



Transect-rapport 4593

Zwolle, De Doornweg 15a

Gemeente Zwolle (OV)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	[REDACTED]
Versie	Versie 1.0
Projectcode	23020026
Datum	06-03-2022
Opdrachtgever	Biedtruimte
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	[REDACTED] [REDACTED]
Onderzoeksmelding	5351454100
Bevoegde overheid	Gemeente Zwolle
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Zwolle ZWBGE
Status	Nog ter goedkeuring
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (07-03-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
[REDACTED] [REDACTED])	20-03-2023	[REDACTED]

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Biedtruimte heeft Transect in maart 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de De Doornweg 15a in Zwolle (gemeente Zwolle). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing (circa 1000 m²) en realisatie van een nieuwe woning met bijgebouwen in het gebied (circa 470 m²).

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied zich waarschijnlijk in dekzandgebied bevindt. Uit de geologische gegevens van het DINOLoket blijkt dat de bodem voornamelijk uit siltig, matig fijn zand bestaat. Het dekzand kan zijn afgedekt door een (dunne) laag klei, vanwege de nabijheid van de Overijsselse Vecht, die actief is sinds circa 900 v. Chr. (Cohen e.a., 2012). Op basis van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, het dekzand, kunnen theoretisch gezien archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. De verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen is hoog. De landschappelijke ligging van het plangebied, op de rand van een beekdal, leent zich goed voor een divers gebruik en zal zodoende zeer aantrekkelijk zijn geweest als vestigingslocatie.

Voor wat betreft resten uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting zeer hoog. Het plangebied bevindt zich binnen de grenzen van een historisch landgoed: Huis Arnichem, dat al genoemd wordt in 1408 en zichtbaar is op kaarten vanaf 1648. Het landgoed bevindt zich nabij een oversteekplaats over de Overijsselse Vecht en een doorgaande landroute. De archeologische resten zullen zich naar verwachting met name kenmerken door een (dikke) cultuurlaag en erf-gerelateerde resten door de ligging van het plangebied in het onbebouwde deel van het landgoed.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het landschappelijk gezien afwijkt van de resultaten van het bureauonderzoek. In tegenstelling tot de verwachting dat het hoogteverschil in het plangebied veroorzaakt werd door ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, is vastgesteld dat het reliëf in het gebied sterk afhankelijk is van de ondergrond. Het plangebied bevindt zich op een dekzandkop, dat zich kenmerkt door een sterke helling in de top van het zand van noordwest naar het oosten (70-110 cm -Mv; 0,74-1,88 m +NAP). Het dekzand wordt afgedekt door een cultuurlaag (dikte 40-60 cm) die tevens vondsten bevat.

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen blijft de archeologische verwachting hoog. Dekzandkoppen waren zeer gunstige locaties voor bewoning tijdens deze periode vanwege hun hoge ligging ten opzichte van de rest van de omgeving. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is de verwachting nog steeds zeer hoog. Hoogstwaarschijnlijk hebben voorgangers van Huis Arnichem, zoals (versterkte) boerderijen, zich ook op de dekzandkop gevestigd. Omdat de verhoging van het terrein niet veroorzaakt is door een ophogingslaag, is de verhoging, die zichtbaar is op het AHN, waarschijnlijk de gehele kop. Het plangebied beslaat hier een groot deel van. De kans dat er archeologische resten aanwezig zijn, is zodoende groot. De nabijheid tot een doorlopende route

zowel over land (De Doornroute) als over het water (oversteekplaats) draagt alleen maar bij aan deze verwachtingskans.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woning met bijgebouwen te realiseren (circa 470 m²). De toekomstige bebouwing is deels gepland op bebouwd terrein. De huidige bebouwing zal hiervoor gesloopt worden. In het plangebied is een hoge tot zeer hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd vastgesteld onder de bouwvoor (10-50 cm -Mv; 1,34 – 2,48 m +NAP). Hierom zijn voor het plangebied in het kader van de voorgenomen ingrepen aanvullende maatregelen nodig. Aangezien er hoofdzakelijk grondsporen worden verwacht in het plangebied, adviseren wij tot een vervolgonderzoek, karterende en waarderende fase. Ons inziens kan dit het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), al dan niet onder begeleiding. Indien er tot een Archeologische Begeleiding van de werkzaamheden wordt overgegaan, adviseren wij om de ondergrondse sloop en het uitgraven van de nieuwe bouwvlakken te begeleiden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Zwolle) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	11
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10.	Resultaten veldonderzoek	23
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	25
12.	Conclusie en Advies	26
13.	Geraadpleegde bronnen	28
	Bijlage 1: Plantekening	30
	Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Zwolle	31
	Bijlage 3: Geomorfologie	32
	Bijlage 4: Stroomgordels	33
	Bijlage 5: Hoogtekaart	34
	Bijlage 6: Bodemkaart	36
	Bijlage 7: Archeologische informatie	37
	Bijlage 8: Kaarten uit het bureauonderzoek (Weerheijm e.a., 2021)	38
	Bijlage 9: Boorpuntenkaart	41
	Bijlage 10: Resultaten	42
	Bijlage 11: Vondstenlijst met foto's	43
	Bijlage 12: Foto's van boringen	44
	Bijlage 13: Boorbeschrijvingen	45

1. Aanleiding

In opdracht van Biedtruimte heeft Transect¹ in maart 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de De Doornweg 15a in Zwolle (gemeente Zwolle). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing (circa 1000 m²) en realisatie van een nieuwe woning met bijgebouwen in het gebied (circa 470 m²). In totaal wordt er circa 300 m² 'nieuwe grond' verstoord.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied – Haerst, Tolhuislanden (2012)* een Waarde – Archeologie. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 2800 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 2023).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Zwolse Historische Vereniging voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 06-03-2023).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

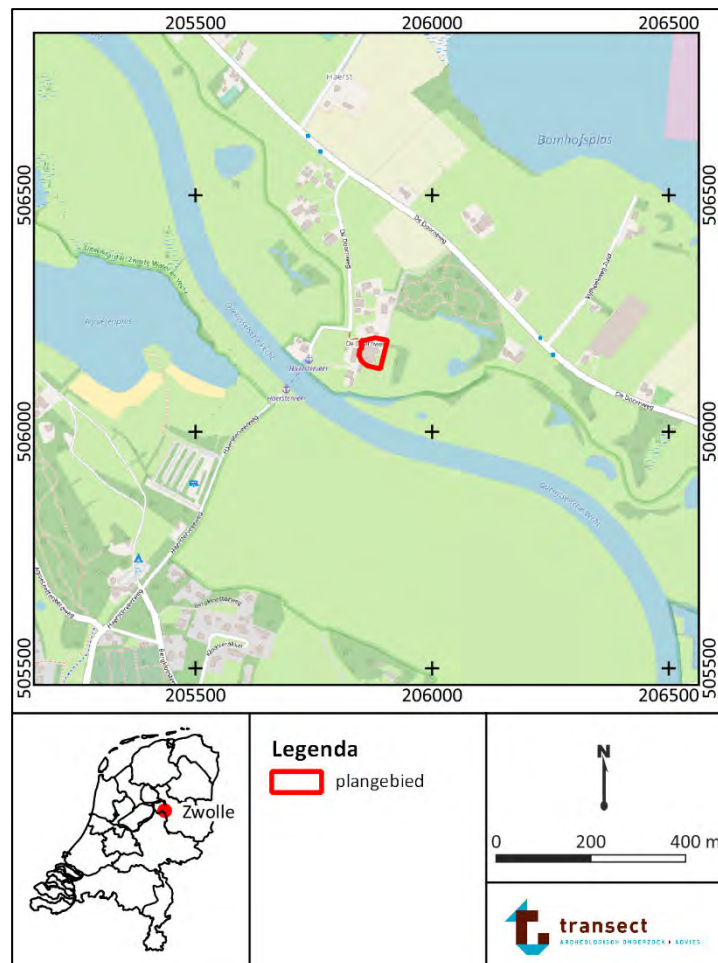
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zwolle
Plaats	Zwolle
Toponiem	De Doornweg 15A
Kaartblad	21G
Centrumcoördinaat	205.874 / 506.170

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de De Doornweg 15a in Zwolle (gemeente Zwolle). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied delen van de percelen ZLK00 Sectie W nummers 286 en 612. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de De Doornweg 15a. De overige grenzen worden gevormd door de nieuwbouwplannen en de sloop van de huidige bebouwing op dit adres. Het plangebied is circa 2800 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	3500 m ²
Planvorming	Nieuwbouw
Omvang verstoringen	Nieuwbouw woning met bijgebouwen (470 m ²) Sloop huidige bebouwing (1000 m ²)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woning met bijgebouwen te realiseren (circa 470 m²). De toekomstige bebouwing is deels gepland op reeds bebouwd terrein. De huidige bebouwing zal zodoende gesloopt worden. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De nieuwe bebouwing heeft een omvang van 470 m², waarvoor circa 300 m² 'nieuwe grond' geroerd zal worden. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Veegplan kernen 2017</i>
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan *Buitengebied – Haerst, Tolhuislanden (2012)* heeft het plangebied een Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke waarderingskaart. Voor het plangebied geldt het archeologiebeleid van de gemeente Zwolle. Dit beleid bestaat uit de Archeologienota Zwolle en de Archeologische Waarderingskaart Zwolle (AWZ; zie Bijlage 2). De AWZ wordt als beleidsadvieskaart ingezet en kent in analogie met het archeologisch potentieel een klassenwaardering van 0%, 10%, 50%, 90% en 100 %:

- Een 0% gebied is archeologisch leeg, geheel verstoord of reeds opgegraven;
- In een 10% gebied zijn de verwachtingen onbekend (een lage verwachting wordt vermoed);
- Een 50% gebied is archeologisch waardevol met een hoge verwachting;
- Een 90% gebied is zeer waardevol met een trefkans tussen de 90 en 100%;
- Van de 100% gebieden is bekend dat er archeologische waarden aanwezig zijn. Deze gebieden worden als toplocaties gezien. Het plangebied maakt hiervan onderdeel uit.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Overijssels-Gelders zandgebied
Geomorfologie	Stroomrug of stroomgordel
Maaiveld	1,5 – 2,6 m +NAP
Bodem	Vlakvaaggronden
Grondwater	GWT-IV

Landschapsgenese

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de IJsseldelta. Dekzandruggen en rivierduinen vormen in dit gebied lokale hoogtes in het pleistocene zandoppervlak. Binnen het dal van de IJssel ligt het plangebied in een beekdal uit het Laat-Glaciaal en Vroeg-Holoceen, waar tegenwoordig de Overijsselse Vecht door stroomt. Dit dal wordt geflankeerd door rivierduinen. Ten noordwesten van het plangebied komt de Overijsselse Vecht samen met het Zwarte Water, om uiteindelijk uit te monden in het Zwarte Meer (ontstaan in 1956 bij de aanleg van de Noordoostpolder en oostelijk Flevoland).

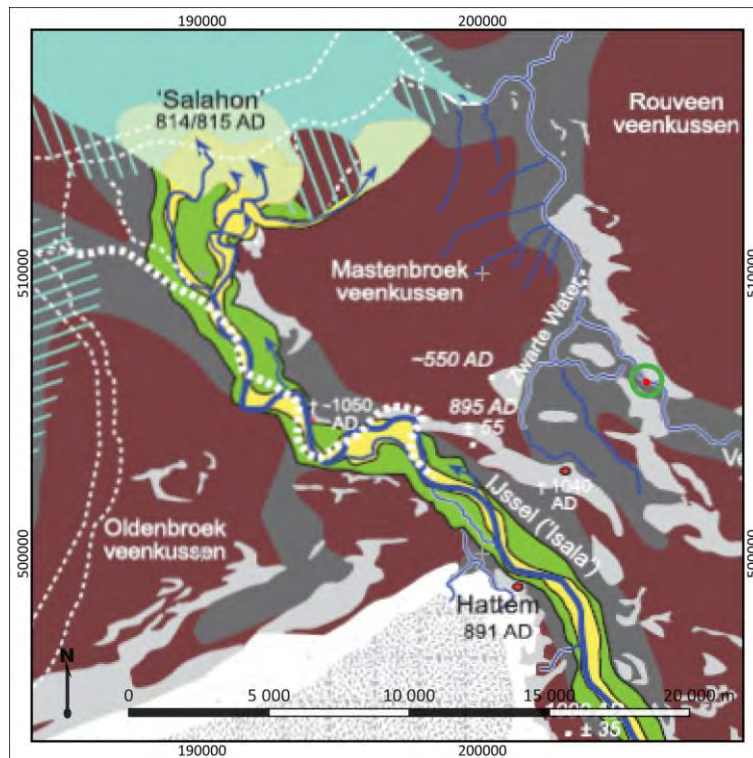
Het huidige Vechtdal vormt slechts klein onderdeel van het oerstroombdal van de Vecht, dat zich tussen het keileemplateau in het noorden en de Sallandse stuwwallen in het zuiden bevond. Het huidige landschap begon zijn vorm te krijgen vanaf het Saalien - de voorlaatste koude periode, van ongeveer 300.000 tot 130.000 jaar geleden. Uitlopers van het landijs zorgden voor opstuwing van eerder afgezet materiaal. Afvoer van (smelt)water werd aan het eind van het Saalien verzorgd door de Oer-Vecht. Het oerstroombdal werd opgevuld met fijn- tot grofzandig, deels grindrijk sediment.

Tijdens de laatste ijstijd – het Weichselien – bereikte het landijs het gebied niet meer, maar ontstond onder invloed van koudere temperaturen een open toendravegetatie. Verdere daling van de temperatuur en verschraving van de vegetatie leidde tot een situatie waarin verstuiwing kon optreden. Het verstoven materiaal werd vervolgens als dekzand op oudere sedimenten afgezet. Tijdens het Laat-Weichselien zijn er twee perioden (de Bølling en Allerød interstadialen) waarin de afzetting van dekzand werd onderbroken. In beide perioden is er sprake van warmere en vochtigere omstandigheden. In de lagere delen van het landschap kon tijdens deze perioden veengroei plaatsvinden; op de hogere koppen en ruggen trad mede onder invloed van de dichtere vegetatie bodemvorming op. In de laatste van deze twee perioden – het Allerød – is de bodem wat beter ontwikkeld. Deze Allerød-bodems zijn vaak te herkennen als een gebleekte, deels onregelmatig gevormde horizont, met houtskool en graafgangen van kevers. Het jongste dekzand, dat op veel plaatsen nog aan het oppervlak ligt, dekt de bodemvorming af. Vooral in het oerstroombdal van de Vecht vormt het jongste dekzand een dik pakket afzettingen. Het oude Vechtdal is hierdoor veranderd in een zwak golvend dekzandlandschap.

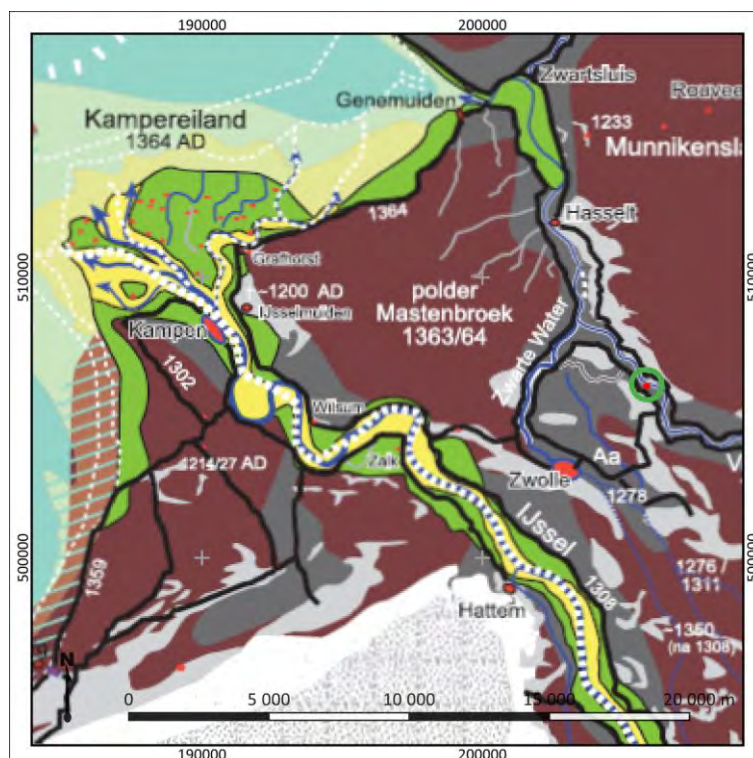
Vanaf circa 6000 jaar geleden tot in de Vroege Middeleeuwen verdronk het gebied geleidelijk als gevolg van grondwaterspiegelstijging. Dit leidde tot uitgestrekte veenvorming, waarbij een lagune en lokaal ook veenmeren werden gevormd. Volgens de kaarten van Vos e.a. (2018) is het plangebied vanaf circa 2750 v. Chr. bedekt met veen tot in de Late Middeleeuwen (kaarten niet opgenomen). De zuidrand van de polder Mastenbroek en de oostrand van het Rouveen-veenkussen vormen de meest landinwaartse randen van de lagune. Het laguneveen bedekt er de welvingen in het dekzandoppervlak. Veengroei begon volgens Cohen e.a. (2009) pas 2500 jaar geleden. Vanaf de Romeinse tijd was er sprake van aanzienlijke veenafslag, waardoor de veenmeren in het

mondingsgebied van de Overijsselse Vecht, met die in het IJ en het Flevomeer aaneengroeiden. Dit werd het Almere genoemd en later, met het doorbreken van het Vlie, de Zuiderzee.

De veranderingen in het landschap in de Vroege en Late Middeleeuwen zijn in figuren 1 en 2 weergegeven (naar Cohen e.a., 2009). Te zien is hoe de IJsseldelta zich uitbouwt, terwijl de veengebieden aan zeezijde slinken door afslag. Hierop bevindt het plangebied zich ook op de rand van het veengebied en het dekzand. In de Late Middeleeuwen wordt de waterhuishouding drastisch aangepakt door de aanleg van weteringen en dijken.



Figuur 3: De landschappelijke ontwikkeling van de IJsseldelta tussen circa 700 en 1100 n. Chr. (bron: Cohen e.a., 2009). Het plangebied is met rode lijnen aangeven (groen omcirkeld in het oosten).



Figuur 2: De landschappelijke ontwikkeling van de IJsseldelta tussen circa 1100 en 1400 n. Chr. (bron: Cohen e.a., 2009). Het plangebied is met rode lijnen aangeven (groen omcirkeld).

Geologie

Volgens geotechnisch onderzoek zijn in de omgeving van het plangebied zand aanwezig, die in de ondergrond af en toe zandige kleilagen. Aan de afzettingen zijn geen formaties toegewezen, maar waarschijnlijk betreft dit de Formatie van Boxtel (dekzand). De boringen bevinden zich op 30 m ten zuiden (BHR000000337529 205850.300, 506106.400 (RD)), 30 m ten oosten (BHR000000337562, 205811.500, 506195.100 (RD)) en 70 m ten westen (BHR000000337498, 205968.100, 506096.100 (RD)) van het plangebied (bron: www.dinoloket.nl). Hierom worden dezelfde afzettingen binnen het plangebied verwacht.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stroomrug of stroomgordel (code 4B44, bijlage 3, Maas e.a., 2019). Circa 50 m ten zuiden en oosten van het plangebied bevindt zich een zone 'welvingen in rivierafzettingen' (code: 3L43L) en circa 200 m ten noorden bevinden zich dekzandwelvingen (code: 4L51). De stroomgordel is zelf niet weergegeven op de geomorfologische kaart van Cohen e.a. (2012), zie ook bijlage 4. Wel is de Overijsselse Vecht als een stroomgordel aangegeven ten zuiden van de huidige loop. Het plangebied bevindt zich hiermee waarschijnlijk in de hoger gelegen binnenbocht van de Overijsselse Vecht.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 1,5 tot 2,6 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 5). Het maaiveld in het zuidoosten is het laagst (1,5 m +NAP) en wordt hoger richting de weg in het noorden en de bebouwing in het noordwesten. Het hoogste punt (2,6 m +NAP) bevindt zich rondom de bebouwing. Mogelijk is hier een deel opgehoogd.

In de omgeving van het plangebied zijn tevens twee dijken aanwezig met een maaiveldhoogte van circa 3,3 – 3,5 m +NAP. Dit betreffen de Vechtdijk en de dijk Zwarte Water, die nu nog steeds in gebruik zijn (bron: RCE-kaart Leven met Water).

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied vlakvaaggronden te verwachten (kaartcode Zn21, bijlage 6, Alterra, 2019). Deze gronden zijn hydrovaaggronden: bodems waarin periodiek hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben een lichtgekleurde, meestal humusarme bovengrond en vertonen weinig tekenen van bodemvorming. Wel kan de grijze ondergrond veel roestvlekken bevatten. Op deze zandgronden kan tevens een zavel- of kleidek (15-40 cm dik) aanwezig zijn, zoals ook 30 m ten zuiden van het plangebied het geval is (code kZn21g). Tevens wordt hier grof zand en/of grind verwacht (De Bakker, 1966; De Bakker en Schelling, 1989; Alterra, 2019).

De grondwatertrap in het plangebied is IV (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 80-120 cm -Mv. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op dekzandwelingen en tevens de ligging binnen een landgoedterrein: Huis Arnichem (rijksmonument 41896; zie hoofdstuk 8). Het dekzand heeft vanwege de wat hogere ligging binnen het regionale landschap bewoningsmogelijkheden geboden sinds het Laat-Paleolithicum.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. Het heeft in het verleden wel onderdeel uitgemaakt van een grootschalig bureauonderzoek (Weerheijm e.a., 2021; onderzoeksmelding 4930254100; bijlage 7). Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakte van de buitenplaats Huis Arnichem en dat het gebied een waardevol archeologisch gebied is. Tevens bevindt het zich langs een dijklichaam, dat langs de Vecht ligt en sinds ten minste 1648 aanwezig is. De Doornweg zelf is bovendien een bestaand stuk infrastructuur uit dezelfde periode (relevante kaarten overgenomen; zie bijlage 8).

In de omgeving van het plangebied zijn drie vondstmeldingen bekend. Deze worden besproken in tabel 1, zie ook bijlage 7.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie van de Historische Vereniging verkregen (d.d. 06-03-2023).

Er heeft geen gravend onderzoek plaatsgevonden in de omgeving van het plangebied (onderzoeksgebied). Ook in een wijdere straal rondom het plangebied is zeer weinig (gravend) onderzoek bekend. Uit het dichtstbijzijnde booronderzoek blijkt dat er langs de Overijsselse Vecht een rivierduinvlakte aanwezig is (onderzoeksmelding 2073602100; circa 600 m ten zuiden). Hierbij is in de top van de rivierduinafzettingen (kalkrijk, matig grof zand) een podzolbodem aangetroffen, maar ontbraken de archeologische indicatoren in het gebied. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat men voornamelijk naar archeologische indicatoren zoekt als aanwijzingen. Men richt zich op de top van de rivierduinen en de top van het dekzand voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd ligt de nadruk op dijk- en wegstructuren en landgoederen, zoals ook het geval is voor het plangebied. Hierbij moet rekening worden gehouden met erf-gerelateerde resten, maar ook vondstconcentraties en een eventuele cultuurlaag.

Tabel 1: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2762832100	De Doornweg 17	0 m ten zuiden	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Veldkartering	Kasteelterrein; Huis Arnichem. Niet opgehoogde individuele huisplaat
2818569100	Haerst	110 m ten noordwesten	Romeinse Tijd	Metaaldetector	Bronzen kapfibula met donkerbruin patina. De beugel is versierd met twee dwarse kerven en de naaldbevestiging is aanwezig. Naaldhouder, speld en spiraal ontbreken.
2762776100	Agnietenplas	450 m ten westen	Neolithicum	Niet- archeologisch	Vuurstenen artefacten, waaronder een afslag en een schrabber. Gevonden op een rivierduin van de Vecht aan de rand van de recreatieplas
2762784100	Agnietenplas	450 m ten westen	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Niet- archeologisch	Een koperen naald, een vuurstenen vuurslag en aardewerkfragmenten, bestaand uit roodbakkend geglazuurd, grijsbakkend gedraaid en Siegburgs steengoed. Gevonden op een rivierduin van de Vecht aan de rand van de recreatieplas
3086995100	Agnietenplas	450 m ten westen	IJzertijd	Niet- archeologisch	Handgevormd aardewerk, waarvan één fragment met kamstreekversiering. Gevonden op een rivierduin van de Vecht aan de rand van de recreatieplas

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Rivierengebied
Cultuurhistorische elementen³	Ja, dijk en landgoed
Aard historisch landgebruik	Bouwland en tuin (landgoed)
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het historisch cultuurlandschap van het Vechtdal is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen. Langs de Vecht vormden de hogere zandgronden akkercomplexen en de lager gelegen overstromingsvlaktes en veenmoerassen werden gecultiveerd en in gebruik genomen als gras- en/of weilanden. Vanaf 1648 zijn er historische kaarten beschikbaar waarop de buitenplaatsen, de doorgaande wegen en landgebruik op zijn aangegeven. Reeds op deze kaarten lijkt het plangebied onderdeel van een complex, alhoewel het zelf niet bebouwd is (niet allemaal kaartbeeld weergegeven, figuur 4 betreft de Hottingerkaart uit 1780). Het ligt tevens aan een doorgaande route, De Doornroute, dat nu de De Doornweg heet en die de dijken de Vechtdijk en de dijk Zwarte Water volgt (Weerheijm e.a., 2021). Bovendien bevindt hier zich vlakbij een oversteekplaats over de Overijsselse Vecht. Het plangebied ligt zodoende nabij een belangrijk kruispunt van in ieder geval het midden van de 17^e eeuw en waarschijnlijk zelfs eerder.

Vanaf de oudst afgebeelde kaart (zie figuur 4) is het plangebied onderdeel van het landgoed Huis Arnichem. De huidige bebouwing ten westen en ten zuiden van het plangebied betreft de 19^e-eeuwse bebouwing van dit landgoed. Het landgoed zelf wordt voor het eerst genoemd in 1408 en zodoende zullen er voorgangers van de 19^e-eeuwse bebouwing zijn geweest (bron: www.zwolle.nl). Uit het bureauonderzoek van Weerheijm e.a. (2021) blijkt dat de landgoederen vaak ontstonden als opvolgers van middeleeuwse (versterkte) boerderijen. Het plangebied maakt lange tijd deel uit van het agrarisch deel van het landgoed. Het is in gebruik als tuin of als bouwland, zoals de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen uitwijzen van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (zie figuur 5). Dit beeld verandert in de loop van de 19^e en 20^e eeuw niet (figuur 6-8). Vanaf 1952 verschijnt de eerste bebouwing in het gebied, langs de weg. Dit lijken schuren te betreffen (figuur 9). Vanaf 1965 is er meer bebouwing aanwezig, dat zich in de jaren '70 – '90 van de 20^e eeuw nog uitbreidt (figuur 10). Het zuidelijke pand op de kaart uit 1995 is reeds gesloopt, zoals blijkt uit de luchtfoto van de huidige situatie (figuur 11 en 12).

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied aangeduid als aandachtsgebied. Het maakt deel uit van de Duitse stelling: De IJsselstellung, die in '44/'45 is aangelegd. Verder zijn er in het

² Cultuurhistorische Waardenkaart Overijssel (CHW, 2021)

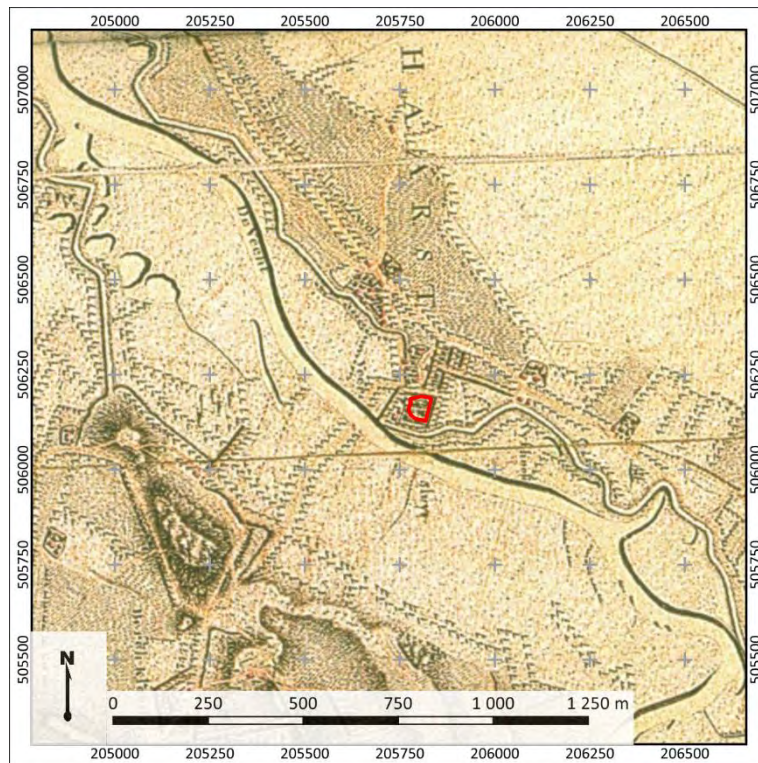
³ Cultuurhistorische Waardenkaart Overijssel (CHW, 2021)

plangebied geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen. Wel is er circa 50 m ten noordwesten zowel een geschutopstelling als een wapenopstelling uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig geweest (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, Weerheijm e.a. (2021). Uit foto's van de RAF zijn echter geen aanwijzingen af te leiden waaruit blijkt dat hier kraters, inslagen en dergelijke te verwachten zijn (www.library.wur.nl).

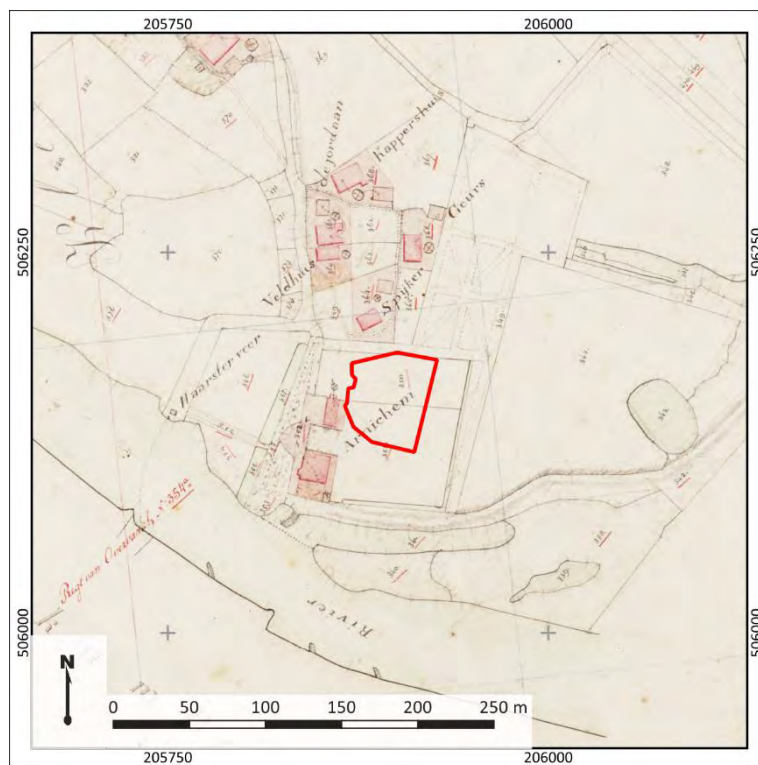
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek deels bebouwd met een woning en bijgebouwen (circa 1000 m²). Rondom de woning zijn twee opritten aanwezig die verhard zijn door middel van puin; de rest is in gebruik als tuin en voornamelijk begroeid met gras. De bouwtekeningen van de bebouwing zijn niet digitaal beschikbaar en ook via de opdrachtgever niet ontvangen (d.d. 07-03-2023).

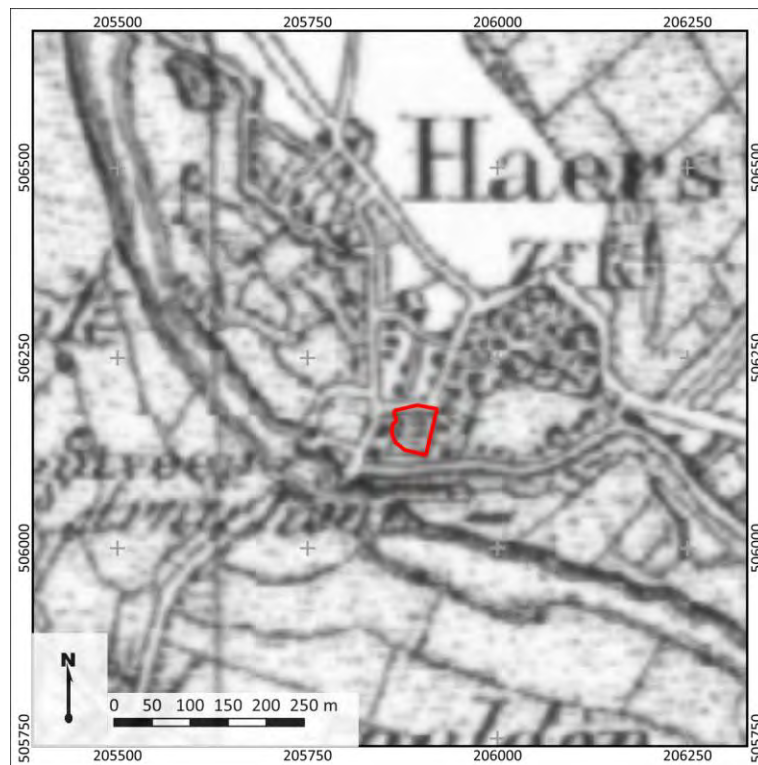
Het is onbekend of er in het plangebied in het verleden een milieukundig onderzoek heeft plaatsgevonden. Er is geen informatie via het Bodemloket beschikbaar of anders online (bron: noord-www.bodemloket.nl). In het plangebied zijn verscheidene kabels en leidingen aanwezig volgens gegevens van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (voor locatie, zie bijlage 9). De diepte hiervan is echter niet bekend. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



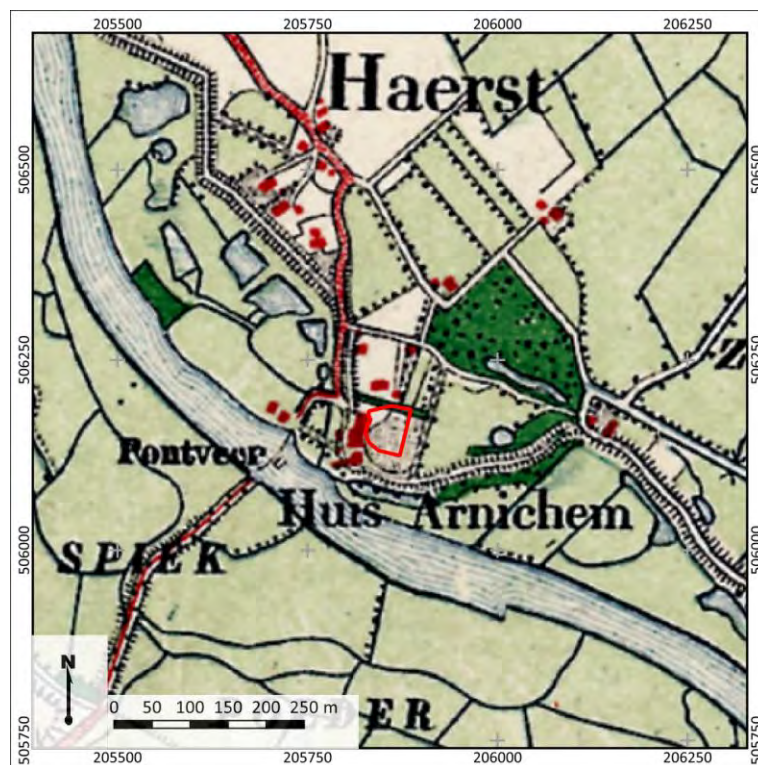
Figuur 4: Uitsnede van de kaart van Hottingerkaart (1780; bron: Versfelt, 2003). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



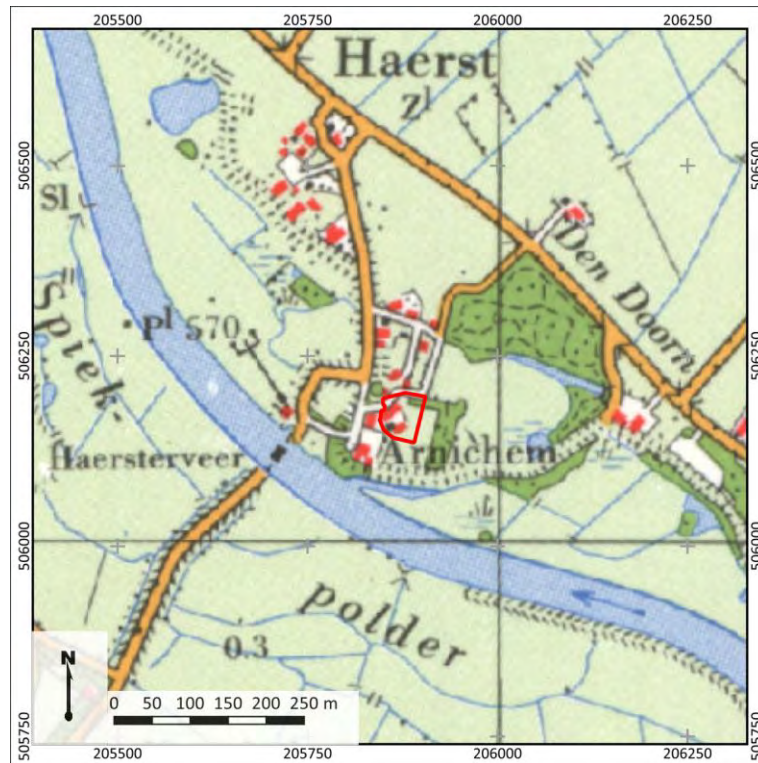
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1952 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1965 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 12: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied zich waarschijnlijk in dekzandgebied bevindt. Uit de geologische gegevens van het DINOloket blijkt dat de bodem voornamelijk uit siltig, matig fijn zand bestaat. Het dekzand kan zijn afgedekt door een (dunne) laag klei, vanwege de nabijheid van de Overijsselse Vecht, die actief is sinds circa 900 v. Chr. (Cohen e.a., 2012). Op basis van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, het dekzand, kunnen theoretisch gezien archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. De verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen is hoog. De landschappelijke ligging van het plangebied, op de rand van een beekdal, leent zich goed voor een divers gebruik en zal zodoende zeer aantrekkelijk zijn geweest als vestigingslocatie.

Voor wat betreft resten uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting zeer hoog. Het plangebied bevindt zich binnen de grenzen van een historisch landgoed: Huis Arnichem, dat al genoemd wordt in 1408 en zichtbaar is op kaarten vanaf 1648. Het landgoed bevindt zich nabij een oversteekplaats over de Overijsselse Vecht en een doorgaande landroute. De archeologische resten zullen zich naar verwachting met name kenmerken door een (dikke) cultuurlaag en erf-gerelateerde resten door de ligging van het plangebied in het onbebouwde deel van het landgoed.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen bevinden zich in de top van het dekzand. De verwachting is dat de top zich ofwel direct onder de bouwvoor (30 cm –Mv) of onder een cultuurlaag (dikte nog onbekend) bevindt.

Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kunnen zich al aan het maaiveld bevinden.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van (versterkte) huisplaatsen. Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstconcentratie van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van het dekzand in het gebied.

Wat betreft versterkte huisplaatsen kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van een cultuur- of oude akkerlaag in de top van het dekzand. Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten. Grondsporen uit deze periode kunnen zich ook aftekenen in de top van het dekzand indien deze laag ontbreekt.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied de top van het dekzand nog intact is. Gezien de mate van bebouwing op de historische kaarten kan dit niveau aangetast zijn. Het niveau kan echter ook beschermd zijn door

een mogelijk cultuurlaag of akkerlaag, die zich heeft gevormd gedurende de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek (voor methodologie, zie hoofdstuk 10). Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen
			Resten bevinden zich in de top van het dekzand. De verwachting is dat dit zich dicht aan het maaiveld bevindt door de aanwezigheid van vlakvaaggronden. Indien het bedekt is met een dikke laag rivierklei, is de verwachting dat de top van het dekzand vrij laag heeft gelegen en zodoende niet zeer aantrekkelijk was voor bewoning.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd
			Het plangebied maakt deel uit van een landgoed. Alhoewel het zelf niet bebouwd is, kunnen er erf-gerelateerde resten aangetroffen worden en mogelijk voorgangers van de huidige bebouwing: (versterkte) middeleeuwse boerderijen.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, erf-gerelateerde resten, grafvelden	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van het dekzand (vanaf 30 cm -Mv)	
5	Gaafheid en conservering	-/+	Mogelijk heeft de bebouwing het archeologisch niveau verstoord. Het is echter ook mogelijk dat er een cultuur- of oude akkerlaag aanwezig is die het niveau heeft beschermd.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondsten of cultuurlagen.	
8	Mogelijke verstoringen	De huidige bebouwing	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het kader van de omgevingsvergunning in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 150 cm –Mv, circa 30 cm diep in de top van het dekzand. Ze zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 13.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd (circa 1000 m²) en deels begroeid met gras. Tevens zijn er twee met puin verharde opritten aanwezig. Het maaiveld is hoger in het westen van het plangebied en lager in het oosten. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 12. Er zijn geen kelders opgemerkt; de funderingsdiepte is nog onduidelijk. Ten tijde van het veldonderzoek werd ook het milieuonderzoek uitgevoerd.



Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (07-03-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onderin de boringen bevindt zich geelwit tot geelgrijs matig siltig, matig fijn zand. Het zand is goed gesorteerd en bevat in de top lokaal sporen van bodemvorming (B-horizont, boring 3 en ijzervlekken boring 4). Het zand is geïnterpreteerd als dekzand vanwege de matig fijne korrelgrootte, waarvan de top plaatselijk gebioturbeerd is (boring 2 en 4). De top bevindt zich op 70-110 cm -Mv (0,74-1,88 m +NAP; zie ook bijlage 10). Er is een sterk reliëf aanwezig in de top van het zand, dat van circa 1,88 m +NAP in het noordwesten afloopt tot 0,74-0,79 m +NAP in het oosten.

Het rivierduin is afgedekt door een zwak humeus dek, dat lichtbruin tot bruin van kleur is en houtskool- en baksteenspikkels bevat. Het zand is eveneens matig siltig en matig fijn. In boring 3 zijn in deze laag fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen en in boring 1 fragmenten oranje- en roodbruin bouwpuin. Het is geïnterpreteerd als een cultuurlaag, die een dikte heeft van 40-60 cm. De cultuurlaag wordt afgedekt door de bouwvoor, die ter plaatse van boring 2 iets dikker is (circa 10 – 50 cm dik).

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er zijn twee fragmenten aardewerk en enkele fragmenten historisch bouwpuin aangetroffen. De fragmenten aardewerk zijn roodbakkende scherven, waarvan één geel glazuur bevat (zie bijlage 11). Tevens zijn er zachte bakstenen aangetroffen in de boringen van het milieuonderzoek.

Interpretatie

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het landschappelijk gezien afwijkt van de resultaten van het bureauonderzoek. In tegenstelling tot de verwachting dat het hoogteverschil in het plangebied veroorzaakt werd door ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, is vastgesteld dat het reliëf in het gebied sterk afhankelijk is van de ondergrond. Het plangebied bevindt zich op een dekzandkop, dat zich kenmerkt door een sterke helling in de top van het zand van noordwest naar het oosten (70-110 cm -Mv; 0,74-1,88 m +NAP). Het dekzand wordt afgedekt door een cultuurlaag (dikte 40-60 cm) die tevens vondsten bevat.

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen blijft de archeologische verwachting hoog. Dekzandkoppen waren zeer gunstige locaties voor bewoning tijdens deze periode vanwege hun hoge ligging ten opzichte van de rest van de omgeving. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is de verwachting nog steeds zeer hoog. Hoogstwaarschijnlijk hebben voorgangers van Huis Arnichem, zoals (versterkte) boerderijen, zich ook op de dekzandkop gevestigd. Omdat de verhoging van het terrein niet veroorzaakt is door een ophogingslaag, is de verhoging, die zichtbaar is op het AHN, waarschijnlijk de gehele kop. Het plangebied beslaat hier een groot deel van. De kans dat er archeologische resten aanwezig zijn, is zodoende groot. De nabijheid tot een doorlopende route zowel over land (De Doornroute) als over het water (oversteekplaats) draagt alleen maar bij aan deze verwachtingskans.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt op een rivierduin langs de Overijsselse Vecht. Het vormt hierdoor een hooggelegen punt binnen het landschap dat niet overdekt is geweest door veen en/of overstromingsklei.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Er zijn binnen de bodemopbouw twee archeologisch relevante niveaus aan te wijzen: de top van het rivierduinzand (70-110 cm -Mv; 0,74-1,88 m +NAP) en de top van de cultuurlaag (10-50 cm -Mv; 1,34 – 2,48 m +NAP). Archeologische resten en grondsporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd zouden zich ook in de top van de cultuurlaag kunnen bevinden.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

In het gehele plangebied zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact. Mogelijk is deze ter plaatse van de huidige bebouwing aangetast. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen, aangezien er geen bouwtekeningen beschikbaar waren gesteld. Plaatselijk is sprake van bioturbatie (boring 2 en 4).

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied zich waarschijnlijk in dekzandgebied bevindt. Uit de geologische gegevens van het DINOloket blijkt dat de bodem voornamelijk uit siltig zand bestaat. Het dekzand kan zijn afgedekt door een (dunne) laag klei, vanwege de nabijheid van de Overijsselse Vecht, die actief is sinds circa 900 v. Chr. (Cohen e.a., 2012). Op basis van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, het dekzand, kunnen theoretisch gezien archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. De verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen is hoog. De landschappelijke ligging van het plangebied, op de rand van een beekdal, leent zich goed voor een divers gebruik en zal zodoende zeer aantrekkelijk zijn geweest als vestigingslocatie.

Voor wat betreft resten uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting zeer hoog. Het plangebied bevindt zich binnen de grenzen van een historisch landgoed: Huis Arnichem, dat al genoemd wordt in 1408 en zichtbaar is op kaarten vanaf 1648. Het landgoed bevindt zich nabij een oversteekplaats over de Overijsselse Vecht en een doorgaande landroute. De archeologische resten zullen zich naar verwachting met name kenmerken door een (dikke) cultuurlaag en erf-gerelateerde resten door de ligging van het plangebied in het onbebouwde deel van het landgoed.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het landschappelijk gezien afwijkt van de resultaten van het bureauonderzoek. In tegenstelling tot de verwachting dat het hoogteverschil in het plangebied veroorzaakt werd door ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, is vastgesteld dat het reliëf in het gebied sterk afhankelijk is van de ondergrond. Het plangebied bevindt zich op een dekzandkop, dat zich kenmerkt door een sterke helling in de top van het zand van noordwest naar het oosten (70-110 cm -Mv; 0,74-1,88 m +NAP). Het dekzand wordt afgedekt door een cultuurlaag (dikte 40-60 cm) die tevens vondsten bevat.

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen blijft de archeologische verwachting hoog. Dekzandkoppen waren zeer gunstige locaties voor bewoning tijdens deze periode vanwege hun hoge ligging ten opzichte van de rest van de omgeving. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is de verwachting nog steeds zeer hoog. Hoogstwaarschijnlijk hebben voorgangers van Huis Arnichem, zoals (versterkte) boerderijen, zich ook op de dekzandkop gevestigd. Omdat de verhoging van het terrein niet veroorzaakt is door een ophogingslaag, is de verhoging, die zichtbaar is op het AHN, waarschijnlijk de gehele kop. Het plangebied beslaat hier een groot deel van. De kans dat er archeologische resten aanwezig zijn, is zodoende groot. De nabijheid tot een doorlopende route zowel over land (De Doornroute) als over het water (oversteekplaats) draagt alleen maar bij aan deze verwachtingskans.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woning met bijgebouwen te realiseren (circa 470 m²). De toekomstige bebouwing is deels gepland op bebouwd terrein. De huidige bebouwing zal hiervoor gesloopt worden. In het plangebied is een hoge tot zeer hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd vastgesteld onder de bouwvoor (10-50 cm -Mv; 1,34 – 2,48 m +NAP). Hierom zijn voor het plangebied in het kader van de voorgenomen ingrepen aanvullende maatregelen nodig. Aangezien er hoofdzakelijk grondsporen worden verwacht in het

plangebied, adviseren wij tot een vervolgonderzoek, karterende en waarderende fase. Ons inziens kan dit het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), al dan niet onder begeleiding. Indien er tot een Archeologische Begeleiding van de werkzaamheden wordt overgegaan, adviseren wij om de ondergrondse sloop en het uitgraven van de nieuwe bouwvlakken te begeleiden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Zwolle) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.'
- Kaart van Verdedigingswerken; RCE
- Kaart Leven met Water; RCE
- www.zwolle.nl
- www.geoportaaloverijssel.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 3: De landschappelijke ontwikkeling van de IJsseldelta tussen circa 1100 en 1400 n. Chr. (bron: Cohen e.a., 2009). Het plangebied is met rode lijnen aangegeven (groen omcirkeld).	9
Figuur 2: De landschappelijke ontwikkeling van de IJsseldelta tussen circa 700 en 1100 n. Chr. (bron: Cohen e.a., 2009). Het plangebied is met rode lijnen aangegeven (groen omcirkeld in het oosten).	9
Figuur 4: Uitsnede van de kaart van Hottingerkaart (1780; bron: Versfelt, 2003). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1952 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1965 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	18
Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	18
Figuur 12: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).....	19
Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (07-03-2023).	23

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009. Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. 3e, geheel herziene druk. Universiteit Utrecht.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

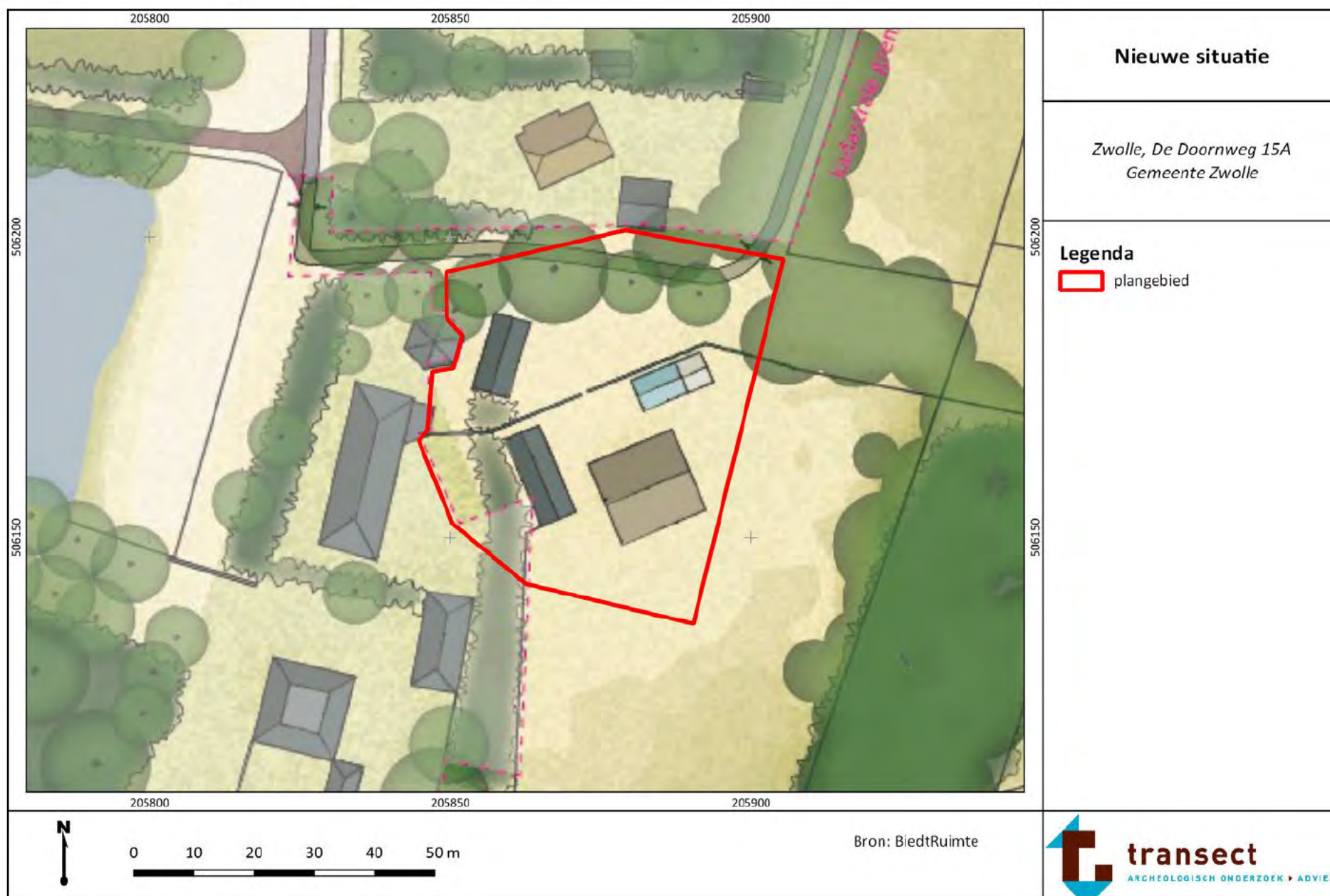
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

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).

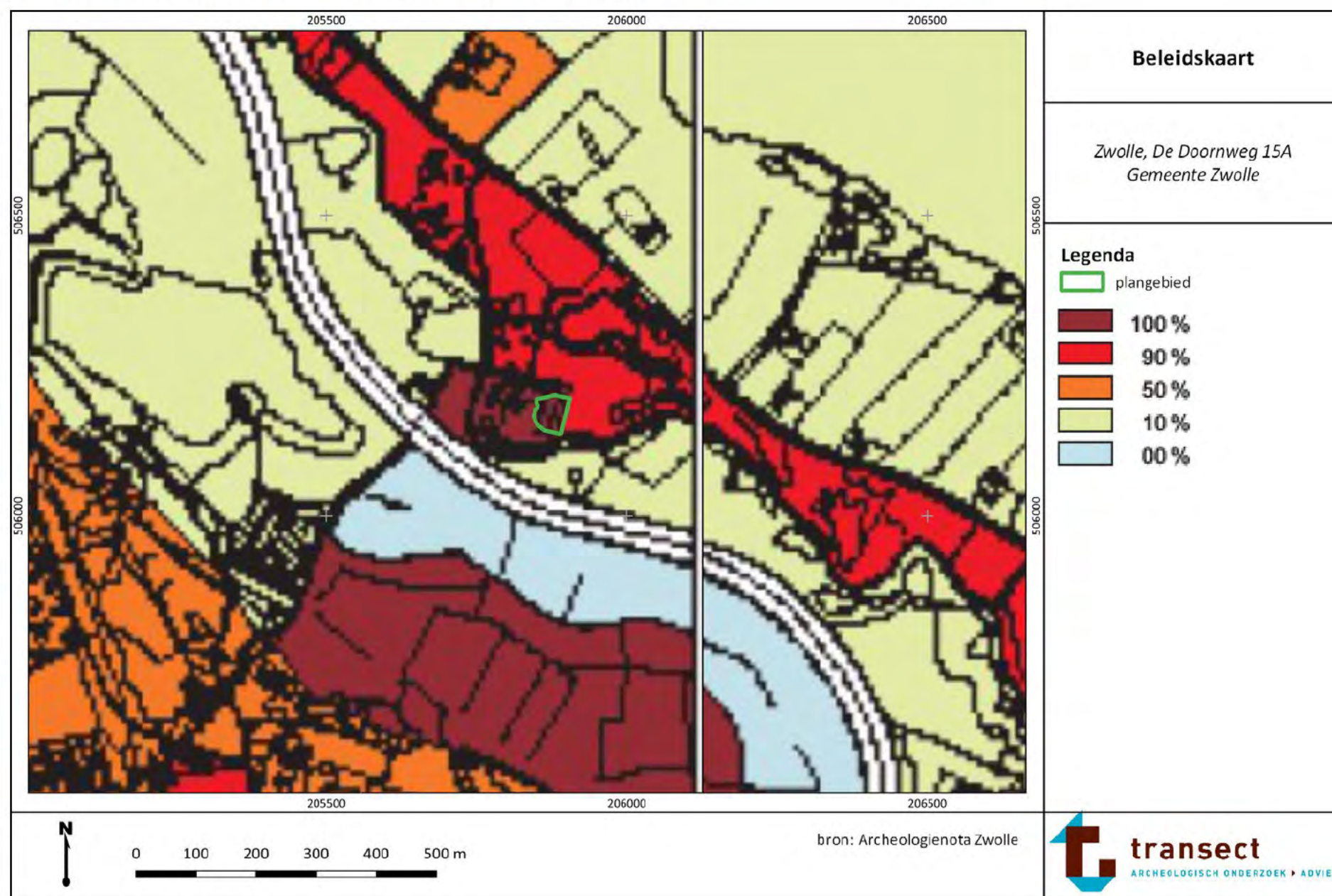
Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen. Leiden.

Weerheijm W.J., R. Schrijvers en E.R.J.G. Picard, 2021. Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie in het kader van het project Veilige Vecht, gemeenten Zwolle, Dalfsen en Zwartewaterland. Vestigia-rapport – V2038.

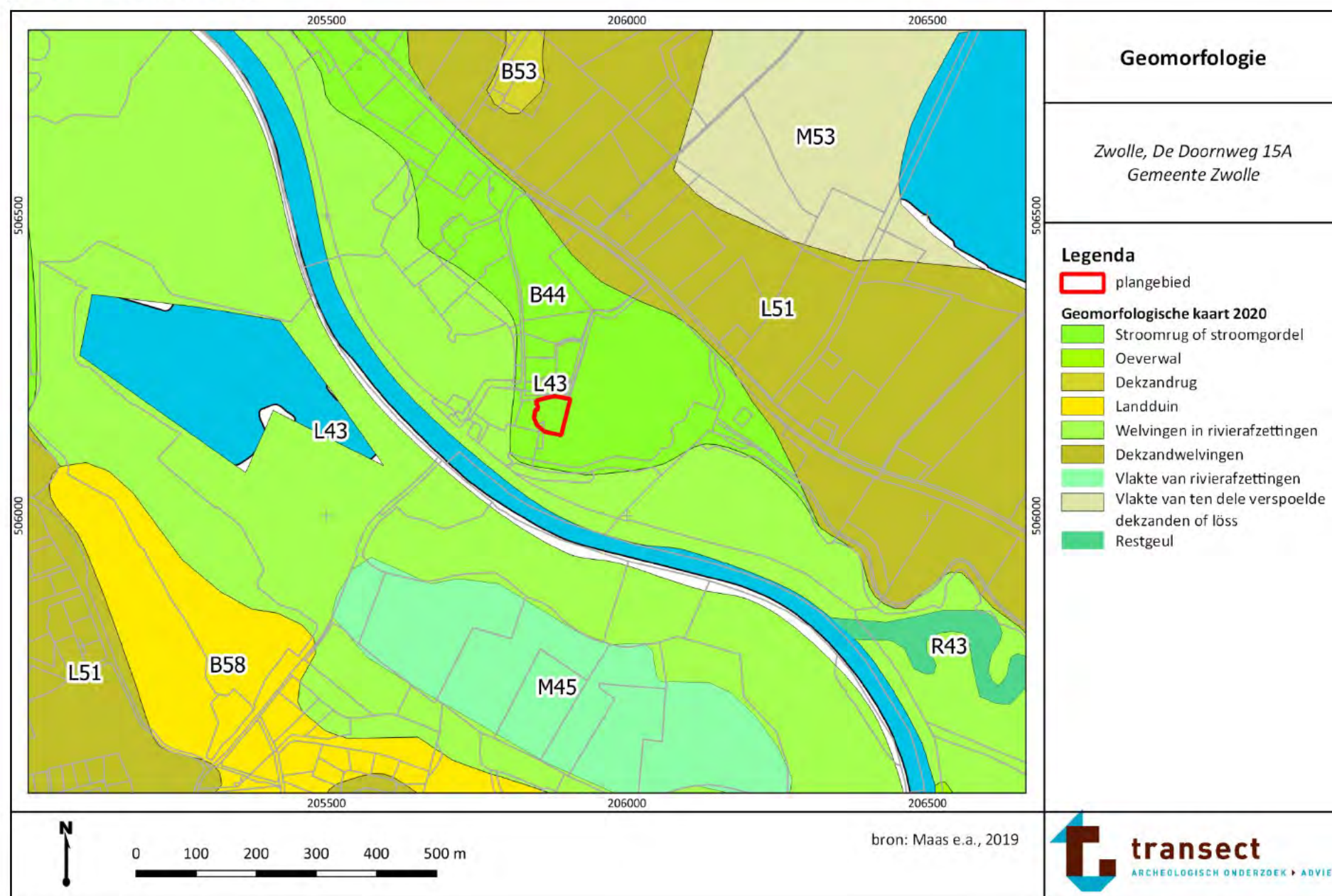
Bijlage 1: Plantekening



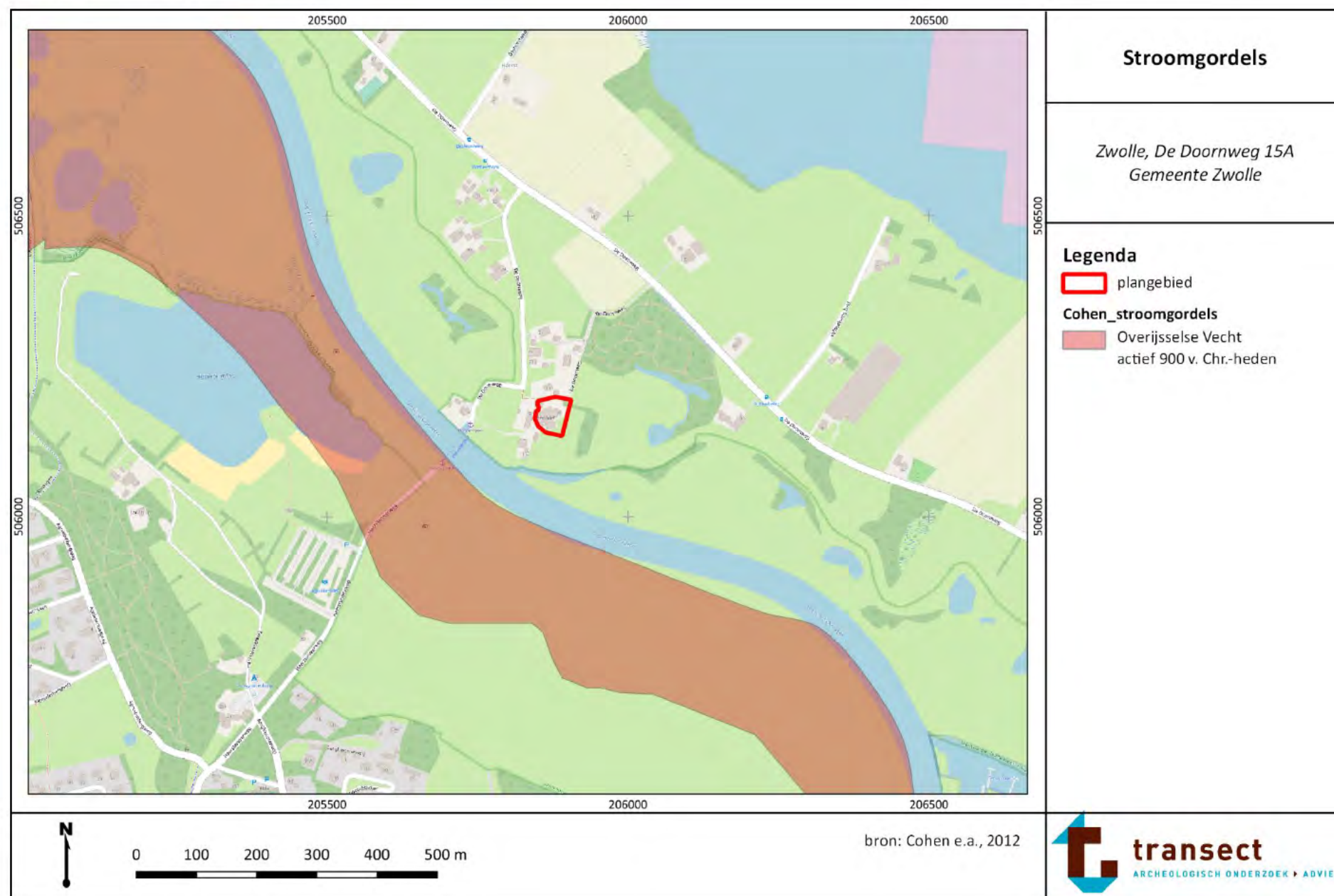
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Zwolle



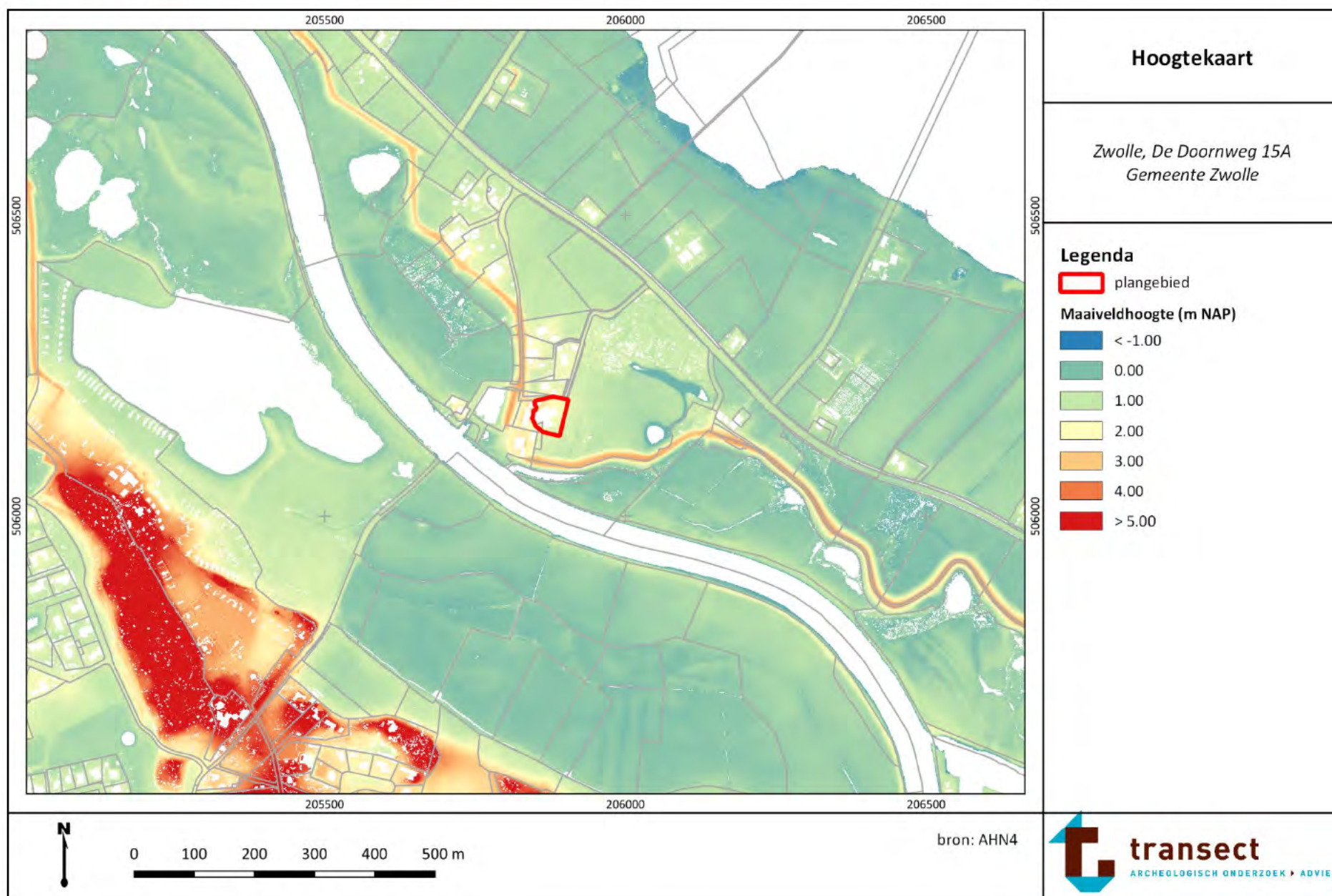
Bijlage 3: Geomorfologie

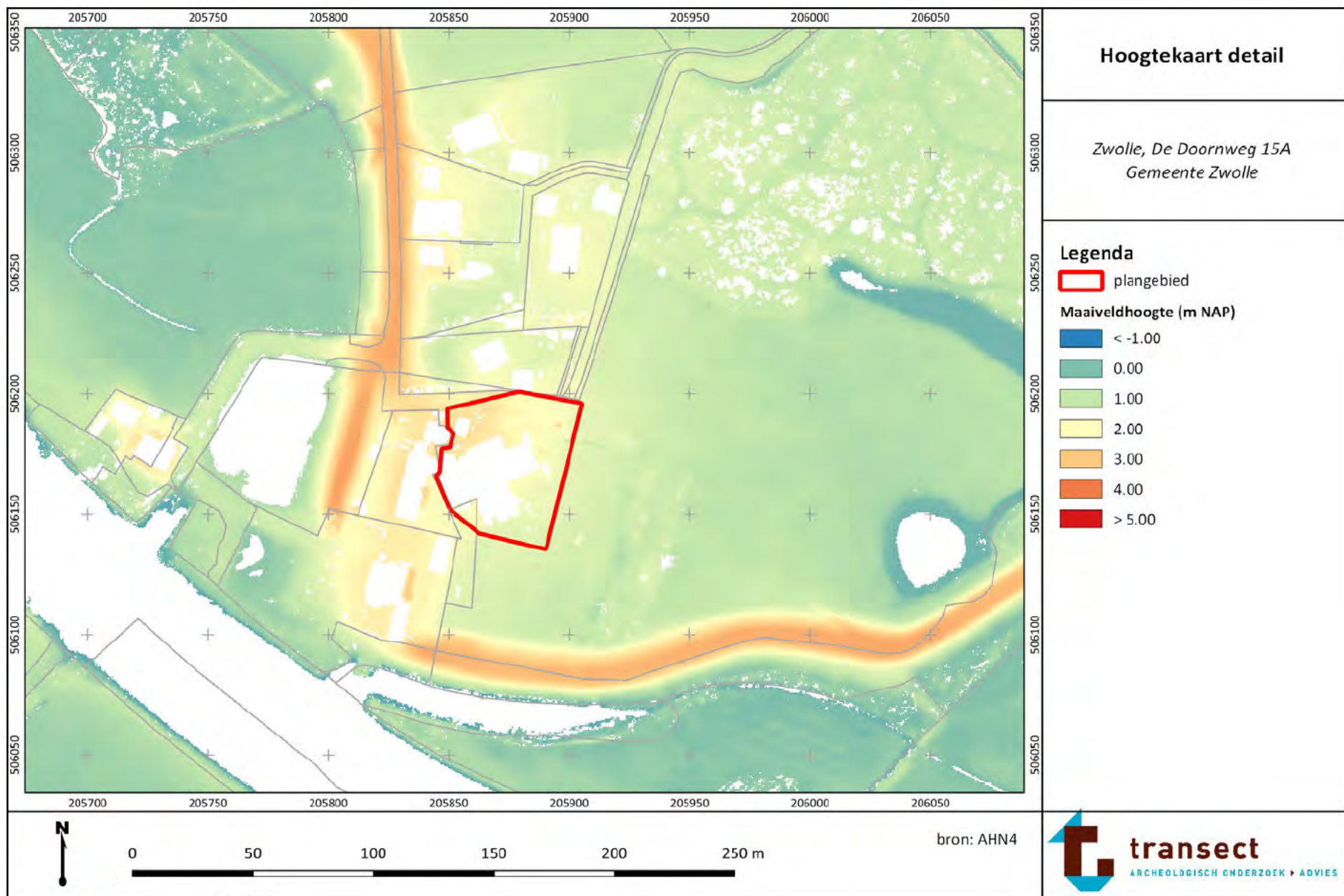


Bijlage 4: Stroomgordels

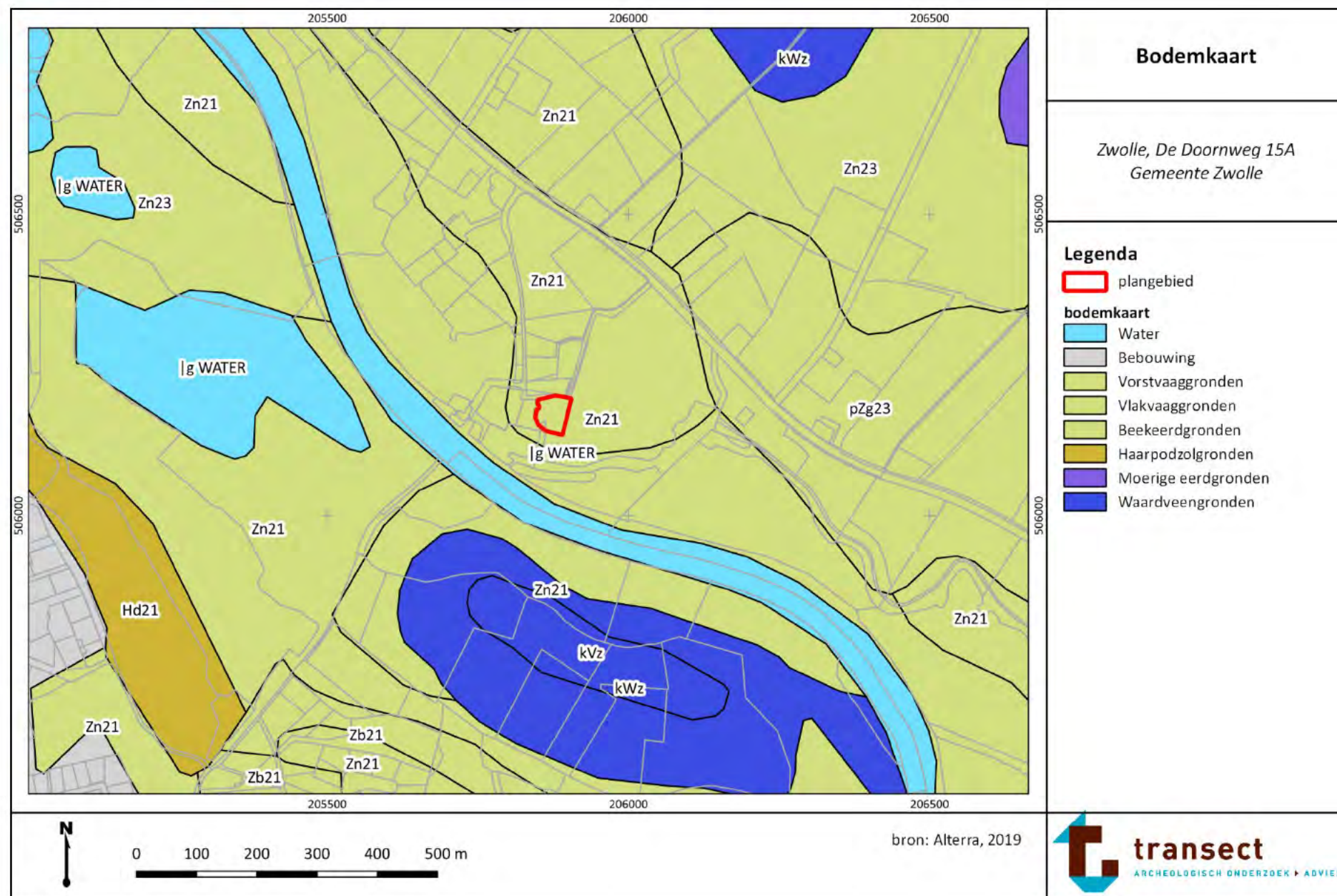


Bijlage 5: Hoogtekaart





Bijlage 6: Bodemkaart

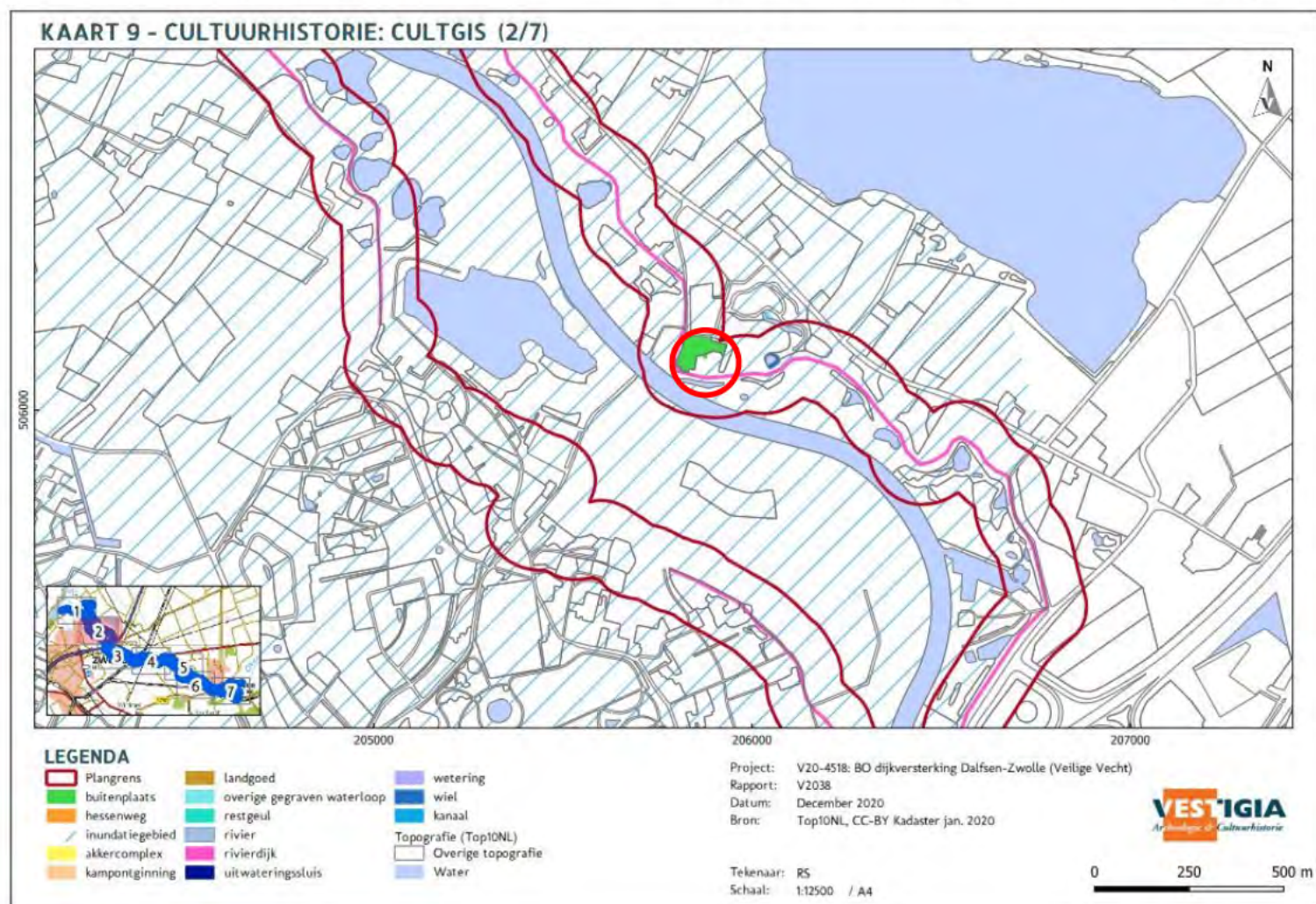


Bijlage 7: Archeologische informatie

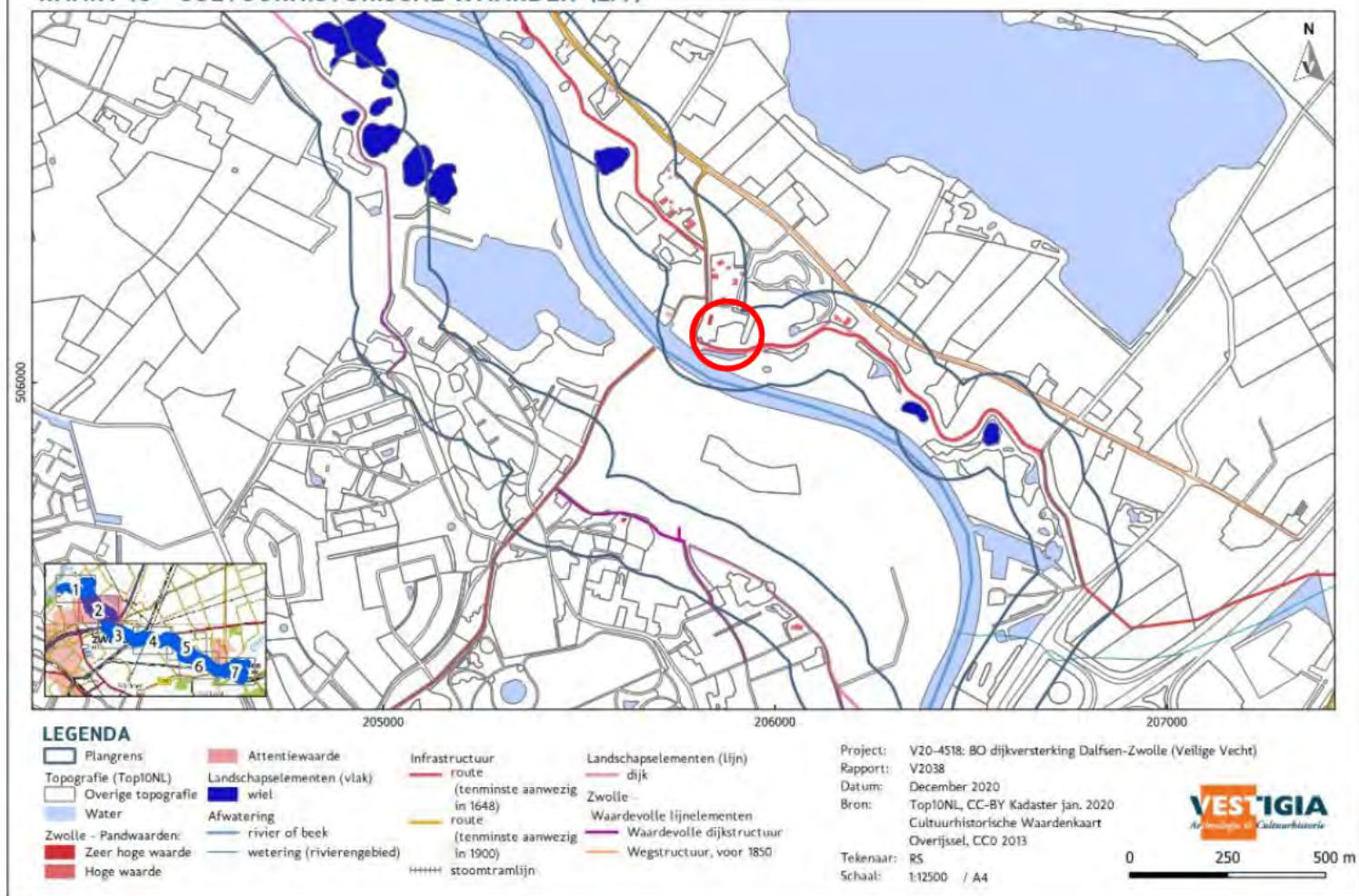


Bijlage 8: Kaarten uit het bureauonderzoek (Weerheijm e.a., 2021)

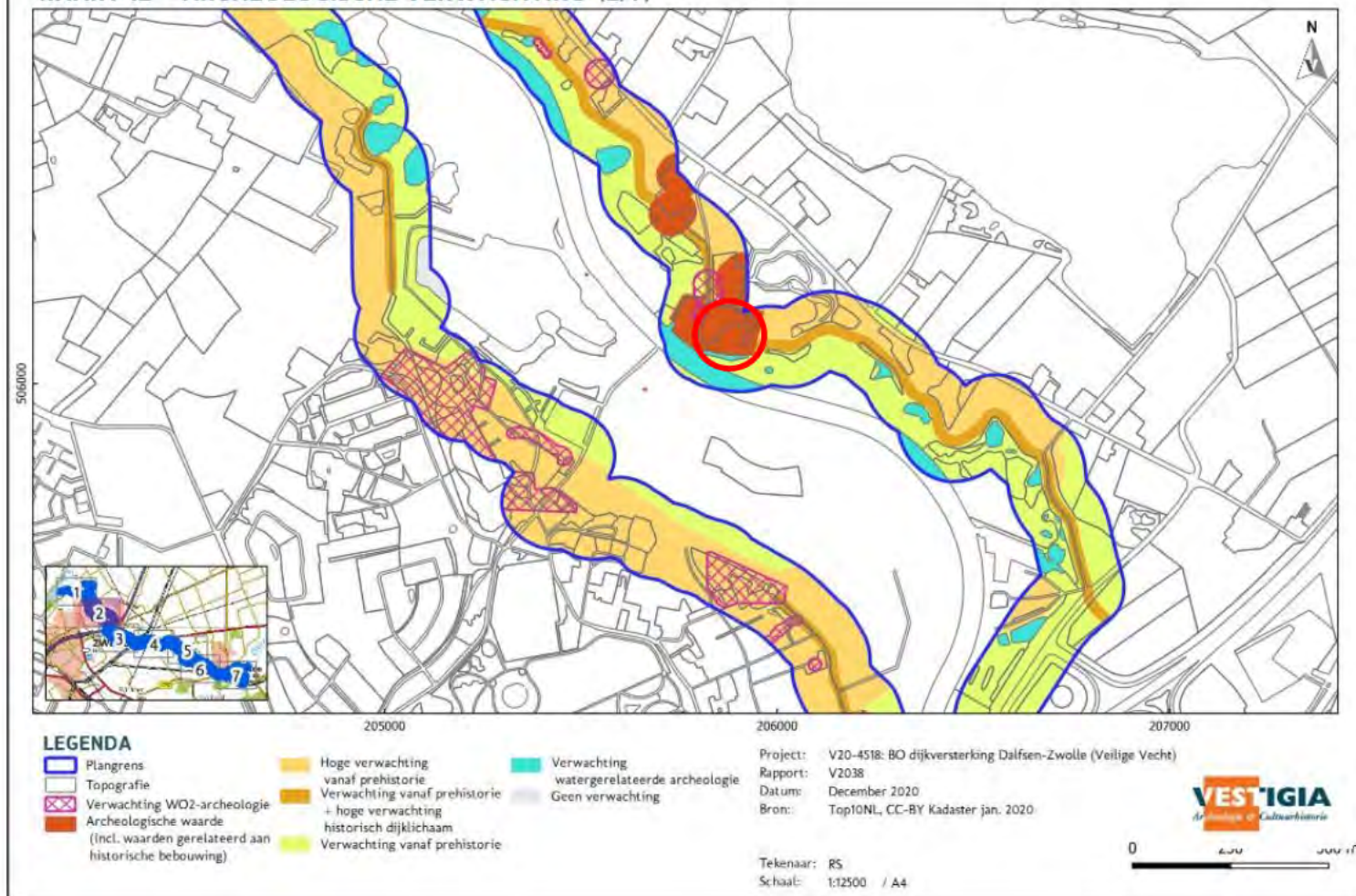
Onderstaande kaarten zijn afkomstig uit het bureauonderzoek van Weerheijm e.a. (2021). Het plangebied is bij benadering weergegeven door de rode cirkel.



KAART 10 - CULTUURHISTORISCHE WAARDEN (2/7)



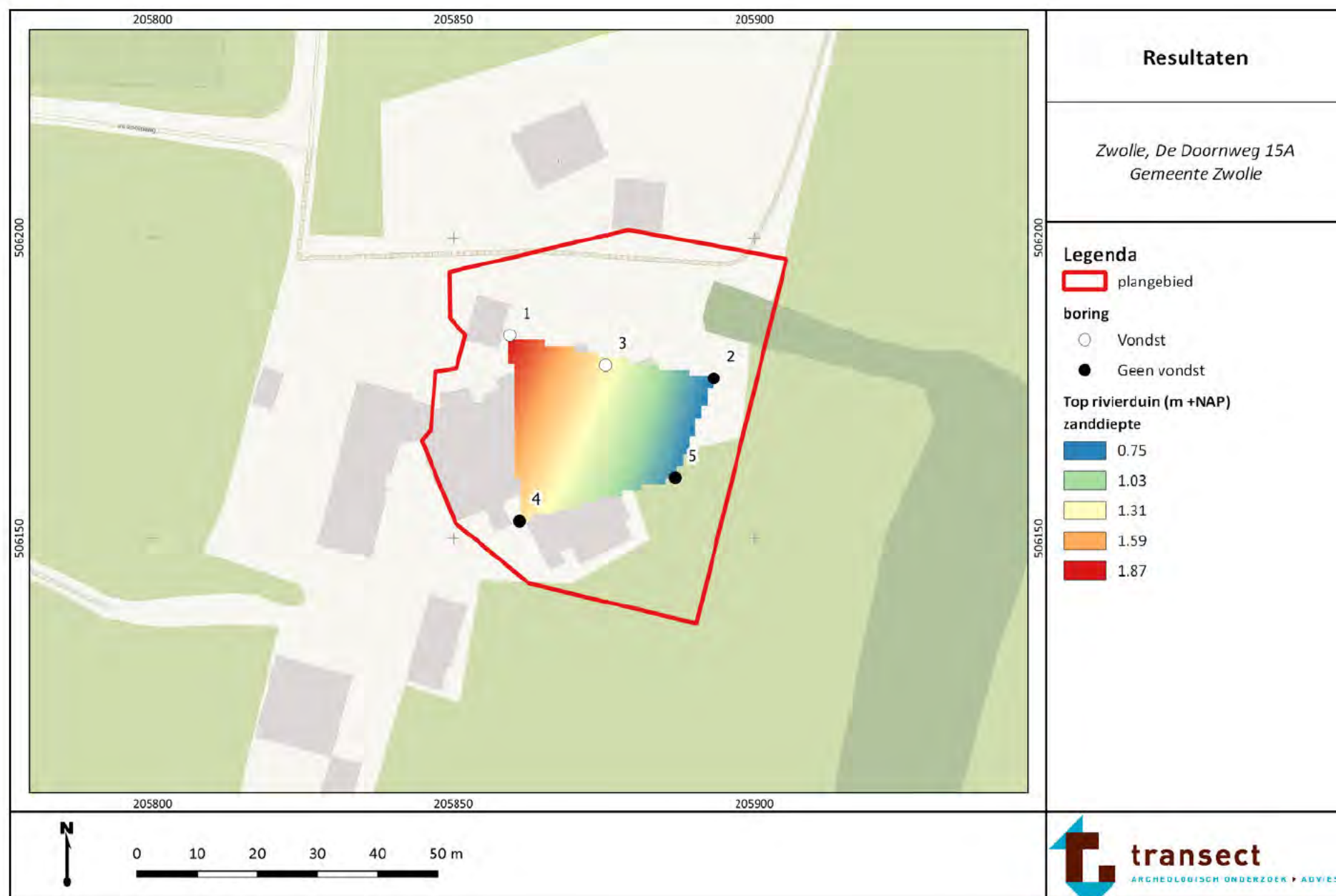
KAART 12 - ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (2/7)



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Resultaten



Bijlage 11: Vondstenlijst met foto's

Projectnaam		Zwolle, De Doornweg 15a								
Projectcode		23020026								
Beschrijver:		I. Korver								
Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragmen t	Aanta l	Afmetin g	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen
1	30-60 cm -Mv	bouwpuin	oranjerood	brok	3	3,0x2,0	-	zachtgebakken puin	LME-NT	Tevens grote bakstenen aangetroffen rondom boring
3	40-60 cm -Mv	aardewer k	roodbakken d	scherf	1	1,0x1,0	-	gedraaid	LME-NT	
3	40-60 cm -Mv	aardewer k	roodbakken d	scherf	1	1,0x1,0	-	gedraaid, geglazuurd	LME-NT	



Bijlage 12: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 1: 0-100 cm -Mv



Boring 2: 0-150 cm -Mv



Boring 3: 0-120 cm -Mv



Boring 4: 0-150 cm -Mv

Legenda

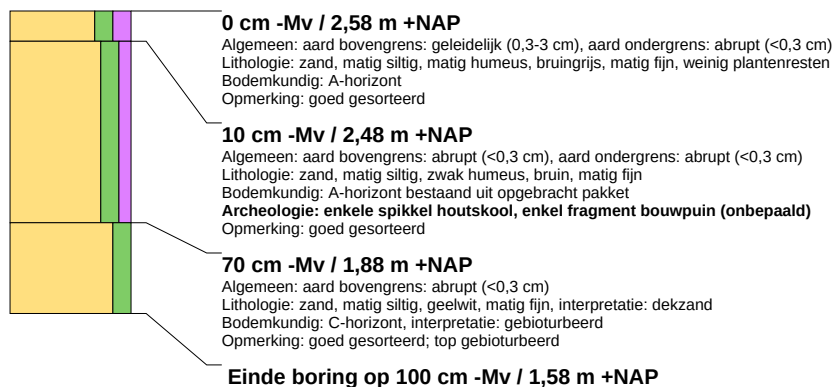
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrand

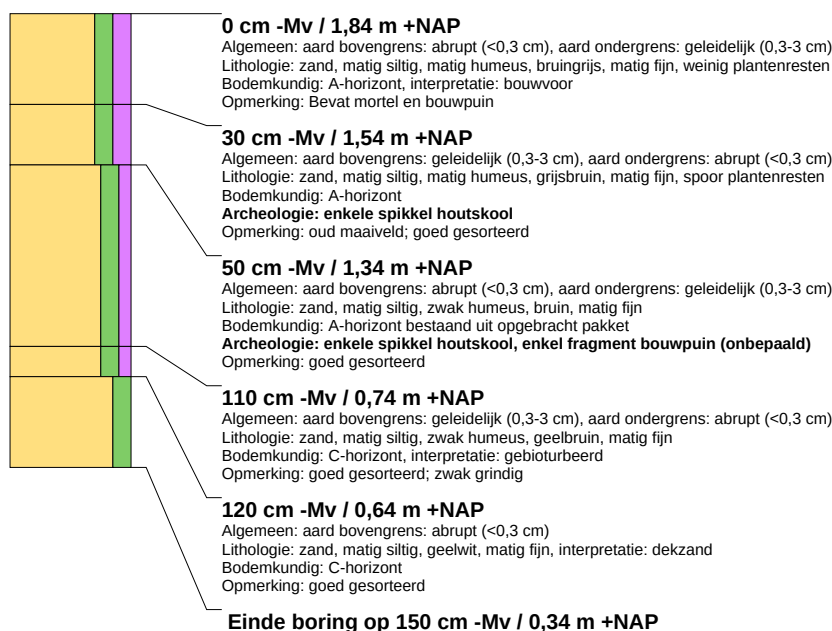
boring: 302026-1

beschrijver: IK, datum: 7-3-2023, X: 205.859, Y: 506.184, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 21G, hoogte: 2,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, opdrachtgever: BiedtRuimte, uitvoerder: Transect



boring: 302026-2

beschrijver: IK, datum: 7-3-2023, X: 205.893, Y: 506.177, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 21G, hoogte: 1,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, opdrachtgever: BiedtRuimte, uitvoerder: Transect



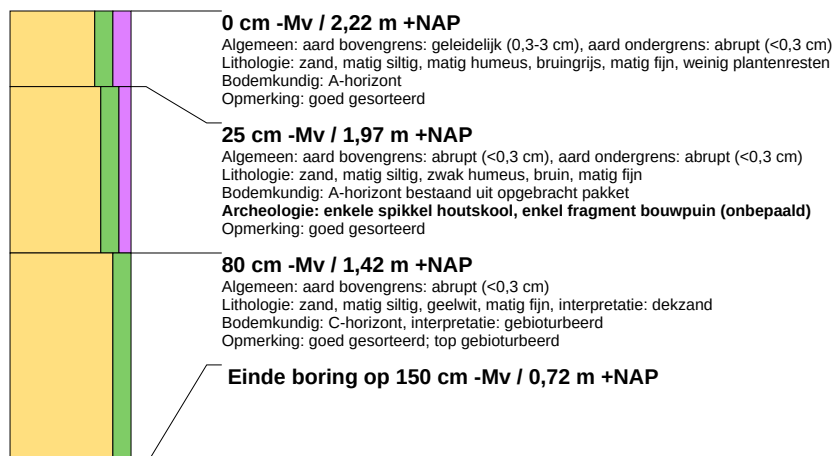
boring: 302026-3

beschrijver: IK, datum: 7-3-2023, X: 205.875, Y: 506.179, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 21G, hoogte: 2,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, opdrachtgever: BiedtRuimte, uitvoerder: Transect



boring: 302026-4

beschrijver: IK, datum: 7-3-2023, X: 205.861, Y: 506.153, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 21G, hoogte: 2.22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, opdrachtgever: BiedtRuimte, uitvoerder: Transect



boring: 302026-5

beschrijver: IK, datum: 7-3-2023, X: 205.887, Y: 506.160, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 21G, hoogte: 1.69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, opdrachtgever: BiedtRuimte, uitvoerder: Transect

