in het algemeen om fijnkorrelige rivierafzettingen, hoofdzakelijk bestaande uit klei en zand,

¹⁵ De Boer, 2010
Definitief, versie 1.0

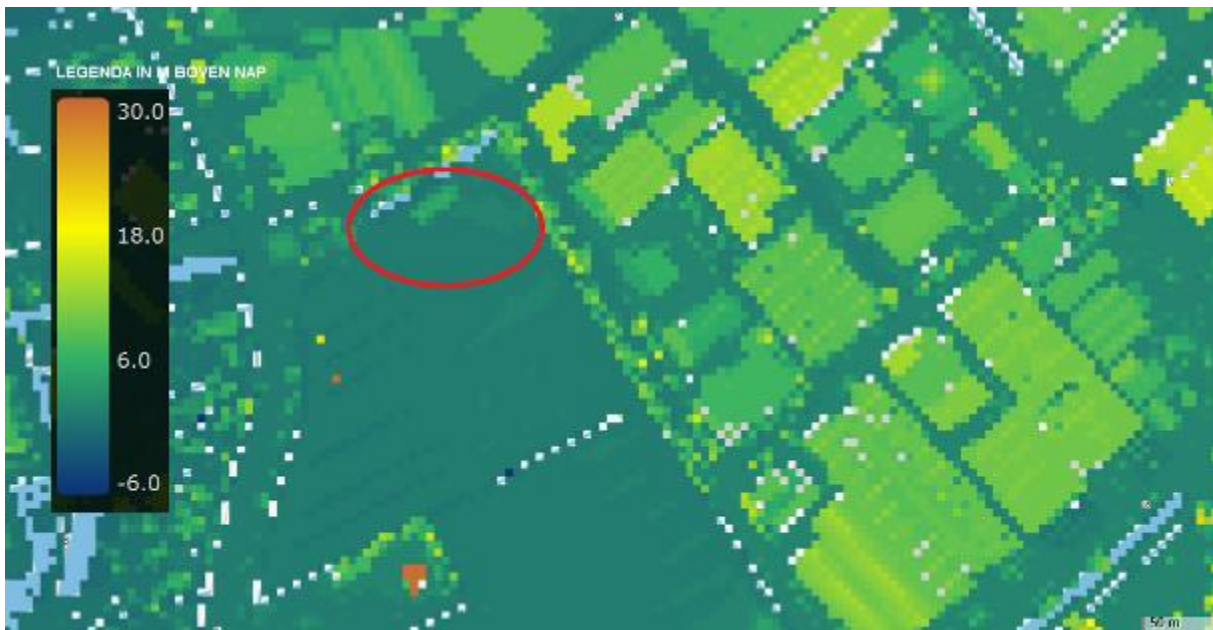
waarin plaatselijk dunne veeninschakelingen voorkomen. Berendsen (1982) onderscheidt vier hoofdcomponenten: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. Crevasse-afzettingen ontstaan wanneer onder bepaalde omstandigheden een lager gelegen deel van een oeverwal bij overstroming wordt doorbroken. Er kunnen dan crevassegeulen ontstaan die hun eigen kleine oeverwallen opbouwen. Door begroeiing kan dit geulenpatroon worden gestabiliseerd. Na inklinking van de omringende kerngebieden kunnen crevasseruggen ontstaan. Deze afzettingen onderscheiden zich van stroomgordelafzettingen door hun geringere afmeting: ze zijn minder dik ontwikkeld, komen in een smallere zone voor en zijn meestal slechts over enkele honderden meters (soms enkele kilometers) te vervolgen.

Kom afzettingen ontstaan wanneer achter de oeverwallen en stroomruggen in de overstroemde riviervlakte het fijnste materiaal in de vorm van klei ('komklei') tot bezinking komt. In de kommen kan onder natte omstandigheden veenvorming optreden. Deze gebieden zijn gevoeliger voor klink dan de stabielere oeverwallen en stroomruggen waar eerder het grovere materiaal tot afzetting is gekomen. Door deze differentiële klink dalen de komgronden sterker dan de (directe omgeving van de) stroomruggen.¹⁶

Binnen het plangebied is sprake van crevasse-afzettingen die kunnen worden toegeschreven aan de Oud-Overlandse meandergordel. Deze meandergordel is één van de voorlopers van de Hollandse IJssel en was actief tussen ca. 3.000 en 1.200 v. Chr.¹⁷

Binnen het plangebied is geen nadere informatie bekend van de bodemopbouw (bron: Dinoloket).

Er is nauwelijks sprake van natuurlijk reliëf in het plangebied en de directe omgeving (zie afb. 9). Het leeuwendeel van het reliëf is door mensenhanden ontstaan; dijken, ophogingen en afgravingen hebben hun sporen in het landschap achtergelaten.



Afb. 9: Een AHN-afbeelding van plangebied Energieweg 2 en omgeving. Het reliëf in de directe omgeving wordt hoofdzakelijk gevormd door de bebouwing (bron: AHN-viewer)

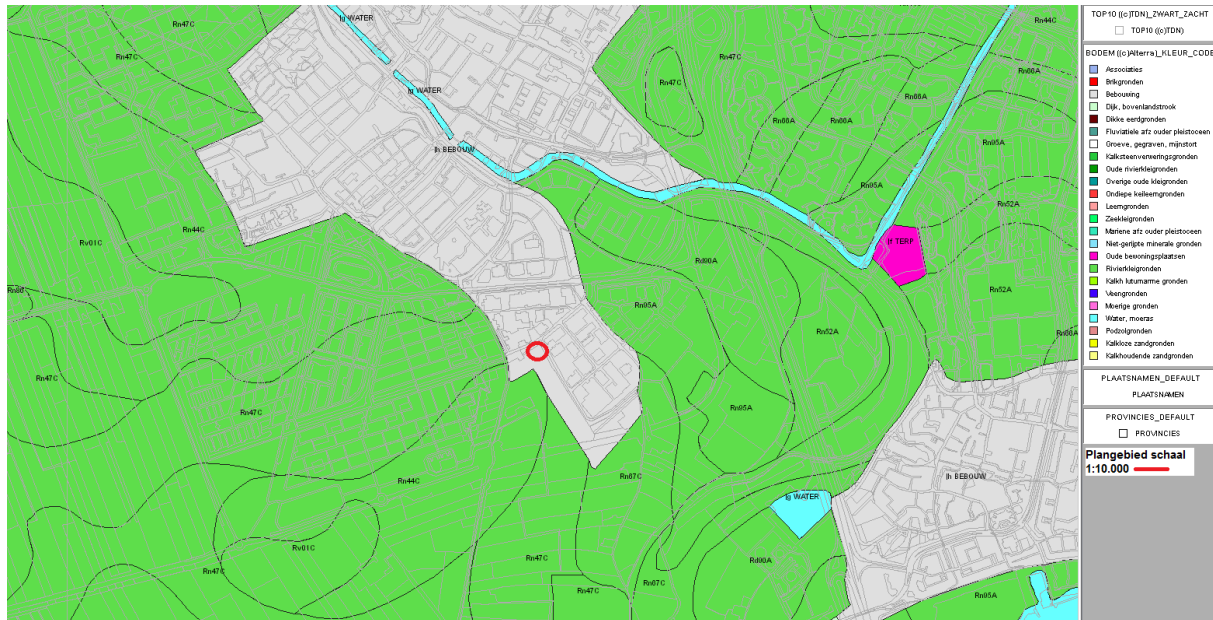
¹⁶ Deunhouwer, 2000

¹⁷ Berendsen en Stouthamer, 2001



2.4.3 Bodem

Bodemkundig gezien ligt plangebied Energieweg 2 in een bebouwde, niet gekarteerde zone (zie afb. 10). Door de omliggende gekarteerde zone kunnen enige uitspraken worden gedaan over de vermoedelijke bodemopbouw. De omgeving bestaat ten westen en zuiden uit kalkloze poldervaaggronden bestaande uit zware klei (Rn47C).



Afbeelding 9: Plangebied op de bodemkaart (bron: Archis II)

2.5 Archeologie en historie

Archeologische waarden en verwachtingen

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn de landelijke, provinciale en gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart geraadpleegd (zie afb. 11 en 3).¹⁸

Verwachting

Op de landelijke IKAW geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting, met uitzondering van het uiterste oostdeel, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

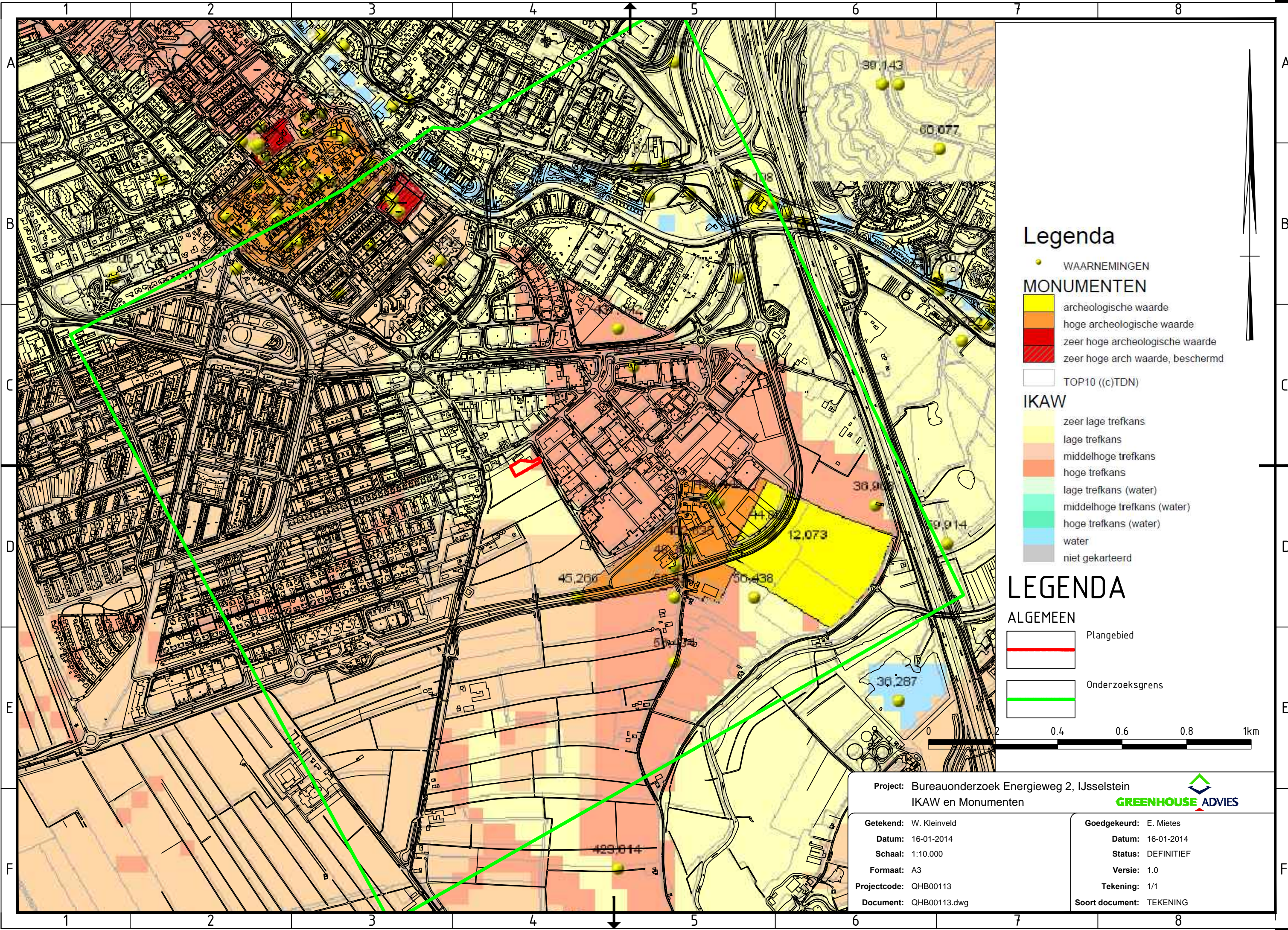
Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het westelijke deel van plangebied Energieweg 2 een lage verwachting vanwege de in de ondergrond aanwezige komgronden.

Voor het oostdeel geldt een hoge verwachting vanwege de in de ondergrond aanwezige crevasseafzettingen.

Archeologische waarden

Binnen het plangebied bevinden zich geen terreinen van archeologische waarde.

¹⁸ Landelijk: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), provinciaal: de provinciale waardenkaart, gemeentelijk: de verwachtings- en beleidsadvieskaart.



Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

LEGENDA

- ALGEMEEN**
 - Plangebied
 - Onderzoeksgrens



Project: Bureauonderzoek Energieweg 2, IJsselstein IKAW en Monumenten		
Getekend: W. Kleinveld	Goedgekeurd: E. Mietes	
Datum: 16-01-2014	Datum: 16-01-2014	
Schaal: 1:10.000	Status: DEFINITIEF	
Formaat: A3	Versie: 1.0	
Projectcode: QHB00113	Tekening: 1/1	
Document: QHB00113.dwg	Soort document: TEKENING	

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich vier terreinen van archeologische waarde. Ca. 840 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich het voormalige laatmiddeleeuwse Cisterciënzer klooster 'Onze Lieve Vrouwenberg', een beschermd rijksmonument.¹⁹ Ca. 930 m ten noordwesten van het plangebied ligt het beschermde stadsgezicht van IJsselstein, een terrein van hoge archeologische waarde, met resten van de stad en het kasteel, beiden uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd, en nederzittingsresten uit de nieuwe tijd.²⁰ Ca. 440 m ten zuidoosten van het plangebied ligt de Polder Over-Oudland – Lage Dijk, een terrein van hoge archeologische waarde vanwege de nederzittingsresten uit de ijzertijd en Romeinse tijd ter plaatse.²¹ Ca. 720 m ten zuidoosten, grenzend aan het hiervoor genoemde terrein, ligt een terrein van archeologische waarde met nederzittingsresten uit de Romeinse tijd.²²

Archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen bekend.

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn 25 archeologische waarnemingen bekend, waarvan er vijftien aan de orde zijn gekomen bij de terreinen van hoge archeologische waarde (zie afb. 11).

Ca. 800 m ten noordwesten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd naar de laatmiddeleeuwse uitbreiding van IJsselstein; Nieuwpoort / Nieuwstad. Hierbij zijn onder andere een keienweggetje, resten van funderingen en aardewerkfragmenten aangetroffen, een jaar later zijn nog funderingsresten bij niet-archeologisch graafwerk aangetroffen.²³ Ca. 640 m ten noordwesten zijn bij niet-archeologisch graafwerk aardewerk-, tegel- en baksteenfragmenten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd gevonden.²⁴

Ca. 470 m ten noordoosten van het plangebied is bij een archeologisch proefsleuvenonderzoek een vindplaats uit de bronstijd – Romeinse tijd aangetroffen, evenals een perceleringsgreppel uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.²⁵ Ca. 940 m ten noordoosten van het plangebied is op een aantal locaties aan de Utrechtseweg aardewerk en steengoed uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd, pijpenkoppen en glas uit de nieuwe tijd verzameld tijdens niet nader omschreven niet-archeologisch werk.²⁶ Ca. 830 m ten noordoosten van het plangebied is bij niet-archeologisch graafwerk aardewerk uit de Romeinse tijd – vroege middeleeuwen en de middeleeuwen gevonden.²⁷ Ca. 820 m ten zuidoosten van het plangebied is bij archeologisch booronderzoek vondstmateriaal aangetroffen uit de Romeinse tijd.²⁸ Ca. 730 m ten zuidoosten van het plangebied is bij archeologisch booronderzoek vondstmateriaal aangetroffen dat is toegewezen aan een Romeinse nederzetting en een vindplaats met een neolithisch, bronstijd-ijzertijd en Romeinse tijd niveau.²⁹ Al deze vindplaatsen liggen op een oeverwal.

¹⁹ AMKnr. 1223, Archisnrs. 31157, 36194, 36196, 58267, 60013, 412494, Onderzoeksmeldingsnr. 3261, 20005, 54044, 56841, 59642

²⁰ AMKnr. 12071. De onderzoeksmeldingen en Archiswaarnemingen bevinden zich buiten het voor het bureauonderzoek gehanteerde onderzoeksgebied

²¹ AMKnr. 12072, Archisnrs. 37303, 44801, 45266, 48386, 49883, 402635, 431449, 431349, Onderzoeksmeldingsnrs. 1820, 2484, 2406, 8582, 10179, 33210, 37807, 40422, 46593.

²² AMKnr. 12073, Archisnr. 44803, Onderzoeksmeldingsnrs. 10179, 40422

²³ Archisnr. 26508, 36969

²⁴ Archisnr. 39137

²⁵ Archisnr. 437042, Onderzoeksmeldingsnrs. 44775, 45335, 53440

²⁶ Archisnrs. 34491, 34621

²⁷ Archisnr. 36522

²⁸ Archisnr. 56438, Onderzoeksmeldingsnr. 8582

²⁹ Archisnrs. 56434, 56436, Onderzoeksmeldingsnr. 8603, 46587

Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

De provinciale kaart bevat geen archeologische of cultuurhistorische informatie voor het onderzoeksgebied, met uitzondering van de ca. 600 m ten zuidwesten gelegen Lopikerwaard als agrarisch cultuurlandschap; het vormt samen met de Krimpenerwaard een van de grootste veenweidegebieden van Nederland.

De historische kaart uit 1839-59 toont het plangebied als onbebouwd agrarische gebied (bouwland)(zie afb. 12).³⁰ Ook historisch kaartmateriaal via andere bronnen (watwaswaar.nl en hisgis.nl) toont een ligging in een bouwlandzone. De via deze websites geraadpleegde kaarten zijn: kadastrale atlas 1832 (hisgis) en het kadastrale minuutplan 1811-1832 (watwaswaar). In rapporten van archeologisch onderzoek in de nabije omgeving is de Caarte Over Oudland uit 1740 geraadpleegd, die eenzelfde beeld laat zien.³¹



Afbeelding 12: Het plangebied op de historische kaart 1839-1859 (bron: Grote Historische Atlas – deel West-Nederland)

Er zijn binnen het plangebied geen aanwijzingen voor sporen en structuren afkomstig van de Tweede Wereldoorlog.

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich 29 onderzoeksmeldingen (zie afb. 13). Eén hiervan betreft de huidige onderzoekslocatie³², 22 zijn eerder aan de orde gekomen bij de beschrijving van de monumenten en de waarnemingen.

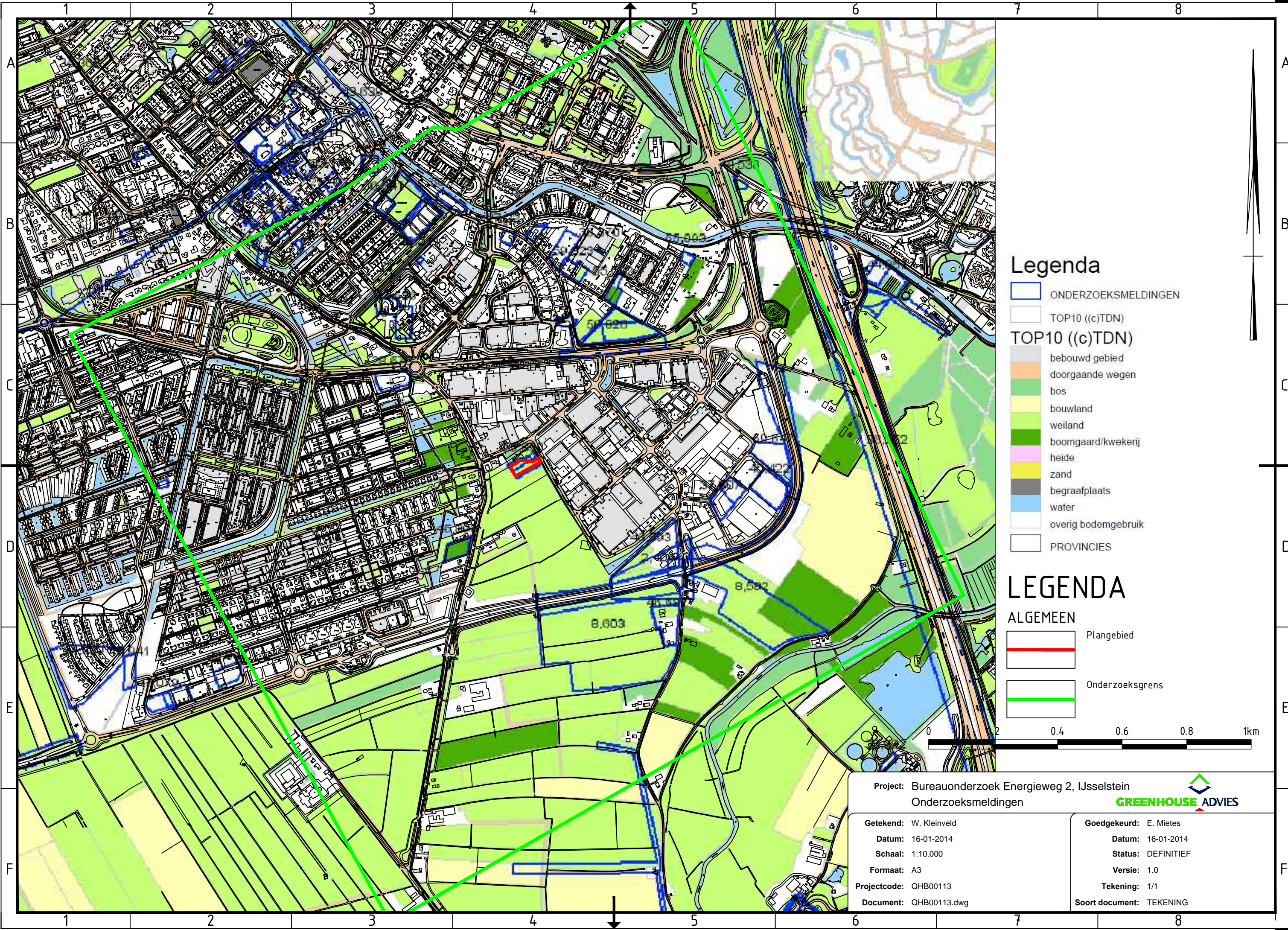
Ca. 620 m ten noorden van het plangebied is archeologisch booronderzoek verricht aan de Panoven, de verwachte stroomrug in de ondergrond is echter niet aangetroffen, het plangebied ligt vermoedelijk in komgebied én was verstoord door kleiwinning.³³

³⁰ Grote Historische atlas Nederland, deel I West-Nederland

³¹ O.a. Hanemaaijer, 2011

³² Onderzoeksmeldingsnr. 59784

³³ Onderzoeksmeldingsnrs. 27327, 56826



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- bebouwd gebied
- doorgaande wegen
- bos
- bouwland
- weiland
- boomgaard/kwekerij
- heide
- zand
- begraafplaats
- water
- overig bodemgebruik
- PROVINCIES

LEGENDA

- ALGEMEEN
- Plangebied
 - Onderzoeksgrens



Project: Bureauonderzoek Energieweg 2, IJsselstein Onderzoeksmeldingen		
Getekend: W. Kleinveld Datum: 16-01-2014 Schaal: 1:10.000 Formaat: A3 Projectcode: QHB00113 Document: QHB00113.dwg	Goedgekeurd: E. Mietes Datum: 16-01-2014 Status: DEFINITIEF Versie: 1.0 Tekening: 1/1 Soort document: TEKENING	



Ca. 650 m ten noordoosten van het plangebied is een bureauonderzoek verricht voor een plangebied aan de Hoge Dijk. Op basis van de bestaande gegevens bleek dat het plangebied verstoord en/of afgegraven is.³⁴

Ca. 545 m ten noordoosten van het plangebied is booronderzoek verricht binnen een plangebied aan de Hoge Dijk, hierbij zijn twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen op ca. 0,5 m -mv en 0,9 m -mv (Romeinse tijd en bronstijd).³⁵

Ca. 760 m ten noordoosten van het plangebied is booronderzoek verricht waarbij afzettingen van de Hollandse IJssel zijn aangetroffen, daarnaast is de bovenste 60 cm is verstoord.³⁶

Ca. 680 m ten oosten van het plangebied is booronderzoek verricht, vanwege de resten van een oeverwal in de ondergrond is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven verricht. Dit onderzoek is medio december 2013 aangemeld, over de uitvoer en resultaten is nog niets bekend.³⁷

2.6 Verwachtingsmodel

Het plangebied ligt binnen een oeverwalzone. Het gebied is bodemkundig niet gekarteerd, vermoedelijk is sprake van poldervaaggronden.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het westelijke deel van plangebied Energieweg 2 een lage verwachting voor alle archeologische perioden vanwege de in de ondergrond aanwezige komgronden.

Voor het oostdeel geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het neolithicum vanwege de in de ondergrond aanwezige crevasseafzettingen.

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen terreinen van archeologische waarde. Ook zijn er geen vondsten bekend van het terrein.

Binnen het bestaande wegennet bevinden zich kabels en leidingen. Er dient rekening mee te worden gehouden dat bebouwing en infrastructurele ingrepen de bodem ter plaatse in meer of mindere mate heeft aangetast. Binnen het plangebied is geen sprake van een verontreinigde bodem.

³⁴ Onderzoeksmeldingsnr. 36370

³⁵ Onderzoeksmeldingsnr. 55092

³⁶ Onderzoeksmeldingsnr. 55093

³⁷ Onderzoeksmeldingsnrs. 55083, 59647



3 Beantwoording onderzoeksvragen, conclusie en advies

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?*

Binnen het plangebied is sprake van poldervaaggronden. De bodemopbouw bestaat vermoedelijk uit een zandpakket in de ondergrond dat overwegend is afgedekt met een kleipakket. Mogelijk is het zand eerst afgedekt met veen.

2. *Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*

Het plangebied ligt binnen een oeverwalzone, waarbij sprake is van crevasseafzettingen in de ondergrond. Deze afzettingen kunnen worden toegeschreven aan de Oud-Overlandse meandergordel. Deze meandergordel is één van de voorlopers van de Hollandse IJssel en was actief tussen ca. 3.000 en 1.200 v. Chr.³⁸ Op basis van de bodem-, geomorfologische en archeologische beleidskaarten ligt het plangebied vermoedelijk op de grens tussen de crevasseafzettingen (oostdeel) en komgebied (westdeel).

3. *Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?*

Het plangebied is vanaf de late middeleeuwen hoofdzakelijk in gebruik geweest als landbouwgebied. Historisch kaartmateriaal toont onbebouwd agrarische gebied.

4. *Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*

Het plangebied betreft perceel in een agrarisch gebied waarvan de landinrichting is bepaald door de ontginningsassen en bijbehorende percelering van de graslanden. Van voornoemde inrichting is echter binnen het plangebied niets zichtbaar vanwege de beperkte omvang. In recentere tijden is de bodem geroerd door kabels en leidingen.

5. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?*

Er zijn geen gegevens binnen het plangebied bekend.

6. *Wat is de archeologische verwachting voor de plangebieden?*

Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het westelijke deel van plangebied Energieweg 2 een lage verwachting vanwege de in de ondergrond aanwezige komgronden.

Voor het oostdeel geldt een hoge verwachting vanwege de in de ondergrond aanwezige crevasseafzettingen.

Het bureauonderzoek heeft geen afwijking ten aanzien van deze verwachting opgeleverd.

3.2 Conclusie

Het plangebied ligt binnen een oeverwalzone, waarbij sprake is van crevasseafzettingen. Het gebied is bodemkundig niet gekarteerd, vermoedelijk is sprake van poldervaaggronden.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het westelijke deel van plangebied Energieweg 2 een lage verwachting voor alle archeologische perioden vanwege de in de ondergrond aanwezige komgronden.

Voor het oostdeel geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het neolithicum vanwege de in de ondergrond aanwezige crevasseafzettingen.

³⁸ Berendsen en Stouthamer, 2001

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen terreinen van archeologische waarde. Ook zijn er geen vondsten bekend van het terrein.

Binnen het bestaande wegennet bevinden zich kabels en leidingen. Er dient rekening mee te worden gehouden dat bebouwing en infrastructurele ingrepen de bodem ter plaatse in meer of mindere mate heeft aangetast. Binnen het plangebied is geen sprake van een verontreinigde bodem.

3.3 Advies

Advies

Op basis van het gemeentelijk archeologisch beleid en de onderzoeksresultaten in relatie tot de door de opdrachtgever voorgenomen bodemingrepen adviseren wij een verkennend en karterend booronderzoek om de bodemopbouw, de intactheid ervan en de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten in kaart te brengen.

Procedure

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst Regio Utrecht. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.

4 Geraadpleegde bronnen

4.1 Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1982: De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie, Thesis Universiteit Utrecht, Utrechtse Geografische Studies 25

Berendsen, H.J.A., 1996: De vorming van het land, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997: Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren, Assen

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

Berendsen H. & E. Stouthamer, 2001: Palaeogeographic development of the Rhine Meuse Delta, Assen

Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra en S. van der A, 2010: De Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen – rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, ADC-rapport H032, Amersfoort

Boshoven, E.H., Hijma, M.P., Keijzer, R.J.F., e.a., 2009: Archeologische verwachtingskaart Arnhem-Zuid. In: *BAAC-rapport 04.274*. 's-Hertogenbosch.

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

Deunhouwer, P., 2000: Strategisch Groenproject Utrecht-West, deelgebied 1: de Hollandsche IJssel, Gemeenten IJsselstein en Nieuwegein, Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP-rapport 626, Amsterdam

Hanemaaijer, M., 2011: Panoven, IJsselstein, gemeente IJsselstein, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek, *ADC Rapport 2631*, Amersfoort

Keverling Buisman, F. (red.) et al., 2008: Arnhem tot 1700, Arnhem

Törnqvist, T.E., 1993: Fluvial sedimentary geology and chronology of the Holocene Rhine Meuse delta, The Netherlands, Thesis Universiteit Utrecht

Vanderhoeven, T., 2011: Onderzoek ten behoeve van planstudie uiterwaardvergraving Meinerswijk, Onderzoek Archeologie en Cultuurhistorie, Rijkswaterstaat, Programma Ruimte voor de Rivier, Arcadis-rapport 075326079.01, Apeldoorn

4.2 Databases/kaartmateriaal

Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente IJsselstein Archis2 (IKAW, AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, historische kaart 1900, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen)

Historische Atlas 1839 - 1859
Kadaster - KLIC
Provinciale Waardenkaart Utrecht

4.3 Websites

www.dinoloket.nl
[www.geo.provincie-utrecht.nl/publiek/webkaarten/metadata/cultuurhistorie_
webkaart.xml](http://www.geo.provincie-utrecht.nl/publiek/webkaarten/metadata/cultuurhistorie_webkaart.xml)
www.hisgis.nl
www.hkij.nl
www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/bodemloket
www.watwaswaar.nl

Greenhouse Advies B.V.
Huissen, januari 2014

Bijlage 1: Archeologiebeleid gemeente IJsselstein

Archeologiebeleid³⁹

Sinds 2005 beschikt IJsselstein over een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Deze kaart en bijbehorend beleid is in 2013 herzien. De verwachtingskaart geeft al in een vroeg stadium van planvorming globaal inzicht in de mate waarin archeologische resten in een gebied aangetroffen kunnen worden. Op de beleidsadvieskaart worden verschillende zones en terreinen aangegeven waarvoor de navolgende adviezen gelden. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen binnenstad en buitengebied. Het beleid is niet in een apart document weergegeven.

De kaart is te raadplegen via de website:

http://geo.archeologie.nl/mapserver_sites/ijsselstein_abk/abk.html

Binnenstad

Zones met een hoge verwachting

Bij bodemingrepen met een oppervlakte > 20m² en dieper dan 30 cm -mv dient onderzoek plaats te vinden.

Zones met een lage verwachting, verstoord

Streven naar behoud in huidige staat niet vereist. Geen restricties voor planvorming.

Muurresten

Behoud in huidige staat.

Binnenstad AMK-terrein – wettelijk beschermd

Geen bodemingrepen. Bij voorgenomen grondverstorende activiteiten vergunning via gemeente aanvragen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort.

Binnenstad AMK-terrein – niet wettelijk beschermd

Geen bodemingrepen. Indien toch bodemingrepen plaatsvinden moet het terrein gewaardeerd worden en voor selectie voorgedragen worden bij bevoegd gezag.

Buitengebied

Zones met een hoge verwachting

Ondiep gelegen goed geconserveerde stroomgordel, mogelijk resten uit het neolithicum of recenter. Hoge verwachting. Resten uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd op rivierafzettingen ondieper dan 1,5m -NAP. Tevens resten uit de Nieuwe Tijd. Behoud in huidige staat van eventuele resten. Bij bodemingrepen met een oppervlak > 100m² die tevens dieper reiken dan 30 cm -mv, dient nader onderzoek plaats te vinden. Streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.

Crevasses, hoge verwachting

Resten uit het neolithicum - Nieuwe Tijd, ondieper dan 1,5m -NAP. Behoud in huidige staat van eventuele resten. Bij bodemingrepen met een oppervlak > 100m² die tevens dieper reiken dan 30 cm -mv, dient nader onderzoek plaats te vinden. Streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.

Zones met een middelhoge verwachting

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:

³⁹ De Boer et al, 2010



- Oude diepgelegen stroomgordels met sporen uit het neolithicum. Resten uit het Neolithicum op rivierafzettingen dieper dan 2 m -mv. Behoud in huidige staat van eventuele resten. Bij bodemingrepen met een oppervlak > 2500m² die tevens dieper reiken dan 2 m -mv , dient nader onderzoek plaats te vinden. Streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
- Afgegraven ondiep gelegen stroomgordels met sporen uit het neolithicum of recenter zonder directe aanwijzingen voor archeologische resten. Resten uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd op rivierafzettingen ondieper dan 1,5 m -mv. Behoud in huidige staat van eventuele resten. Bij bodemingrepen met een oppervlak > 2500m² en dieper dan 30cm -mv , dient onderzoek plaats te vinden. Streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.
- Niet afgegraven uiterwaarden van de Hollandse IJssel. Resten uit de middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd, direct onder de bouwvoor . Behoud in huidige staat van eventuele resten. Bij bodemingrepen met een oppervlak > 2500m² en dieper reiken dan 30 cm -mv, dient nader onderzoek plaats te vinden. Streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden.

Zones met een lage verwachting

Komgebieden / afgegraven uiterwaarden/ verstoord. Mogelijk resten vanaf het neolithicum. Bij bodemingrepen met een oppervlak > 10 ha die tevens dieper reiken dan 30 cm -mv dient nader onderzoek plaats te vinden. Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden.

Bijlage 2: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
<i>Laat</i>	1050	1500
<i>Vroeg</i>	450	1050
Romeinse tijd		
<i>Laat</i>	270	450
<i>Midden</i>	70 na Chr.	270
<i>Vroeg</i>	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
<i>Laat</i>	250 voor Chr.	12 voor Chr.
<i>Midden</i>	500 voor Chr.	250 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
<i>Laat</i>	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
<i>Midden</i>	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
<i>Laat</i>	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
<i>Midden</i>	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
<i>Laat</i>	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
<i>Midden</i>	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
<i>Laat</i>	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
<i>Midden</i>	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	-	Tot 300.000 voor Chr.