

Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie Den Hoek

**Programmabureau Krimpenerwaard
DOS 2021-0000663**

18 november 2021

Contactpersoon

JORRIT VAN ZANDEN
Technisch manager

T +31 (0)884261755
M +31 (0)627060537
E jorrit.vanzanden@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding van het onderzoek	5
1.2	Plangebied en onderzoeksgebied	5
1.3	Administratieve gegevens	6
1.4	Huidige en toekomstige situatie plangebied	7
1.5	Werkwijze; De zes pijlers van cultureel erfgoed	8
1.6	Doel van het bureauonderzoek	9
1.7	Juridisch- en beleidskader	10
1.7.1	Europees: Verdrag van Malta (1992)	10
1.7.2	Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	10
1.7.3	Provinciaal beleid	11
1.7.4	Gemeentelijk beleid	12
2	Landschap	15
2.1	Inleiding	15
2.2	Geologie	15
2.3	Geomorfologie, bodem en grondwater	19
2.4	Verstoringsen	21
2.5	Hoogtebestand AHN	22
3	Cultuurhistorie	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Ontwikkeling door de tijd	23
3.3	Cultuurhistorische inventarisatie	33
3.3.1	Historisch landschap	33
3.3.2	Historisch groen	37
3.3.3	Natuurlijk erfgoed	37
3.3.4	Gebouwd erfgoed	38
3.4	Aanwezige waarden per pijler	39
3.5	Inventarisatiekaart	40

4	Archeologie	41
4.1	Inleiding	41
4.2	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	41
4.3	AMK-terreinen	45
4.4	Vindplaatsen	45
4.5	Eerder uitgevoerd onderzoek	47
5	Conclusies en aanbevelingen	50
5.1	Archeologie	50
5.2	Cultuurhistorie	55
	Literatuur	58
	Colofon	59

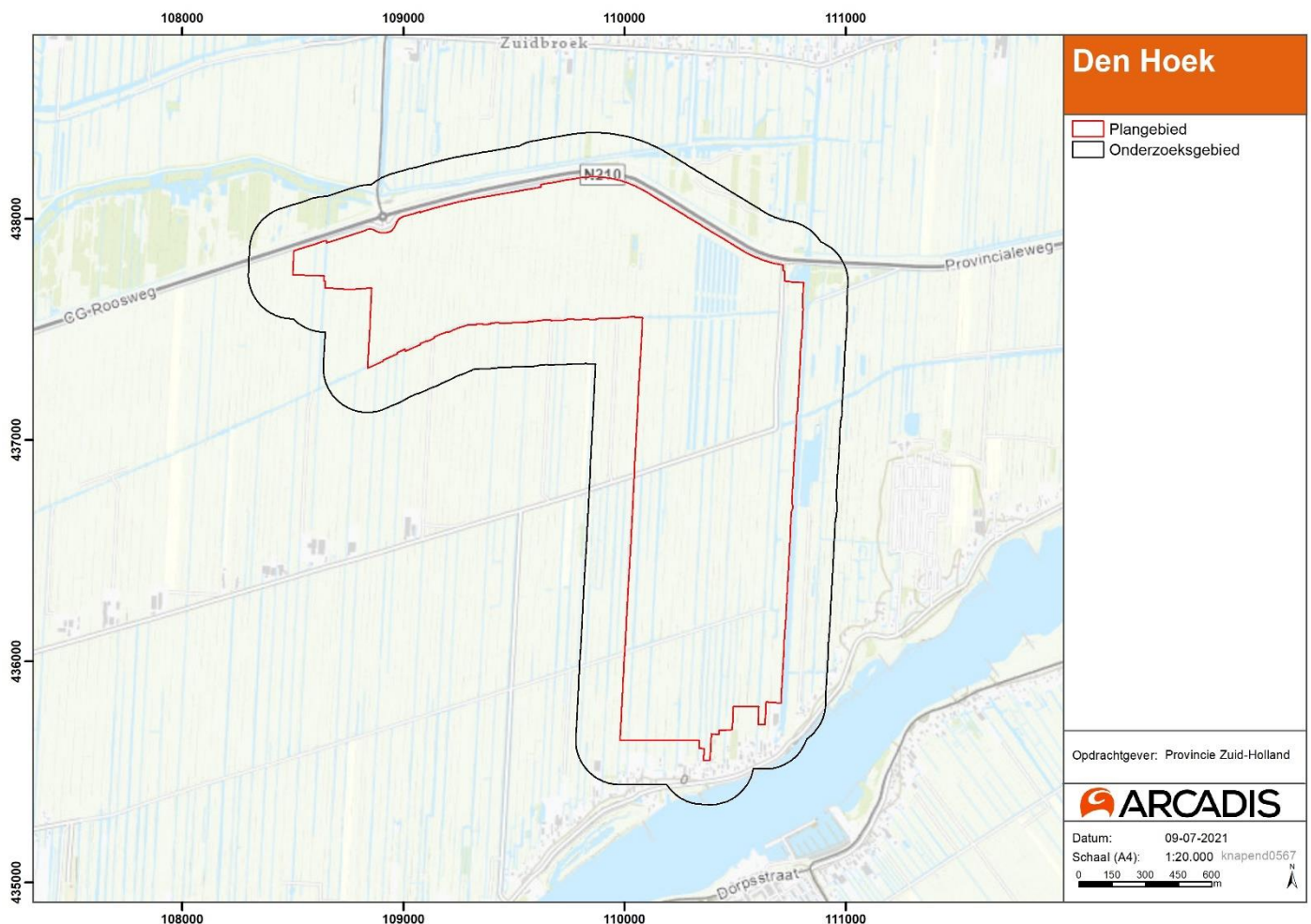
1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Door Provincie Zuid-Holland te Den Haag is op 25 maart 2021 schriftelijk opdracht gegeven aan Arcadis Nederland B.V. voor het uitvoeren van diverse onderzoeken en het opstellen van een VO, DO en bestek ten behoeve van de natuurontwikkeling in de Krimpenerwaard. Het projectgebied omvat de volgende deelgebieden: Den Hoek, Bilwijk, Veerstablok (het Beijersche), Middelblok, Kattendijksblok, Oudeland, Kadijk-West, restopgave de Nesse en restopgave Berkenwoudse Driehoek en heeft een totaal oppervlakte van circa 1750 hectare. Voorliggend bureauonderzoek archeologie en cultuurhistorie wordt opgesteld voor het plangebied Den Hoek. Voorafgaand aan dit bureauonderzoek is een QuickScan Archeologie en Cultuurhistorie opgesteld voor alle deelgebieden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Het te onderzoeken plangebied Den Hoek bevindt zich ten noorden van de Lek tussen de dorpen Lekkerkerk en Bergambacht in (Figuur 1). Het noorden van het plangebied grenst aan de N210. Voor het onderdeel archeologie is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 200 meter daaromheen. Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.



Figuur 1 Het plangebied op de topografische kaart.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	30079325
ISSN-nummer	2666-8718
Projectnaam	Natuurontwikkeling Krimpenerwaard
Plaats	Lekkerkerk
Gemeente	Krimpenerwaard
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten (X,Y)	109359 / 437615
Oppervlakte plangebied	Ca. 242 ha
Onderzoeksmelding Archis3	5123082100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteurs	Dirk Knapen (Erfgoed Adviseur) en Wanda Zijl (senior KNA-archeoloog)
Contactpersoon	Dirk Knapen Arcadis Nederland B.V. Dirk.Knapen@arcadis.com
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Bevoegd Gezag	Gemeente Krimpenerwaard
Uitvoeringsperiode onderzoek	Oktober 2021 – November 2021
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

In Nederland bestaat een groot deel van het landoppervlak al eeuwenlang uit agrarisch gebied. De agrarische activiteit is gedurende die periode op verschillende manieren veranderd maar het landschap heeft altijd plaats geboden aan verschillende soorten die profiteerden van het menselijk gebruik van het landschap. Toen echter in de loop van de 20ste eeuw de landbouw veel intensiever werd en het landschap eenvormiger, zijn veel van deze natuurwaarden afgenomen in aantal en diversiteit. Uit onderzoek blijkt dat de afgelopen tussen 1990 en 2013 de biodiversiteit in het agrarisch gebied in Nederland tot 40% is afgenomen (Wereld Natuurfonds, 2015). Ook buiten de agrarische gebieden neemt de biodiversiteit af. Om deze afname te stoppen en de biodiversiteit weer te herstellen, zijn op Rijks- en Europees niveau beleidsprogramma's gestart. In de jaren '90 werd de Ecologische Hoofdstructuur (later het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het Natura 2000-programma opgetuigd. Begin deze eeuw werd vanuit Europa de Kaderrichtlijn Water ingesteld die tot doel heeft de waterkwaliteit te verbeteren. De beleidsprogramma's zijn vertaald naar opgaven per provincie en per gebied. Een deel van de NNN-en KRW-opgave is in de Krimpenerwaard terecht gekomen in de vorm van 2.250 hectare te realiseren natuur met een goede ecologische en chemische waterkwaliteit in de sloten.

Het project bevindt zich in de inventarisatie en ontwerpfase. Dit betekent dat de ingrepen die uitgevoerd worden binnen het plangebied nog niet vastgesteld zijn.

Qua ingrepen kan aan de volgende mogelijkheden worden gedacht:

- Het aanleggen van poelen
- Het creëren van natuurvriendelijke oevers
- Het verbreden van sloten
- Afplaggen

Als uitgangspunt voor dit bureauonderzoek wordt een maximale diepte van verstoring van 2 m -Mv aangehouden.



Figuur 2 Het plan- en onderzoeksgebied op de luchtfoto van 2018.

1.5 Werkwijze; De zes pijlers van cultureel erfgoed

Arcadis streeft naar een **integrale aanpak van erfgoed**. Erfgoed bevat **zes pijlers**: historisch landschap, gebouwd erfgoed, objecten & collecties, natuurlijk erfgoed, immaterieel erfgoed en archeologie. Deze aspecten vertonen een grote verbondenheid en onderlinge samenhang. Een integrale benadering van deze aspecten heeft een meerwaarde voor het project waarbinnen het wordt uitgevoerd. Het zorgt ervoor dat er een gedegen **inventarisatie** beschikbaar is en dat er een **integrale erfgoedwaardering** kan worden uitgevoerd.



Figuur 4. De zes pijlers van cultureel erfgoed (Arcadis).

Erfgoed vormt een basis voor de planvorming, het omgevingsproces, het ontwerp en de uitvoering. Het biedt kennis, inspiratie en handvatten voor het formuleren van risico's en kansen. De pijlers zullen niet allemaal van even groot belang zijn in ieder project en met onze werkwijze hebben we dat vroeg in het proces in beeld. Hierdoor kunnen kansen en risico's worden meegenomen en vindt zorgvuldige besluitvorming plaats.

Voor het aspect cultuurhistorie zijn de relevante identiteitsbepalende cultuurhistorische patronen en elementen beschreven. Het gaat om de sporen die de mens heeft nagelaten in het landschap, in samenhang met de oorspronkelijke vorm van het landschap.

Zes pijlers

Bij de pijler historisch landschap worden de elementen die behoren tot de historische geografie beschreven. Dit zijn cultuurhistorische punten, lijnen en vlakken, zoals cultuurhistorische landschappen, historisch groen, historische paden, sloten, dijken, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen etc.

Het gebouwde erfgoed bestaat uit de elementen die behoren tot de historische (steden)bouwkunde. Hieronder vallen beschermde stads- en dorpsgezichten, Rijksmonumenten, en waardevolle bouwkundige objecten (molens, boerderijen, sluizen, etc.) en ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.).

Onder de pijler Objecten en Collecties valt onder andere roerend erfgoed zoals museumcollecties. Kunstwerken zoals standbeelden in de publieke ruimte behoren hier ook bij.

Tot het natuurlijk erfgoed behoren elementen in het landschap die door natuurlijke processen zijn gecreëerd. Ze vormen bijzondere elementen in het landschap zoals bijvoorbeeld een steilrand of een stuwwal. Ook aardkundige waarden vallen onder deze pijler.

Immaterieel erfgoed omvat sociale gewoonten, voorstellingen, rituelen, tradities, uitdrukkingen, bijzondere kennis of vaardigheden. Het betreft levend erfgoed, dat wordt overgedragen van generatie op generatie, belangrijk is voor een gemeenschappelijke identiteit en zo een belangrijke verbinding maakt met de geschiedenis van een plek en de huidige bewoners.

Een van de pijlers van cultureel erfgoed is archeologie. Dit omvat alle in het bodemarchief aanwezige resten van menselijke activiteiten, die wel of niet verstoord zullen gaan worden.

1.6 Doel van het bureauonderzoek

- Het bureauonderzoek archeologie en cultuurhistorie heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische en cultuurhistorische waarden die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.
- Aan de hand van het bureauonderzoek wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld voor het aantreffen van archeologische resten en de risico's op het verstoren van deze resten binnen de planvorming.
- Aan de hand van het bureauonderzoek wordt uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch en cultuurhistorisch vervolgonderzoek en wordt een advies gegeven op voor de te nemen vervolgstappen. Dit wordt weergegeven op een advieskaart archeologie en cultuurhistorie.

Om deze doelstellingen te verwezenlijken zijn er enkele onderzoeksvragen opgesteld, die in het bureauonderzoek beantwoord dienen te worden:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn er bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.
7. Welke cultuurhistorische elementen zijn er aanwezig in het plangebied? En welke waardering kan hieraan gegeven worden?
8. Indien er cultuurhistorische elementen van hoge waarde zijn aangetroffen, hoe worden deze beschermd of ontzien?

Methodiek archeologie

Het bureauonderzoek archeologie wordt opgesteld conform KNA 4.1, protocol bureauonderzoek 4002. De archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Voor het bureauonderzoek archeologie en cultuurhistorie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN.nl).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3 (Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK – Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed).
- Bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard (gemeente Krimpenerwaard 2019-03-05);
- Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (gemeente Krimpenerwaard 2016);
- Geologische, geomorfologische en bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfogenetische kaart Maasdal (GKM). Geoloket Provincie Limburg.
- Historisch kaartmateriaal (Esri)
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
- Kaart vergraven gronden (WUR)
- Paleogeografische kaart van Nederland (Vos et al. 2018)
- Topografie en luchtfoto (Esri)

Methodiek cultuurhistorie

In de inventarisatie is gekeken naar historische geografische en historisch stedenbouwkundige elementen in het onderzoeksgebied. Voor het aspect cultuurhistorie zijn de relevante identiteitsbepalende cultuurhistorische patronen en elementen beschreven aan de hand van de zes pijlers van erfgoed (Zie paragraaf 1.5).

Het gaat om de sporen die de mens heeft nagelaten in het landschap, in samenhang met de oorspronkelijke vorm van het landschap. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen historische geografie en historische (steden)bouwkunde, waarvan de elementen zijn geïnventariseerd middels bureauonderzoek en veldinventarisatie.

Bij de inventarisatie is gekeken naar historische geografische en historisch stedenbouwkundige elementen in het plangebied:

- Historische geografie: Cultuurhistorische punten, lijnen en vlakken, zoals cultuurhistorische landschappen, historische paden, sloten, dijken, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen etc.
- Historische (steden)bouwkunde: Beschermd stads- en dorpsgezichten, Rijksmonumenten, en waardevolle bouwkundige objecten (molens, boerderijen, sluizen, etc.) en ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.).

Om tot een overzicht te komen van de kenmerkende elementen, is gebruik gemaakt van bestaande literatuur (o.a. Renes 1999), het rijksmonumentenregister, de atlas landschappelijk groen erfgoed en historisch kaartmateriaal (Oude Rivierkaarten Rijkswaterstaat, Kadastraal Minuutplan, historisch topografische kaarten). Alle elementen zijn gekarteerd en op een inventarisatiekaart weergegeven.

1.7 Juridisch- en beleidskader

1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek. Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij alle ontwikkelingsprojecten de kosten van het archeologisch onderzoek worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.3 Provinciaal beleid

De provincie Zuid-Holland streeft naar beschermen, beleefbaar maken en ontwikkelen van cultureel erfgoed. 'Erfgoed en cultuur maken de omgeving mooier, oorspronkelijker en aantrekkelijker' (Provincie Zuid-Holland, 2021). Met het ruimtelijk beleid van de provincie beschermen ze onder meer molens, kastelen, buitenplaatsen, boerderijlinten en oude verkavelingspatronen. Deze elementen zijn terug te vinden op de cultuurhistorische kaart van de provincie.

Wat betreft de ondergrond beschermt de provincie archeologisch erfgoed, deelt het kennis en maakt het archeologie zichtbaar en beleefbaar voor een breed publiek. Daarbij is het uitgangspunt dat verstoring in de bodem zoveel mogelijk voorkomen wordt. Als dat niet anders kan dienen gebieden onderzocht te worden. De resultaten van archeologisch veldwerk worden gepubliceerd en de vondsten komen in het provinciaal depot voor Bodemvondsten terecht.

'Archeologie kan ook als inspiratiebron dienen bij het maken van ruimtelijke ontwerpen. Het biedt mogelijkheden meer over de geschiedenis van het landschap en zijn bewoners te leren. Ook heeft archeologie betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving. Op die manier speelt het verleden een eigentijdse rol in bij de inrichting van de omgeving.' (Provincie Zuid-Holland, 2021).

Instandhouding en versterking van het cultureel erfgoed

Het cultureel erfgoed van Zuid-Holland is een belangrijke drager van ruimtelijke kwaliteit. Deze toegevoegde waarde van erfgoed bevordert de provincie op diverse manieren:

- behoud en versterking van cultuurhistorisch waardevolle structuren en ensembles die van bijzonder provinciaal belang zijn, via bescherming én passende ruimtelijke ontwikkeling,
- cultureel erfgoed vormt een integraal onderdeel van het provinciaal ruimtelijk kwaliteitsbeleid via de kwaliteitskaart en de gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit. De cultuurhistorische en archeologische waarden zijn gebundeld in de cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS), die de basis vormt voor het provinciaal erfgoedbeleid. Het beschermende ruimtelijk beleid richt zich met name op een selectie van de CHS, waaronder:
- cultuurhistorische kroonjuwelen
- molenbiotopen.

Kroonjuwelen

Cultuurhistorische kroonjuwelen zijn unieke, zeer karakteristieke en gave erfgoedensembles in Zuid-Holland. De oude opstreekende verkaveling en het watersysteem zijn nog grotendeels intact en bepalend voor het regelmatige en de oost-west georiënteerde nederzittingsstructuur. Erfbeplanting, rijen knotwilgen en het opgaand groen van kades en eendenkooien en geriefbosjes zijn accenten in het vlakke en waterrijke veenweidelandschap. De lange bebouwingslinten zijn rijk aan historische boerderijen en hebben door de vele open ruimtes tussen de bebouwing een sterke relatie met het landschap. De natuurontwikkeling in het plangebied is afgestemd op het cultuurhistorisch waardevolle landschap en kent een sterke cultuurhistorische component, aangezien deze mede gericht is op het terugbrengen van natuurwaarden die van oudsher in het gebied voorkwamen en die samenhangen met het cultuurhistorisch gebruik van de gronden. De realisatie van natuur gaat ook samen met het behoud en versterking van het cultuurhistorisch waardevolle landschap doordat kenmerkende landschapselementen, de openheid en het verkavelingspatroon behouden blijven en bestaande cultuurhistorische structuren worden benadrukt.

De Krimpenerwaard is gelegen in categorie 1 gebied vanwege de ligging in het NNN en omdat het deels in de Verordening is aangewezen als kroonjuweel cultureel erfgoed. Deze gebieden zijn zo bijzonder, waardevol of kwetsbaar, dat de instandhouding en mogelijk verdere ontwikkeling van de waarden die ze vertegenwoordigen, voorrang heeft boven alle andere ontwikkelingen. In de Verordening is bepaald dat een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, niet kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een ontwikkeling met een zwaarwegend algemeen belang. In het plangebied is sprake van natuurontwikkeling. Voorts is in de Verordening bepaald dat als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, deze uitsluitend is toegestaan indien de ruimtelijke kwaliteit per saldo tenminste gelijk blijft door een zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving. De beoogde natuurontwikkeling in het plangebied is hiermee in overeenstemming. De natuurontwikkeling zorgt voor een verhoging van de ruimtelijke kwaliteit en wordt zorgvuldig ingebed in de omgeving, onder meer door afstemming op het bestaande historische verkavelings- en ontginningspatroon en bestaande waterlopen.

Molenbiotopen

Naast de historische structuren en cultuurlandschappen richt de provincie zich in haar beleid ook op twee bijzondere typen monumenten, waaronder molens. Molens vormen een kenmerkende combinatie van cultuurhistorie, natuur en landschap. Daarbij gaat het niet alleen om het monument op zich maar ook om zijn omgeving en ensemblewaarde. Hiervoor worden in de Verordening Ruimte planologische beschermingszones (zogenoemde molenbiotopen) opgenomen. In het plangebied van het onderhavige bestemmingsplan komen twee biotopen voor van molens die buiten het plangebied liggen. Deze biotopen zijn planologisch verankerd middels de aanduiding 'vrijwaringszone – molenbiotoop' op de verbeelding en een beschermingsregeling in de regels.

Een molenbiotoop heeft een omvang van 400 meter, gerekend vanuit het middelpunt van de molen. In de Verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is bepaald dat een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen een molenbiotoop in voldoende mate de vrije windvang en het zicht op de molen moet garanderen. Dit betekent dat beperkingen moeten worden gesteld aan de hoogte van bebouwing en beplanting.

1.7.4 Gemeentelijk beleid

Archeologie

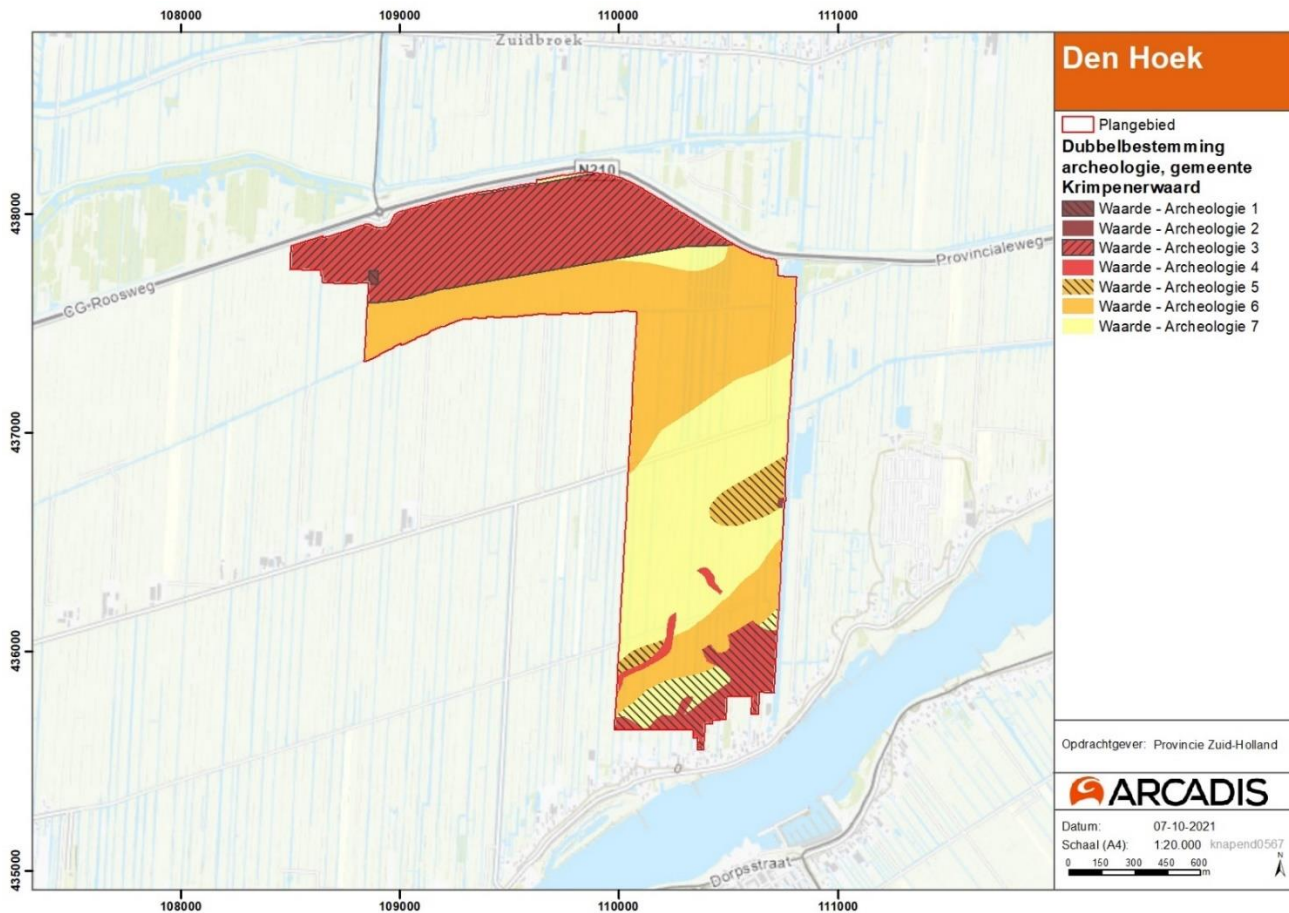
Het plangebied ligt binnen de gemeente Krimpenerwaard. Conform het bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard (05-03-2019) zijn meerdere dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie' van toepassing (Figuur 5). In Tabel 2 worden de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie' beschreven en in Figuur 5 worden ze verbeeld binnen het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 242 ha. Het gehele plangebied raakt in totaal 7 verschillende archeologische beleidszones. Dit betekent dat archeologisch onderzoek verplicht is bij het uitvoeren van werkzaamheden met een verschillende oppervlakteverstoring en diepteverstoring (Tabel 2) (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Tabel 2 Categorieën en bijbehorend archeologisch beleid.

Categorie	Zone	Beleid
WA-1	Archeologische monumenten. Dit betreft de terreinen van provinciaal belang die op de Archeologische MonumentenKaart zijn opgenomen (AMK-terreinen). In de gemeente Krimpenerwaard komen terreinen voor van (zeer) hoge archeologische waarde. Deze terreinen zijn beschermd in de provinciale Verordening Ruimte uit 2016. Dit betekent dat de AMK-terreinen geen vrijstelling in oppervlakte kennen. Het beleid van de gemeente Krimpenerwaard is hierop afgestemd. Voor bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	30 cm - mv
WA-2	Vindplaatsen, historische kernen, kerkterreinen en begraafplaatsen, dagzomende rivierduinen Deze categorie betreft terreinen en/of zones waar de aanwezigheid van archeologische resten is vastgesteld of de verwachting voor de aanwezigheid hiervan (zeer) hoog is. Het gaat hierbij enerzijds om de historische dorpskernen met kerkterreinen en begraafplaatsen. Deze categorie betreft anderzijds ook de archeologische en historisch geografische vindplaatsen, waarvoor nog geen begrenzing en waardering is vastgesteld. Ook de dagzomende rivierduinen – donken – vallen in deze categorie, aangezien uit onderzoek blijkt dat deze toppen (vrijwel) altijd bewoond zijn geweest vanaf de Prehistorie en er derhalve sprake is van een zeer hoge archeologische verwachting. Voor bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 50 m ² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	50 m ² en 30 cm - mv
WA-3	Historische bewoningslinten, dijken Deze categorie betreft de middeleeuws bewoningslinten langs de Lek, Hollandsche IJssel en in de binnengebieden (zone van 100 m), waarvoor een (zeer) hoge verwachting geldt ten aanzien van verspreide bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe	100 m ² en 30 cm - mv

Categorie	Zone	Beleid
	tijd (met name huisplaatsen en boerderijen). Voor bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 100 m ² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	
WA-4	Afzettingen van Hollandsche IJssel, Lek, Vlist, Lopikerwetering en afgedekte rivierduinen In deze categorie vallen de oever-, overslag- en crevassezones van de Hollandsche IJssel en de Lek. Deze liggen aan en dicht onder het maaiveld en kennen een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Late IJzertijd-Middeleeuwen. Voor bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 1000 m ² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	1000 m ² en 30 cm - mv
WA-5	Afgedekt holoceen rivierenlandschap (Graaf riviersysteem) en dieper gelegen afgedekte rivierduinen Deze categorie bestaat uit de afgedekte afzettingen van de stroomgordels van het Graaf riviersysteem en uit rivierduinafzettingen die niet binnen WA-2 of WA-3 vallen. Voor de rivierduinafzettingen geldt een zeer hoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat Paleolithicum. Voor bodemingrepen dieper dan 1,5 m –mv en groter dan 2.500 m ² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	2500 m ² en 150 cm - mv
WA-6	Afgedekt holoceen rivierenlandschap (Benschop riviersysteem) en zeer diep gelegen afgedekte rivierduinen. Deze categorie omvat de stroomgordels die behoren tot het Benschopriviersysteem. Dit riviersysteem heeft een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum en Bronstijd. Tot deze categorie behoren tevens de afgedekte rivierduinen die buiten de overige categorieën vallen. De verwachting voor deze landschappelijke eenheden is zeer hoog voor het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Voor bodemingrepen dieper dan 3 m –mv en groter dan 2.500 m ² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	2500 m ² en 300 cm - mv
WA-7	Zones met een lage verwachting Deze categorie betreft de zones met een lage archeologische verwachting in de komgebieden buiten de bewoningszones en/of overige verwachtingszones waarvoor een vrijstellingsgrens met een grotere diepte geldt. Voor bodemingrepen dieper dan 3 m –mv en groter dan 10.000 m ² dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.	10000 m ² en 300 cm - mv



Figuur 5 Dubbelbestemmingen gemeente Krimpenerwaard, Bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard geheel in werking (vastgesteld 2019-03-05) ruimtelijkeplannen.nl).

Cultuurhistorie

Conform het bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard (05-03-2019) is op het plangebied een enkelbestemmingen 'Natuur'.

Deze voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor;

- het behoud, het herstel en de ontwikkeling van landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden van het veenweidelandschap, waaronder begrepen openheid en het verkavelingspatroon, in de vorm van een natuurgebied;
- watergangen en andere waterpartijen, waterhuishoudkundige voorzieningen, oevers, dammen en bruggen;
- extensief recreatief medegebruik.

Het veenweidelandschap in het plangebied is cultuurhistorisch waardevol. De cultuurhistorische waarden zijn gelegen in:

- het verkavelings- en slotenpatroon;
- de openheid;
- karakteristieke landschapselementen.

Uitgangspunt is om bij toekomstige ontwikkelingen: zowel de structuur alsook van fysieke elementen (gebouwen, waterlopen, kades, e.d.) te behouden en te versterken. De ruimtelijke kenmerken moeten herkenbaar worden gehouden (verkavelingspatroon, openheid, bebouwingsstructuur, profiel van kades, wegen en waterlopen).

Dit betekent dat bij ruimtelijke ontwikkelingen die strijdig zijn met genoemd uitgangspunt de cultuurhistorische en landschappelijke belangen in principe prevaleren boven andere belangen c.q. dat ruimtelijke ontwikkelingen die strijdig zijn met genoemd uitgangspunt in principe uitgesloten zijn (tenzij sprake is van een groot openbaar/maatschappelijk belang). Ruimtelijke ontwikkelingen die passen binnen genoemd uitgangspunt zijn in principe mogelijk.

2 Landschap

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Geologie

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van het Hollands-Utrechtse veengebied en ligt in de Krimpenerwaard. De Krimpenerwaard maakt deel uit van het zogenaamde perimariene gebied op de overgang van het rivierengebied naar het westelijk veengebied.

De ondergrond in het plangebied bestaat uit pleistocene rivierafzettingen (formatie van Kreftenheye) van grof grindrijk zand, met daarop jongere rivierafzettingen (afzettingen van Gorinchem) van klei, zavel en zand, met in het zuidwesten en noorden van de Krimpenerwaard afzettingen van zeeklei. In de loop der tijd heeft zich hierop een Holocene pakket ontwikkeld. Op de geologische overzichtskaart is te zien dat het plangebied de Holocene formaties van Echteld en Nieuwkoop raakt. In het noorden betreft het voornamelijk de Formatie van Nieuwkoop (veen), met inschakelingen van rivierklei en – zand. In het zuiden, richting de Lek betreft het de Fm. v. Echteld (rivierklei en zand), met inschakelingen van veen (Figuur 6).

Pleistoceen

In de laatste koude periode, de laatste IJstijd die het Weichselien (116.000 – 10.500 jaar geleden) wordt genoemd, heerste in Nederland een toendra klimaat vergelijkbaar met het huidige Siberië. In het begin van het Weichselien was er in deze streek nog vrij veel vegetatie maar tijdens het Pleniglaciaal (circa 18.000 jaar geleden), in de koudste fase van de laatste IJstijd kreeg de wind vrij spel waardoor op grote schaal verstuivingen plaats vonden. In de koudste perioden sneden rivieren zich niet diep in en meanderden ze over een groot oppervlak. In warmere periode sneden riviersystemen dieper in (Figuur 7). Op een diepte van circa 13 m - NAP bevindt zich een 20 m dik pakket grindhoudend grof zand dat afgezet is door vlechtende rivieren tijdens de laatste ijstijden.

Gedurende het latere gedeelte van de Jonge Dryas (12.900 - 11.650 jaar gelden) werd het klimaat warmer en droger en nam de rivieractiviteit af. Door het drogere klimaat en een schaarse vegetatie nam de eolische activiteit in het gebied sterk toe en zijn door verstuivingen vanuit de droogliggende, brede en ondiepe rivierbeddingen grote rivierduinen ontstaan.

De duintjes vormden relatief hooggelegen gedeeltes in de riviervlakte, waardoor ze geschikt waren voor menselijke activiteiten vanaf deze periode. De rivierduinafzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel. Bergambacht ten oosten van het plangebied is een goed voorbeeld van een stadje gesticht op een rivierduin. In het natte veengebied vormden deze duinen al in de Prehistorie goede bewoningsplekken.

Holocene

Door de klimaatverbetering in het Holocene, vanaf 9800 voor Chr., ging de zeespiegel stijgen. Door de stijging van de zeespiegel steeg ook de grondwaterspiegel en langzaam begon het ijstijdlandschap te vernatten. Rond 3500 voor Chr. stagneerde de afvoer van rivierwater richting Noordzee door het sluiten van de kustbarrière, de strandwallen. Hierdoor nam de afwatering af en nam de oppervlakte aan veen, behorende tot de Formatie van Nieuwkoop verder toe.

Holocene stroomgordels doorkruisten het veengebied van de Krimpenerwaard. Het plangebied wordt doorkruist door riviersystemen het Benschop en Graaf (RAAP, 2016).

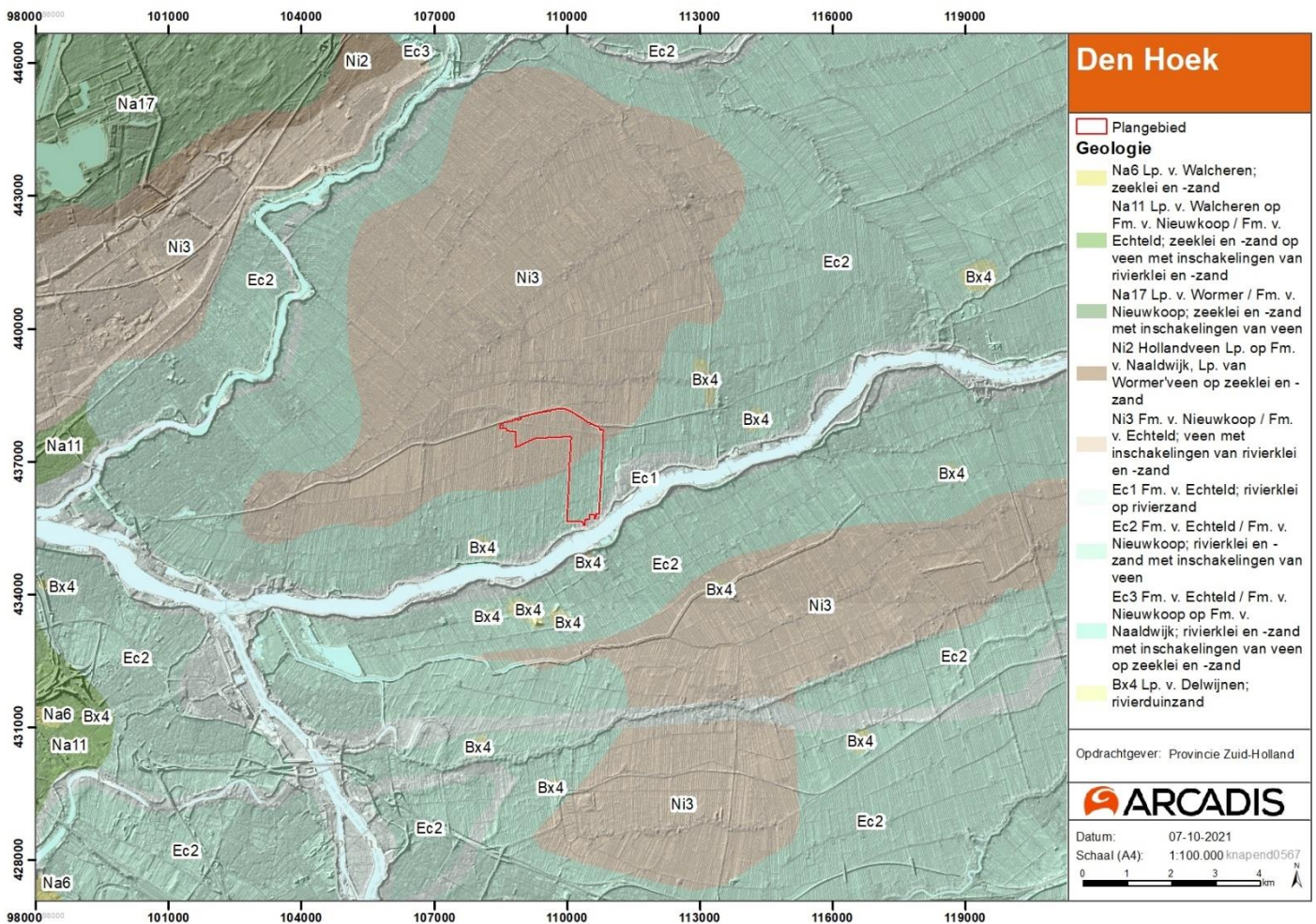
Afhankelijk van de hoogte van de eerder gevormde rivierduinen raakten deze ingebed in het veen. Langzaam maar zeker ontstonden dikke veenkussens die doorsneden werden door rivierlopen. Langs deze rivieren ontwikkelden zich smalle, kleiige oeverwallen en verder van de rivier ontstonden komgebieden. De holocene riviersedimenten binnen het

plangebied behoren tot de Formatie van Echteld. Het veen groeide door tot in de Vroege Middeleeuwen waarna het vanaf ca 1000 n.Chr. actief door de mens werd ontgonnen. Sommige van de rivierduinen kwamen vervolgens door bemaling en klink van het veen weer tevoorschijn.

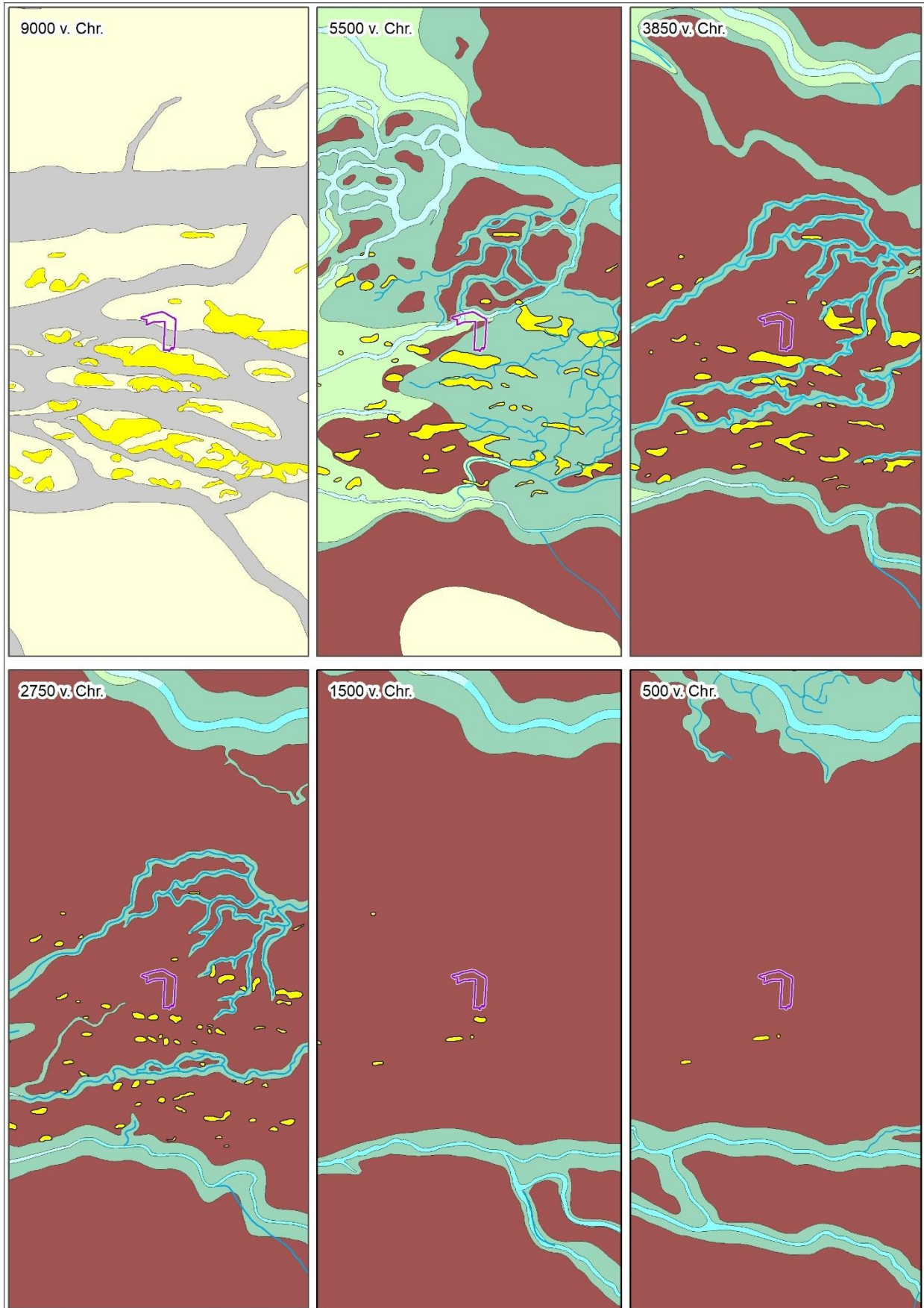
De huidige rivieren de Lek en Hollandsche IJssel werden actief rond of net na de jaartelling. Tot het moment van afdamming en bedijking hadden ook deze rivieren vrij spel. Oorspronkelijke veenstroompjes zoals de Loet, de Oud-Alblas en mogelijk ook de Hollandsche IJssel werden in de loop van het Holoceen vergroot en uitgesleten door de invloed van de toenemende getijdenwerking landinwaarts.

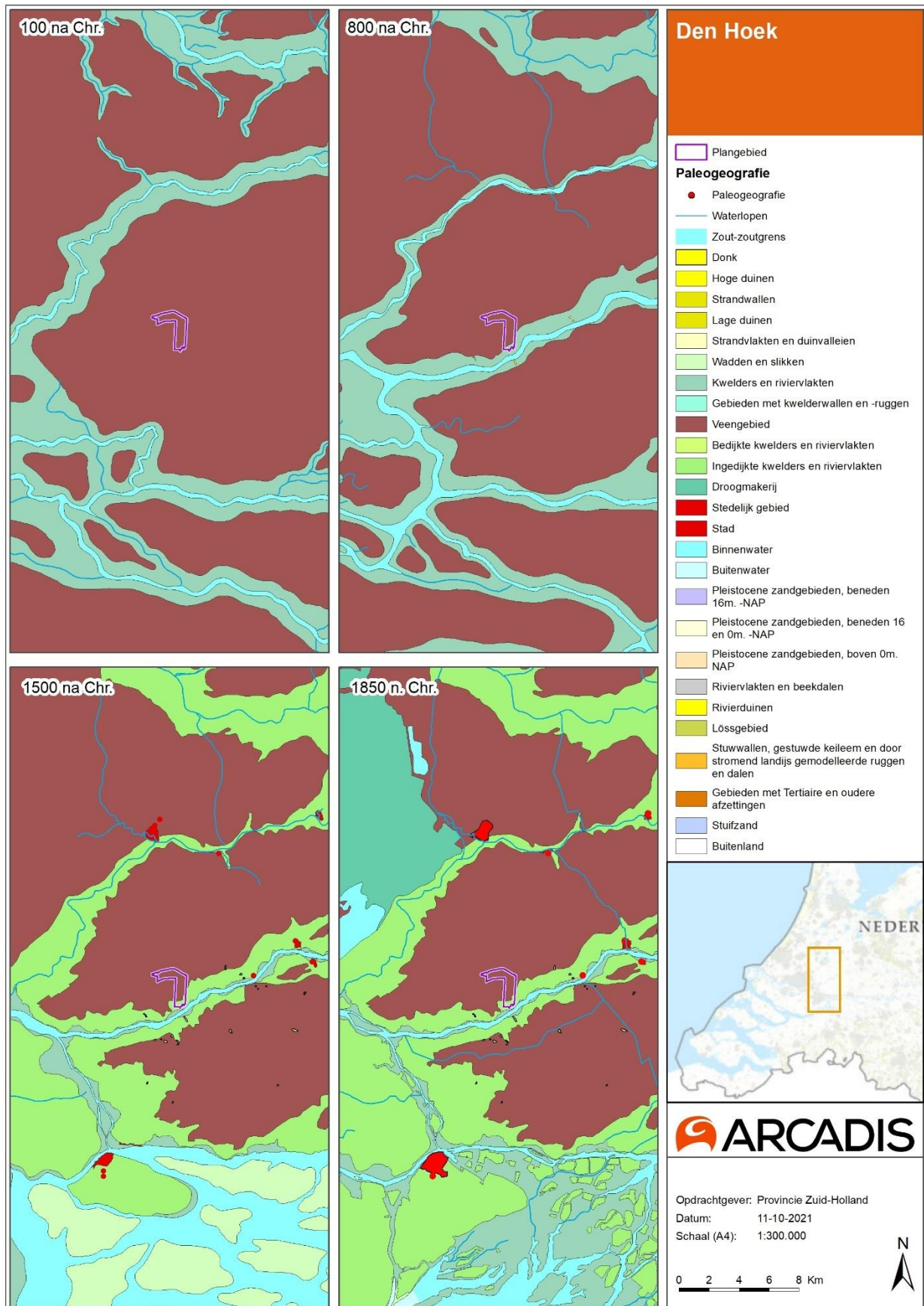
Rond 900 na Chr. vond er een belangrijke verandering plaats in de afwatering. Oorzaak was het ontstaan van nieuwe Maasmondingen. Dit veroorzaakt snellere stroming van de rivieren en bij lage waterstanden wordt het veengebied sterker ontwaterd dan voorheen. Hierdoor verbeterde de afvoer van overtollig (regen)water in het veen waardoor de groei ervan eindigde. De afzetting van klei aan beide zijden van de Hollandse IJssel en de Lek ging door tot de bedijking of afdamming van rivieren in de Middeleeuwen. De Lek is vanaf 1050 n.Chr. bedijkt en de Hollandsche IJssel is afgedamd bij Klaphek in 1285 n.Chr. De polders liepen echter nog regelmatig onder door dijkdoorbraken. Hierdoor werden wielen gevormd waaruit sediment werd weggevoerd.

Voor de periode 1500 n.Chr. – 1850 n.Chr. is op de paleogeografische kaart te zien dat de kwelders en riviervlakte aan beide zijden van de Lek zijn bedijkt. Het grootste deel van het plangebied bestaat nog steeds uit veen.



Figuur 6: Het plangebied op de geologische kaart (Weerts e.a., 2006).





Figuur 7. Paleogeografische ontwikkeling volgens Vos e.a., 2018.

2.3 Geomorfologie, bodem en grondwater

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied twee zones raakt (Figuur 8). Het noorden van het plangebied raakt een 'ontgonnen veenvlakte'. Het zuiden van het plangebied raakt een rivierkomvlakte. Ten westen van het plangebied zijn getij-inversieruggen uit het Holoceen te zien. Ten oosten van het plangebied wordt de rivierkomvlakte opgevolgd door een rivierkom en een stroomrug. Behalve de ontgonnen veenvlakte zijn deze geomorfologische zones gevormd als gevolg van rivieractiviteiten.

De bodem binnen het plangebied bestaat in het noorden uit koopveengronden (met een moerige eerdlaag) (hvb) en richting het zuiden uit weideveengronden (met zavel of kleidek maar zonder minerale eerdlaag) (pvb) (Figuur 9). Aan de lek bestaat de bodem binnen het plangebied uit drechtvaaggronden op veen (moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm) (Rv01C).

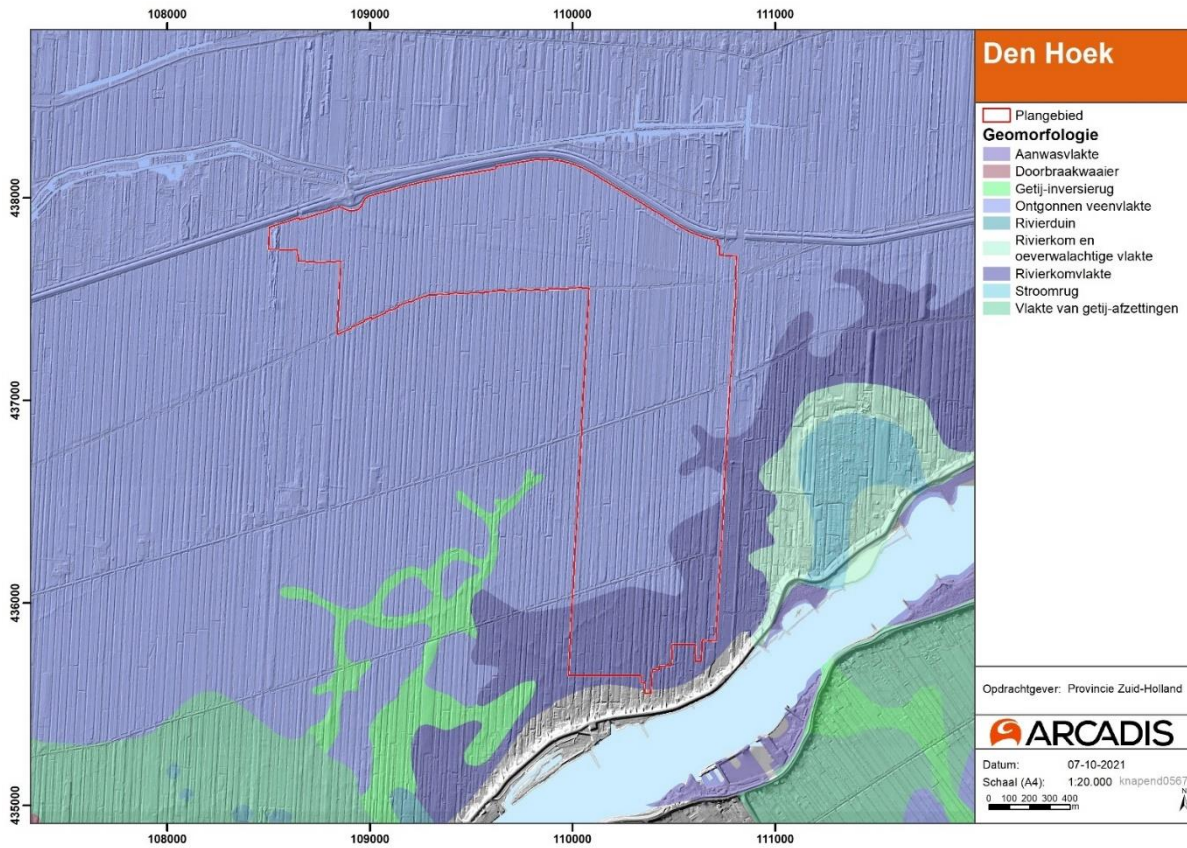
Vaaggronden zijn gronden waar nog geen of weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden en niet voldoen aan de criteria van de overige mineralen gronden. Vaaggronden bestaan vaak uit een dunne of lichtgekleurde Ah-horizont op de oorspronkelijke C-horizont. Er kan humusaanrijking optreden maar te weinig om het te classificeren als een eerdgrond. In vaaggronden kan ook humusinspoeling en uitspoeling maar niet genoeg om de bodem te classificeren als een podzolbodem (Zijverden en de Moor, 2014).

De bodems binnen het plangebied hebben de grondwatertrap II. Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen veranderd kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige bodemarchief.

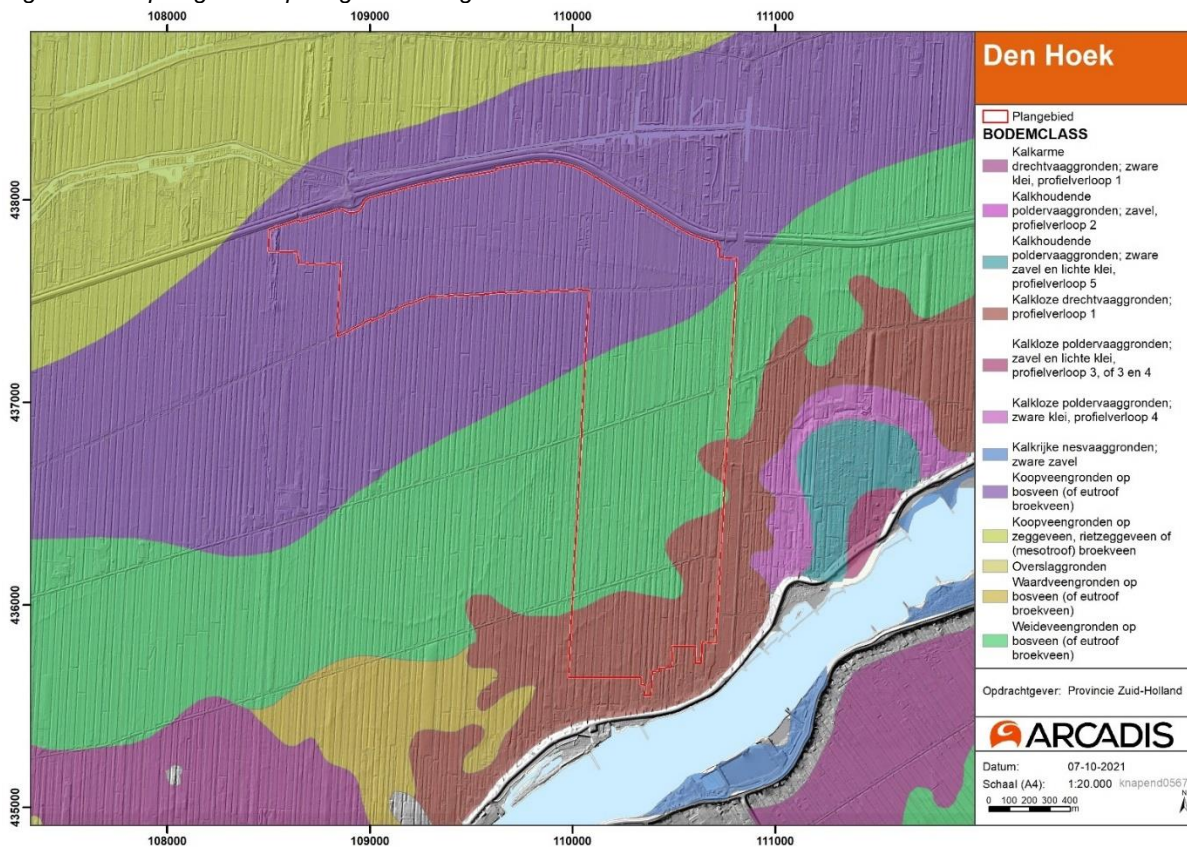
Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt) en worden op de bodemkaart van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII. Ze zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden. Het plangebied heeft met grondwatertrappen II een hoge grondwaterstand, wat betekent dat de kans is op geconserveerde archeologische resten hoog is.

Tabel 3: Grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)



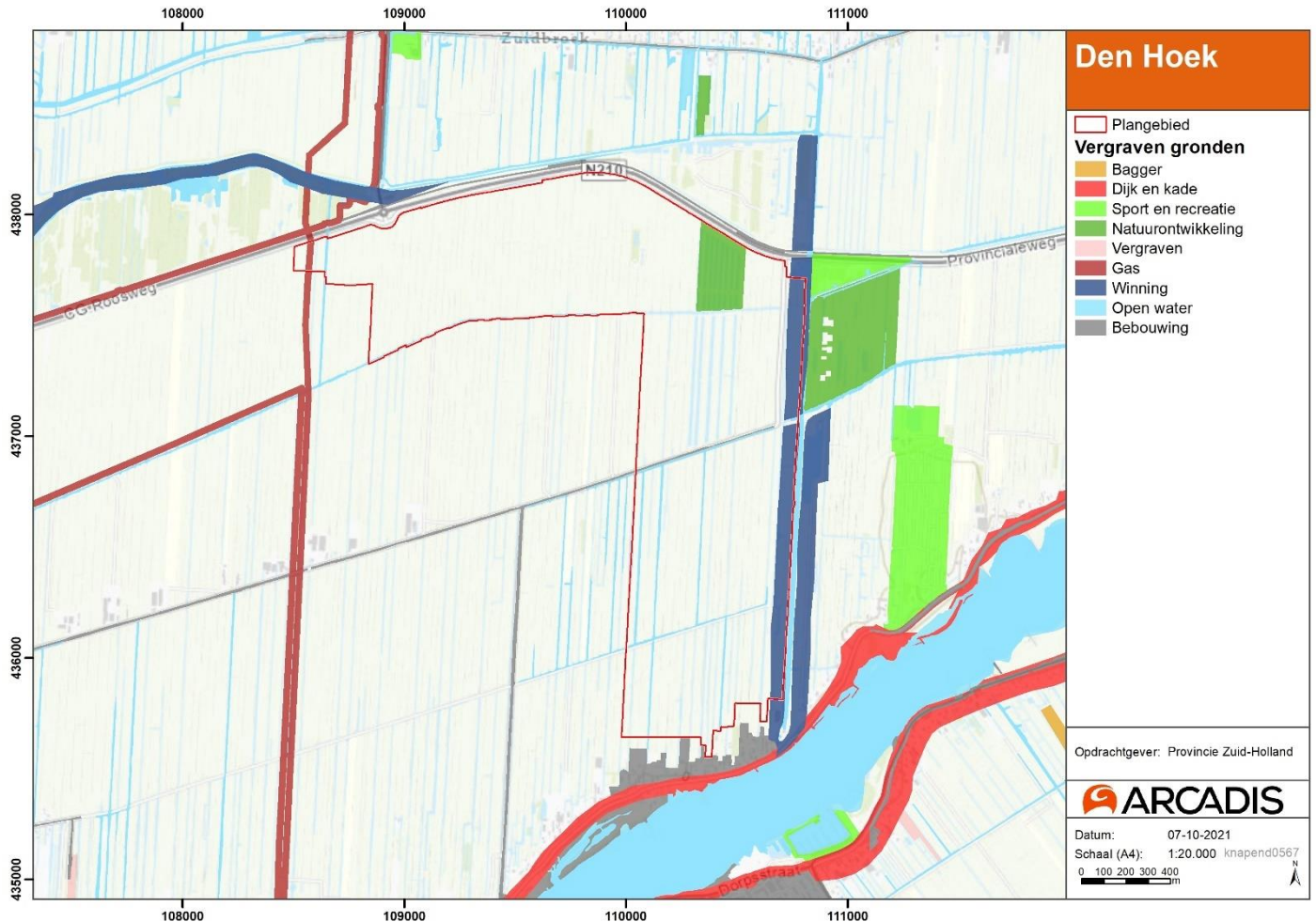
Figuur 8. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



Figuur 9. Het plangebied weergegeven op de bodemkaart (1:50.000).

2.4 Verstoringen

Op de verstoringskaart is te zien dat het plangebied in het westen wordt doorkruist door een gasleiding (Figuur 10). In het oosten van het plangebied is een zone 'winning' te zien. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt verderop in dit bureauonderzoek op wat voor manier en in welke periode hier winning heeft plaatsgevonden.

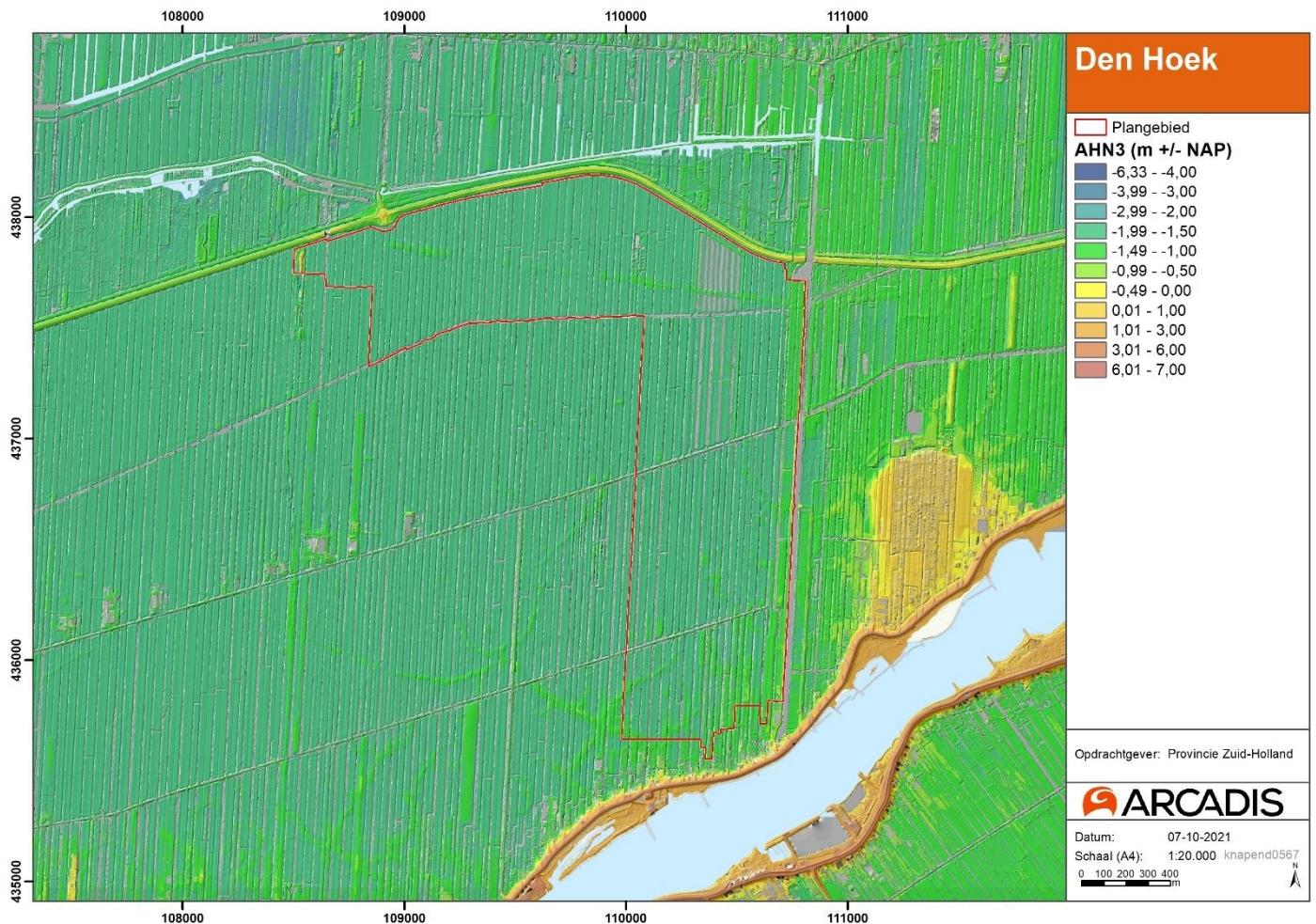


Figuur 10 Verstoringskaart.

2.5 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurschaal weergegeven (Figuur 11).

Het maaiveld ligt gemiddeld op 1,5 m -NAP. Geologische structuren in de ondergrond, zoals kreekruigen, stroomruggen en donken, veroorzaken natuurlijk reliëf van enkele decimeters tot meters over een afstand van tientallen tot honderden meters. Sloten, klei- en veenputten, afgegraven en opgehoogde percelen, landscheidingen, wegen, dijken en 'hol'-gelegen percelen zorgen voor kunstmatig reliëf in het plangebied.



Figuur 11 Het plangebied op het AHN3.

3 Cultuurhistorie

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat de zes pijlers van cultueel erfgoed. Er wordt gekeken naar de historische geografie, de historische bebouwing, historische bodemverstoringen, objecten en het natuurlijke erfgoed waaronder waardevol historisch groen. Indien mogelijk en relevant wordt ook het immateriële erfgoed meegenomen in het onderzoek.

3.2 Ontwikkeling door de tijd

De ontwikkeling van het landschap zoals in het vorige hoofdstuk beschreven is van grote invloed geweest op het gebruik ervan door de mens. Tegelijk heeft de mens door dit gebruik ook grote invloed op de ontwikkeling van het landschap. In de periode van jager-verzamelaars bepaalde het landschap vooral de gebruiksmogelijkheden. In de Middeleeuwen krijgen oefenen mensen steeds meer invloed uit op het landschap en wordt begonnen aan ontginningen.

Ontginning

Uit een schenkingsoorkonde uit 944 blijkt dat een leen in de gouw 'Lake et Isla' geschonken is aan de Utrechtse kerken St. Maarten en St. Maria. Dit is de eerste geschreven bron waarin melding wordt gemaakt van de Krimpenerwaard. Het gebied tussen de stroomgordels van de Lek en Hollandsche IJssel bestond vooral uit met bos begroeide natte kommen, waarin zich (bos)veen vormde: het woeste veengebied. In de loop van de 11^e eeuw brak een periode aan waarin bijna het gehele Hollandse en Utrechtse veengebied in cultuur werd gebracht: de zogenaamde 'Grote Ontginningen'.

Langs de Hollandse IJssel liggen oeverwallen die op enige afstand van de rivier overgaan in de veengebieden. Als gevolg van de bodemopbouw zijn langs de randen stroken met nederzettingen ontstaan die nadrukkelijk op de rivier gericht zijn. Het in cultuur brengen van het woeste veengebied duurde tot het eind van de 13^e (mogelijk tot begin 14^e) eeuw en werd in drie stappen uitgevoerd. Na het aanleggen van kades langs de grote rivieren de Lek, de Hollandsche IJssel en de Vlist halverwege de 11^e eeuw, kon worden begonnen met de ontginning van de veenmoerassen in de Krimpenerwaard. De ontginning vanaf deze kades 'naar binnen' zorgde voor het ontstaan van de typische langgerekte kavels.

De veenontginning was een collectief proces, een ontginning van één enkel perceel in de veenwildernis had geen kans van slagen. Een groep van percelen die gelijktijdig in ontginning werden genomen vormde een ontginningsblok of ontginningseenheid. Ontwatering werd bereikt door het graven van evenwijdige sloten, haaks op een natuurlijke waterloop of gegraven wetering. Hierdoor ontstond de zogenaamde slagen- of strokenverkaveling met door sloten afgescheiden langwerpige percelen. Een ontginningsblok werd begrensd door kades: een achterkade (veendijk of landscheiding), die de ontgonnen percelen beschermde tegen wateroverlast uit de (nog) niet ontgonnen woeste gronden; de zijkaden (zijwende of meent); en een voorkade met dwarsloot. Op deze wijze ontstond een ommegang, een afgesloten ontginningseenheid waar op kunstmatige wijze de waterstand geregeld kon worden.

In de verkaveling kan men drie vormen van ontginning herkennen: vrije opstrek, cope-ontginning en de restverkavelingen. De eerste fase betrof de ontginning van de randgebieden vanuit de oeverwallen van de rivieren. Plangebied Den Hoek behoort tot de eerste ontginningen uit ca 1000 – 1150 (CHA, Provincie Zuid-Holland).

In de tweede fase werden de gebieden langs de Vlist en in het middegebied van de waard ontgonnen met de regelmatige cope-ontginning, waarvan lengte en breedte wel bepaald waren. Tijdens de laatste fase werden de restgebieden in gebruik genomen. Dit zijn de gebieden met vrij onregelmatige grenzen en een afwijkende verkaveling. Het ontginningspatroon, de slagenverkaveling, is nog zichtbaar en gaaf aanwezig in het landschap. Langs de ontginningsbases zijn transparante lange bebouwingslinten van boerderijen en andere huizen ontstaan.

Aan het begin van de ontginningen waterde de sloten vanaf het veenpakket direct af op de rivieren. De voortgaande ontwatering van de veengronden hadden tot gevolg dat het maaiveld onder het rivierwaterpeil kwam te liggen. Om overstromingen bij hoge waterstanden tegen te gaan werden dijken aangelegd, vermoedelijk al in de 11e eeuw. Sluizen moesten worden aangelegd zodat het rivierwater kon worden gekeerd. Vanaf de 15^e eeuw werd een stelsel van molens, boezems en vlieten aangelegd. De verbeterde afwatering werd georganiseerd door het Hoogheemraadschap Krimpenerwaard. Door de bouw van poldermolens slaagde men erin om het land droog te houden, ondanks de lage ligging.

Bewoning en landbouw

De wijze van ontginning leverde een nederzettingenstructuur op die werd gekenmerkt door linten van boerderijen met veelal een bewoningsconcentratie nabij de kerken. Langs de dijken van natuurlijke waterwegen worden de dorpen aangeduid als dijkdorp. Langs een gegraven wetering worden de dorpen aangeduid als streekdorp. Op bewoningsniveau werd de dreiging van het water beantwoord met het aanleggen en steeds onderhouden van de woonheuvels/-plaatsen. Veel informatie over woonheuvels in de Alblasser- en Krimpenerwaard is dankzij onderzoek door lokale archeologen en historici verzameld en veiliggesteld. Vanaf de 15^e eeuw werd de bedrijfsvoering in de Krimpenerwaard gekenmerkt door een toenemende specialisatie en marktgerichtheid. Door de steeds slechter wordende afwatering werd akkerbouw minder aantrekkelijk. Dit werd versterkt door de invoer van goedkoop graan uit de Oostzeelanden. Veeteelt, voornamelijk voor de boter- en kaasproductie, werd dan ook de hoofdactiviteit.

In de 15^e eeuw deed ook de teelt van hennep zijn intrede. In het hennep-weidebedrijf ging het houden van melkvee (en kaasproductie) gepaard met de teelt van hennep. De bewerkte hennepplanten waren sterk en waterbestendig, zodat zij geschikt waren voor de productie van touw en zeildoek. Deze combinatie van hennep-teelt en veehouderij - waarbij de nadruk zeker in de 16^e en 17^e eeuw op de hennep-teelt lag - bleek zeer succesvol. Zelfs op de markt van Gouda was hiervan het effect voelbaar. Onder andere door concurrentie van zeildoek uit Rusland en door de protectionistische politiek van Engeland en Zweden vond er vanaf 1730 een teruggang van de productie van zeildoek plaats. Dit leidde tot een inkrimping van de hennep-teelt. In de loop van de 18^e eeuw werd in het hennep-weidebedrijf het accent steeds meer verlegd naar de kaasproductie. Na ongeveer 1850 verbeterden de afzetmogelijkheden voor kaas waardoor de hennep-teelt uiteindelijk in de 19^e eeuw bijna geheel verdween uit de Krimpenerwaard. Als gevolg van steeds maar verder gaande bodemdaling door de afwatering was windbemaling niet meer afdoende om de polders droog te houden. Halverwege de 19^e eeuw maakte windbemaling dan ook plaats voor stoombemaling. Elektrische gemalen werden vervolgens in de eerste decennia van de 20^e eeuw geïntroduceerd. De infrastructuur van de molenbemaling raakte in onbruik en werd grotendeels ontmanteld. Door de steeds krachtigere bemaling vond er schaalvergroting plaats van de polders.

Momenteel wordt de gehele Krimpenerwaard bemalen door vijf gemalen en één molen (een zogenaamde Amerikaanse windmotor). Ook op het gebied van de infrastructuur vond schaalvergroting plaats: in de 20^e eeuw werden de wegen bestraat en de provinciale wegen aangelegd, zoals de N210. Op het gebied van het grondgebruik trad een verdere specialisatie op in melkveehouderij. Deze specialisering werd reeds bevorderd door het verdwijnen van de hennep-teelt en een verbeterde afwatering door de stoombemaling. Met de introductie van kunstmest is de voormalige diversiteit van landgebruik verdwenen en kon het voor de Krimpenerwaard zo kenmerkende aaneengesloten grasland ontstaan

Den Hoek en het historisch kaartmateriaal

Vanaf de 19^e eeuw worden met een relatief grote regelmaat kaarten geproduceerd. Deze laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien. Oudere kaarten zijn zeldzamer en minder betrouwbaar. Voor de Krimpenerwaard bestaan twee oudere, redelijk betrouwbare kaarten, de kaart van Blaeu uit 1645 en de kaart van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard uit 1792. Deze kaarten zijn niet goed te georefereren maar bieden wel inzicht in de ontwikkeling van het landschap op de langere termijn.

Op de historische kaart van 1645 zijn grote wegen, molens, De Loet en het dorp Lekkerkerk al te zien (Figuur 12). Ook veenstromen die overtollig water afvoerden zoals de Vliet ten oosten van het plangebied staan op deze kaart. Ten noorden van het plangebied is De Loet gelegen.

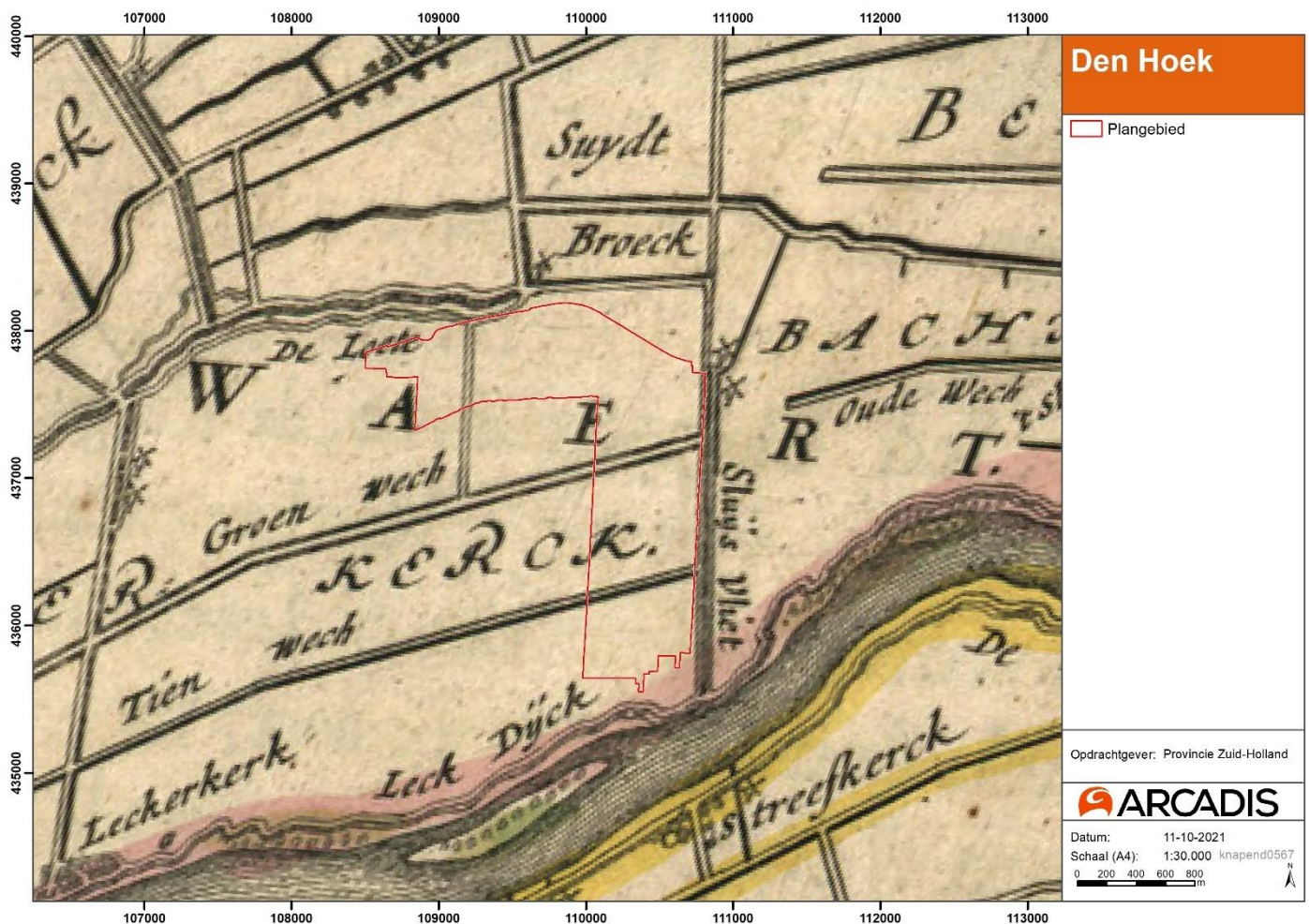
De kaart van 1792 heeft een hoger detailniveau (Figuur 13). Er zijn meer weteringen ingetekend, dit wil echter niet zeggen dat deze al dan niet aanwezig waren voor de tijd dat de kaart werd opgesteld. De Tiendweg, de Oudewetering (huidige Wetering Oost) en de Veen Wetering zijn te herkennen op deze kaart. Ten oosten van het plangebied is de Bergh Ambachts Boezem te zien. Ook de Okkers Kade bij deze boezem met daarop een poldermolen raken het plangebied. Aan de Lek is duidelijk bebouwing in een lint achter de dijk te zien.

De hoofdwegen die ook op de hiervoor beschreven kaarten staan worden ook weergegeven op de historische kaart van 1850 (Figuur 14). Het slagenpatroon is op deze kaart gedetailleerd weergegeven. De Loet lijkt recht te zijn getrokken op deze kaart. De locaties van de Boezem en de Okkers Kade direct ten oosten van het plangebied komen overeen met het kaartmateriaal uit de 17^e eeuw en met de huidige situatie. Dit geldt ook voor de wegen en waterlopen die het plangebied in oost westelijke richting doorkruisen. Wetering de Veen wordt voor het eerst op de historische kaart van 1792 weergegeven. Deze is ook zichtbaar op de kaart van 1850. Deze wetering staat met een noord zuidelijk gerichte waterloop in verbinding met De Loet.

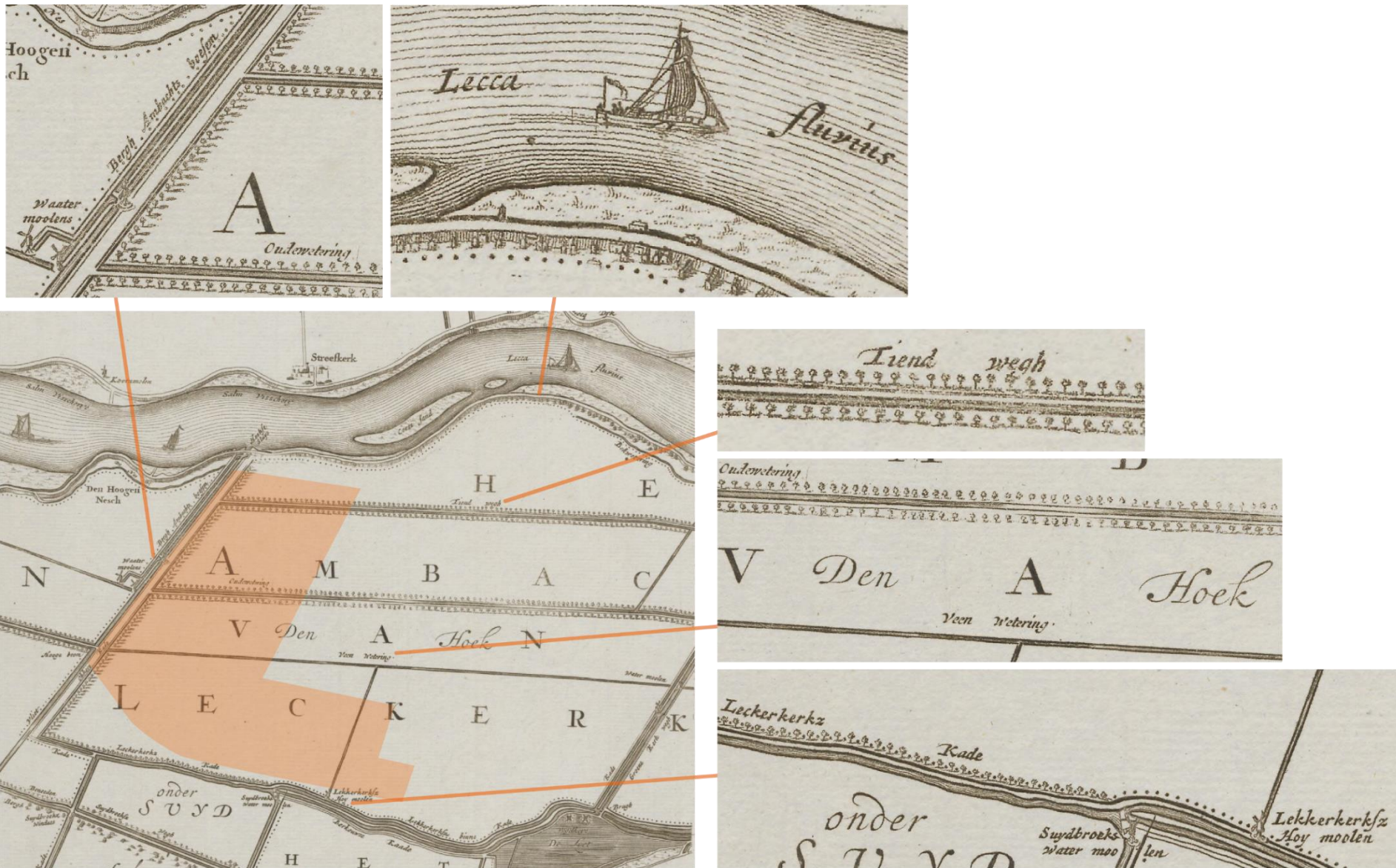
Op de historische kaart van 1850 en 1900 is een molen te herkennen aan de oostrand van het plangebied (Figuur 15). De locatie van deze molen wordt duidelijk weergegeven op de historische kaart van 1792 (Figuur 13). Op de historische kaart van 1900 is te zien dat er zich bij deze molen met bijgebouw een brug over de Boezem bevond. De locatie van de molen en de aanlanding van deze brug aan de andere zijde zijn herkenbaar als verhogingen op het AHN3. Op de historische kaart van 1950 zijn deze molen, het bijgebouw en de brug niet meer te zien.

De volgende grote verandering om het plangebied heen betreft de aanleg van de weg direct ten noorden van het plangebied aan het einde van de jaren 1950 (Figuur 18). Op de topografische kaart van 1970 is ook te zien dat verschillende sloten waaronder de waterwegen parallel aan de Wetering Oost en de Tiendweg Oost zijn verbreed. Wat opvalt op de topografische kaart van 1990 is dat deze binnen het plangebied voor een groot deel overeenkomt met de historische situatie van 1850 en ouder en dus vrijwel geheel teruggaat naar de situatie uit de Middeleeuwen (Figuur 19).

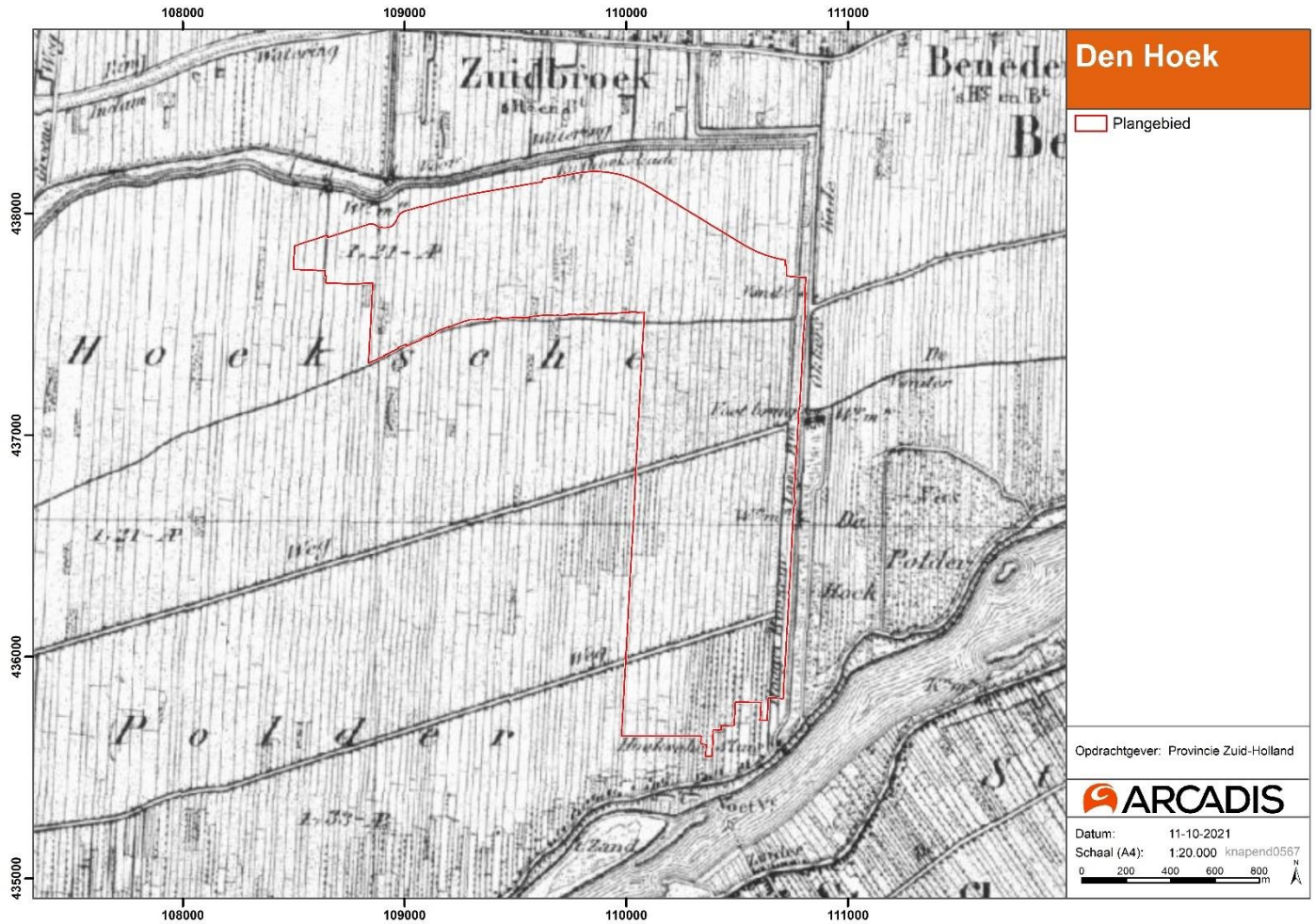
Na deze periode is de gaafheid van het landschap aangetast (Figuur 2). In het oosten en vooral het noordoosten van het plangebied is te zien dat water meer ruimte heeft gekregen. Om dit te bereiken zijn kavels gedeeltelijk of volledig verwijderd.



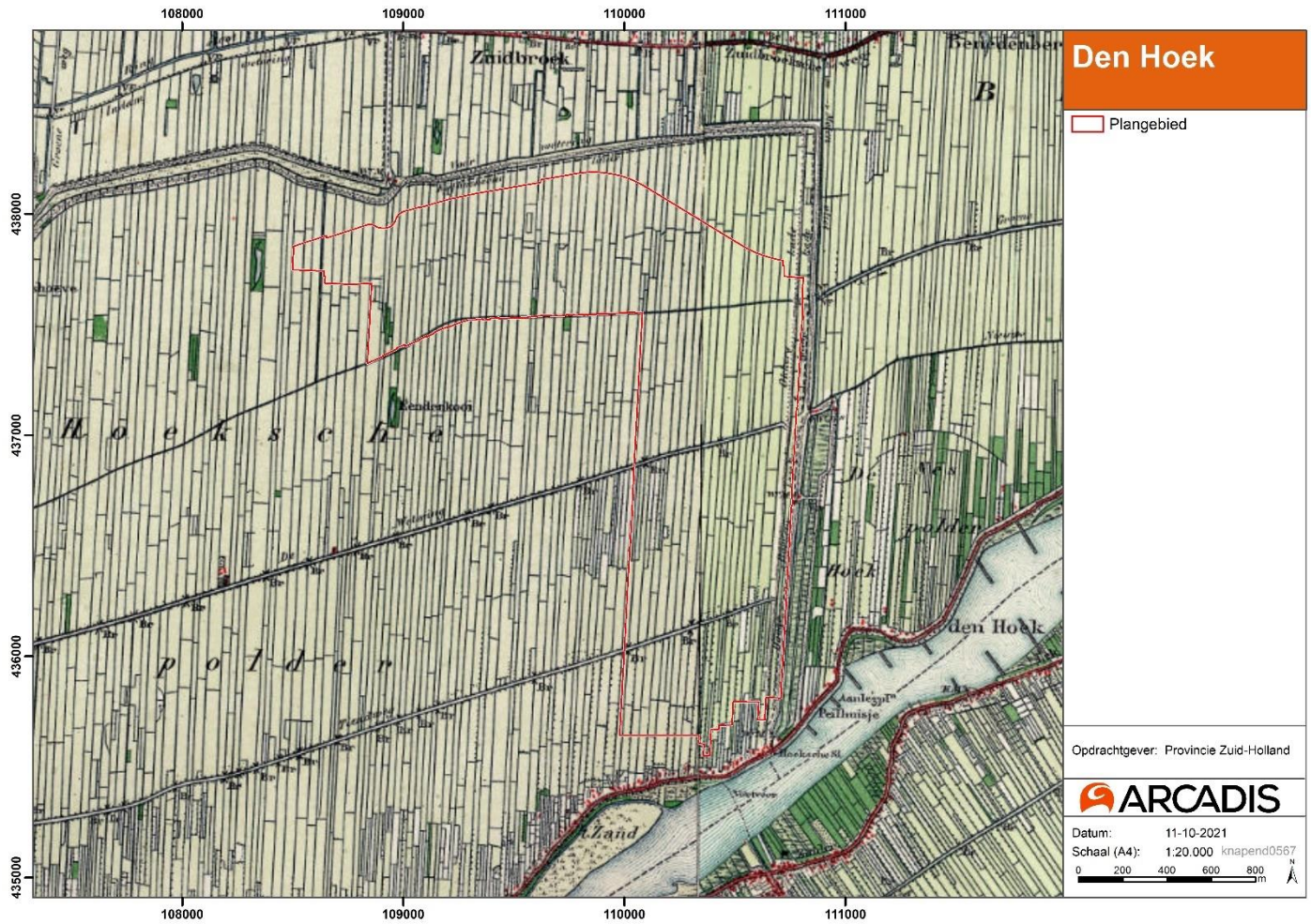
Figuur 12 Indicatieve ligging van plangebied Den Hoek op de historische kaart van 1645, *Zuydhollandia stricte sumta* van Blaeu.



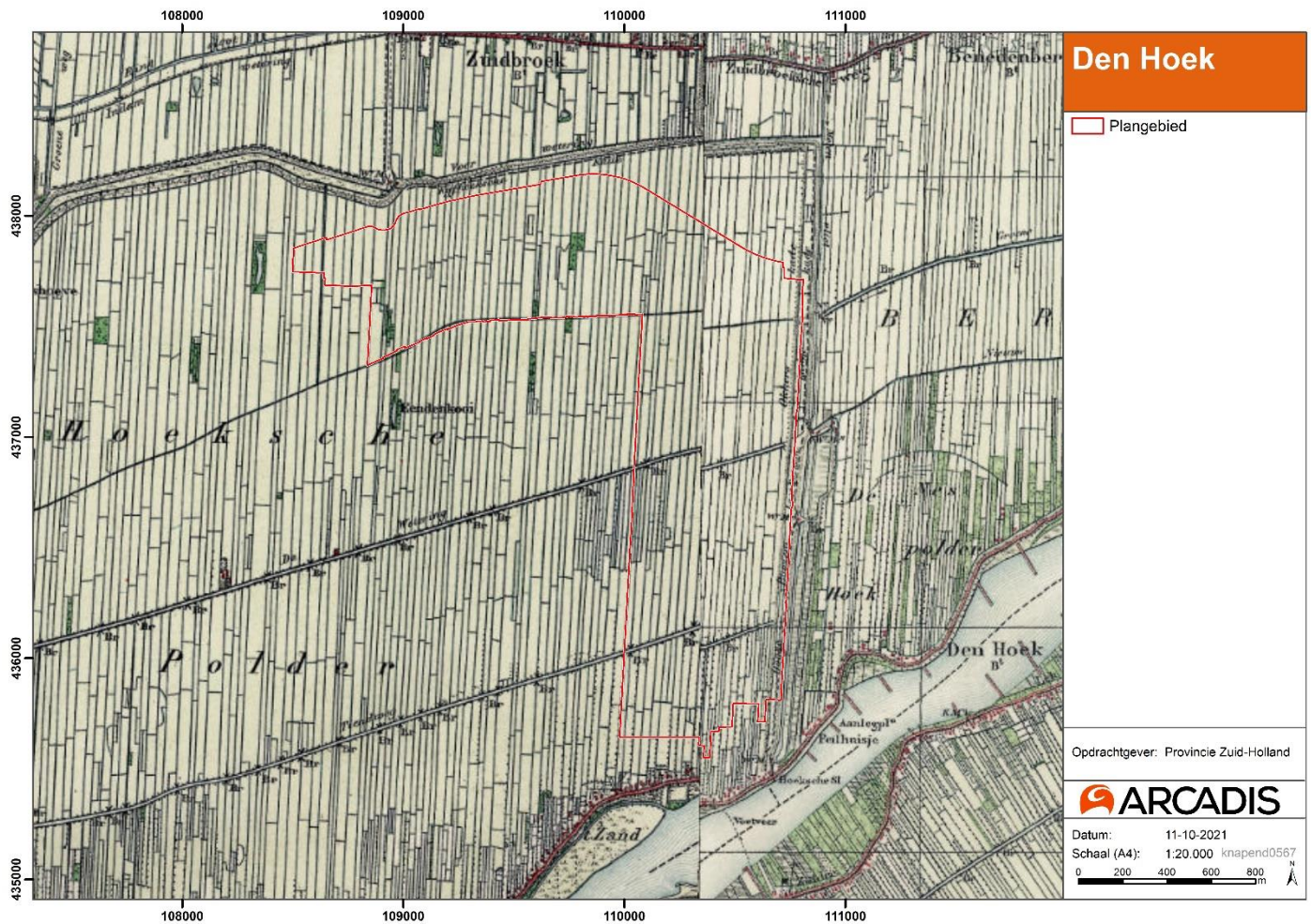
Figuur 13 Indicatieve ligging van plangebied (oranje vlak) op de historische kaart van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard uit 1792.



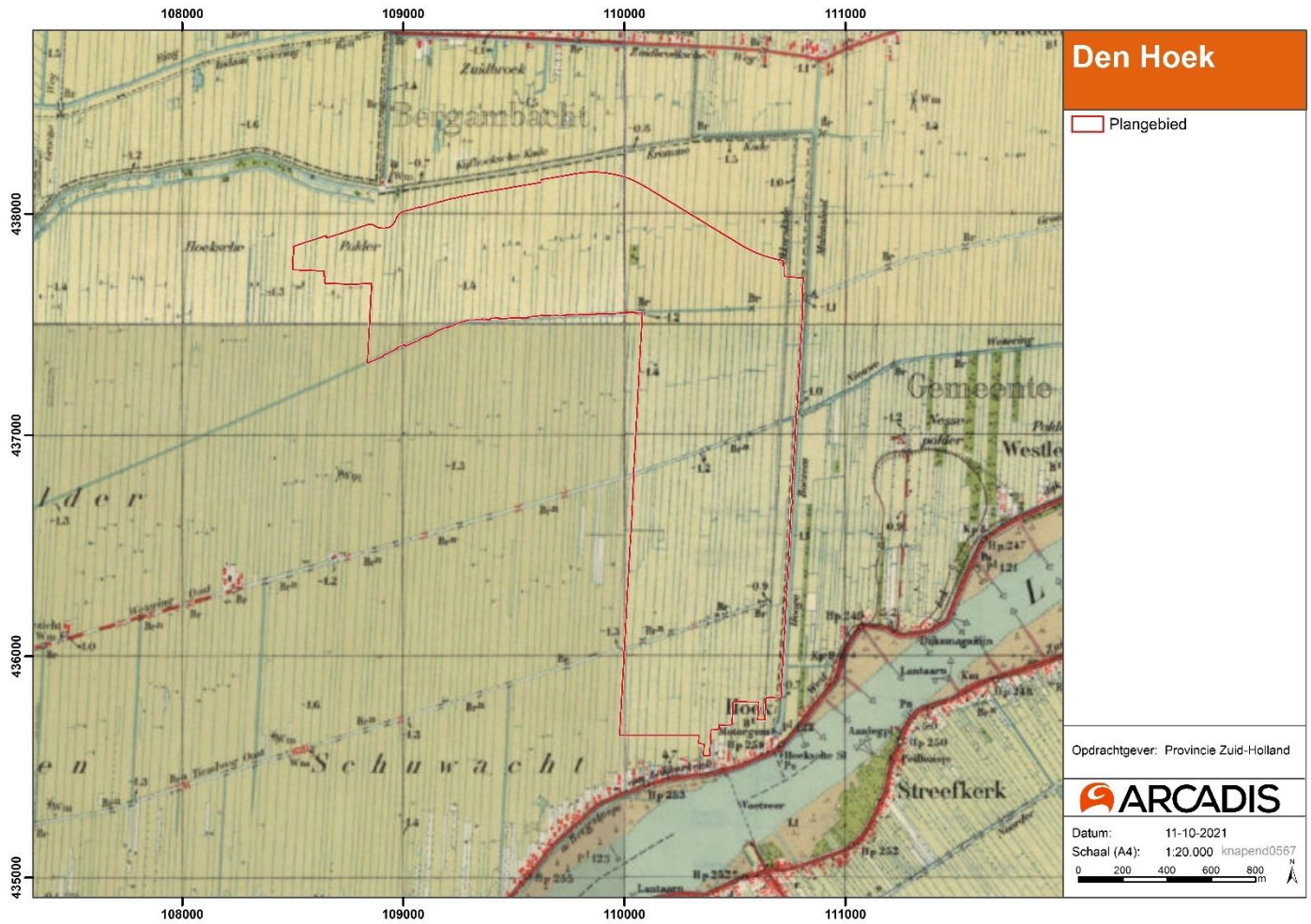
Figuur 14 TMK van 1850.



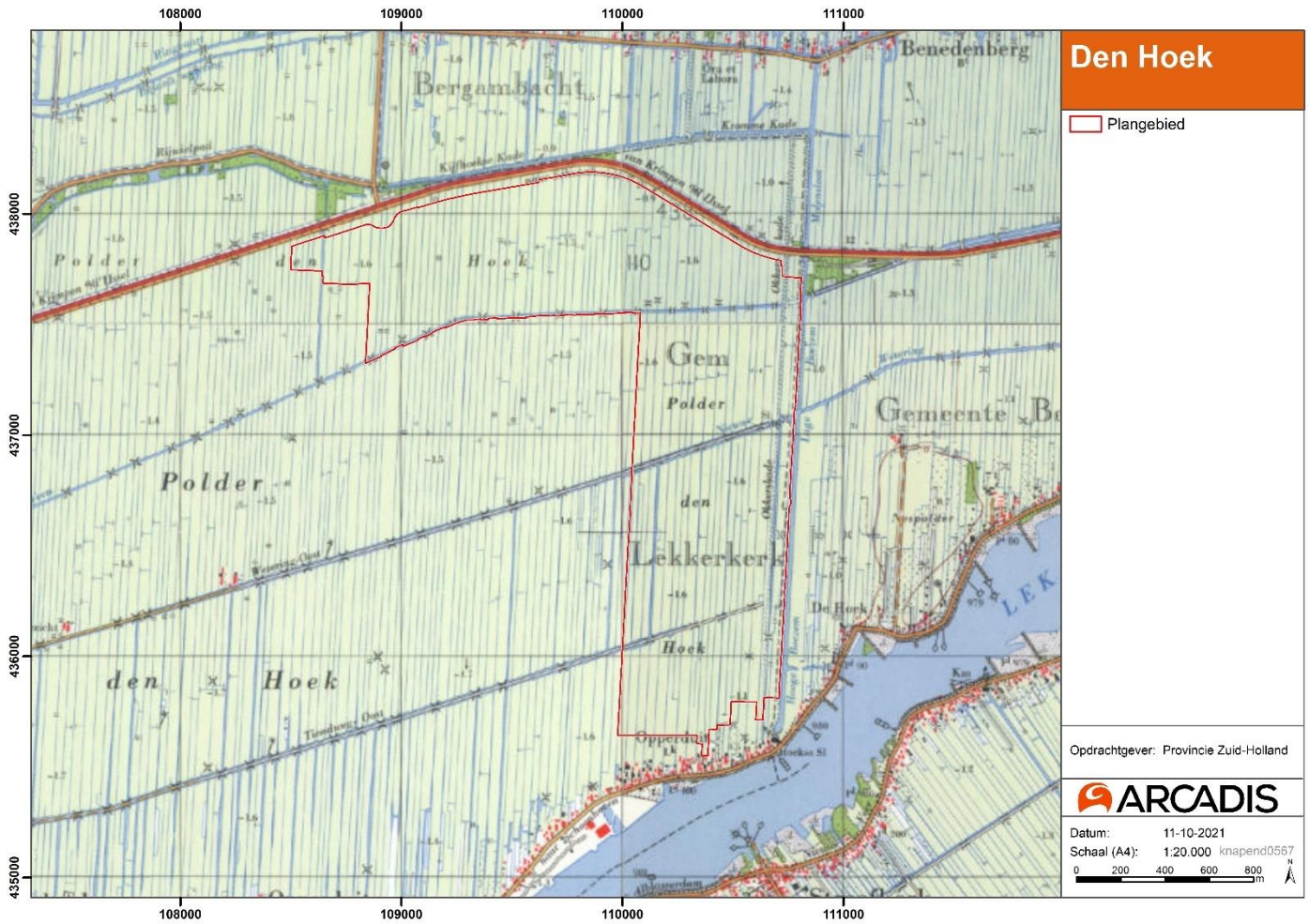
Figuur 15 Historische kaart van 1900.



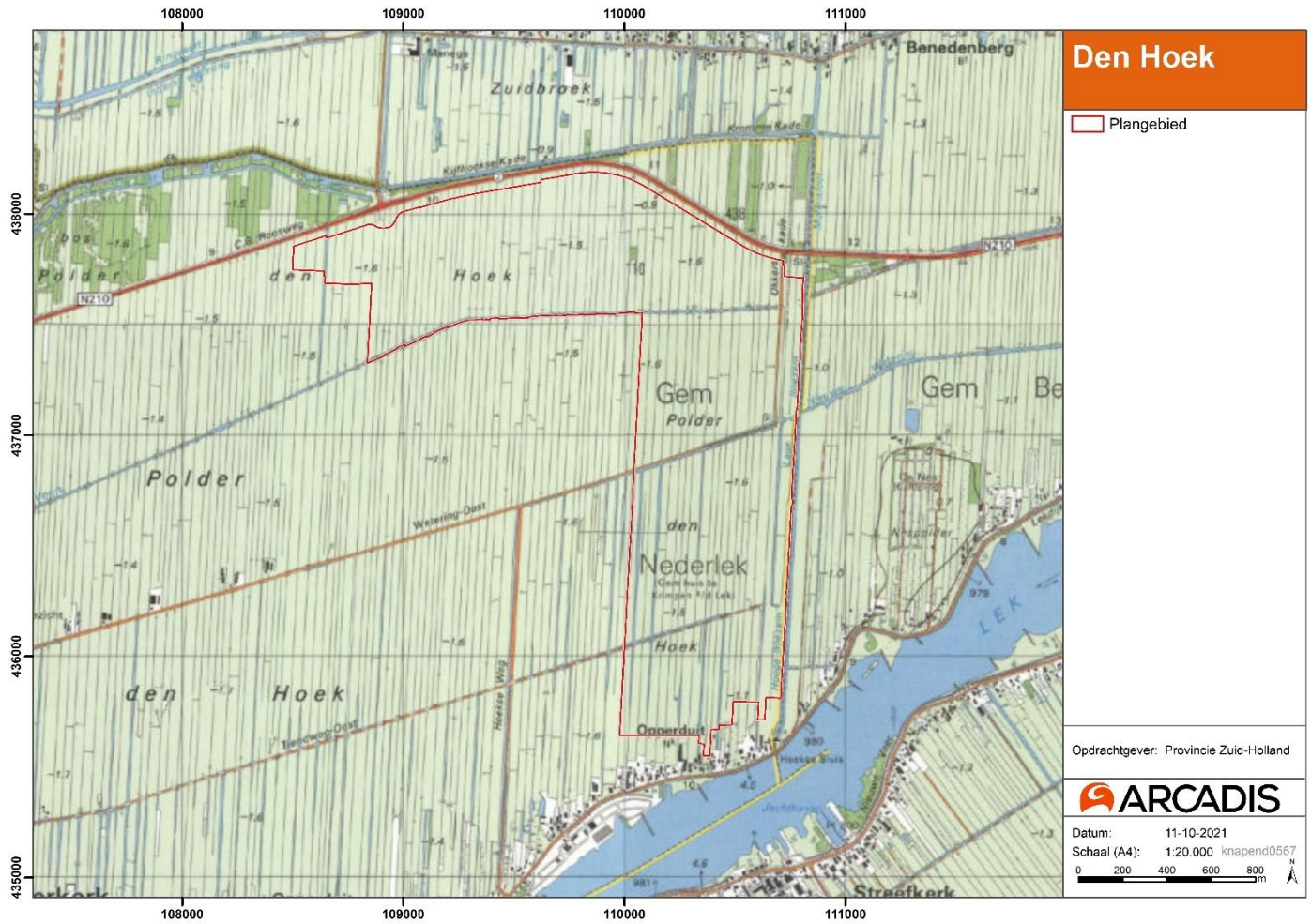
Figuur 16 Historische kaart van 1930.



Figuur 17 Historische kaart van 1950.



Figuur 18 Historische kaart van 1970.



Figuur 19 Historische kaart van 1990.

3.3 Cultuurhistorische inventarisatie

3.3.1 Historisch landschap

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland raakt het plangebied een cultuurlandschap in de vorm van een Veenontginning en een Boezem (Figuur 20). De Veenontginning heeft een redelijk hoge waarde en de boezem heeft een hoge waarde op deze kaart. De Bergh Ambachts Boezem is herkenbaar op de historische kaart van 1645 (Figuur 12). Overtollig water uit polder Den Hoek werd naar deze boezem gepompt met watermolens die in open verbinding met De Loet in het noorden stond.

De Krimpenerwaard is een typisch veenweidegebied met een kenmerkende verkavelingstructuur. Ongeveer 15% van het gebied is water. Het aanwezige patroon met tiendwegen is typerend voor middeleeuwse veenontginningen. De verkavelingstructuur is vrij zeldzaam, maar komt ook voor in andere veenweidegebieden in Nederland. De Nederlandse veenweidegebieden zijn echter wel uniek in Europa. Hoewel in de afgelopen eeuw een aantal kavels zijn verdwenen om ruimte te maken voor water is de oorspronkelijke verkavelingstructuur nog goed herkenbaar en van hoge waarde. De structuur binnen plangebied Den Hoek is gaaf te noemen.

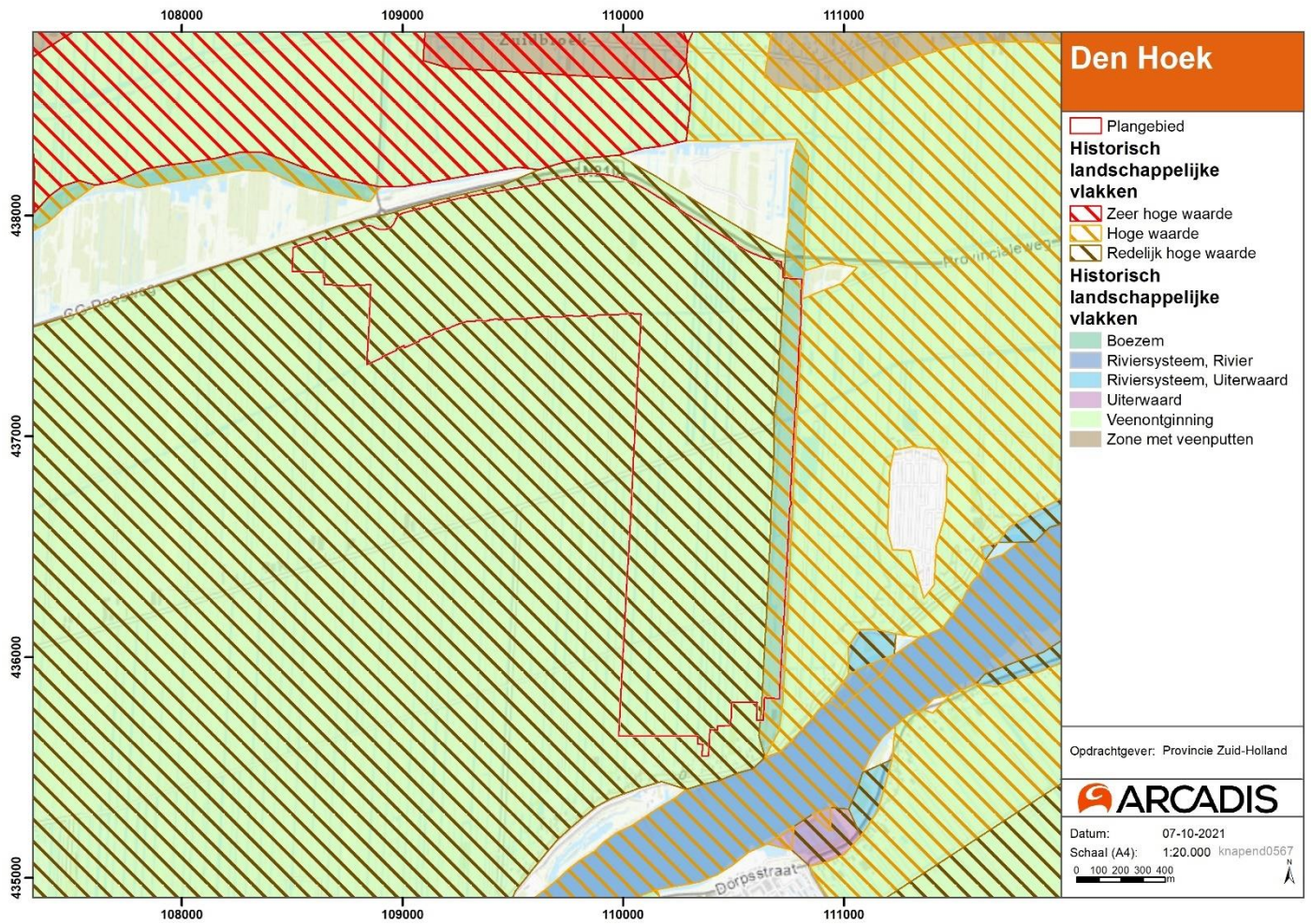
Karakteristiek voor het veenweidegebied zijn de tiendwegen en landscheidingen. De tiendwegen staan dwars op de verkaveling en liggen op enige afstand van de rivierdijken. De tiendwegen worden aan beide zijden geflankeerd door wateringen. De landscheidingen zijn uit veen opgebouwde achterkaden die aangelegd werden op de achtergrens van een ontginningsblok. Het markeert de grens tussen de twee ontginningseenheden. De tiendwegen en veendijken zijn ook vaak houtkaden.

Op de cultuurhistorische elementenkaart van de Provincie is de boezem met sloten aansluitend op raakt de Boezem aansluitend op De Loet geïnventariseerd. Het zuiden van het plangebied raakt een vlak cultuurhistorisch waardevol nederzettingpatroon aan de oevers van de Lek achter de rivierdijk. In de huidige situatie en op de historische kaarten raakt het plangebied deze nederzetting niet.

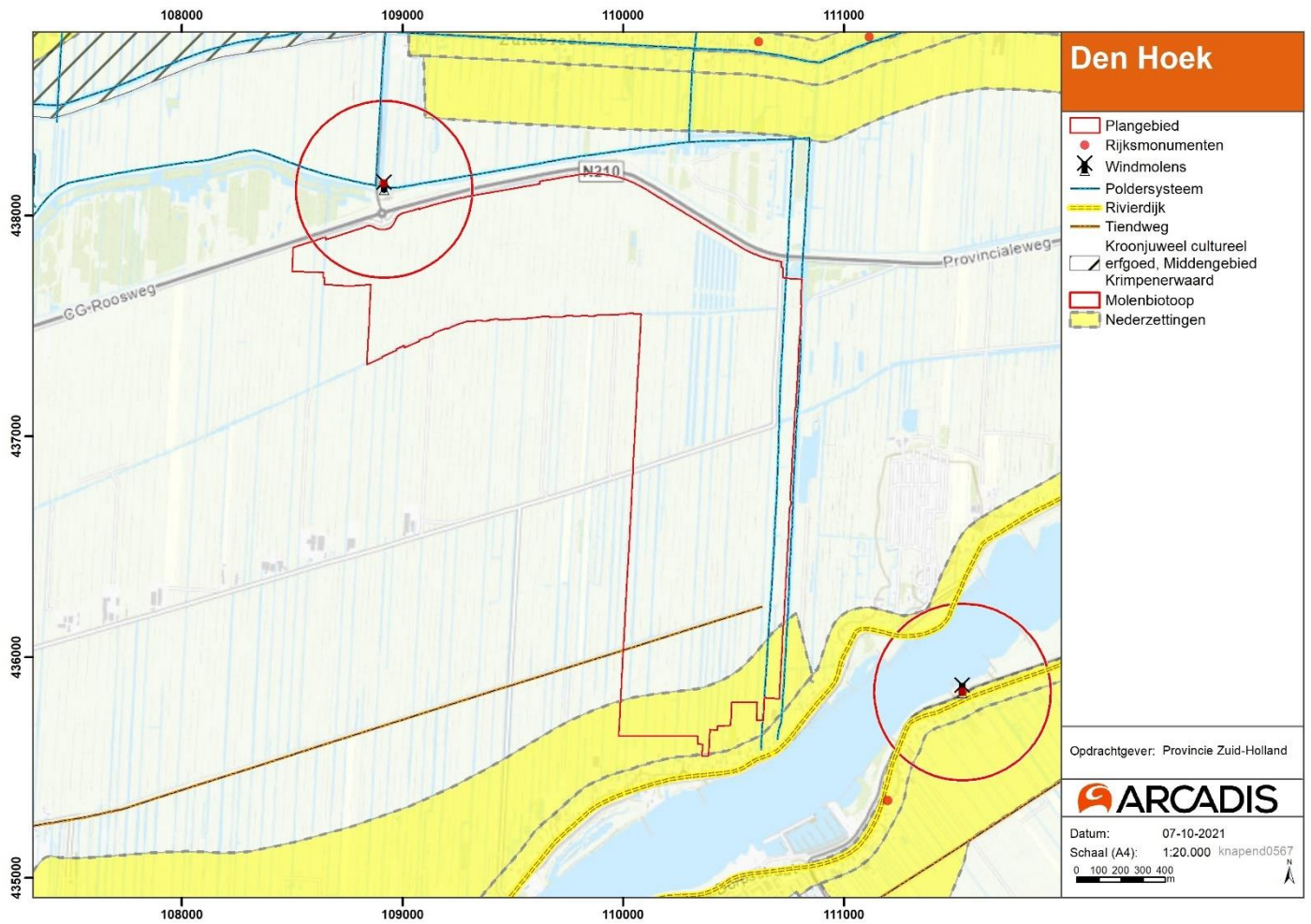
De Tiendweg is ook geïnventariseerd. De Wetering Oost en de Veen Wetering zijn niet geïnventariseerd. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een poldermolen met molenbiotoop (Rijksmonument 509519). Deze wordt behandeld onder het kopje Gebouwd erfgoed.

De visuele openheid en weidsheid van de Krimpenerwaard is een typerend kenmerk van de Krimpenerwaard en plangebied Den Hoek. Deze weidsheid heeft ook een grote aantrekkingskracht op doortrekkende en overwinterende vogels en weidevogels. De openheid is nog nauwelijks verstoord binnen plangebied Den Hoek en dus nog gaaf.

Tot slot zijn op de dijklijnenkaart van de RCE historisch waardevolle dijken te zien die het plangebied raken (Figuur 22). De Tiendweg wordt aangegeven als Dijkrelict. Aan beide zijden van de boezem zijn verdwenen en aanwezige dijken te zien. Aan de westelijke zijde van de Boezem gaat het om de Okkers Kade die ook op de kaart van 1792 duidelijk verbeeld is. Op deze kade bevonden zich molens om water uit polder Den Hoek naar de Boezem te pompen.



Figuur 20 Cultuurhistorische kaart Zuid-Holland, Landschapswaarde.



Figuur 21 Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid-Holland.



Figuur 22 Dijklijnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

3.3.2 Historisch groen

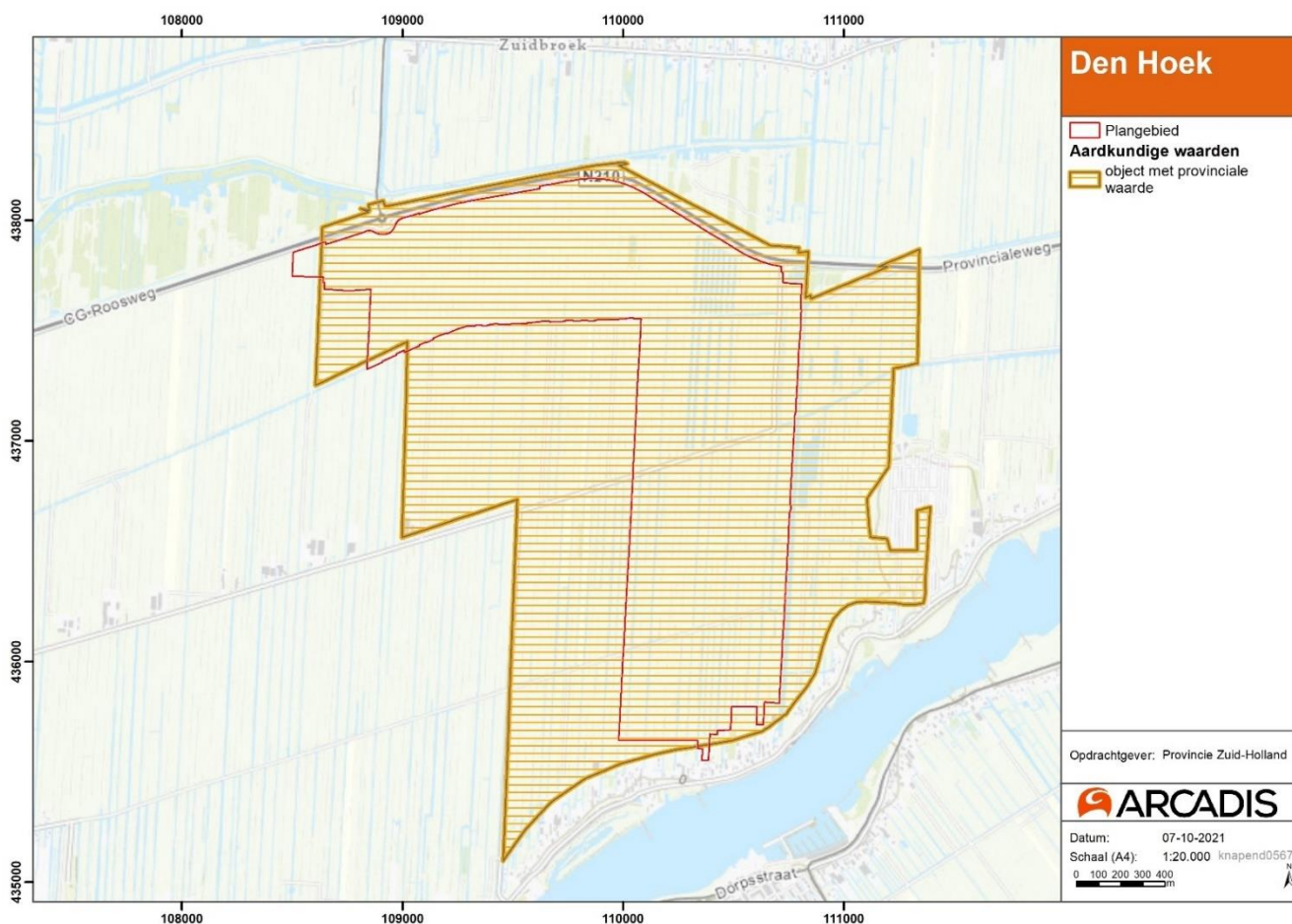
Om te bepalen of er historische waardevolle bomen of struiken binnen het plangebied liggen, is gebruikgemaakt van de atlas landschappelijk groen erfgoed van Nederland (Maes, 2016). Historisch waardevolle bomen en struiken betreffen bomen en struiken die al op de historische kaart uit 1850 staan aangegeven. Deze vegetatie is vaak inheems, autochtoon en kenmerkend voor het gebied waar dit in voorkomt. Autochtoon plantmateriaal betekent dat het gaat om plantensoorten die hier na de laatste IJstijd is zijn ontstaan. Inheems plantmateriaal zijn planten en bomen die kenmerkend voor een bepaald gebied zijn en alleen in die bepaalde gebieden voorkomt. In heel Nederland resteert nog maar ca. 3% van het totale inheemse en autochtone plantmateriaal en landschapselementen (Maes, 2013). Het is daarom zeer belangrijk dat wat er nog resteert, behouden blijft en beschermd blijft in toekomstige ontwikkelingen.

Het plangebied raakt betrekkelijk weinig historisch groen. In het noorden van het plangebied bevindt zich een broekbos. Op basis van het historisch kaartmateriaal is niet vast te stellen hoe oud dit beboste perceel is. Om deze reden is begroeiing van dit perceel niet van cultuurhistorische waarde.

3.3.3 Natuurlijk erfgoed

Het grootste deel van het plangebied ligt in een aardkundig waardevol gebied (Figuur 23). De sequenties bos- naar riet- en zeggeveen zijn objecten van Provinciaal belang. Aardkundige waarden worden door de Provincie Zuid-Holland gedefinieerd als 'De laag van de ondergrond' die gaat over de grondslag van de Provincie en de natuurlijke (landschapsvormende) processen.

Het plangebied Den Hoek vormt een authentiek voorbeeld van ontginning in de Middeleeuwen, beleefbaar in het huidige landschap.



Figuur 23 Aardkundige waarde Provincie Zuid-Holland.

3.3.4 Gebouwd erfgoed

Binnen het plangebied bevindt zich geen gebouwd erfgoed. Direct ten noordwesten van het plangebied bevindt zich wel een poldermolen (Figuur 21). Het betreft een rijksmonument met monumentnummer 509519. Het is een Amerikaanse windmotor van het type Hercules Metallicus. Deze is in 1922 geplaatst voor het bemalen van de polder Zuidbroek ten noorden van het plangebied. De molen is van architectuurhistorisch, cultuurhistorisch en beeldbepalend belang in relatie met de geschiedenis van polderbemaling.

Om de molen heen bevindt zich een molenbiotoop met een omvang van 400 meter, gerekend vanuit het middelpunt van de molen. In de Verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is bepaald dat een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen een molenbiotoop in voldoende mate de vrije windvang en het zicht op de molen moet garanderen. Dit betekent dat beperkingen moeten worden gesteld aan de hoogte van bebouwing en beplanting.



Figuur 24 De poldermolen met rijksmonumentnummer 509519.

3.4 Aanwezige waarden per pijler

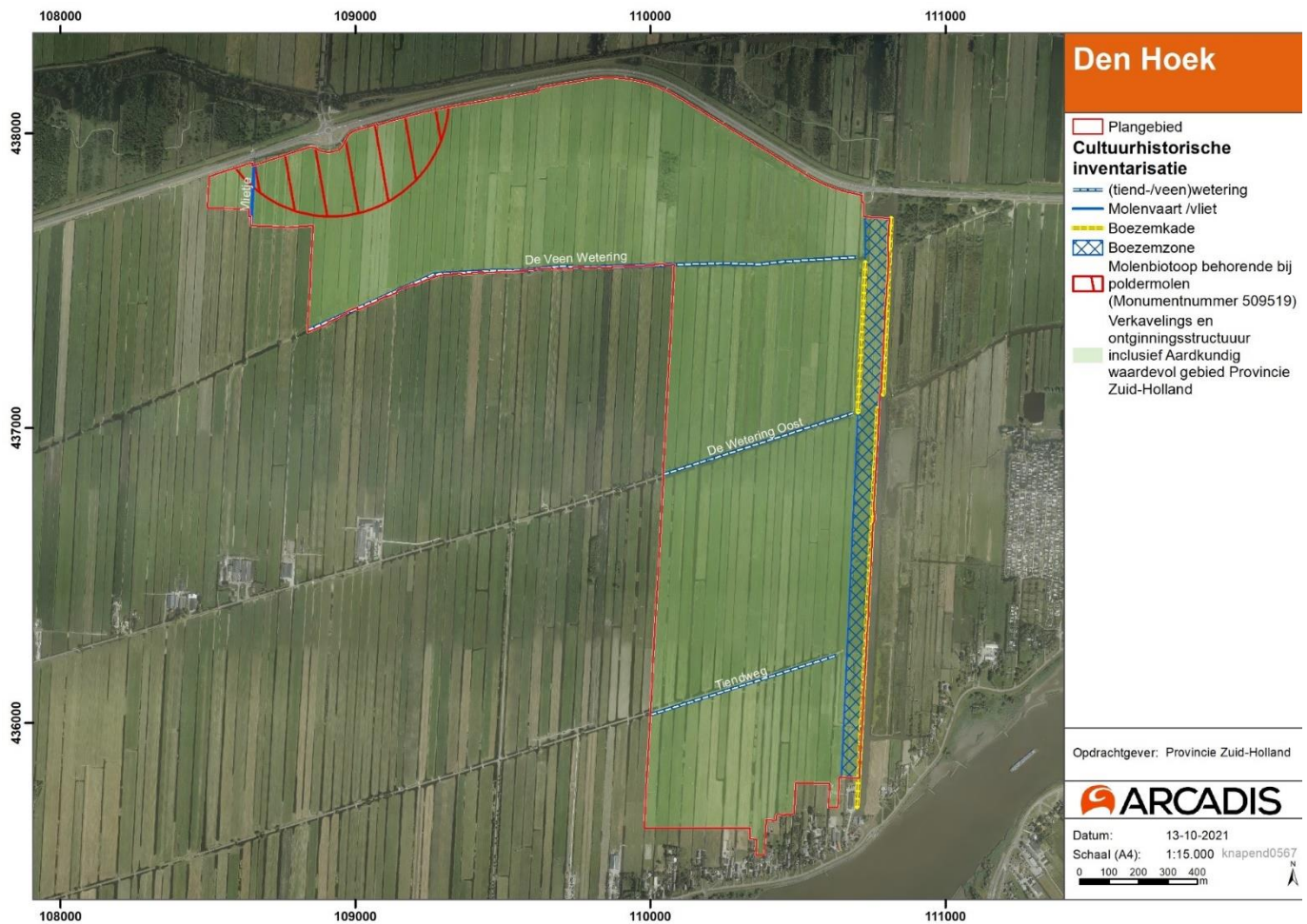
In de onderstaande tabel staan de aanwezige erfgoedpijlers binnen het plangebied omschreven. De elementen (vlak-lijn- en punt) die fysiek waar te nemen zijn, komen terug in de algemene cultuurhistorische inventarisatiekaart. Er bevinden zich geen elementen binnen het plangebied die tot de pijler collecties en objecten of immaterieel erfgoed behoren.

Tabel 4. Schema met overzicht van alle pijlers.

Natuurlijk erfgoed	
Vlak	
Landschap met aardkundige waarde	<p>De sequenties bos- naar riet- en zeggeveen zijn objecten van Provinciaal belang. Aardkundige waarden worden door de Provincie Zuid-Holland gedefinieerd als 'De laag van de ondergrond' die gaat over de grondslag van de provincie en de natuurlijke (landschapsvormende) processen.</p> <p>Het plangebied Den Hoek vormt in zijn huidige vorm een authentiek voorbeeld van ontginning van veengebieden in de Middeleeuwen.</p>
Historisch landschap	
Vlak	
De aanwezige verkavelings en ontginningsstructuur	De Krimpenerwaard is een typisch veenweidegebied met een kenmerkende verkavelingsstructuur. Ongeveer 15% van het gebied is water. Het aanwezige patroon is typerend voor middeleeuwse veenontginningen.
Boezemzone	De Bergh Ambachts Boezem is herkenbaar op de historische kaart van 1645. Overtollig water uit polder Den Hoek werd naar deze boezem gepompt met watermolens die in open verbinding met De Loet stond.
Lijn	
(Tiend-/veen)wetering	<p>Dit betreffen historische wegen en weteringen herkenbaar op de historische kaart van 1645 en 1792 en nog steeds aanwezig in het landschap.</p> <p>Van het noorden naar het zuiden zijn dit de Veen Wetering, de Wetering Oost en de Tiendweg.</p>
Molenvaart /vliet	Dit betreft een molenvaart herkenbaar op de historische kaart van 1792.
Boezemzone	Als onderdeel van het poldersysteem heeft de Boezem een hoge cultuurhistorische waarde. Deze Boezem is terug te zien op de historische kaart van 1645.
Boezemkade	De Bergh Ambachts Boezem is herkenbaar op de historische kaart van 1645. Op de kaart van 1792 is ook duidelijk de Okkers Kade te zien. Op deze kade bevonden zich molens om water uit polder Den Hoek naar de Boezem te pompen.
Gebouwd erfgoed	
Vlak/ punt	
Poldermolen met molenbiotop	<p>Binnen het plangebied bevindt zich geen gebouwd erfgoed. Direct ten noordwesten van het plangebied bevindt zich wel een poldermolen. Het betreft een rijksmonument met monumentnummer 509519.</p> <p>De molen is van architectuurhistorisch, cultuurhistorisch en beeldbepalend belang in relatie met de geschiedenis van polderbemaling. Om de molen heen bevindt zich een molenbiotop met een omvang van 400 meter, gerekend vanuit het middelpunt van de molen.</p>

3.5 Inventarisatiekaart

De inventarisatiekaart is het resultaat van de bureaustudie waarbij de nog aanwezige cultuurhistorische elementen en structuren in het plan- en onderzoeksgebied in kaart zijn gebracht.



Figuur 25: Cultuurhistorische inventarisatiekaart op de luchtfoto.

4 Archeologie

4.1 Inleiding

Voor het onderdeel archeologie binnen dit rapport is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 200 meter daaromheen. Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische waarden en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

Tabel 4 Archeologische perioden (Bron: ABR)

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

In 2016 heeft RAAP een archeologisch verwachtingsmodellen opgesteld voor de Krimpenerwaard (Figuur 27). Op basis van de archeologische vindplaatsen, het landschap en de historisch geografische elementen is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel ontwikkeld. De verwachtingsmodellen zijn verbeeld op twee verschillende kaarten voor twee periodes.

Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen

De Krimpenerwaard is op de verwachtingskaart onderverdeeld in archeo-landschappelijke zones. Voor de pleniglaciale terrasvlakte is de archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Mesolithicum onbekend door de diepteligging van deze afzettingen (circa 12 m -NAP, circa 10 m -Mv). Ten zuidwesten van het plangebied is een rivierduin ingetekend met een zeer hoge verwachting. Hier ligt het pleistocene niveau dicht bij het maaiveld op circa 6 – 10 m -NAP. Het plangebied raakt deze zone niet.

Het noorden van het plangebied wordt doorkruist door het Holocene Benschop riviersysteem waarvoor een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Bronstijd geldt (circa 4 – 7 m -NAP). Dezelfde verwachting geldt voor het Graaf riviersysteem (circa 3,5 m -NAP).

Het plangebied raakt ook crevasses, dit zijn holocene rivierdoorbraken die niet doorzetten tot de vorming van nieuwe rivierlopen. Door afgezet sediment veroorzaken deze doorbraken kleine verhogingen in het landschap. Deze zones bevinden zich aan/nabij het maaiveld en zijn herkenbaar op het AHN3 (Figuur 11).

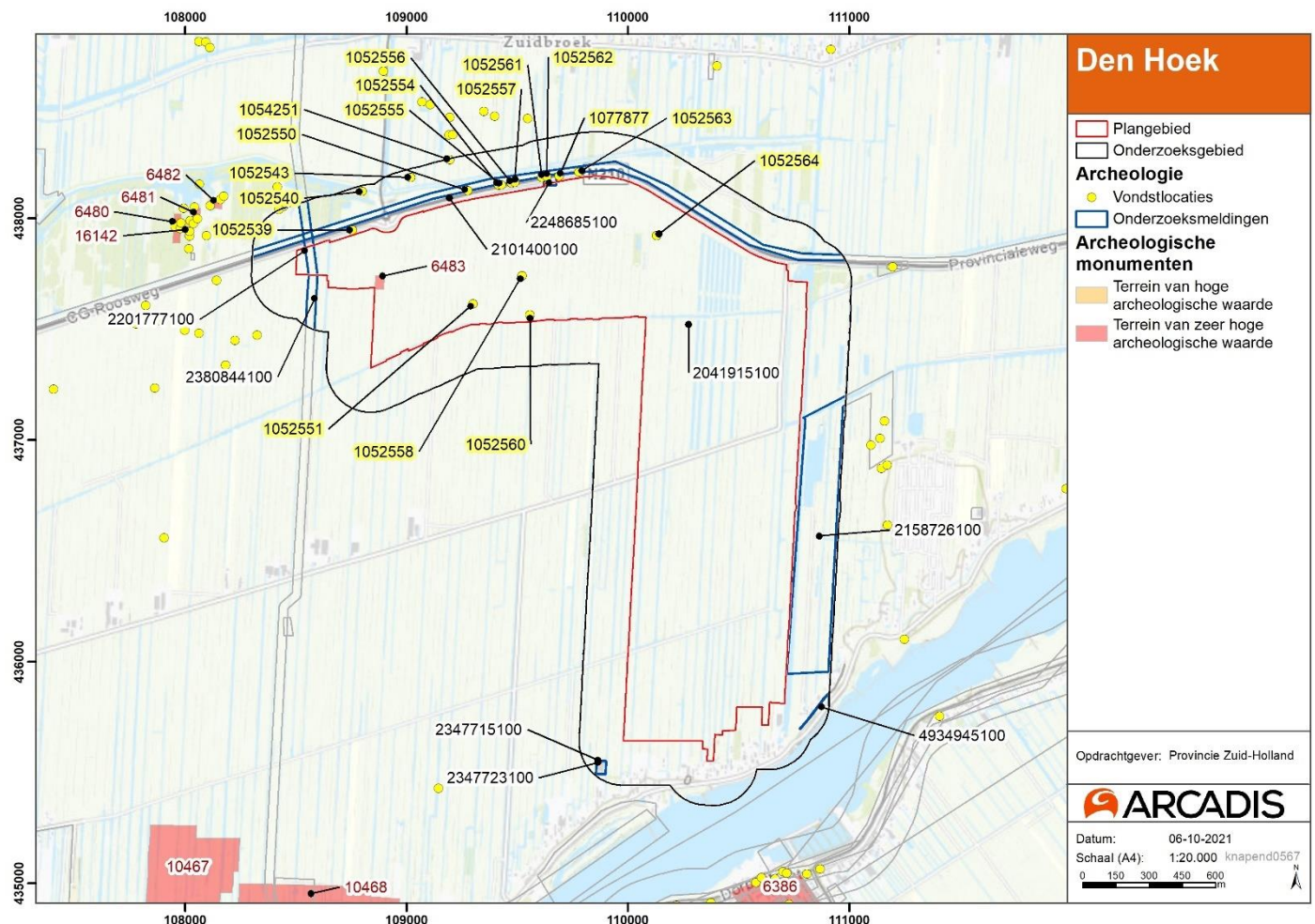
Tot slot raakt het plangebied de oeverzone van de Lek waar vanaf het maaiveld een middelhoge verwachting voor de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen geldt.

Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (tot circa 1950)

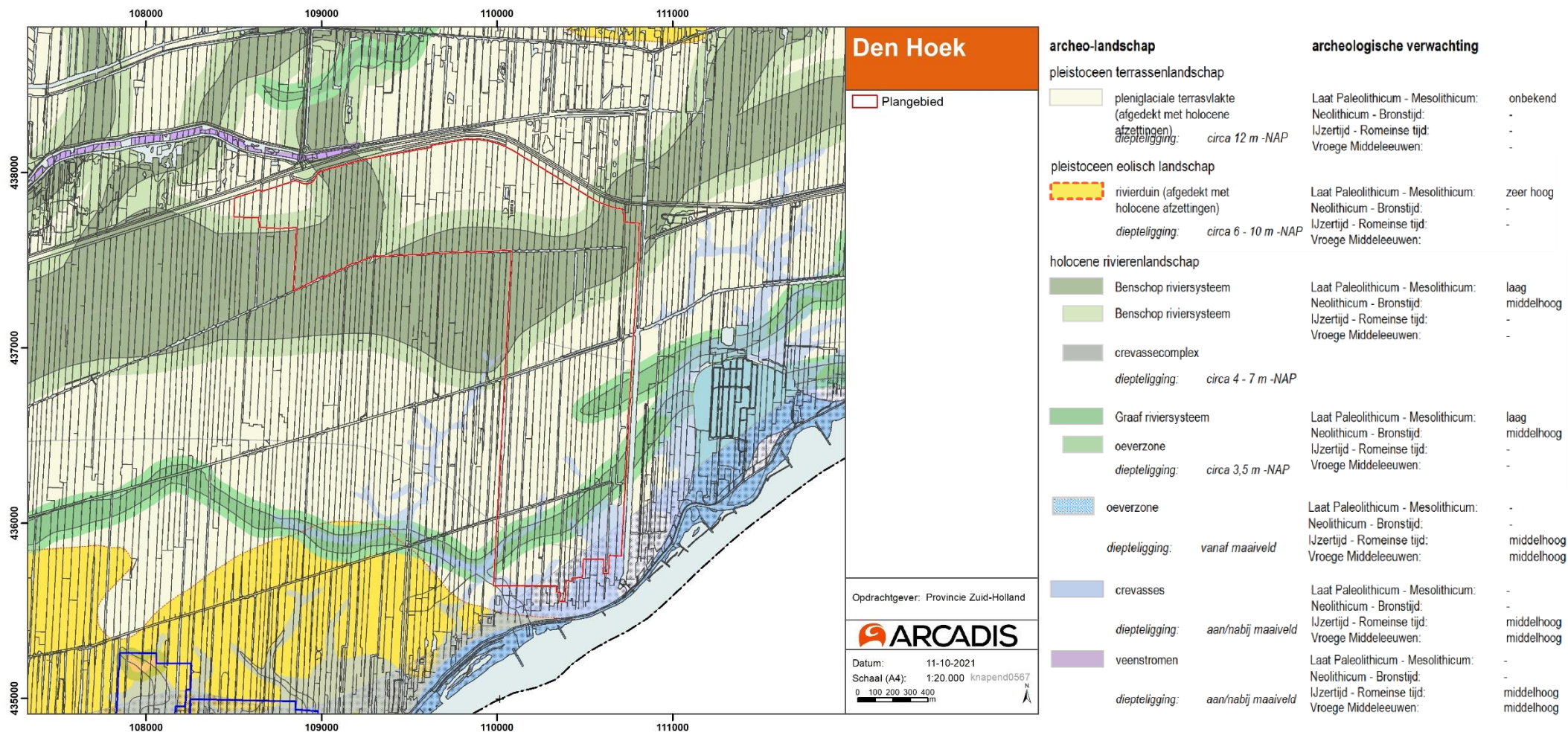
Deze verwachtingskaart is onderverdeeld in historisch-landschappelijke eenheden. Het plangebied raakt de zone randgebied fase 1 waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt. Naar het noorden bevindt zich een bewoningslint in het verlengde van de kades van De Loet.

Binnen het plangebied zijn ook molens ingetekend waarvan er één het plangebied raakt. Het AMK-terrein 6483 is te zien in het westen van het plangebied. Dit terrein is van zeer hoge archeologische waarde, het betreft een huisterp uit de Late Middeleeuwen. In het noorden van het plangebied is de locatie van een tweede huisterp aangegeven.

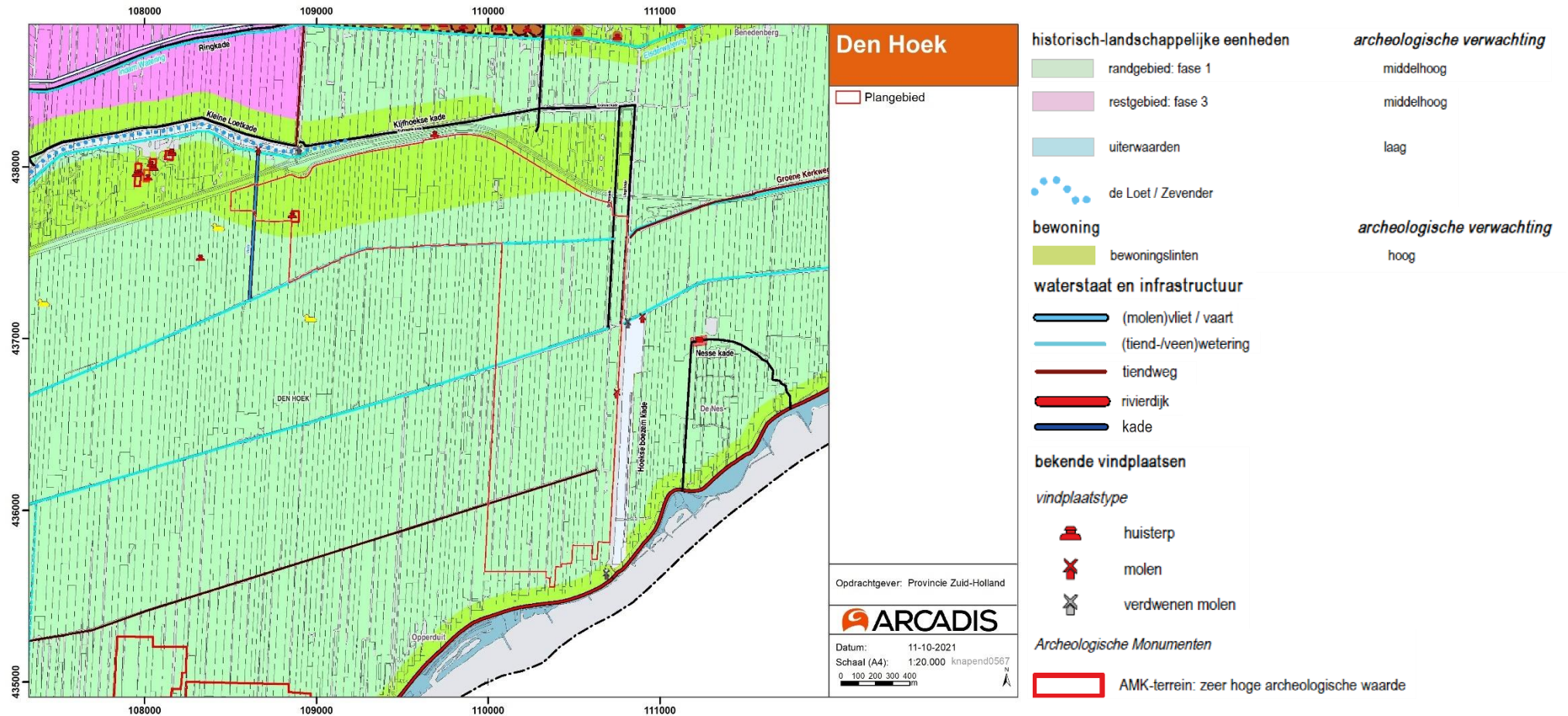
Overige ingetekende elementen op deze kaart hebben cultuurhistorische waarde en worden in het hoofdstuk cultuurhistorie behandeld.



Figuur 26: Archis3 gegevens binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 27 Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Krimpenerwaard (RAAP, 2016).



Figuur 28 Historisch-geografische en archeologische waardenkaart: Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd (tot circa 1950) (RAAP, 2016).

4.3 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende en waardevolle archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. De AMK-terreinen die door het onderzoeksgebied worden geraakt zijn beschreven in Tabel 5.

Tabel 5 AMK-terreinen.

AMK-nummer	Waarde	Beschrijving
6483	Zeer hoge waarde	Het plangebied omvat een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde (nr. 6483). Het betreft een terrein met een huisterp uit de Late Middeleeuwen. De terp is duidelijk zichtbaar als een verhoging in het landschap. Vondsten aangetroffen over de oppervlakte van circa 60x25 meter bestaat uit Paffrath, Kogelpot, Andenne en vroeg roodbakend aardewerk.

4.4 Vindplaatsen

Vondstlocaties zijn archeologische vondsten en waarnemingen die geregistreerd zijn in Archis3. De vondstlocaties zijn weergegeven op de kaart in (Figuur 26) en staan vermeld in Tabel 6.

Tabel 6 Vondstlocaties

Objectnr.	Datum en Plaats	Beschrijving
1052560	1968 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A -B). Keramik van het type Andenne uit dezelfde periode.
1052558	1968 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A.
1052551	1968 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen) Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A -B). Keramik van het type Andenne uit dezelfde periode.
1052539	1968 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A.
1052540	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen Keramik van het type Andenne (Late Middeleeuwen A -B).
1052543	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen) Kogelpot uit de Late Middeleeuwen
1052550	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A.

Objectnr.	Datum en Plaats	Beschrijving
1054251	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A -B). Vroeg Steengoed uit dezelfde periode.
1052555	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen) Kogelpot uit de Late Middeleeuwen.
1052554	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen A) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A.
1052556	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen) Roodbakkend geflazuurd aardewerk (Late Middeleeuwen B) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A. Kogelpot uit de Late Middeleeuwen.
1052557	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen) Roodbakkend geflazuurd aardewerk (Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd Vroeg) Roodbakkend geflazuurd aardewerk (Late Middeleeuwen B) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A. Kogelpot uit de Late Middeleeuwen.
1052561	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen B) Kogelpot uit de Late Middeleeuwen B.
1052562	1986 Bergambacht	Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen) Roodbakkend geflazuurd aardewerk (Late Middeleeuwen B) Kogelpot uit de Late Middeleeuwen Pingsdorf geelwitbakkend (Vroege Middeleeuwen D – Late Middeleeuwen A) Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A. Keramik type Andenne (Late Middeleeuwen A – B) Keramik Proto steengoed (Late Middeleeuwen B)
1077877	2005 Zuidbroek	Complextype – Niet opgehoogde individuele huisplaats (Vroege Middeleeuwen C – Late Middeleeuwen B) Enkele fragmenten bouwpuin en fragmenten kogelpot uit de Vroege Middeleeuwen C – Late Middeleeuwen B).

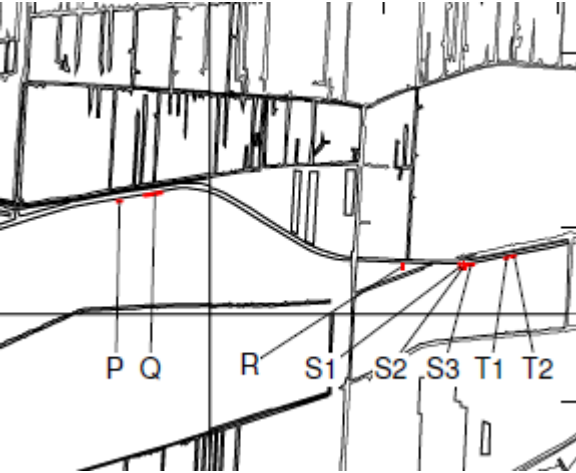
Objectnr.	Datum en Plaats	Beschrijving
1052563	1986 Bergambacht	<p>Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen)</p> <p>Kogelpot uit de Late Middeleeuwen</p> <p>Keramik type Paffrath uit de Late Middeleeuwen A.</p>
1052564	1986 Bergambacht	<p>Complextype niet te bepalen (Late Middeleeuwen)</p> <p>Kogelpot uit de Late Middeleeuwen</p>

4.5 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op verschillende plaatsen nabij het plangebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zijn aangegeven op de kaart in Figuur 26 en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven in *Tabel 7*.

Tabel 7 Onderzoeksmeldingen

Zaak ID-nummer	Datum/ uitvoerder / onderzoek	Resultaten
2201777100	2010 / RAAP / Archeologisch Bureauonderzoek	Niet relevant voor dit onderzoek
2380844100	2011 / RAAP / Archeologisch booronderzoek	<p>Voor de aanleg van een aardgastransportleiding tussen Beverwijk en Wijngaarden is een archeologisch onderzoek verkennend booronderzoek uitgevoerd. De gasleiding doorkruist de Krimpenerwaard.</p> <p>Tot ongeveer 4,0 m -Mv bestaat het bodemprofiel voornamelijk uit veen, sterk kleilig veen en venige klei. Het pakket is niet homogeen van aard maar kent verticaal en lateraal variaties. In het algemeen bestaat de top van het pakket veenafzettingen uit een mineraalarm (bos)veen dat naar beneden toe overgaat in kleilig (riet)veen. Deze overgang is aangetroffen tussen 3,5 m en 5,0 m -NAP. Waar geen sedimentatie heeft plaatsgevonden is het veen mineraalarm.</p> <p>Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor het onderzochte gebied dat het onderzoeksgebied voor dit bureauonderzoek raakt.</p>
2101400100	2005 / ADC ArcheoProjecten / Archeologisch proefsleuvenonderzoek	<p>Dit onderzochte gebied doorkruist het onderzoeksgebied in oostwestelijke richting. Het onderzoeksgebied, gesitueerd tussen Nederlek en Bergambacht (Wyns en Timmermans, 2006).</p> <p>Onderzoeksblok Q:</p> <p>Het maaiveld ligt gemiddeld op 1,6 m -NAP en de natuurlijke veenlaag begint op 1,9 m -NAP. De bouwvoor is ongeveer 20 cm dik en daaronder ligt een dun laagje venige klei, rijk aan Middeleeuws vondstmateriaal.</p> <p>De put is in totaal 110 meter lang en ligt parallel aan de weg. Halverwege het perceel is een 10 cm dikke laag verbrande klei aangetroffen. Deze laag, tussen 20 en 30 cm -Mv bevatte redelijk veel scherven en wat stukjes metaal. Het gaat vermoedelijk om een verbrande plaats. De scherven dateren tussen de 11^e en 13^e eeuw.</p>

Zaak ID-nummer	Datum/ uitvoerder / onderzoek	Resultaten
		<p>Het gaat vermoedelijk om verlaten en verbrande huisplaatsen of zoutwinningsplaatsen waar uit het veen het zout werd uitgebrand.</p> <p>De locaties R tot en met T bevatten volgens ADC ArcheoProjecten geen behoudenswaardige vindplaatsen omdat het vondstmateriaal en de sporen dateren uit de 17^e tot de late 19^e eeuw.</p> <p>In totaal is op deze locaties 320 m² proefsleuf aangelegd. Het maaiveld bevindt zich gemiddeld op 1,3 m -NAP en het natuurlijk veen begint ongeveer op 1,9 m -NAP. Onder een 20cm dikke bouwvoor bevindt zich een antropogeen kleipakket variërend in dikte van 20 tot 40 cm. Maximaal een meter onder het huidige maaiveld bevindt zich het veen. Het vondstmateriaal komt uit de 19^e eeuw en komt uit de antropogene kleilaag.</p> <p>De veengronden werden gedurende de 17^e tot de 19^e eeuw opgehoogd met klei, vermoedelijk om de gronden droog te houden voor het grazende vee. Dit betreft een pakket van 10 tot 30 cm waarin aardewerk uit deze periode wordt aangetroffen.</p>  <p>Onderzoekspuiten binnen het onderzoeksgebied.</p> <p>Met dit onderzoek zijn vijf mogelijke huisplaatsen met een gemiddelde omvang van 10 x 20 m herkend. Het is duidelijk dat tijdens de Volle en voornamelijk tijdens de Late Middeleeuwen het veengebied in de Krimpenerwaard bewoond is geweest.</p>
2248685100	2006 / ADC ArcheoProjecten / Archeologische opgraving	<p>Dit betreft een archeologische opgraving uitgevoerd op zes locaties ten zuiden van de N210 tussen Nederlek en Bergambacht.</p> <p>Het onderzoek leverden één vindplaats op die nog duidelijk de resten van bewoning vertoont. Beperkte sporen in vindplaatsen 6 en 3 laten zien dat het nederzettingpatroon in de Late-Middeleeuwen in de Krimpenerwaard globaal gezien hetzelfde is geweest.</p> <p>Het onderzoek wijst op het voorkomen van terpjes in de vorm van verbrande kleilagen. Het onderzoek heeft het bestaan van agrarische activiteit en de vorm van akkerbouw en veeteelt aangetoond. Daarnaast is aangetoond dat er metaalbewerking plaatsvond.</p> <p>Uit het veldwerk bleek dat een groot deel van de vindplaats door recente verstoringen verloren is gegaan (Labiau, 2006).</p>

Zaak ID-nummer	Datum/ uitvoerder / onderzoek	Resultaten
2041915100	1986 / RAAP / Archeologische (veld)kartering	<p>Dit betreft een onderzoek in het kader van een eerdere herinrichting van de Krimpenerwaard.</p> <p>Voor het onderzoek is het veld belopen waarbij reliëf in kaart is gebracht en vondsten zijn verzameld. Daarnaast is booronderzoek uitgevoerd (Visscher, 1988).</p> <p>Vrijwel al het materiaal is gedateerd als Laat Middeleeuws (ca 1000 – 1500). Bewoning moet voornamelijk worden gezocht langs de rivieren de Lek en de Hollandsche IJssel. Bewoning langs het veenstroompje de Vlist en Loet begint ook in deze periode.</p>
2158726100	2007 / RAAP / Archeologisch bureauonderzoek	<p>Archeologisch bureauonderzoek voor de afplagging van het plangebied tot circa 1,6 en 1,7 m -NAP.</p> <p>Er worden binnen het plangebied bewoningsresten uit de Middeleeuwen verwacht. Aangezien deze resten zich vermoedelijk aan of dichtbij het maaiveld bevinden worden de resten bedreigd door alle geplande ingrepen. Daarom is een archeologisch karterend booronderzoek geadviseerd.</p> <p>Op het huidige AHN3 is te zien dat het maaiveld is verlaagd. Een rapportage van een al dan niet uitgevoerd karterend booronderzoek is niet beschikbaar in Archis3 of in Dans easy.</p>
RAAP-RAPPORT 1156	2005 / RAAP / Archeologisch booronderzoek	<p>Het onderzoek is uitgevoerd voor de realisatie van het huidige tracé van de N210. Hier is een raai boringen gezet op onderlinge afstand tussen de boringen van 25 m.</p> <p>Op 10 percelen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van al dan niet intacte middeleeuwse huisplaatsen aangetroffen, daterend uit de 10^{de} – 12^{de} eeuw. Daarnaast zijn op twee plaatsen aanwijzingen aangetroffen voor bewoningssporen op ontdekte donken. Er is nader onderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.</p>
4934945100	2021 / Sweco / Archeologisch bureauonderzoek	Niet relevant voor dit onderzoek
2347723100 / 2347715100	2012 / MUG Ingenieursbureau BV / Archeologisch booronderzoek en Archeologisch bureauonderzoek	<p>Dit onderzochte gebied bevindt zich in het zuidwesten van het plangebied. In totaal zijn er zes boringen gezet tot 3,00 m -Mv. Twee boringen zijn tot 4,00 m -Mv doorgezet. De dikte van de bouwvoor is 0,10 tot 0,20 cm. Onder de bouwvoor volgt natuurlijk klei afkomstig van afzettingen van de Lek. Dit klei eindigt op een diepte van 0,50 tot 0,90 cm – Mv. Daarna gaat het in een scherpe overgang over in veen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oud loopvlak aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Krol, 2012).</p>

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland B.V. een bureauonderzoek archeologie en cultuurhistorie opgesteld voor het plangebied Den Hoek in de Krimpenerwaard. Het project bevindt zich in de inventarisatie en ontwerpfase. Dit betekent dat de ingrepen die uitgevoerd worden binnen het plangebied nog niet vastgesteld zijn.

5.1 Archeologie

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard raakt het plangebied verschillende archeologische beleidszones. Hierdoor geldt er een verplichting tot het uitvoeren van een bureauonderzoek archeologie conform de KNA 4.1.

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Als laatste wordt een advies gegeven voor archeologisch vervolgonderzoek.

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van het Hollands-Utrechtse veengebied en ligt in de Krimpenerwaard. De ondergrond in het plangebied bestaat uit pleistocene rivierafzettingen (formatie van Kreftenheye) van grof grindrijk zand, met daarop jongere rivierafzettingen (afzettingen van Gorinchem) van klei, zavel en zand.

In de loop der tijd heeft zich hierop een Holoceen pakket ontwikkeld. Deze rivieractiviteit in combinatie met de zeespiegelstijging heeft geleid tot de vorming van een zeer dynamisch en gestapeld landschap met bijbehorende bewoningsmogelijkheden.

Door de klimaatverbetering in het Holoceen ging de zeespiegel stijgen. Door de stijging van de zeespiegel steeg ook de grondwaterspiegel en langzaam begon het ijstijdlandschap te vernatten. De hoeveelheid veen rond het plangebied nam hierdoor toe. Holocene stroomgordels doorkruisten het veengebied van de Krimpenerwaard. Het plangebied wordt doorkruist door riviersystemen het Benschop en Graaf (RAAP, 2016).

Rond 3500 voor Chr. stagneerde de afvoer van rivierwater richting Noordzee door het sluiten van de kustbarrière waardoor de oppervlakte aan veen behorende tot de Formatie van Nieuwkoop verder toenam tot ca 500 v.Chr. De ontginning van de Krimpenerwaard begon in de Middeleeuwen.

Op de geomorfologische kaart raakt het plangebied een ontgonnen veenvlakte en in het zuiden een rivierkomvlakte. De bodem binnen het plangebied bestaat in het noorden uit koopveengronden (met een moerige eerdlaag) (hvb) en richting het zuiden uit weideveengronden (met zavel of kleidek maar zonder minerale eerdlaag) (pvb) (Figuur 9). Aan de lek bestaat de bodem binnen het plangebied uit drechtvaaggronden op veen (moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm) (Rv01C).

De bodems binnen het plangebied hebben de grondwatertrap II. Dit betekent dat de kans op geconserveerde organische archeologische resten hoog is.

2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn er bekend?

In 2016 heeft RAAP een archeologisch verwachtingsmodellen opgesteld voor de gehele Krimpenerwaard. Voor de periode Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen raakt het plangebied de pleniglaciale terrasvlakte, het Benschop riviersysteem, het Graaf riviersysteem, crevasses en een oeverzone.

Voor de zone Benschop riviersysteem en Graaf riviersysteem geldt een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum – Bronstijd. Voor de oeverzone en de crevasses geldt een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Voor de Pleniglaciale terrasvlakte is de verwachting onbekend.

Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd raakt het plangebied de zone randgebied: fase 1 met een middelhoge archeologische verwachting en een zone bewoningslint met een hoge archeologische verwachting.

Daarnaast bevinden zich de restanten van een molen en een huisterp binnen het plangebied. Net ten zuiden van de N210 is een Middeleeuwse huisplaats aangetroffen. De huisterp betreft een AMK-terrein van zeer hoge waarde (6483). Vondsten in het onderzoeksgebied bestaan uit keramiek uit de Middeleeuwen voornamelijk aangetroffen doormiddel van veldkartering.

3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?

Op basis van de historische kaart van Blaeu uit 1645, de kaart van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard uit 1792 en jongere kaarten is vastgesteld dat de huidige situatie voor een groot deel overeenkomt met de originele inrichting van het landschap.

Binnen het plangebied komen waterlopen, wegen en het verkavelingspatroon grotendeels overeen. Bijzonderheden vormen de locatie van een molen in het oosten van het plangebied. Deze molen is zichtbaar op de historische kaart van 1792 en jonger tot de kaart van 1950.

Begin 21^e eeuw is te zien dat water meer ruimte heeft gekregen vooral in het noordoosten van het plangebied. Om dit te bereiken zijn kavels gedeeltelijk of volledig afgegraven.

4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

Op basis van de geo(morfo)logische, historische en archeologische informatie over het plangebied kan het archeologisch verwachtingsmodel opgesteld door RAAP in 2016 grotendeels worden gehandhaafd. In



Figuur 29 wordt de verwachting weergegeven. Tabel 8 betreft het gespecificeerde verwachtingsmodel.



Figuur 29 Archeologische verwachtingskaart Den Hoek.

Tabel 8 Gespecificeerd verwachtingsmodel.

Onderdeel	Archeologische periode	Verwachting	Kenmerken	Omvang	Complexiteit	Diepteligging	Gaafheid
Het gehele plangebied	Prehistorie	Onbekend	-	-	-	Circa 12 m -NAP (10,5 m -Mv)	Niet in te schatten
Benschop riviersysteem	Neolithicum - Bronstijd	Middelhoog	Voornameijk vuursteen	Spreiding losse vondsten Maximaal 50 m2	Kleine (tijdelijke) Nederzettingen (<250 m2)	Circa 4 – 7 m -NAP (2,5 – 5,5 m -Mv)	Goed
Graaf riviersysteem	Neolithicum - Bronstijd	Middelhoog	Houtskool, bot, aardewerk, vuursteensplinters	Spreiding losse vondsten Maximaal 50 m2	Kleine (tijdelijke) nederzettingen (<250 m2)	Circa 3,5 m -NAP (2 m - Mv)	Goed
Crevasses	IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Houtskool, bot, aardewerk, funderingsresten	Ca 250 m2	Nederzetting (<250 m2)	Nabij het maaiveld	Matig tot goed
Oeverzone	IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Een donkergekleurde, humeuze, vondstrijke laag, mogelijk met ophogingslagen. Losse vondsten en resten van constructiehout.	Omvang van huisplaatsen is ca 250 m2	Huisplaatsen en boerderijen	Vanaf het maaiveld	Matig tot goed
Bewoningslinten	Middeleeuwen – 1950	Hoog	Een donkergekleurde, humeuze, vondstrijke laag, mogelijk met ophogingslagen. Losse vondsten en resten van constructiehout.	Omvang van huisplaatsen is ca 250 m2	Huisplaatsen en boerderijen	Vanaf het maaiveld	Matig tot goed
Randgebied: fase 1	Middeleeuwen – 1950	Middelhoog	Losse vondsten, greppels, dijkjes	Omvang van huisplaatsen is ca 250 m2	Mogelijk huisplaatsen en boerderijen	Vanaf het maaiveld	Matig tot goed
Molen	Middeleeuwen - 1950	Zeer hoog	Vondsten en structuren, funderingen		Molen met bijgebouw	Vanaf het maaiveld	Matig tot goed

5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

Bodemverstoringen door de geplande ontwikkelingen met een maximum van 2 m -mv vormen een bedreiging voor vier archeologische verwachtingszones.

1. Bewoningslinten: Hoge verwachting Late Middeleeuwen – 1950 vanaf het maaiveld.
2. Randgebied fase 1: Middelhoge verwachting Late Middeleeuwen – 1950, vanaf het maaiveld.
3. Oeverzone: Middelhoge verwachting Late Middeleeuwen – 1950, vanaf het maaiveld.
4. Crevasses: Middelhoge verwachting IJzertijd – Vroege Middeleeuwen, nabij het maaiveld.

Bodemverstoringen ter plaatse van het AMK-terrein van zeer hoge archeologische verwachting en het terrein waar zich een molen heeft bevonden vormen een groot risico voor het behoud van archeologische resten.

6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

In overleg met Christo Thanos (Omgevingsdienst Midden-Holland, gemeente Krimpenerwaard), is besloten een verkennend booronderzoek uit te voeren. Het booronderzoek kan worden uitgevoerd met een 12 cm Edelmanboor. Hiermee kan de opbouw van de bodem in kaart worden gebracht. Daarnaast kunnen de exacte locaties van crevasses worden achterhaald. De onderzoeksmethode wordt verder gespecificeerd in een Plan van Aanpak.

Voor het gehele plangebied wordt daarnaast geadviseerd een extensieve archeologische begeleiding uit te voeren omdat vanaf het maaiveld een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt. Voor deze extensieve begeleiding wordt een Programma van Eisen met een protocol op het aantreffen van archeologische vondsten en sporen opgesteld.

Het Programma van Eisen en het Plan van Aanpak worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Krimpenerwaard. Het bevoegd gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

5.2 Cultuurhistorie

7. Welke cultuurhistorische elementen zijn er aanwezig in het plangebied? En welke waardering kan hieraan gegeven worden?

Binnen het plangebied Den Hoek zijn verschillende cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. Deze zijn beschreven in Tabel 4 en worden verbeeld in Figuur 25.

De molenbiotoop om de poldermolen met rijksmonumentnummer 509519 is van belang om het beeldbepalende belang van de molen te behouden. De historische wegen en waterlopen zijn van hoge cultuurhistorische waarde. Deze structuur is herkenbaar op historische kaarten vanaf de 17^e eeuw.

De goed bewaarde verkavelingsstructuur die in het hele plangebied terug te zien is ook terug te zien op het historisch kaartmateriaal. Samen met de boezemkade en de boezemzone dragen deze elementen bij aan de herkenbaarheid van het veenontginningslandschap dat is gevormd vanaf de Middeleeuwen.

Het plangebied heeft ook aardkundige waarden die door de Provincie Zuid-Holland gedefinieerd als 'De laag van de ondergrond' die gaat over de grondslag van de Provincie en de natuurlijke (landschapsvormende) processen. Daarbij wordt opnieuw verwezen naar het authentieke voorbeeld van ontginning van veengebieden in de Middeleeuwen.

8. Indien er cultuurhistorische elementen van hoge waarde zijn aangetroffen, hoe worden deze beschermd of ontzien?

De historische verkavelingsstructuur met de Tiendweg, het Vlietje, de Wetering Oost, de Boezemkades, de boezemzone en de molenbiotoop zijn van cultuurhistorische waarde (Figuur 30). Samen vormen zij een authentiek voorbeeld van de ontginning van veengebieden in de provincie Zuid-Holland in de Middeleeuwen.

Het behoud van de herkenbaarheid van het landschap als zodanig is daarom van belang. Om deze reden wordt geadviseerd deze structuur zo min mogelijk aan te tasten.

Risico's en kansen:

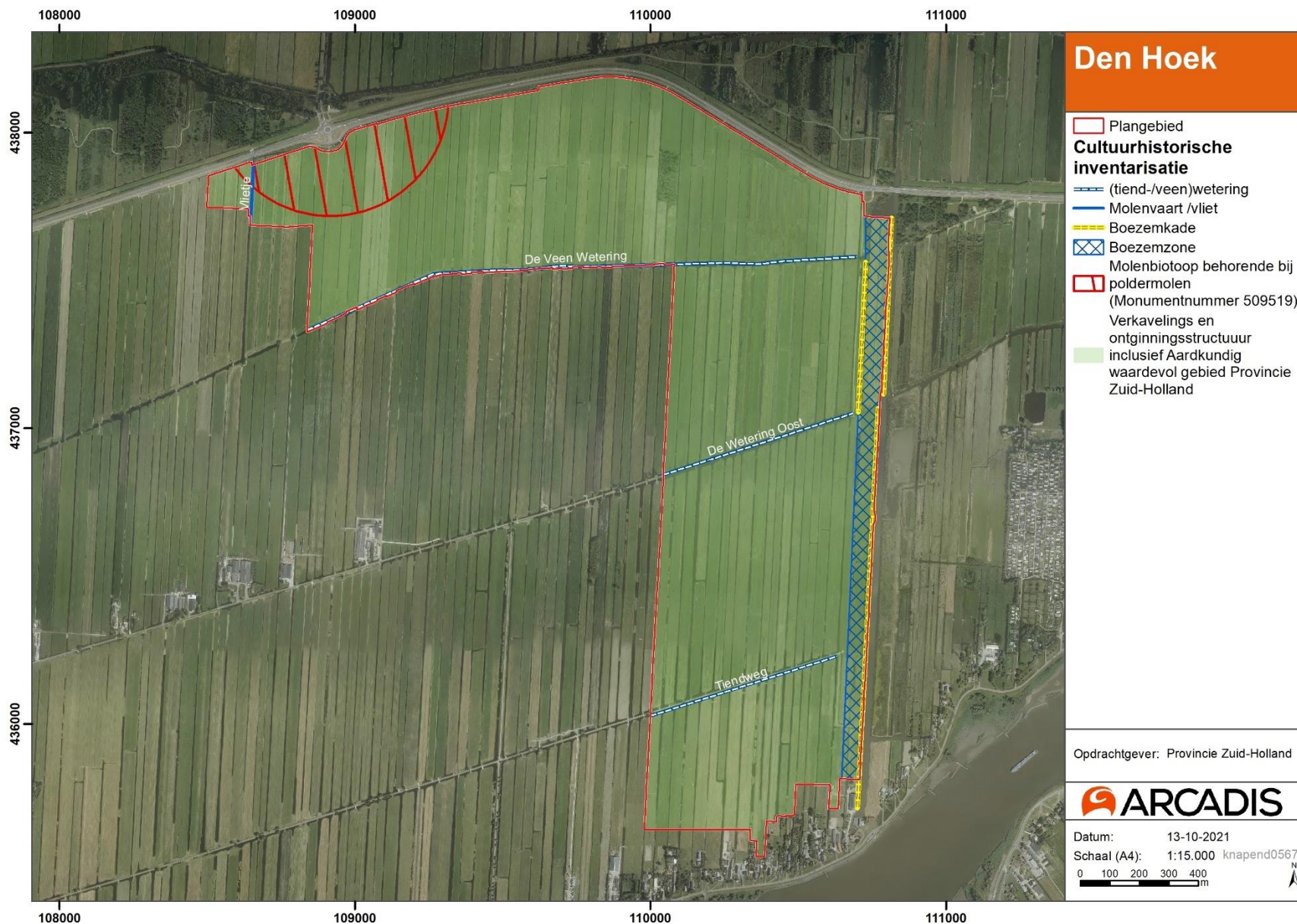
Een risico voor de molenbiotoop betreft het aanbrengen van te hoge beplanting of bebouwing. Hiervoor worden geen plannen gemaakt.

Het aanleggen van poelen kan het oorspronkelijke verkavelingspatroon aantasten. Voor deze ingreep wordt geadviseerd de omvang van de poelen te minimaliseren zodat het onderscheid tussen sloten en kavels duidelijk blijft.

Voor het verbreden van sloten en het creëren van natuurvriendelijke oevers wordt geadviseerd het huidige verkavelingspatroon herkenbaar te houden. Mogelijk kunnen minimale ingrepen over een groot oppervlak worden verspreid om zo de beoogde effecten te bereiken en tegelijk de herkenbaarheid van het cultuurhistorisch waardevolle landschap te behouden.

Binnen dit project kan de beleefbaarheid van het landschap verhoogd worden door bijvoorbeeld informatieborden met historische kaarten te plaatsen.

Dit advies kan worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Krimpenerwaard. Het bevoegd gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Figuur 30 Cultuurhistorische inventarisatiekaart op de luchtfoto.

Literatuur

Bakker de, H. & A.W. Edelam-Vlam, 1976. *De Nederlandse bodem in kleur*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2000. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019.

Maes, B., 2016. *De Atlas landschappelijk groen Erfgoed*: www.landschapinnederland.nl

Stiboka & RGD, 1988. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op kaartblad 46 Gennep*. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Stiboka & RGD, 1975. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 52 Oost Venlo*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka & RGD, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op de legenda*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen & Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Timmermans, F. en Wyns, S, 2006. *Onderzoek aan de N210 tussen Nederlek en Bergambacht. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven ADC Rapport 559*, Amersfoort.

Visscher, H.C.J. 1988. *De Krimpenerwaard. Een archeologische inventarisering en waardering Deel I en II RAAP Rapport 23*.

Digitale Bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).
- Archeologische Beleidskaart gemeente Krimpenerwaard.
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid-Holland.
- www.ruimtelijkeplannen.nl

Colofon

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE DEN HOEK
PROGRAMMABUREAU KRIMPENERWAARD
DOS 2021-0000663

AUTEUR
Dirk Knapen

ONZE REFERENTIE
D10041224:73

DATUM
18 november 2021

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Wanda Zijl
Senior KNA-Archeoloog

VRIJGEGEVEN DOOR

Johan Veth
Projectmanager

Jorrit van Zanden
Technisch manager