

ZLF-KP 110

Verkabeling 's-Heerenbroek

Bureau- en veldonderzoeken

Bureauonderzoek Archeologie
TenneT TSO B.V.

6 februari 2023

Contactpersoon

[Redacted name]

[Redacted name]

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

Samenvatting

In 2021 is in opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) voor deze locatie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit bureauonderzoek conform de KNA 4.1 heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden. Deze bureaustudie is een uitbreiding met mast 017N en mast 021. Tegelijkertijd wordt het geoptimaliseerde tracé tussen mast 021 en 025 opnieuw beoordeeld. Dit rapport uit 2022 komt in de plaats van het rapport uit 2021, die hiermee komt te vervallen.

Beleid

Volgens het bestemmingsplan Buitengebied Kampen (geconsolideerd 2014) ligt het gehele plangebied in een zone met een dubbelbestemming archeologie, waarde 2. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan 5.000 m² en dieper dan 50 cm – mv archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Het plangebied TenneT EU-204 overschrijdt deze grens ruim. De gemeente Kampen beschikt niet over een archeologische beleidskaart.

Aardkundig en landschappelijk

In de ondergrond van de gemeente Kampen komen overwegend eolische dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel voor uit het Pleistoceen. Op veel plaatsen ontbreekt het dekzand echter en bestaat de top van de pleistocene afzettingen uit de rivierafzettingen van Kreftenheye Formatie. De laag boven op de pleistocene afzettingen bestaat compleet uit rivierklei op rivierzand, mogelijk met inschakelingen van veen ontstaan in het Holoceen (Formatie van Echteld). Het plangebied ligt in een doorbraakwaai die is ontstaan bij een dijkdoorbraak waarbij direct achter de dijk snelstromend water het land erodeerde waardoor een diep gat ontstond. Daarbovenop komen grotendeels nesvaagronden voor met in het oosten een klein gedeelte drechtvaaggronden. Beide zijn kleigronden met weinig donkergekleurde bovengrond, waarvan de eerste met een zwakke kleiondergrond en de tweede met weinig materiaal.

Cultuurhistorie

De naam 's-Heerenbroek is voor het eerst terug te vinden in 1363. Het dorp dankt haar naam aan de Utrechtse bisschop en landsheer Jan van Arkel, die in de 14e eeuw grond verwierf in de Mastenbroeker Polder. Een broek was een laag en drassig stuk land. Het dorp is een zogenaamd lintdorp. Op de historische kaarten is te zien dat de inrichting van het plangebied vrij weinig veranderd is sinds het begin van de 19e eeuw. Pas vanaf de 20e eeuw is er meer gebouwd langs de bewoningslinten van zowel de Bisschopwetering als de Zwolseweg. Daarnaast zijn op de Minuutkaart de individuele terpen (met boerderijen) goed waar te nemen; dit zijn de voorgenoemde terreinen met een hoge archeologische waarde, maar geen van deze terpen ligt binnen het plangebied. Het overige grondgebruik is als vanouds gras- en akkerland in de komgronden. Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond zich een loopgraaf van de IJssellinie net buiten het plangebied (VKA, 2023).

Archeologie

In de omgeving komen enkele van de voorgenoemde terpen voor als AMK-terrein van hoge archeologische waarde, maar niet binnen het onderzoeksgebied. Verder zijn er geen archeologische vondsten gedaan in de omgeving en is er vrij weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit gebied is geen ideale plek geweest voor bewoning tot de meest recente eeuwen, op de terpen na. Het missen van archeologische vondsten beaamt dit gegeven.

Advies

Aangezien er voor alle archeologische periodes in het gehele plangebied een lage verwachting geldt, wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Wel wordt aangeraden om de uiteindelijke uitvoerende partij te wijzen op de mogelijkheid van de toevalsvondsten bij het uitvoeren van de grondwerkzaamheden in het plangebied. Indien deze daadwerkelijk worden aangetroffen dient het bevoegd gezag ingelicht te worden. Toevalsvondsten moeten overigens altijd gemeld worden bij het bevoegd gezag, zoals beschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding van het onderzoek	6
1.2	Plan- en onderzoeksgebied	7
1.3	Administratieve gegevens	8
1.4	Huidige en toekomstige situatie plangebied	9
1.5	De zes pijlers van cultureel erfgoed	11
1.6	Doel van het bureauonderzoek	12
1.7	Werkwijze	13
1.8	Juridisch- en beleidskader	13
1.8.1	Verdrag van Malta (1992)	13
1.8.2	Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	13
1.8.3	Beleid Provincie Overijssel	14
1.8.4	Beleid gemeente Kampen	14
2	Landschap	15
2.1	Inleiding	15
2.2	Landschap	15
2.2.1	Paleogeografie	15
2.2.2	Geologie	18
2.2.3	Geomorfologie, bodem en grondwater	18
2.2.4	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	22
3	Cultuurhistorie	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Historische ontwikkelingen	23
3.2.1	Bewoningsgeschiedenis 's Heerenbroek	23
3.2.2	Onderzoek historische bronnen	23
3.2.3	Verstorings en ontginningen	30
3.2.4	Tweede Wereldoorlog	31

4	Archeologie	34
4.1	Inleiding	34
4.2	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	34
4.3	Vindplaatsen	36
4.3.1	AMK-terreinen	36
4.3.2	Vondstlocaties	36
4.3.3	Overige vindplaatsen	37
4.4	Eerder uitgevoerd onderzoek	37
5	Conclusies en aanbevelingen	38
	Archeologie	38
	Bronnen	40
	Literatuur	40
	Kaartmateriaal	40
	Onlinebronnen	40
	Colofon	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanwezigheid van de 110kV-lijnverbinding Zwolle Frankhuis-Kampen (ZLF-KP110 wit) creëert op dit moment een 0,4μT-zone binnen de woonkern van 's-Heerenbroek. De gemeente Kampen heeft het voornemen om deze zone uit de woonkern te verwijderen en wil dat bereiken door de 110kV-lijn te verkabelen.

In 2017 is er een haalbaarheidsstudie (HBS) uitgevoerd voor het verkabelen van de kabelverbinding ZLF-KP110 wit tussen mast 021 en 025. Hierbij zijn een drietal mogelijke kabeltracés vergeleken en getoetst op maakbaarheid en haalbaarheid. Het voorkeursalternatief (VKA) voor de kabeltracering tussen mast 021 en 025 is in samenspraak met de gemeente Kampen en TenneT besproken en het VKA is door Arcadis-DNV in een basisontwerp nader uitgewerkt (gele lijn in figuur 1). Dit deel van het Project is binnen TenneT bekend als klantproject 003.129.40.



Figuur 1 - VKA tracering ZLF-KP110 Wit van mast 021 tot mast 025.

Na beoordeling van dit tracé is besloten de huidige projectscope richting de oostzijde uit te breiden met 5 masten (tot en met mast 017N – de blauwe lijn in figuur 1) en een directe mofverbinding te realiseren met de huidige gasdrukpijpkabel. Deze scope uitbreiding is binnen TenneT bekend als diepere netinvestering met projectnummer 003.601.40. Hiermee is de totale projectscope van project Verkabeling 's-Heerenbroek het verkabelen van het bovengrondse netdeel van mast 017N tot mast 025.



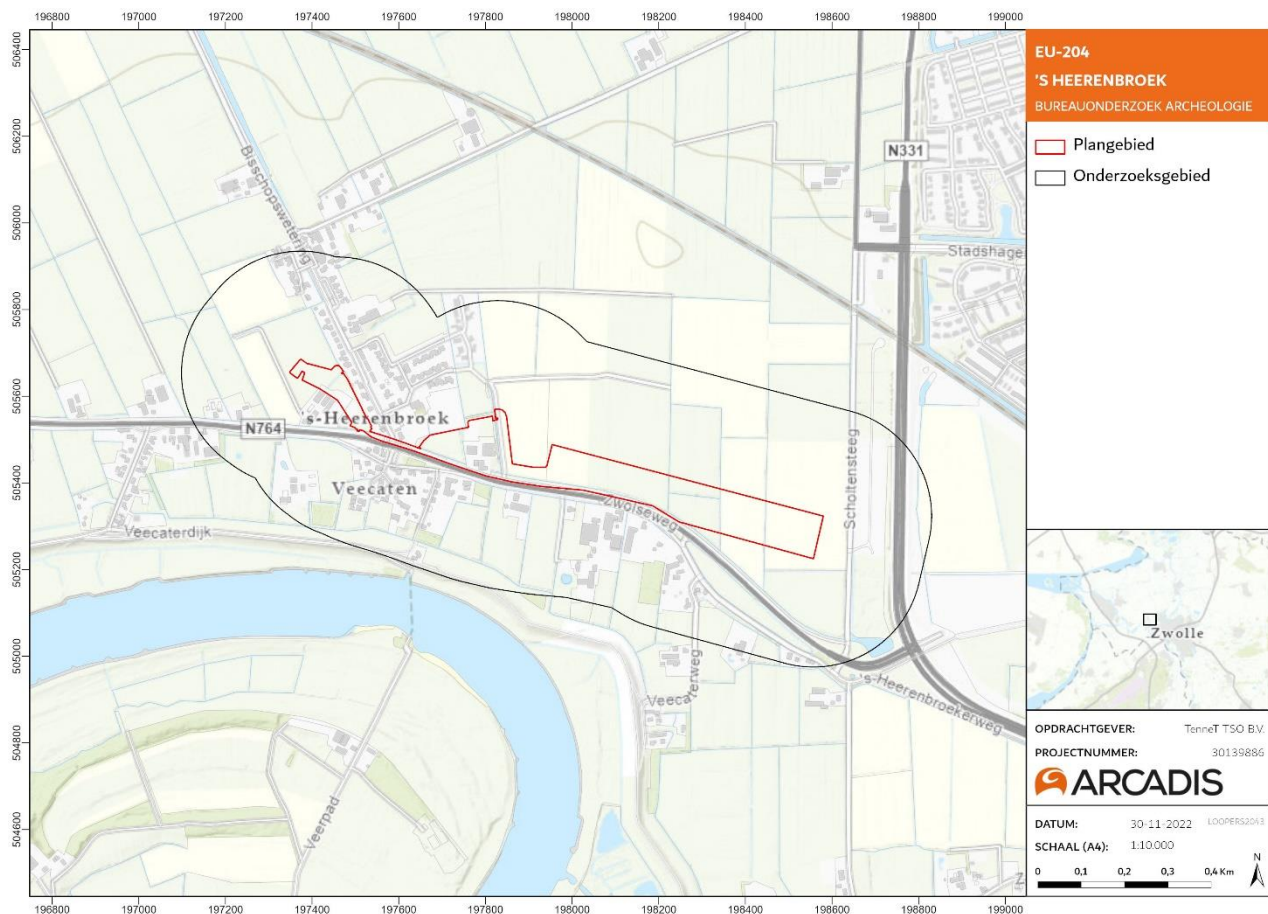
Figuur 2 - Verbinding ZLF-KP110 Wit van mast 017N tot mast 021.

In 2021 is in opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) voor deze locatie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit bureauonderzoek conform de KNA 4.1 heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden. Arcadis is gecertificeerd voor het uitvoeren van bureauonderzoeken archeologie volgens het BRIL SIKB protocol 4002 richtlijnen.

In verband met de gewijzigde plannen heeft TenneT Arcadis Nederland B.V. (hierna: Arcadis) gevraagd deze bureaustudie uit te breiden met de het gedeelte tussen mast 017N en mast 021. Tegelijkertijd wordt het geoptimaliseerde tracé tussen mast 021 en 025 opnieuw beoordeeld. Dit rapport is de actualisatie en de uitbreiding ten opzichte van 2021. Het rapport uit 2021 komt te vervallen en in plaats daarvan komt dit rapport uit 2022.

1.2 Plan- en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek 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. Het plangebied loopt door de kern van 's Heerenbroek langs de huidige hoogspanningsmasten. Aan de zuidkant is de N764 (Zwolseweg) gelegen. Het centrale gedeelte gaat langs de bewoning van het dorp, maar de het grootste deel van het plangebied ligt in gras- en bouwland (zie Figuur 3).



Figuur 3 De ligging van het plan- en onderzoeksgebied op de huidige Topografische Kaart.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1. Administratieve gegevens plangebied.

Objectgegevens onderzoek	TenneT EU-204 Krimpen a/d IJssel
Arcadis Projectnummer	30139886
ISSN-nummer	2666-8718
Projectnaam	Bureauonderzoek Archeologie TenneT EU-204 – 's Heerenbroek 110 kV
Plaats	's Heerenbroek
Gemeente	Kampen
Provincie	Overijssel
Coördinaten (X, Y)	52.534739, 6.020228 (centrum)
Oppervlakte, vierkante meter en omtrek plangebied	Circa 9,52 ha
Onderzoeksmelding Archis3	5002440100
Archeoregio	Overijssels – Gelders zandgebied (IJsseldelta)
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Contactpersoon	[Redacted] Arcadis Nederland B.V. [Redacted]

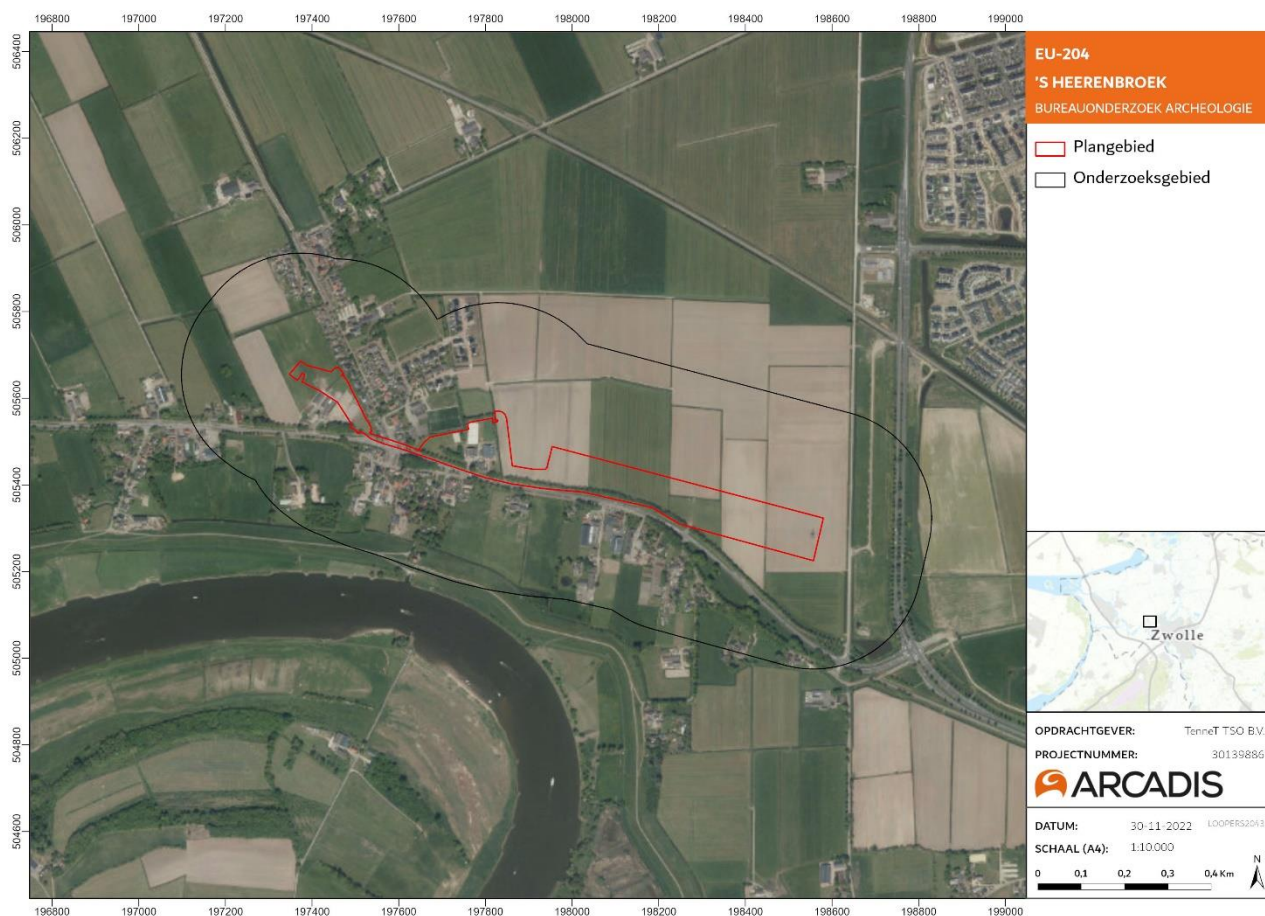
Auteurs	██████████ (MA-Archeoloog) en ██████████ (senior KNA-archeoloog)
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V.
Bevoegd Gezag	Gemeente Kampen
Uitvoeringsperiode onderzoek	November - december 2022
Arcadis Archeologie Rapport nummer	AAR 298
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Momenteel bestaat het plangebied uit bebouwing en gras- en akkerland (zie Figuur 4). Het voornemen uit 2021 is om de bestaande woonkern 's Heerenbroek uit de 0,4 microtesla-zone van de bestaande 110kV lijnverbinding Zwolle Frankhuis – Kampen te krijgen. Hiervoor dient de bestaande 110 kV hoogspanningslijn tussen mast 21 en 25 te worden verkabeld, zodanig dat de nieuwe 0,4 microtesla-zone buiten de woonkern blijft. De gemeente Kampen heeft TenneT gevraagd dit gefaseerd uit te werken. In de huidige situatie loopt er een bovengrondse 110 kV hoogspanningslijn (ZLF-KP110w) en een ondergrondse 110 kV kabelverbinding (ZLF-ISM110z) door de woonkern 's Heerenbroek.

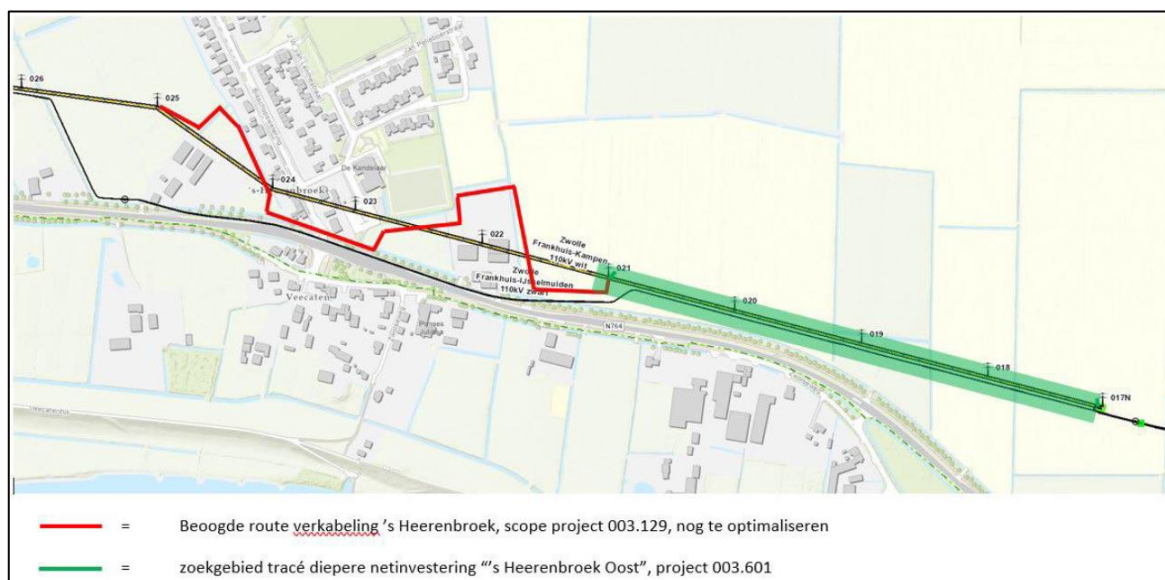
Na het beoordelen van dit tracé in 2021 is besloten de huidige projectscope richting de oostzijde uit te breiden met 5 masten (mast 21 tot en met 17) en een directe verbinding te realiseren met de huidige kabel. Het zoektracé hiervoor volgt de huidige hoogspanningsmasten (zie Figuur 5). De totale projectscope van project Verkabeling 's-Heerenbroek is met deze uitbreiding het verkabelen van de bovengrondse netdeel van mast 17 tot mast 25. De werkzaamheden betreffen:

- Aanleggen van een kabelverbinding van de huidige mast 17 tot mast 25;
- Maken van een mofverbinding in de bestaande kabel ter hoogte van de huidige mast 17;
- Plaatsen van een opstijfpunt bij mast 25;
- Aanpassen mast 25;
- Verwijderen van de huidige lijnverbinding vanaf mast 17 tot mast 25.



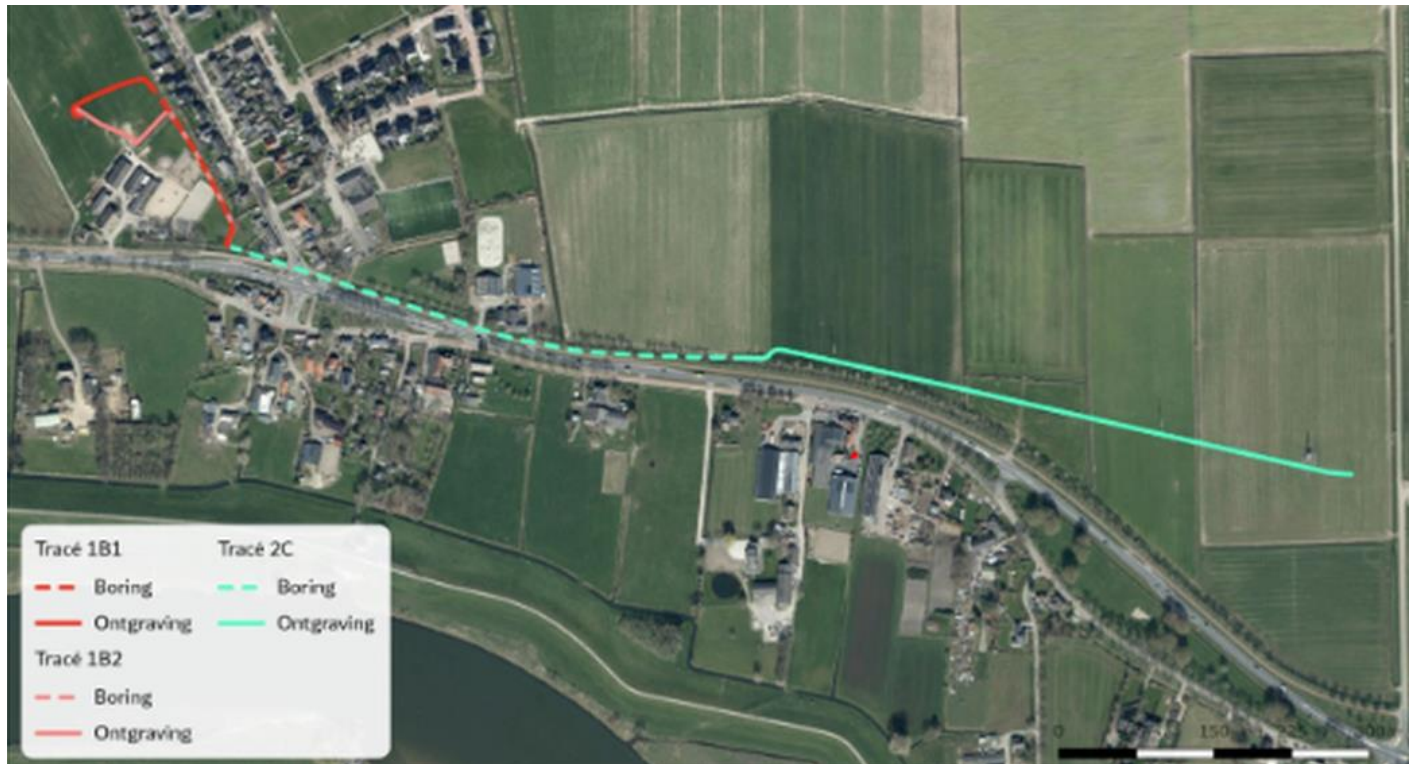
Figuur 4 Het plan- en onderzoeksgebied op de luchtfoto.

De kabel zal voor het grootste deel in open ontgraving langs de perceelsgrenzen worden aangelegd, waarbij een drietal sloten worden gekruist in het kabeltracé van 2021 (zie Figuur 5). De diepte van de open ontgraving is circa 2,1 meter – MV. Daarnaast zal er een gestuurde boring (HDD) uitgevoerd worden die een diepte van 8 meter – mv bereikt. Tot slot er wordt ook enige verstoring verwacht rond het in- en uitgangspunt van deze boring.



Figuur 5. Overzicht kabeltracé uit 2021 (rode lijn), kabeltracé uitbreiding 2022 (groen vlak) en huidige locatie hoogspanningsmasten.

Eind 2022 is het tracé geoptimaliseerd en begin 2023 is het voorkeursalternatief opgesteld (VKA, 2023). Figuur 6 toont de ligging van het projectgebied op de kaart. Dit houdt in dat er minder in open ontgraving wordt aangelegd, waardoor er in beginsel minder kans op verstoring is.



Figuur 6. Voorgenomen werkzaamheden (VKA, 2023).

1.5 De zes pijlers van cultureel erfgoed

Arcadis streeft naar een integrale aanpak van erfgoed (zie Figuur 77). Erfgoed bevat zes pijlers: archeologie, historische gebouwen, historisch landschap, natuurlijk erfgoed, objecten & collecties en immaterieel erfgoed. 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.

In dit bureauonderzoek ligt de hoofdfocus op archeologie. Daar waar relevant zullen waarden worden toegevoegd uit de pijlers historische gebouwen, historisch landschap en natuurlijk erfgoed in het hoofdstuk Cultuurhistorie (Hoofdstuk 4). Van collecties & objecten en immaterieel erfgoed is geen sprake in het plangebied. Deze worden buiten beschouwing gelaten. De overige pijlers laten zich omschrijven als:

- **Archeologie:** Deze pijler omvat alle bekende en onbekende, in en op het bodemarchief aanwezige resten van menselijke activiteiten, die wel of niet verstoord zullen gaan worden. Archeologie zal worden uitgevoerd volgens de KNA 4.1, protocol bureauonderzoek 4002. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de te verwachten aanwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.
- **Historisch landschap:** In deze pijler 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.
- **Gebouwd Erfgoed:** Deze pijler bestaat uit 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.).

- Natuurlijk Erfgoed: Onderdeel van deze pijler zijn bijzondere elementen van het landschap die door natuurlijke processen zijn gevormd, zoals bijvoorbeeld een steilrand of een stuwwal. Ook aardkundige waarden vallen onder deze pijler.



Figuur 7. De zes pijlers van cultureel erfgoed.

1.6 Doel van het bureauonderzoek

- Het bureauonderzoek archeologie heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich mogelijk 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 vervolgonderzoek en wordt een advies gegeven op voor de te nemen vervolgstappen. Dit wordt weergegeven op een advieskaart archeologie.

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.

1.7 Werkwijze

Het bureauonderzoek archeologie wordt opgesteld conform KNA 4.1 en BRL SIKB 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);
- Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Kampen (Van der Bergen en Willemse 2009);
- Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Kampen (geconsolideerd 2014);
- Geologische, geomorfologische en bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra;
- Historisch kaartmateriaal (Esri);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- Kaart vergraven gronden (WUR);
- Paleogeografische kaart van Nederland (Vos *et al.* 2018);
- Topografie en luchtfoto (Esri).

1.8 Juridisch- en beleidskader

1.8.1 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. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. 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). Opgraven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard blijft.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Door vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden kan het bodemarchief beter beschermd worden en worden onzekerheden tijdens de bouw beperkt.
- Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij particuliere of openbare ontwikkelingsprojecten de kosten van de noodzakelijke archeologische maatregelen worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaalt in het 'verstoorder betaalt'-principe (Wet op de archeologische monumentenzorg 2008). De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten. Dit principe is geïntroduceerd als een stimulans om locaties voor ruimtelijke ontwikkeling te zoeken waarbij de archeologische verwachtingswaarden minder hoog zijn.

1.8.2 Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

De Erfgoedwet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale wet 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.

1.8.3 Beleid Provincie Overijssel

In het huidige bestel is de formele rol van de Provincie met betrekking tot de archeologische monumentenzorg, vooral een toezichthoudende in het kader van de toetsing van bestemmingsplannen en art. 19 procedures, het verlenen van ontgrondingsvergunningen, grootschalige bodemsaneringen, vondstmeldingen, het depot etc. Door de nieuwe wetgeving krijgen ook de provincies er een aantal taken bij. Met name zullen ze een actieve stimulerende rol gaan vervullen bij de integratie van de archeologie in ruimtelijke ordeningsprocessen. Het eigen gebiedsgerichte cultuurhistorisch beleid, bijvoorbeeld vastgelegd in de provinciale Cultuurhistorische Hoofd Structuur (CHS) vormt daarbij een belangrijk uitgangspunt.

Door de invoering van de nieuwe archeologiewetgeving hebben de provincies de bevoegdheid gekregen om archeologische attentiegebieden aan te wijzen. Hiermee liep de Monumentenwet vooruit op het instrument van de aanwijzing in het kader van de nieuwe WRO, die in 2008 in werking is getreden. Deze bevoegdheid is vooral bedoeld om in gevallen waarin in (vigerende) bestemmingsplannen archeologische waarden onvoldoende zijn beschermd, regulerend te kunnen optreden. Gemeenten dienen de aangewezen terreinen verplicht in hun bestemmingsplan op te nemen. Doel van de nieuwe WRO is om als Provincie zoveel mogelijk vooraf, door bestuurlijk overleg of de inzet van bepaalde instrumenten duidelijk te maken welk beleid (juridisch) doorwerkt naar gemeenten. Daartoe stelt de Provincie één of meer structuurvisies op. Hierin leggen zij de hoofdpunten van hun ruimtelijk beleid neer en geven aan hoe zij verwachten het beleid uit te gaan voeren. Met de introductie van de nieuwe WRO is de provinciale goedkeuring van bestemmingsplannen komen te vervallen. In plaats daarvan heeft de Provincie drie instrumenten gekregen om het beleid juridisch door te laten werken richting gemeenten. Dit zijn: de aanwijzing, de algemene regels (provinciale verordening) en het inpassingsplan met het projectbesluit. Daarnaast kunnen provincies zienswijzen indienen of een aanwijzing geven tijdens de bestemmingsplanprocedure (Jager 2008).

1.8.4 Beleid gemeente Kampen

Volgens het bestemmingsplan Buitengebied Kampen (geconsolideerd 2014) ligt het gehele plangebied in een zone met een dubbelbestemming archeologie, waarde 2. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan 5.000 m² en dieper dan 50 cm – mv archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Het plangebied TenneT EU-204 overschrijdt deze grens ruim. De gemeente Kampen beschikt niet over een archeologische beleidskaart.

Bekend terrein/Verwachtingszone	Informatie en beleid
Waarde archeologie 2 - middelhoog	Verwachte archeologische waarden; archeologisch vervolgonderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 5.000 m ² en dieper dan 0,5 meter – mv.

2 Landschap

2.1 Inleiding

Het menselijke doen en laten werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die daardoor geboden worden; de keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden, zoals de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw, beschikbaarheid van zoet water, bouwmaterialen en natuurlijke voedselbronnen. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

2.2 Landschap

2.2.1 Paleogeografie

Pleistoceen

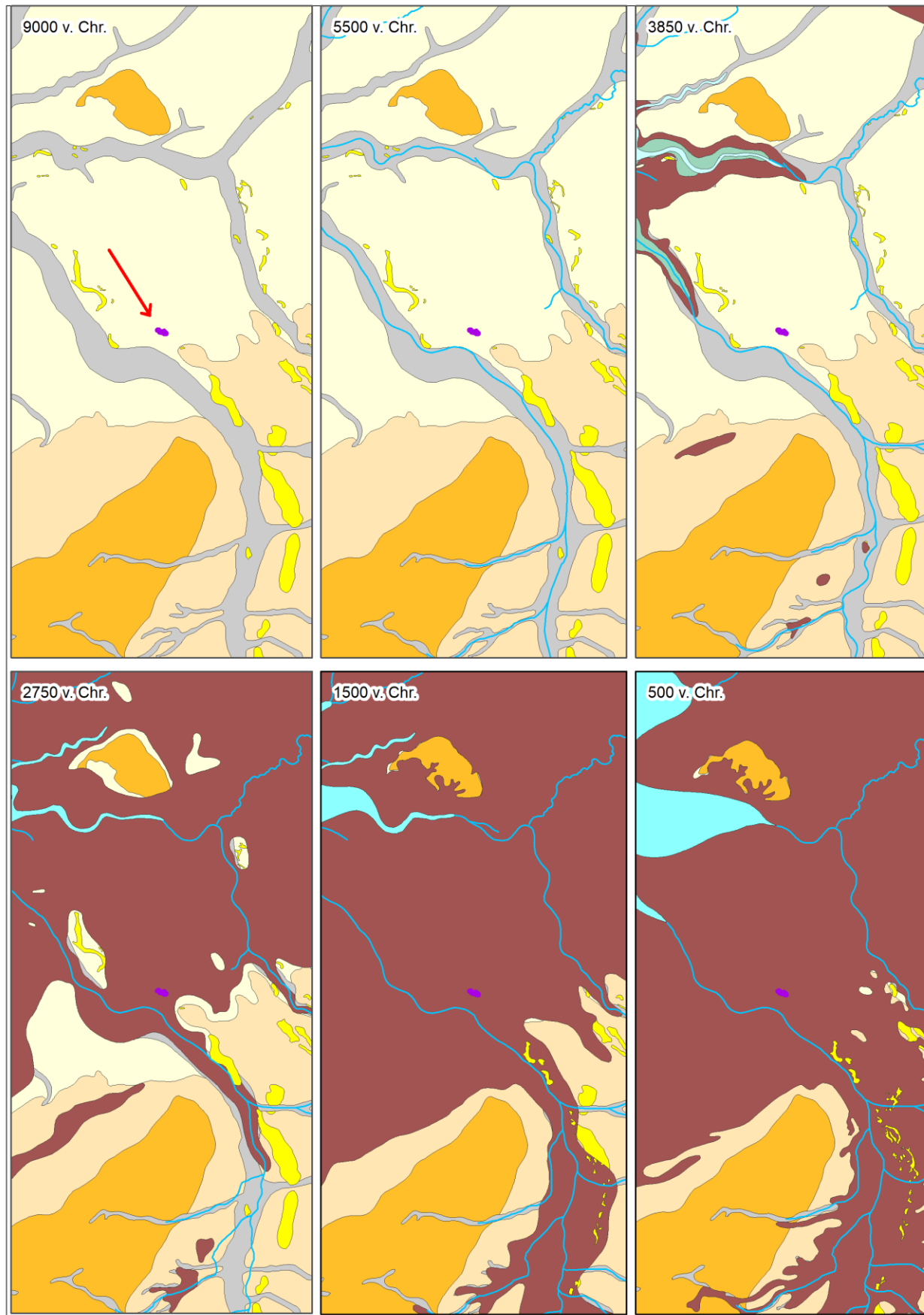
In de ondergrond van de gemeente Kampen komen overwegend eolische afzettingen van pleistocene ouderdom voor ('dekzand' behorende tot de Boxtel Formatie). Op veel plaatsen ontbreekt het dekzand echter en bestaat de top van de pleistocene afzettingen uit rivierafzettingen van de Rijn, Vecht en meer lokale riviertjes. Deze pleistocene rivierafzettingen worden gerekend tot de Kreftenheye Formatie. Ze zijn ontstaan onder (zeer) koude klimaatomstandigheden in het nagenoeg vegetatieloze landschap van de laatste ijstijd, het Weichselien. De zeespiegel lag tientallen meters lager dan nu en de Noordzee lag grotendeels droog.

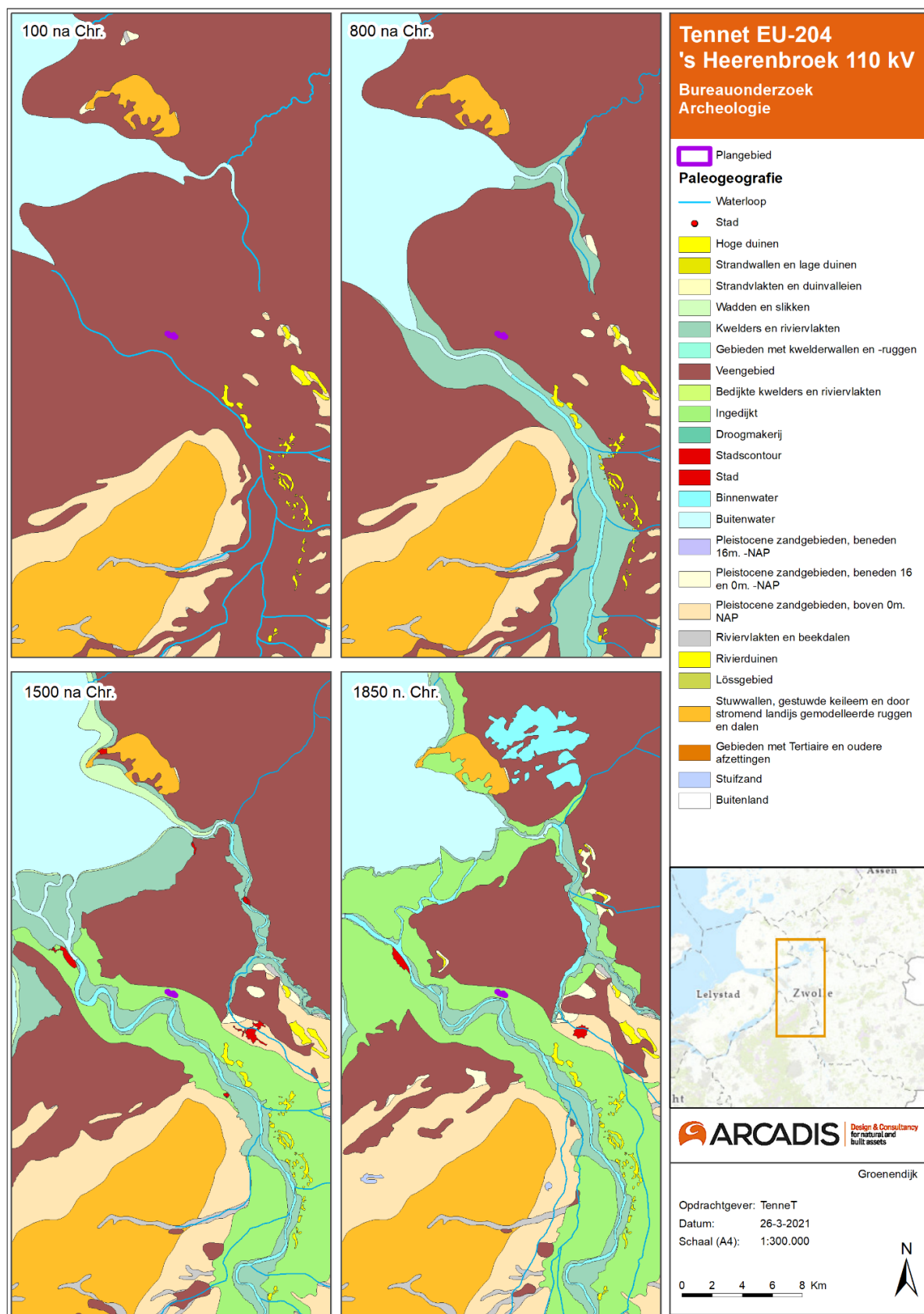
Door het koude klimaat lagen de dalvlaktes en beddingen gedurende grote delen van het jaar droog. Uit de zandige dalvlaktes konden daarom op grote schaal zandduinen opstuiven. Door de overheersende zuidwestenwinden werd dit stuifzand voornamelijk neergelegd op de noordoostelijke oevers van de rivierdalen. Het zand werd hier door de spaarzame vegetatie vastgelegd. Ook in de dalvlaktes ontstonden grotere duincomplexen, waar ze een belangrijk obstakel vormden voor de waterafvoer (Van den Berghe & Willemse, 2009).

Holoceen

In het begin van het Holoceen, omstreeks 12.000 jaar geleden, kwam Nederland geleidelijk in een luchtstroming van vochtige en warme oceaanolucht te liggen. Door het smelten van de ijskappen ging de zeespiegel stijgen en in het warme en vochtige klimaat kwam een uitbundige vegetatiegroei op gang. De stagnerende afvoer van het zoete water naar zee zorgde ervoor de afgesloten kustvlakte veranderde in een groot zoetwatermilieu waar het op uitgebreide schaal tot veen- en meervorming kwam. In eerste instantie ontstonden rietmoerassen en moerasbossen. Door het opstapelen van plantenresten raakten de wortels van de veenvormende planten buiten bereik van het voedselrijke grondwater. In de voedselarmere milieus kon op uitgebreide schaal hoogveenkussens gaan groeien. Het plangebied raakte compleet bedekt met een veenlaag tussen het einde van het Neolithicum en begin van de Bronstijd (circa 2000 v. Chr.).

Deze situatie bleef in stand tot het gebied werd ingedijkt in de Late Middeleeuwen. Vanaf dit punt wordt er klei en zand afgezet over deze veenlagen. Het merendeel van deze zandige en kleiige afzettingen was in de 12e-14e eeuw gevormd. Dit klei-op-veenpakket (ook wel IJe-laag genoemd) neemt landinwaarts en op grotere afstand van de rivieren in dikte af (zie Figuur 88 - Van der Bergen & Willemse, 2009; Vos et al., 2018). Door de wisselwerking met de Zuiderzee waren dijkdoorbraken veelvoorkomend, zo ook in het plangebied. Tijdens een doorbraak, waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen, is de locatie van het plangebied overstroomd en zijn er doorbraakwaaierafzettingen neergelegd door de IJssel.





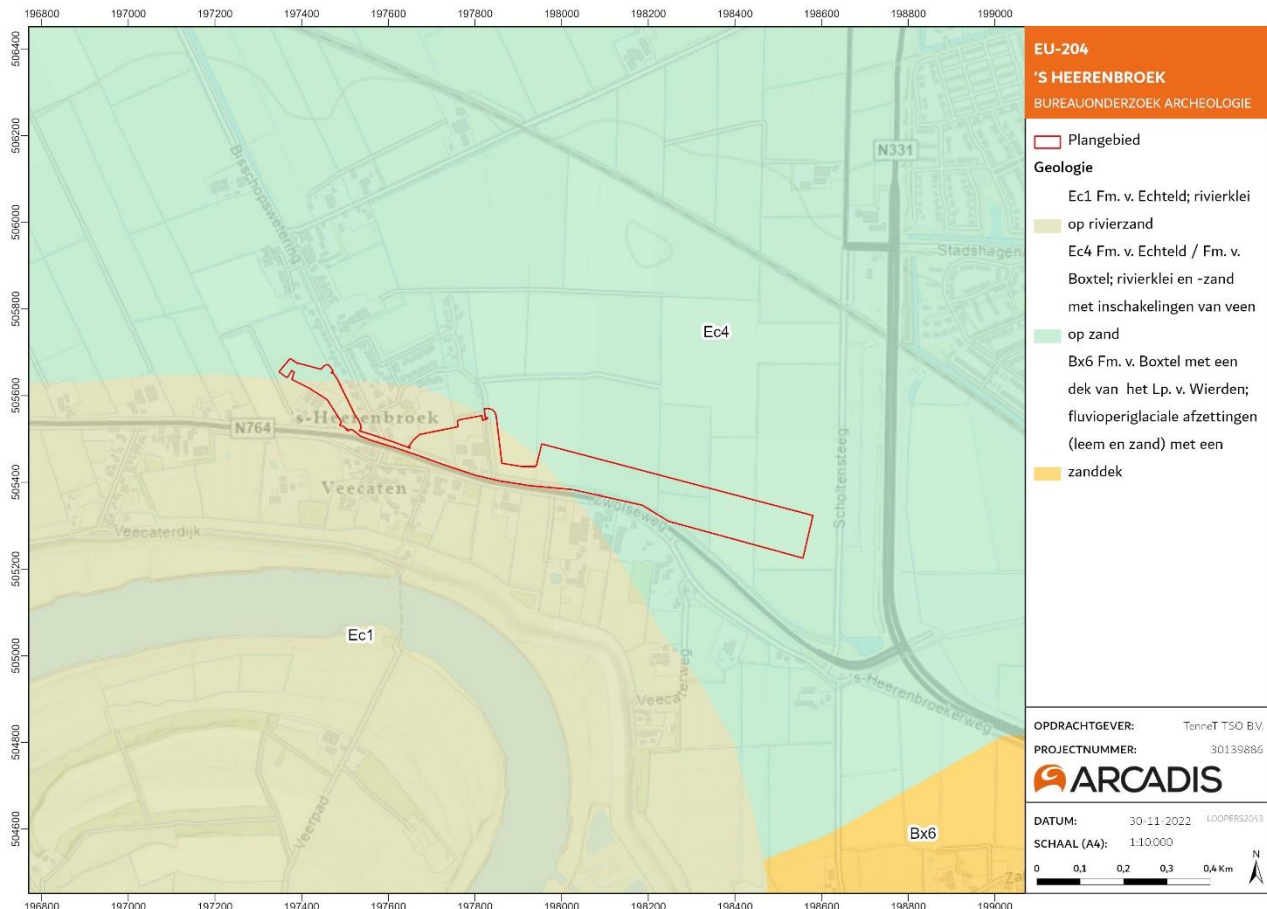
Figuur 8. Paleogeografische kaart gebied IJsselmonding 9000 – 500 v. Chr. (A) en 100 – 1850 n. Chr. (B); ontwikkeling van de ondergrond in het Holoceen (Vos et al., 2018).

2.2.2 Geologie

Het plangebied bevindt zich compleet in de rivierkleiafzettingen van de IJsselmonding, ontstaan in het Holoceen. Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland (zie Figuur 99) is te zien dat deze afzettingen vallen onder de Formatie van Echteld (Ec2 en Ec4), rivierklei op rivierzand, mogelijk met inschakelingen van veen. Ten noorden van het plangebied zijn enkele geologische pulsboringen uitgevoerd. Uit deze boring blijkt dat de klei- en veenlagen doorlopen tot circa 2 à 2,5 meter – Mv, waarna het Pleistocene zand begint (dinoloket.nl).

Formatie van Echteld

De Formatie van Echteld bestaat uit Holocene rivierafzettingen, die zijn afgezet door de IJssel toen deze begon te meanderen na afloop van de laatste ijstijd. Het bestaat uit heterogeen, humusachtige klei met dunne onderbroken veenlagen, slibachtige en zandige klei tussengevoegd met dunne zandlagen met zeer fijn tot zeer grof zand.

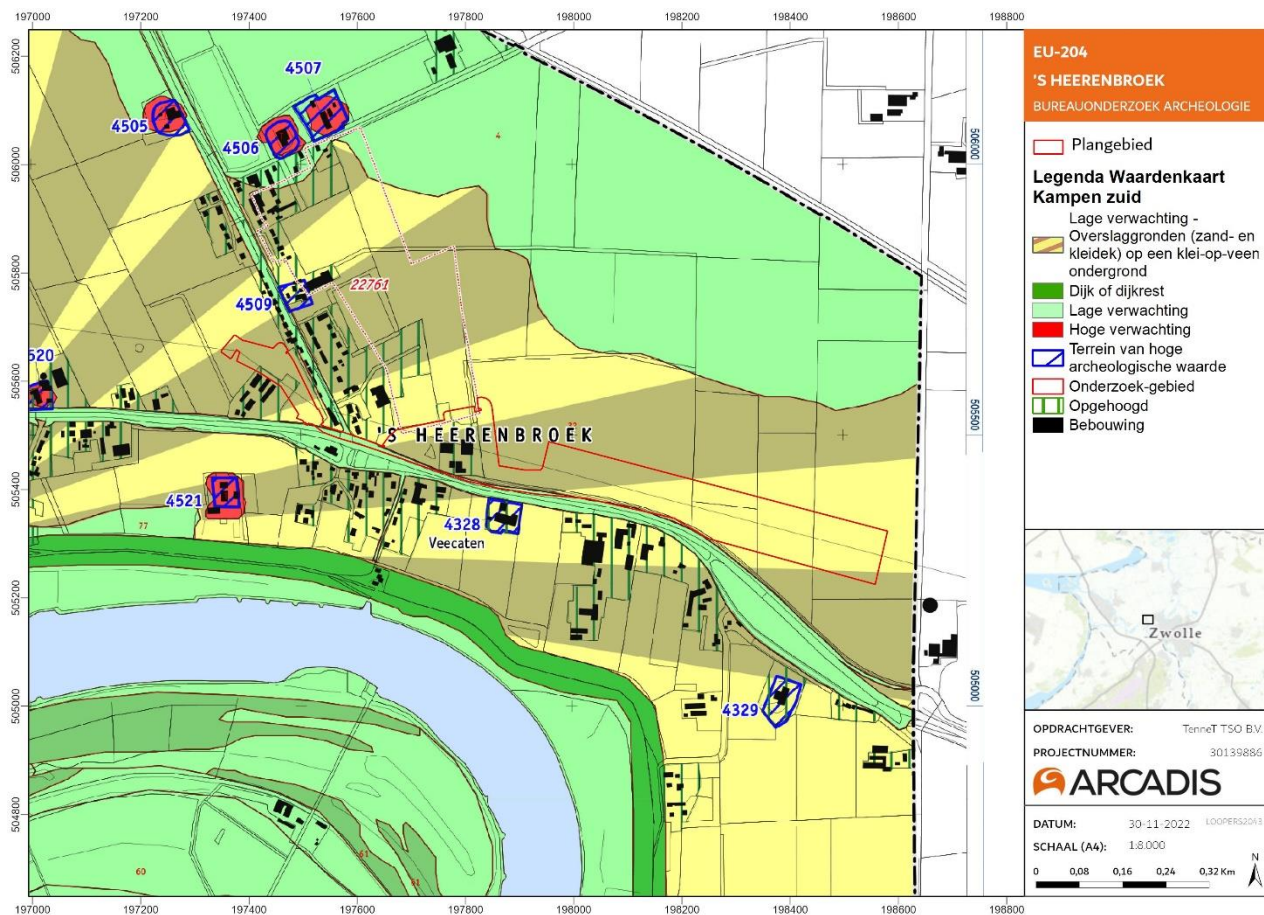


Figuur 9. Het plangebied op de Geologische kaart van Nederland.

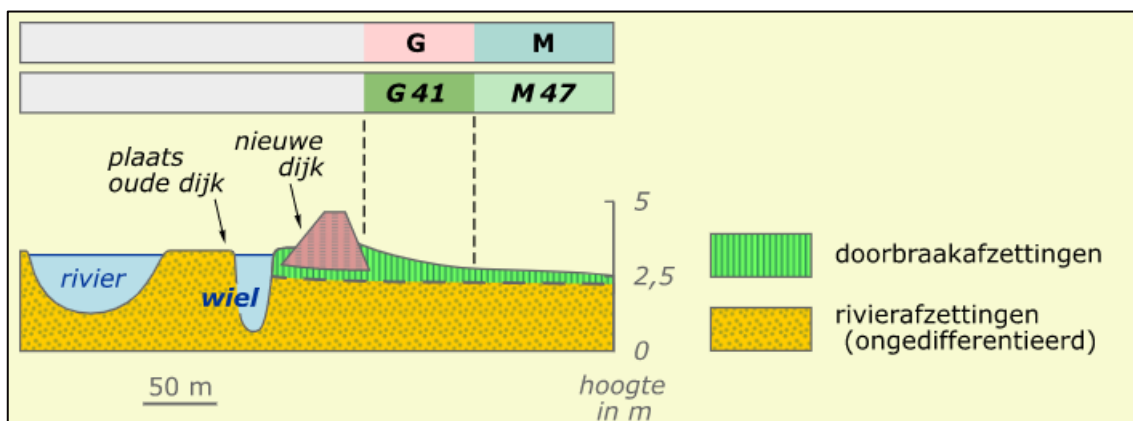
2.2.3 Geomorfologie, bodem en grondwater

De archeologische waarde- en verwachtingskaart is deels opgesteld op basis van de geo(morfo)logische waarden binnen de gemeente Kampen (zie Figuur 1010). Deze is gedetailleerder dan de algemene geomorfologische kaart van Nederland, waar het plangebied simpelweg wordt aangeduid als de voorgenoemde doorbraakwaaier (zie Figuur 12). Op de gemeentelijke kaart valt het plangebied onder het stroomgordellandschap van de IJssel (komgebieden), als afzettingen van dijkdoorbraken (overslaggronden, code 32). Binnen het holocene landschap vormden de komgebieden tot in de Late Middeleeuwen ongeschikte locaties voor bewoning. Zolang er in komgebieden geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van markante pleistocene opduikingen in de ondergrond, is aan deze gebieden een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten voor alle perioden toegekend. Waarschijnlijk pas in de 10e eeuw begon men vanuit de nederzettingen met de exploitatie van de veengebieden en ontstond ook hier een accumulatie van archeologische resten (Van den Berghe & Willemse, 2009).

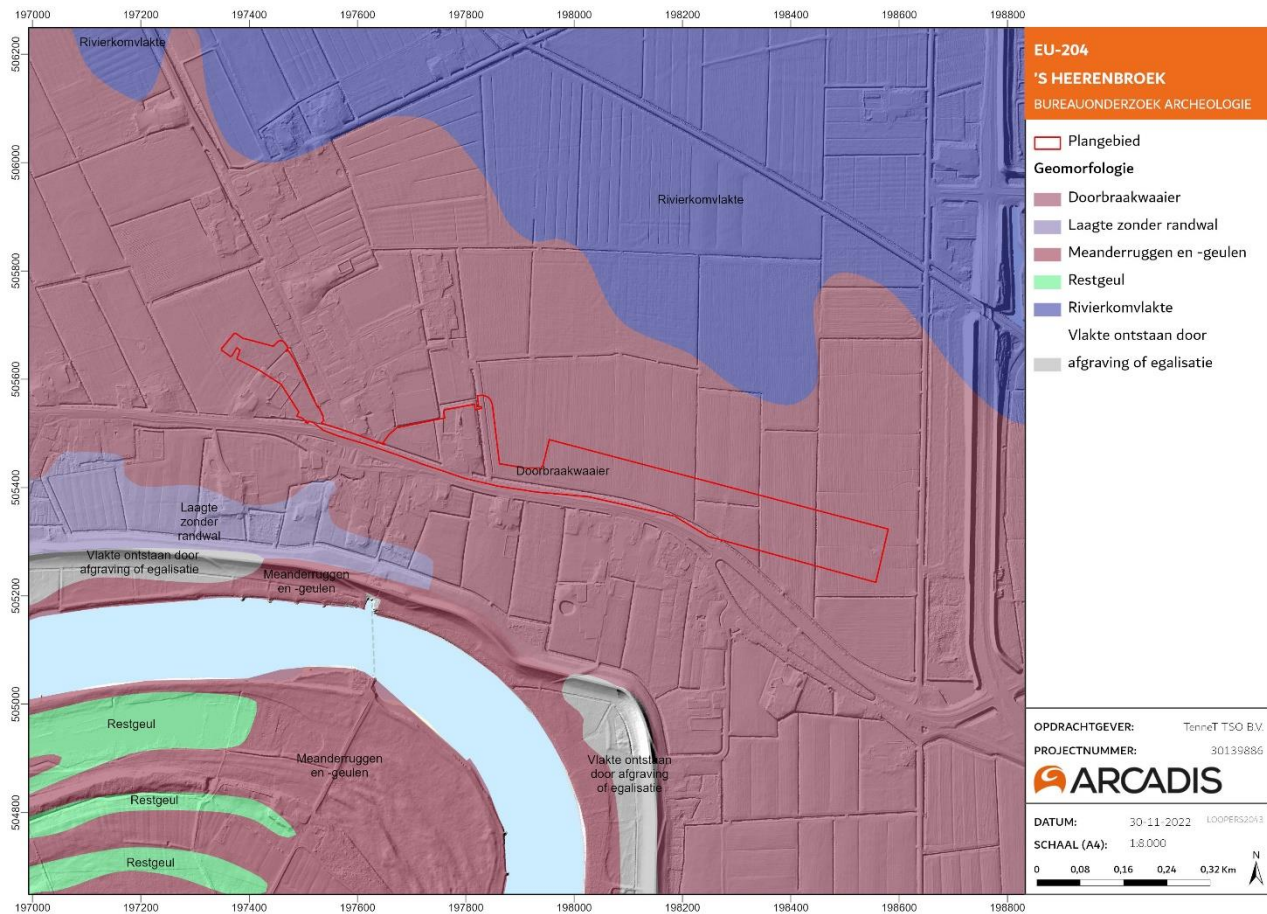
Een doorbraakwaai ontstaat tijdens een dijkdoorbraak waarbij direct achter de dijk het snelstromende water het land erodeerde waardoor een diep gat (kolk) ontstond. Rivierzand en het materiaal uit het diepe kolk gat werd in een waaier over het binnendijkse land wordt verspreid. Het sediment van een doorbraakwaai bestaat uit grove en slecht gesorteerde rivierafzettingen (zie Figuur 11). Deze zettingen hebben de oudere klei- en veenafzettingen afgedekt of in sommige gevallen weggespoeld. Er is geen wiel aanwezig in de omgeving van het plangebied of in de bredere omgeving, mogelijk is deze dichtgestort.



Figuur 10. Het plangebied op de gemeentelijke waarde- en verwachtingskaart.



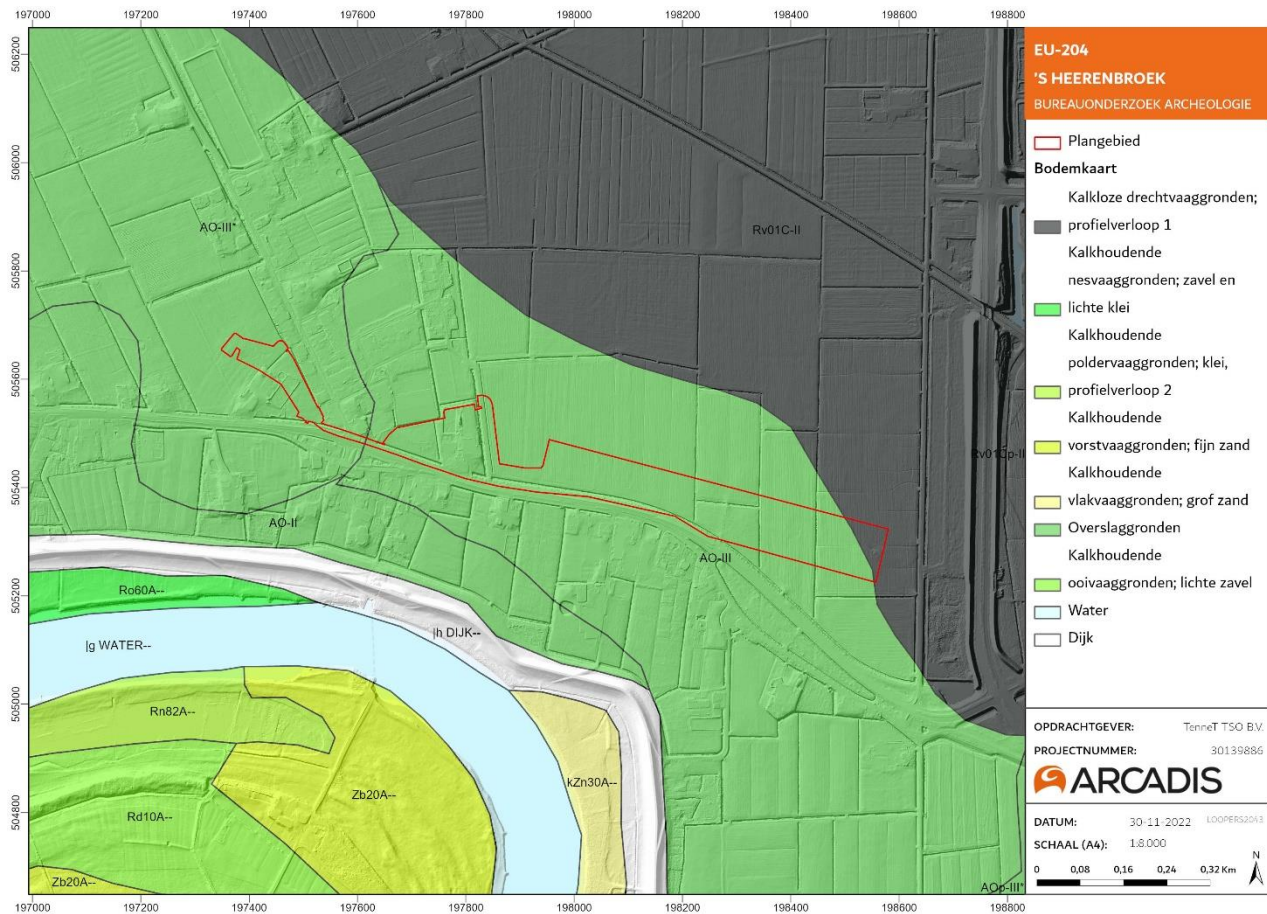
Figuur 11. Schematische weergave van een doorbraakwaai (legendageomorfologie.wur.nl).



Figuur 12. Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland.

Binnen het plangebied komen grotendeels nesvaaggronden voor (zie Figuur 133, AO). Dit zijn kleigronden met een slappe kleiondergrond en een weinig donkergekleurde bovengrond. De naam is ontleend aan plaatsnamen, die op nes(se) of nis(se) eindigen. Dit toponiem heeft betrekking op een in zee uitstekende landtong of op een stuk land, dat in een scherpe bocht aan een rivier ligt. Deze ligging - aan drie zijden water - suggereert een verband met de slappe ondergrond. De slapheid wordt vaak door kwel in stand gehouden (De Bakker & Schelling 1989; Zijverden & de Moor 2014).

In het oosten komt een klein gedeelte drechtvaaggronden voor (zie Figuur 133, Rv01C). Dit zijn kleigronden zonder minerale eerdlaag, oftewel weinig donkergekleurde bovengrond, en met weinig materiaal. 'Drecht' is afgeleid van de plaats Papendrecht waar deze gronden veel voorkomen (De Bakker & Schelling, 1989). Rv01C houdt in dat het om een kalkloze drechtvaaggrond gaat.



Figuur 13. Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland.

Op de bodemkaart staan eveneens de grondwaterstanden aangegeven. 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.

De diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt). Grondwatertrappen worden op de bodemkaart van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en 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.

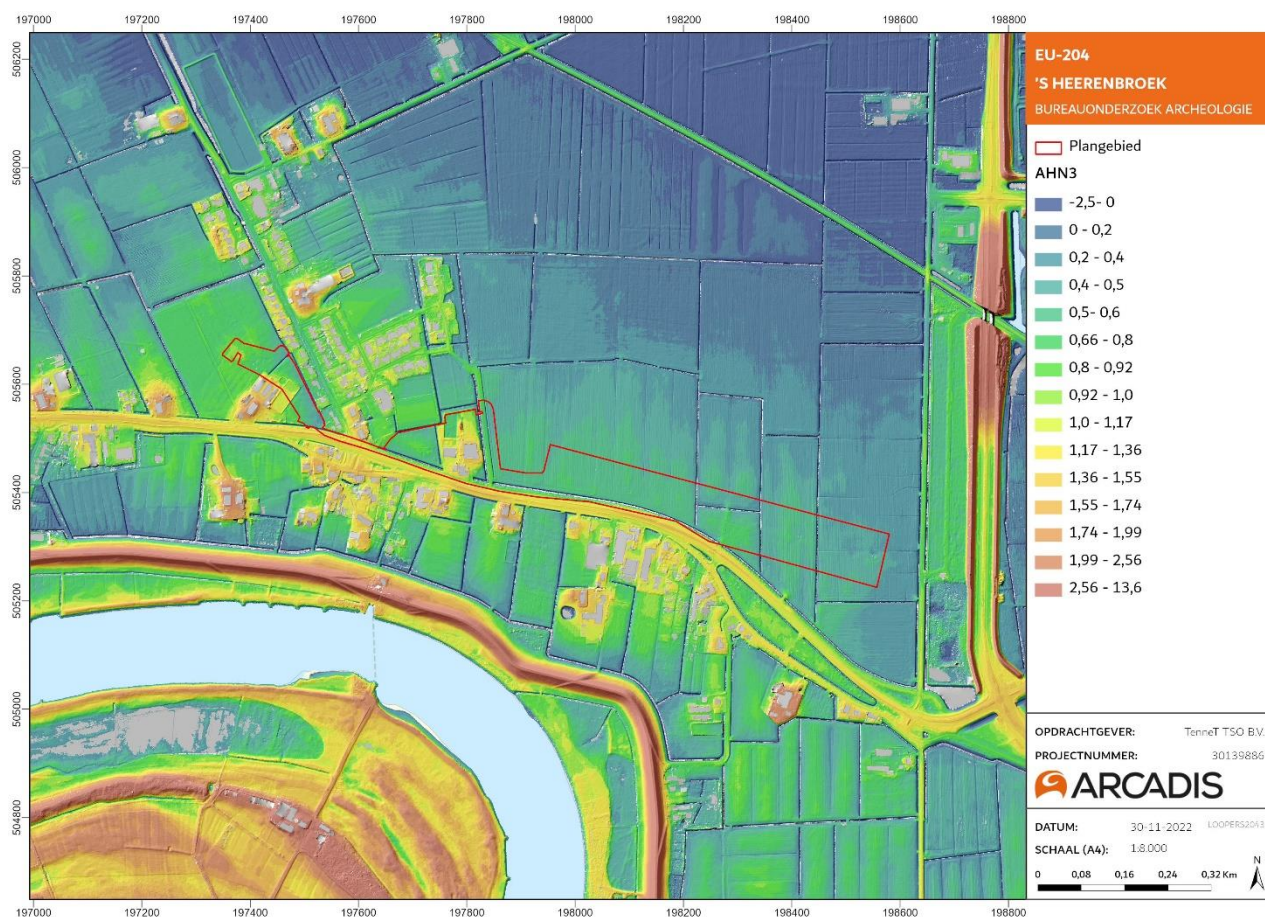
Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Op de bodemkaart (zie Figuur 133) wordt de grondwaterstand van AO weergegeven. In het plangebied komt grondwatertrap II en III voor, wat betekent dat de grondwaterstand tijdens het gehele jaar gemiddeld hoog staat. Als er archeologische resten voorkomen binnen het plangebied is de kans aanwezig dat er organische resten bewaard zijn.

2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (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. Op Figuur 144 is de hoogte van het plangebied weergegeven.

Op de kaart is de verspreiding van de overslaggronden goed te zien als licht verhoogd maaiveld (circa 1 tot 1,5 meter + NAP). In het zuiden is de dijk met provinciale weg goed waar te nemen en in het noorden de laaggelegen komgronden van gemiddeld 0,5 meter + NAP.



Figuur 14. Het plangebied op de AHN kaart.

3 Cultuurhistorie

3.1 Inleiding

De historie van een onderzoeksgebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw zijn de ontwikkelingen eenvoudig te achterhalen door historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten worden vanaf deze tijd met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.2 Historische ontwikkelingen

De historie van een onderzoeksgebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw zijn de ontwikkelingen eenvoudig te achterhalen door historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten worden vanaf deze tijd met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.2.1 Bewoningsgeschiedenis 's Heerenbroek

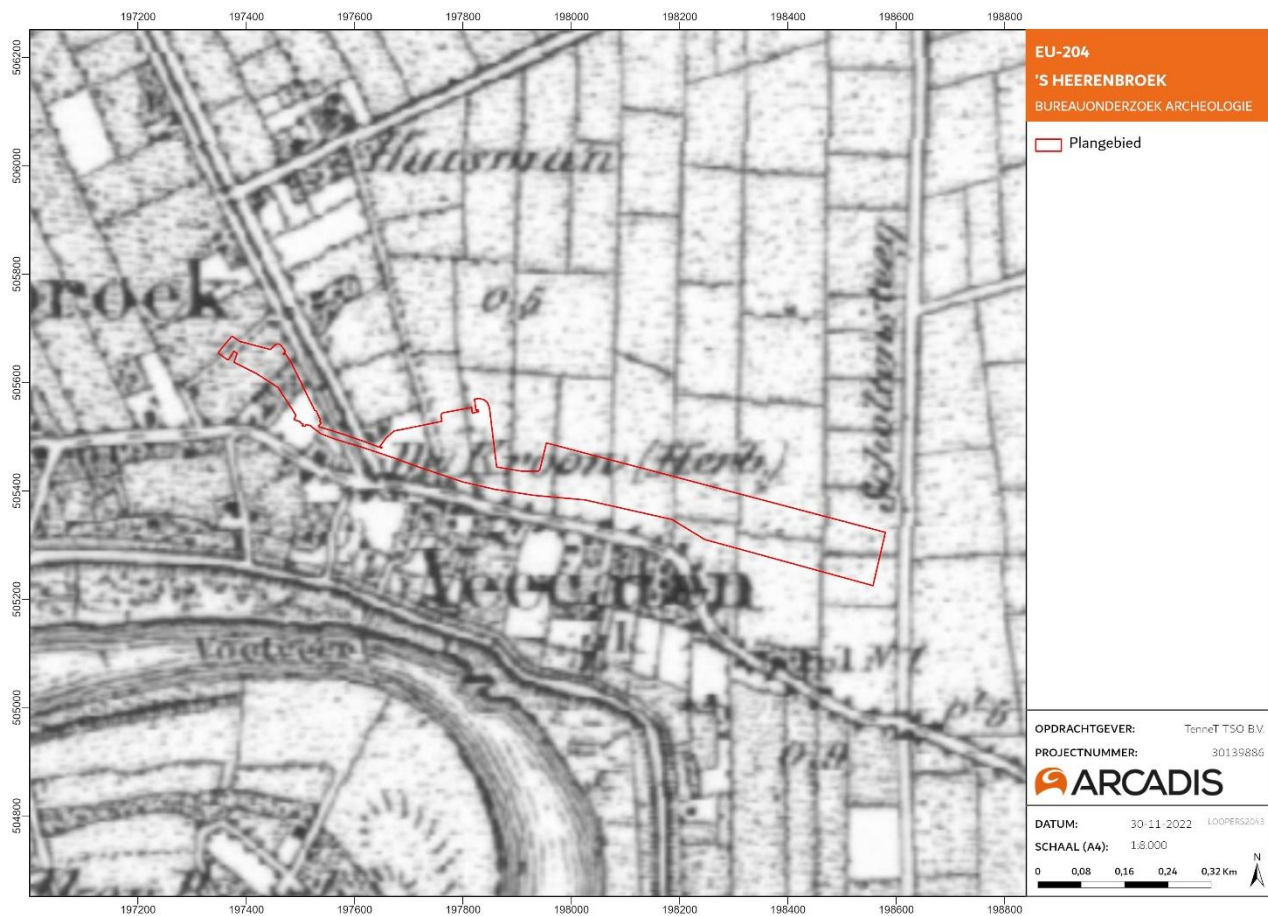
De naam 's-Heerenbroek is voor het eerst terug te vinden in 1363. Het dorp dankt haar naam aan de Utrechtse bisschop en landsheer Jan van Arkel, die in de 14e eeuw grond verwierf in de Mastenbroeker Polder. Een broek was een laag en drassig stuk land. Dit gold in die tijd zeker voor 's-Heerenbroek. Tot 1800 werd het gebied door Zwolle bestuurd, maar in 1811 viel het onder de gemeente Zwollerkerspel. Bij de opheffing van deze gemeente in 1967 werd 's-Heerenbroek aan IJsselmuiden toegevoegd. Het dorp is een zogenaamd lintdorp en ligt voor het overgrote deel aan de Zwolseweg. 's-Heerenbroek bestaat uit de buurten de Kroon, de Bisschopswetering en de Schoolsteeg. Het meest oostelijke deel van 's-Heerenbroek heette vroeger Veecaten en maakte onderdeel uit van de voormalige heerlijkheid en gemeente Zalk en Veecaten. Via een pontje is het dorp in de zomer verbonden met Zalk, dat aan de overzijde van de IJssel ligt (stadsarchiefkampen.nl).

3.2.2 Onderzoek historische bronnen

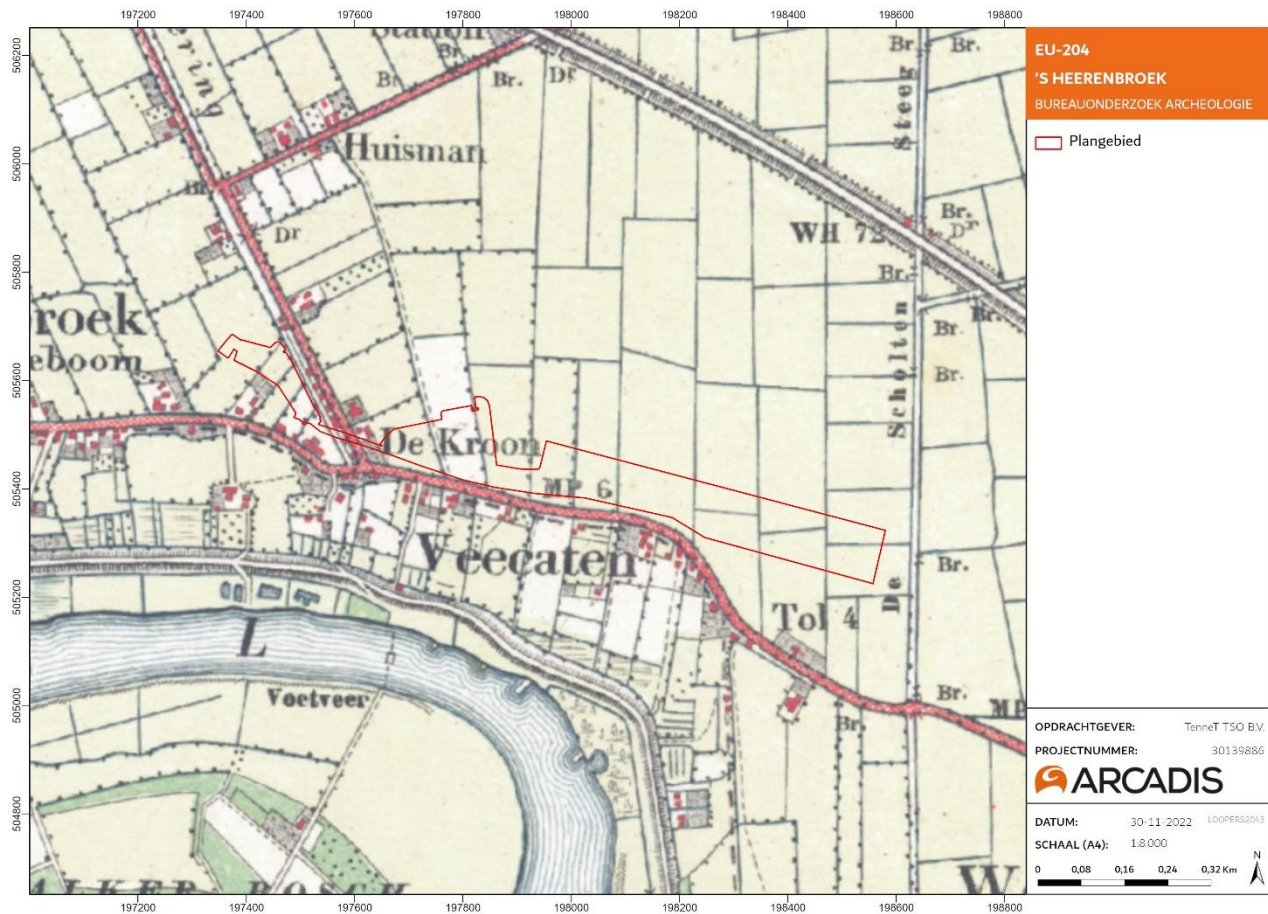
Historische bronnen geven informatie over de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw zijn de ontwikkelingen te achterhalen door historisch kaartmateriaal te analyseren. Kaarten worden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien. De historische kaartenreeks hieronder geeft een goede weergave van de historische ontwikkeling van het plangebied (zie Figuur 155 t/m Figuur 211).



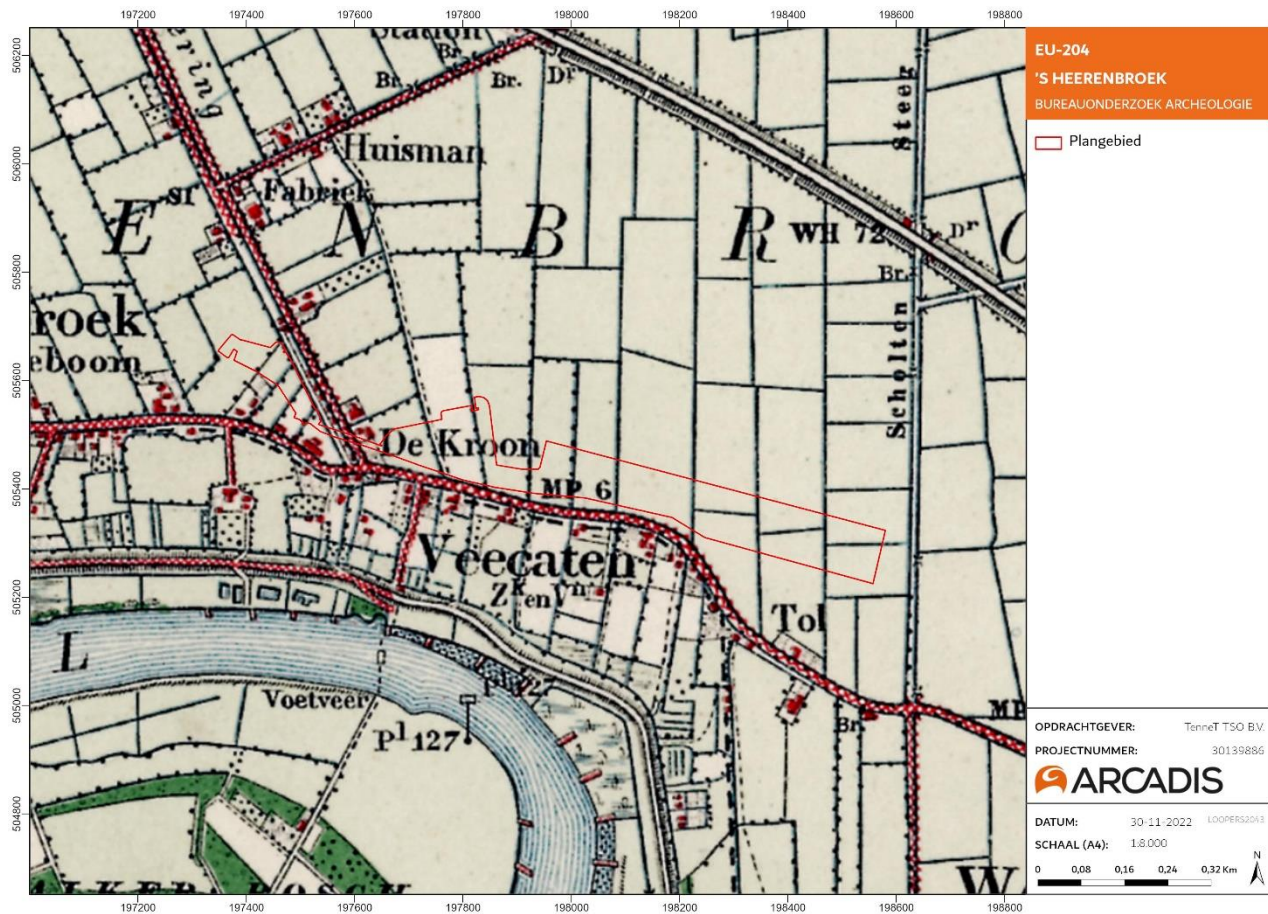
Figuur 15. Het plangebied op de Kadastrale Minuutkaart van 1811 - 1832.



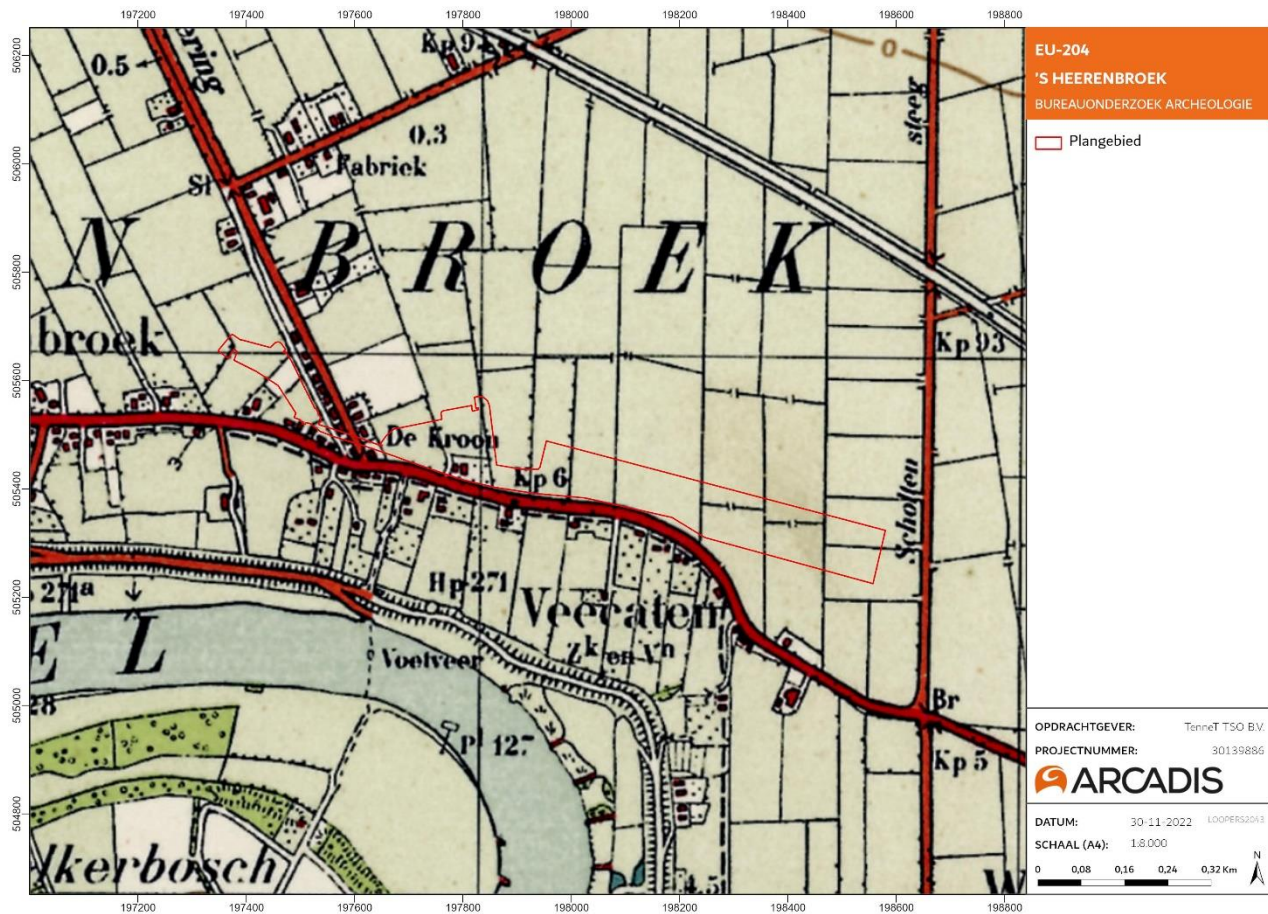
Figuur 16. Het plangebied op de Topografisch Militaire Kaart van 1850.



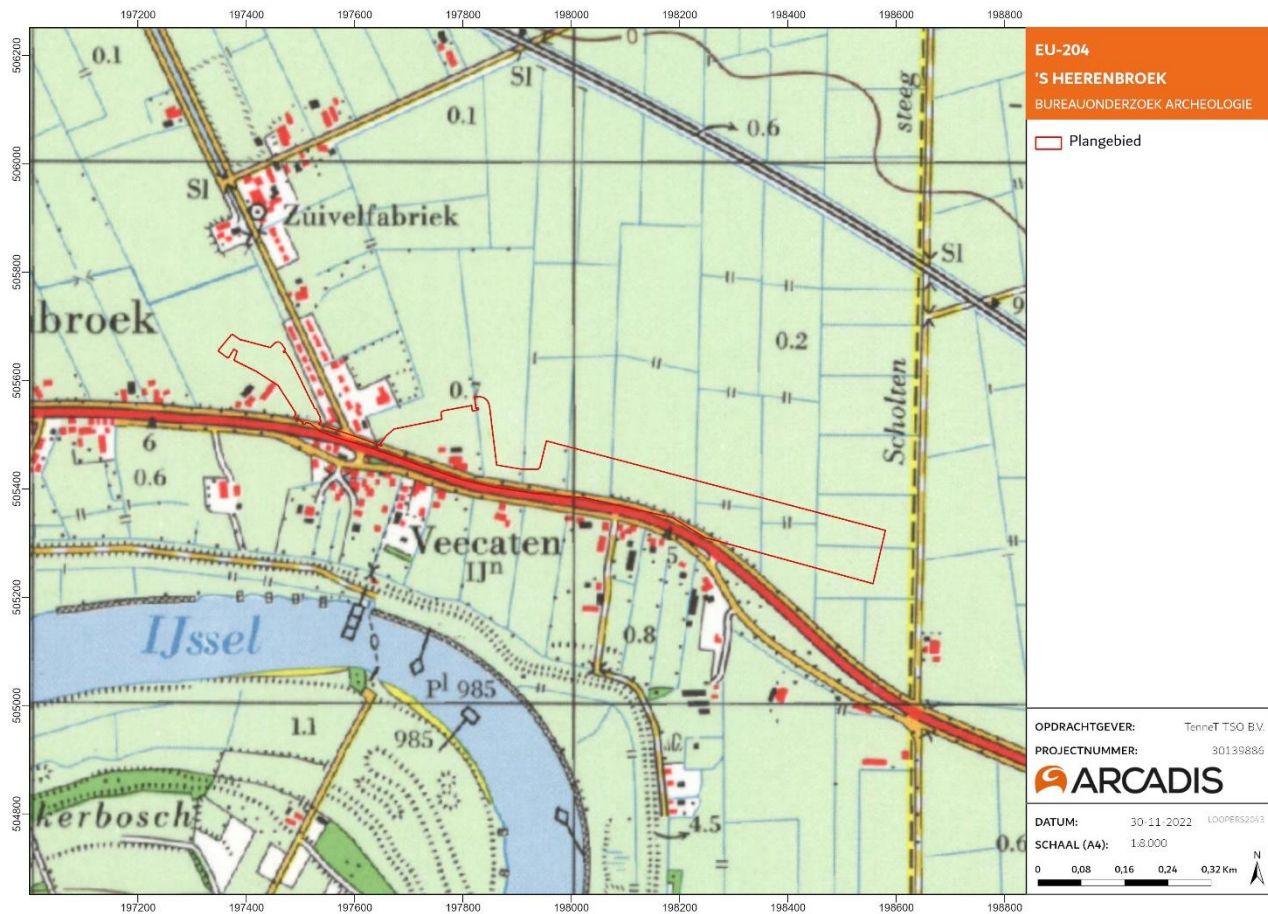
Figuur 17. Het plangebied op de Bonnekaart van 1900.



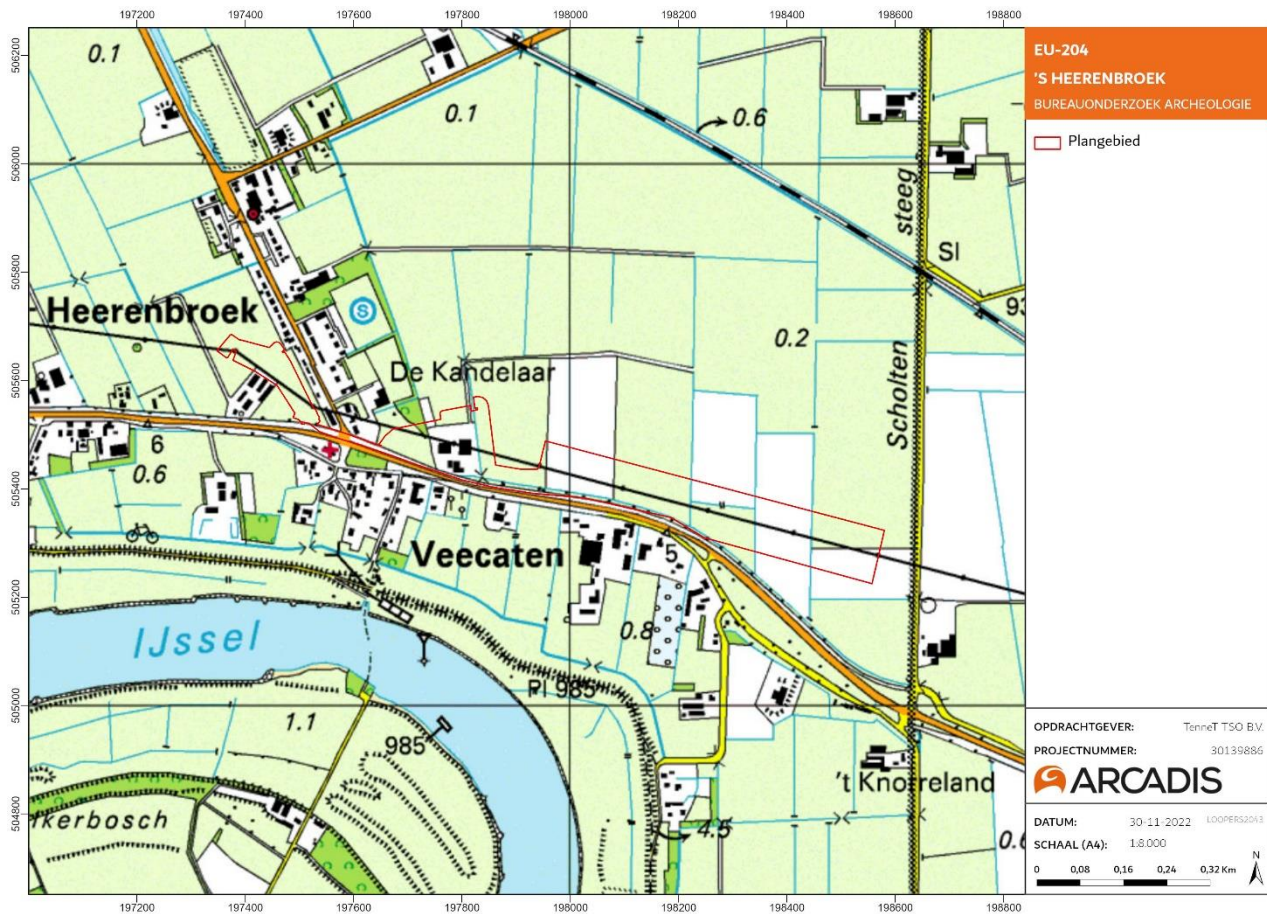
Figuur 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1930.



Figuur 19. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1950.



Figuur 20. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1975.

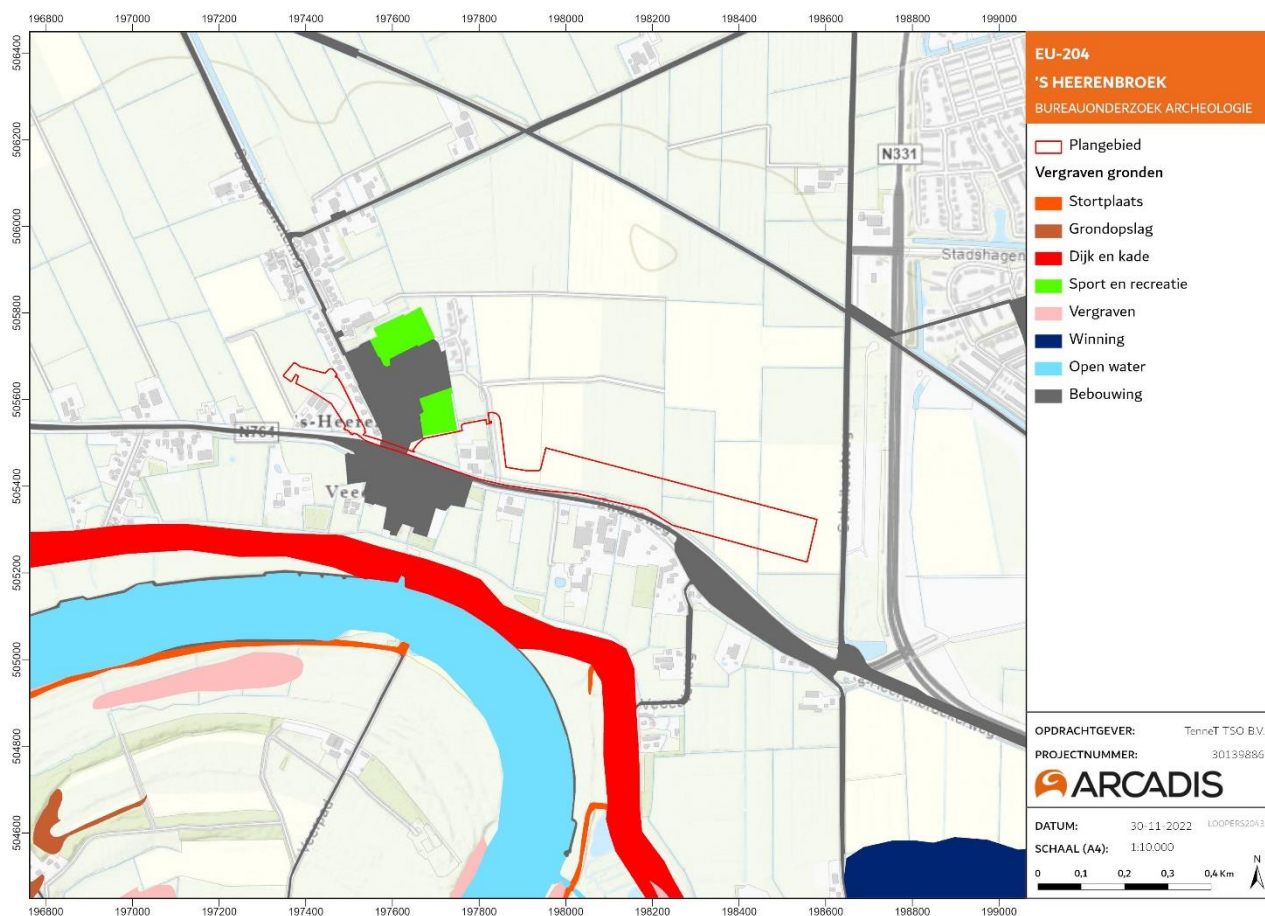


Figuur 21. Het plangebied op de Topografische Kaart van 1999.

Op het bovenstaande overzicht van historische kaarten is te zien dat de inrichting van het plangebied vrij weinig veranderd is sinds het begin van de 19^e eeuw. Er is vanaf de 20^e eeuw meer gebouwd langs de bewoningslinten van zowel de Bisschopwetering als de Zwolseweg. Daarnaast zijn op de Minuutkaart de individuele terpen (met boerderijen) goed waar te nemen; dit zijn de voorgenoemde terreinen met een hoge archeologische waarde, maar geen van deze terpen ligt binnen het plangebied. Het overige grondgebruik, waaronder de uitbreiding 2022, is als vanouds gras- en akkerland.

3.2.3 Verstoringen en ontginningen

Op de kaart van vergraven gronden (zie Figuur 222) zijn geen verstoringen weergegeven, op het centrale bebouwde gedeelte van 's Heerenbroek en de wegen na. Verder kunnen (sub)recente verkavelingsloten in de overige gedeeltes het bodemarchief verstoord kunnen hebben, maar dit zal om een erg beperkt oppervlakte gaan.



Figuur 22. Het plangebied op de kaart Vergraven Gronden (WUR).

3.2.4 Tweede Wereldoorlog

Binnen het tracé van 2021 komen geen specifieke archeologische of cultuurhistorische resten voor binnen het plangebied met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog. 's Heerenbroek hoorde in de Tweede Wereldoorlog wel bij de IJssellinie en werd gebruikt door zowel de geallieerden als de Duitse bezetter. Na de oorlog werd dit gedeelte onderdeel van de IJssellinie ten tijde van de Koude Oorlog (Kom E). Van beide periodes zijn geen vastgestelde resten aanwezig volgens het vooronderzoek conventionele explosieven, uitgevoerd door Euroradar (Boelen & Rotteveel, 2021).

In het vooronderzoek van Euroradar komt wel een loopgraaf voor binnen de uitbreiding 2022 van het tracé (zie Figuur 244a). De loopgraaf is deel van het verdedigingswerk de IJssellinie. Uit nadere beschouwing blijkt dat dit loopgraaf net buiten het tracé van het VKA (2023) valt, zie figuur 24b en 24c.



Figuur 23 Luchtfoto op 15 maart 1945 met Tracé 2021. Rode kader geeft de loopgraaf aan. Luchtfotonummer 3048. (Boelen & Rotteveel, 2021)



Figuur 24a Luchtfoto Wereld Oorlog II met loopgraaf binnen het plangebied van 2022.



Figuur 24b: Ligging van de voorgenomen ontwikkelingen van TenneT ten opzichte van de verdachte gebieden. Er is geen overlap tussen de rode tracélijn, blauwe tracélijn en het verdachte gebied.



Figuur 24c: Detailweergave ligging van de voorgenomen ontwikkelingen van TenneT ten opzichte van de verdachte gebieden. Er is geen overlap tussen de tracélijn en het verdachte gebied.

4 Archeologie

4.1 Inleiding

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 2. Overzicht van de archeologische perioden (ABR).

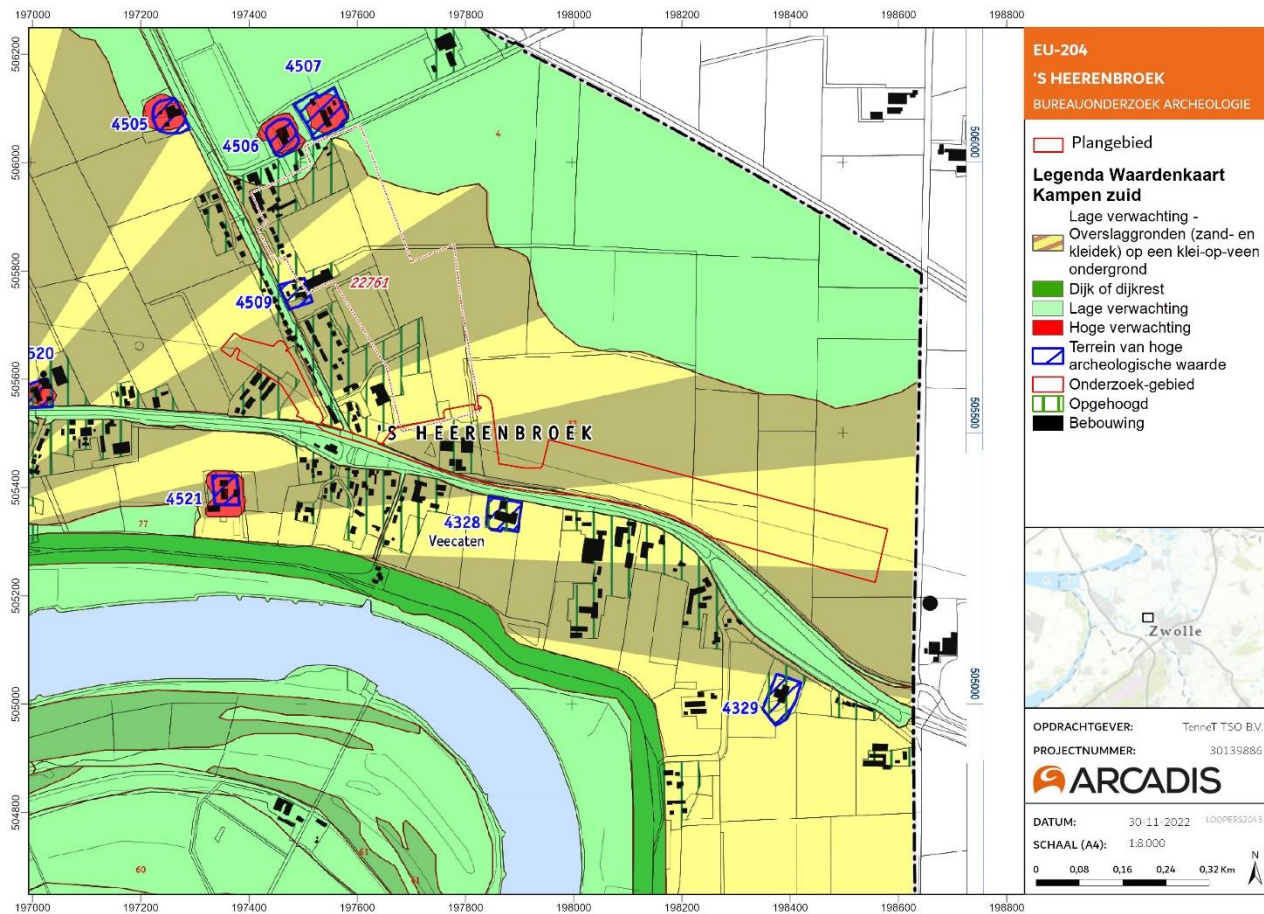
Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000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

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de verwachting op de aan- en afwezigheid van archeologische waarden aan. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten vormen de basis hiervoor. Zoals besproken in de paragraaf geomorfologie is de archeologische waarden- en verwachtingskaart gebaseerd op de geo(morfo)logische omstandigheden binnen de gemeente Kampen. Er is geen vertaalslag gemaakt naar een archeologische beleidskaart; het eerder besproken bestemmingsplan is hier leidend.

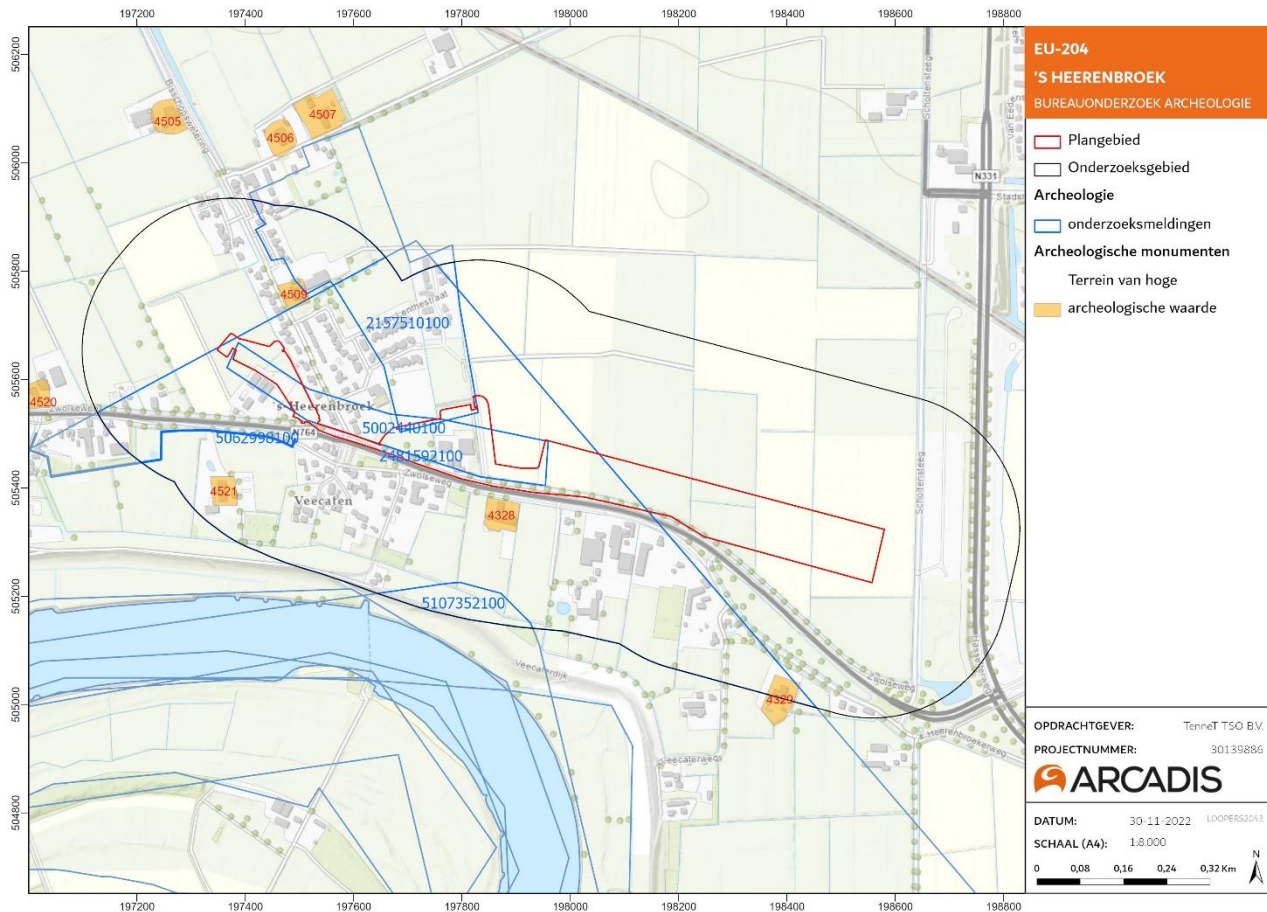
Het plangebied valt binnen de overkoepelde verwachting klei-op-veen komgronden (zie Figuur 25). Binnen het holocene landschap vormden de komgebieden tot in de Late Middeleeuwen ongeschikte locaties voor bewoning. Zolang er in komgebieden geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van markante pleistocene opduikingen in de ondergrond, zoals het geval is binnen het plangebied, is aan deze gebieden een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten voor alle perioden toegekend. Waarschijnlijk pas in de 10e eeuw begon men vanuit de nederzettingen met de exploitatie van de veengebieden en ontstond ook hier een accumulatie van archeologische resten in de vorm van terpen en bewoningslinten. Mogelijk resten uit eerdere periodes zijn overspoeld tijdens een dijkdoorbraak, waarna er overslaggronden (doorbraakwaaier) zijn afgezet. Hoogstwaarschijnlijk hebben de terpen dit doorstaan; op de huidige verwachtingskaart zijn deze aangegeven als (zeer) hoge archeologische verwachting en/of AMK-terrein (bijvoorbeeld nummer 4521 op de kaart). Geen van deze terpen valt binnen het plangebied (Van den Berghe & Willemse 2009).

De Bisschopswetering (de noordelijk lopende dorpsweg) heeft een lage verwachting, waarschijnlijk omdat de grond hier verstoord is ten tijde van de aanleg. Tot slot zijn er enkele delen van het bebouwde gebied opgehoogd, mogelijk met zandlagen om de funderingen te verstevigen (Van den Berghe & Willemse 2009).



Figuur 25. Het plangebied op de Archeologische waarde- en verwachtingskaart van de gemeente Kampen (Van den Berghe en Willemse 2009).

4.3 Vindplaatsen



Figuur 26. AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied (Archis3).

4.3.1 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende en waardevolle archeologische vindplaatsen weergegeven. In of nabij het onderzoeksgebied komen drie AMK-terreinen voor, allen (nog bewoonde) huisterpen zoals in de vorige paragraaf besproken (zie Figuur 266 en Tabel 3).

Tabel 3. AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.

AMK-nummer	Waarde	Beschrijving
4509	Hoge archeologische waarde	Huisterp (Middeleeuwen laat – Nieuwe Tijd) - Terrein met sporen van een huisterp met bebouwing.
4521	Hoge archeologische waarde	Huisterp (Middeleeuwen laat – Nieuwe Tijd) - Terrein met sporen van een huisterp met bebouwing.
4328	Hoge archeologische waarde	Huisterp (Middeleeuwen laat) - Terrein met sporen van een huisterp met bebouwing.

4.3.2 Vondstlocaties

De vondstlocaties zijn alle archeologische individuele vondsten of waarnemingen. Binnen of nabij het onderzoeksgebied zijn geen vondsten aangetroffen.

4.3.3 Overige vindplaatsen

Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn geen overige vindplaatsen aangetroffen.

4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In twee zones binnen het onderzoeksgebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart in Figuur 266 en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4. Overzicht van archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied.

Zaak ID-nummer	Datum/uitvoerder	Type onderzoek	Resultaten
2481592100	01-04-2015 t/m 15-04-2015, Transect	Archeologisch Bureauonderzoek	Geen aanvullende gegevens op Archis beschikbaar.
2157510100	23-05-2007, Sweco (Grontmij)	Archeologisch Bureauonderzoek	Ten noorden van het huidige plangebied heeft Grontmij Nederland een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied J.W. van Lenthestraat te 's Heerenbroek. Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van nieuwbouw. Het plangebied bevindt zich op een in een overgangsgebied van een niet-moerassige laagte zonder randwal (eenheid 3N5) en een fluviatiele doorbraakwaaier (eenheid 3G7). Op de gronden van het plangebied zijn de zogenaamde overslaggronden die na dijkdoorbraken zijn ontstaan. Direct onder de bouwvoor komt de onverstoorde natuurlijke ondergrond voor. Gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek wordt inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aanbevolen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Archeologie

In opdracht van TenneT heeft Arcadis Nederland BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het verkabelen van een hoogspanningslijn tussen mast 17 en 25 's Heerenbroek in de gemeente Kampen, provincie Overijssel. Het plangebied is 9,52 hectare groot; de bodemverstoring met betrekking tot de open ontgraving, zal tot circa 2,10 meter onder maaiveld uitgevoerd worden. Daarnaast zal er een gestuurde boring (HDD) uitgevoerd worden die een diepte van 8 meter – mv; er wordt ook enige verstoring verwacht rond het in- en uitgangspunt van deze boring.

Het vigerend archeologisch beleid volgens het bestemmingsplan geeft een middelhoge archeologische zone in het gehele plangebied. Dit betekent dat bij ingrepen groter dan 5.000 m² en dieper dan 0,5 meter onder maaiveld archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Op de archeologische verwachtingskaart van Kampen wordt er een lage verwachting aan het gebied gegeven. De geplande werkzaamheden in het plangebied zullen deze waarden overschrijden.

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

De geo(morfo)logische waarden binnen het plangebied behoren tot de Holocene IJsselafzettingen (Fm. Van Echteld). Deze zijn afgezet op de Pleistocene zandlagen in de vorm van klei- en veen inschakelingen. Deze natte en lage omstandigheden zorgden ervoor dat het gebied onbewoonbaar was tot het begin van de Late Middeleeuwen, waarna het gebied ingedijkt werd. Bewoning was toen aangenamer maar droge voeten waren geen zekerheid, daarom werd er tot zeer recent op terpen gewoond binnen dit gebied.

Ergens in de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd is de dijk doorgebroken ter hoogte van het plangebied. Hierdoor zijn doorbraakwaaierafzettingen afgezet; een zandig kleipakket van grofweg 1 tot 1,5 meter dik. Er komt geen wiel in de omgeving voor. Deze doorbraakwaaier (of overslaggronden) zijn tevens waar te nemen op het AHN op 0,5 tot 1 meter hoger dan de omliggende komgronden. In het plangebied komen nesvaaggronden en drechtvaaggronden voor met een grondwatertrap van II en III.

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

In de omgeving komen enkele van de voorgenoemde terpen voor als AMK-terrein van hoge archeologische waarde, maar niet binnen het onderzoeksgebied. Verder zijn er geen archeologische vondsten gedaan in de omgeving en is er vrij weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit gebied is geen ideale plek geweest voor bewoning tot de meest recente eeuwen, op de terpen na. Het missen van archeologische vondsten beaamt dit gegeven.

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

Op de historische kaarten is te zien dat de inrichting van het plangebied vrij weinig veranderd is sinds het begin van de 19^e eeuw. Pas vanaf de 20^e eeuw is er meer gebouwd langs de bewoningslinten van zowel de Bisschopwetering als de Zwolseweg. Daarnaast zijn op de Minuutkaart de individuele terpen (met boerderijen) goed waar te nemen; dit zijn de voorgenoemde terreinen met een hoge archeologische waarde, maar geen van deze terpen ligt binnen het plangebied. Het overige grondgebruik is als vanouds gras- en akkerland in de komgronden. Tijdens de Tweede Wereldoorlog bevond een loopgraaf van de IJssellinie in juist buiten het plangebied.

4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

De archeologische verwachting in het plangebied is uiteindelijk gebaseerd op de geo(morfo)logische waarden en de vorige onderzoeken met vondsten op locatie. Beiden geven geen aanleiding om een hoge verwachting, voor welke periode dan ook, toe te schrijven aan het gebied. In theorie zouden archeologische resten kunnen voorkomen vanaf de indijking van het gebied (Volle en/of Late Middeleeuwen; circa 1000 n. Chr.), maar dit was in de vorm van terpen, die niet voorkomen in het plangebied. Daarom geldt er voor alle perioden een lage verwachting. In de Tweede Wereldoorlog en de eerste decennia van de Koude Oorlog is het plangebied onderdeel geweest van de IJssellinie, maar ook hiervan worden geen specifieke resten verwacht.

Periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen	Laag	Losse vondsten	n.v.t.	In de top van de pleistocene afzettingen	Goed, geconserveerd onder dek en hoge grondwaterstand
Volle of Late Middeleeuwen (vanaf 1000 n. Chr.) – Nieuwe Tijd	Laag	Losse vondsten en Percelerings-sloten en -greppels en ontginningssporen	Lineaire grondsporen	Direct onder doorbraakwaaierafzettingen; of aan maaiveld (huidig bewoonde terpen)	Goed, geconserveerd onder dek en hoge grondwaterstand
Tweede Wereldoorlog – Koude Oorlog	Laag	Losse vondsten	n.v.t.	Direct onder de bouwvoor	Goed, geconserveerd onder dek en hoge grondwaterstand

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

Zoals bij de vorige onderzoeksvraag besproken is de enige reële kans op archeologische terpen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, maar deze komen niet voor binnen het plangebied. De geplande bodemingrepen van TenneT zullen uitgevoerd worden tot ongeveer 2,10 meter (open ontgraving), daarmee reiken deze niet dieper dan de doorbraakafzettingen. Voor het in- en uitgangspunt van de HDD-boring geldt hetzelfde. Het boortraject op 8 meter – mv zal een zeer lage verstoringsgraad hebben en vormt geen grote bedreiging voor eventuele archeologische waarden. Vanwege de lage archeologische verwachting is de kans zeer klein dat er eventuele vindplaatsen bedreigd worden door de geplande ontwikkeling.

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

Aangezien er voor alle archeologische periodes in het gehele plangebied een lage verwachting geldt, wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Wel wordt aangeraden om de uiteindelijke uitvoerende partij te wijzen op de mogelijkheid van de toevalsvondsten bij het uitvoeren van de grondwerkzaamheden in het plangebied. Indien deze daadwerkelijk worden aangetroffen dient het bevoegd gezag ingelicht te worden. Toevalsvondsten moeten overigens altijd gemeld worden bij het bevoegd gezag, zoals beschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

Bronnen

Literatuur

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

Bakker de, H. & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; De hogere niveaus*, Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen

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

Berendsen, H.J.A., 2004. *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.

Bergen, K. J. van der & N. W. Willemse, 2009. *Gemeente Kampen, een archeologische waarden- en verwachtingskaart*, RAAP-rapport 1969, Weesp.

Huizing-Scheur, A., 2007. *Archeologisch (bureau)onderzoek J. W. van Lenthestraat 's Heerenbroek*, Grontmij Archeologische Rapporten 477, Assen.

Jager, A., 2008. *Het bodemarchief van de IJsseldelta; Beleidsnota Archeologie gemeente Kampen 2009-2012*, Eenheid Maatschappelijke Ontwikkeling, Kampen.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Zagwijn, W. H. en C. J. van Staalduinen, 1975. *TOELICHTING BIJ GEOLOGISCHE OVERZICHTSKAARTEN VAN NEDERLAND*, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Zijverden, W. van & J. de Moor. 2014. *Het groot profielenboek; Fysische geografie voor archeologen*. Sidestone Press, Leiden.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN.nl);
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3 (Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed);
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK – Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed);
- Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Kampen (Van der Bergen en Willemse 2009);
- Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Kampen (geconsolideerd 2014);
- Geologische, geomorfologische en bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra;
- Historisch kaartmateriaal (Esri);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- Kaart vergraven gronden (WUR);
- Paleogeografische kaart van Nederland (Vos *et al.* 2018);
- Topografie en luchtfoto (Esri).

Onlinebronnen

- stadsarchiefkampen.nl/meer-weten-over/omliggende-kernen/item/s-heerenbroek
- reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart/
- dinoloket.nl/
- legendageomorfologie.wur.nl/
- ruimtelijkeplannen.nl/

Colofon

ZLF-KP 110
VERKABELING 'S-HEERENBROEK
BUREAU- EN VELDONDERZOEKEN
BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE

KLANT
TenneT TSO B.V.

AUTEUR

[Redacted]

PROJECTNUMMER
30139886

ONZE REFERENTIE
A7HWWWEWCFPK-1685415056-6568:2

DATUM
6 februari 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

[Redacted]

Senior KNA-archeoloog

[Redacted]

Projectmanager conditionerende onderzoeken

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)