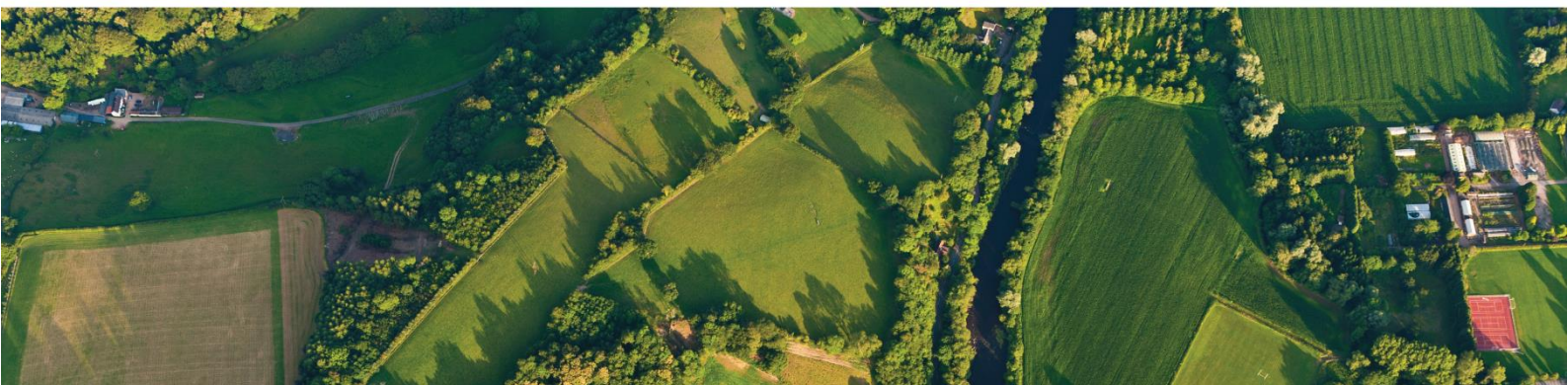




Transect-rapport 1427

**Apeldoorn, Ugchelseweg 219
Gemeente Apeldoorn (GD)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

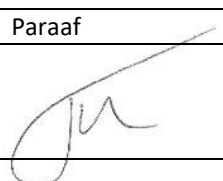
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Apeldoorn, Ugchelseweg 219, Gemeente Apeldoorn (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)
Rapportnummer	Transect-rapport 1427
Auteur	J. Rap MA
Versie	Definitief
Datum	08-12-2017
Projectnummer	17070083
Onderzoeksmelding	4566070100
Opdrachtgever	Goudkuil Vastgoed Groep Europaweg 200 7336 AR Apeldoorn
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn, afdeling Archeologie
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Utrecht
Omslagafbeelding	Ugchelen op de kaart van de Heerlijkheid 't Loo (bron: gemeente Apeldoorn)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	16-10-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Goudkuil Vastgoed Groep heeft Transect b.v. in september 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Ugchelseweg 219 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding van het onderzoek is een omgevingsvergunning voor de voorgenomen sloop van het bestaande wasserijcomplex op het terrein en de mogelijke saneringen van de vervuilde ondergrond in het plangebied.

Door de sloop en de saneringen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem wordt geroerd en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied kunnen worden verstoord. Op grond van het bestemmingsplan Ugchelen (2011) is als onderdeel van een af te geven omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in de eerste fase van deze onderzoeksplicht.

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn tussen de funderingen van de bestaande bebouwing. Deze archeologische waarden bestaan uit de funderingen of restanten van de watermolen *Kleine Bazemolen* of *Steenbeek*, uit de periode 1648 tot 1870. De verwijdering van de funderingen van de bestaande bebouwing en eventuele milieukundige saneringen bedreigen de archeologische waarden.

Daarnaast is in het overige deel van het plangebied nog sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze mogelijke waarden worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen in het plangebied, de milieukundige saneringen en sloop. Deze resten worden verwacht in de top van een daluitspoelingswaaier, mogelijk al vanaf maaiveld.

Advies

Op basis van de archeologische waarden die tussen de funderingen van de bestaande bebouwing worden verwacht, alsook de hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden in het overige deel van het plangebied, adviseren wij om het verwijderen van de funderingen en het uitgraven van eventuele saneringen te verrichten onder archeologische begeleiding.

Deze begeleiding kan worden uitgevoerd onder het protocol Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase, waarin de behoudenswaardigheid van de archeologische waarden kan worden vastgesteld. Indien wordt vastgesteld dat deze waarden behoudenswaardig zijn, kan er voor worden gekozen deze waarden te onderzoeken conform het protocol Definitieve Opgraving (DO). Voorafgaand aan deze werkzaamheden dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Apeldoorn. Dit advies is ook grafisch weergegeven in bijlage 7.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	12
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	20
10.	Conclusies en advies.....	22
11.	Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	25
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn	26
Bijlage 3.	Geomorfologie	27
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	29
Bijlage 5.	Bodem	30
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	31
Bijlage 7.	Advieskaart.....	32

1. Aanleiding

In opdracht van Goudkuil Vastgoed Groep heeft Transect b.v.¹ in september 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Ugchelseweg 219 in Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De aanleiding van het onderzoek is een omgevingsvergunning voor de voorgenomen sloop van het bestaande wasserijcomplex op het terrein en de mogelijke saneringen van de vervuilde ondergrond in het plangebied.

Door de sloop en de saneringen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem wordt geroerd en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied kunnen worden verstoord. Op grond van het bestemmingsplan Ugchelen (2011) is als onderdeel van een af te geven omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in de eerste fase van deze onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 en de eisen aan archeologisch onderzoek van de Gemeente Apeldoorn (Vossen, 2015).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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 archeologisch Bureauonderzoek (BO).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit verschillend voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met informatie uit achtergrondliteratuur.

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 bevoegd gezag 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.

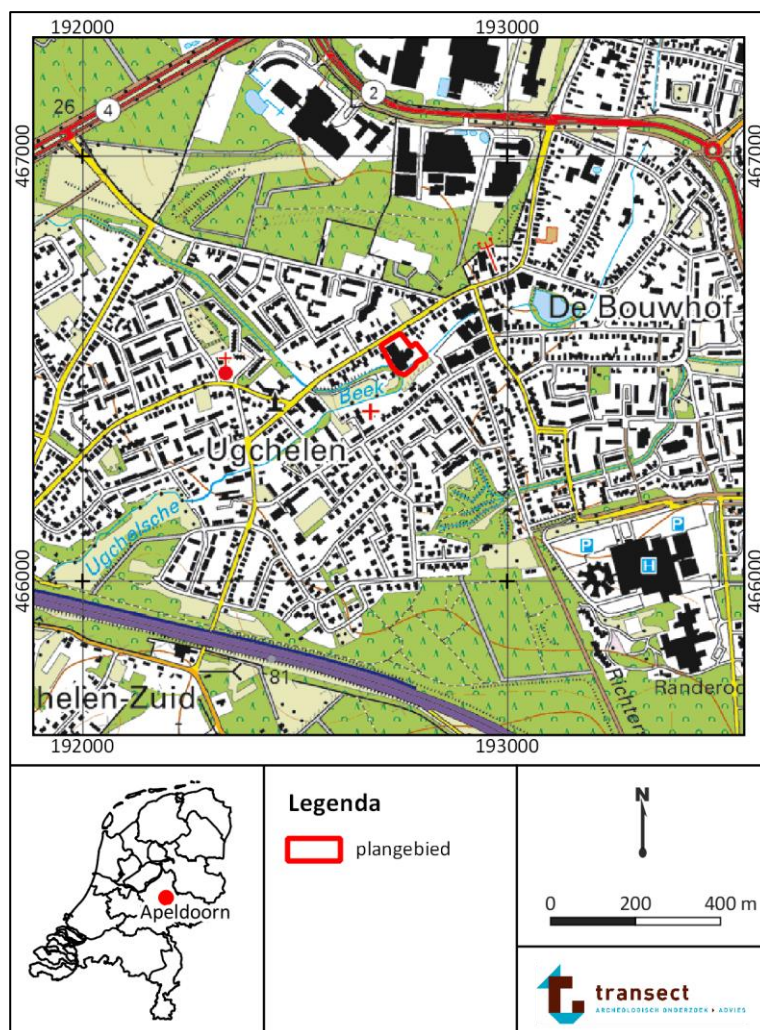
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0) en de eisen aan archeologisch onderzoek van de Gemeente Apeldoorn (Vossen, 2015).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Ugchelseweg 219
Gemeente	Apeldoorn
Provincie	Gelderland
Kaartblad	33B
Perceelnummer(s)	Apeldoorn APD03, AD3809
Centrumcoördinaat	192.755 / 466.543
Oppervlakte	Ongeveer 5.600 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich in het zuidwesten van de bebouwde kom van Apeldoorn, aan de Ugchelseweg 219 (gemeente Apeldoorn). In het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek een aantal bedrijfsgebouwen aanwezig. Het overige deel van het terrein is in gebruik als groenvoorziening of is verhard. Het plangebied staat kadastraal bekend als perceel *Apeldoorn APD03 AD3809*. De noordgrens van het plangebied wordt gevormd door de Ugchelseweg, de west- en oostgrenzen van het plangebied worden gevormd door de kavelgrenzen van de adressen Ugchelseweg 219A en 217 en de zuidzijde van het plangebied wordt begrensd door de huidige loop van de Ugchelse beek. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 5.600 m². Hiervan is ten tijde van onderhavig onderzoek ongeveer 2.750 m² bebouwd. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop bestaande bebouwing, sanering
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Ongeveer 5.600 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

Het plangebied zal in de toekomst worden herontwikkeld. Hiertoe zal de aanwezige (bedrijfs-)bebouwing binnen het plangebied worden gesloopt, waarbij ook de bestaande funderingen zullen worden verwijderd. Waarschijnlijk zal een deel van het terrein door het gebruik als wasserij en de aanwezigheid van een brandstoftank in de ondergrond ook milieukundig gesaneerd moeten worden, tot een nog onbekende diepte. Het is vooralsnog onbekend of de voorgenomen ingrepen in het plangebied invloed hebben op de grondwaterstand in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Ugchelen (2011)</i>
Onderzoeksgrens	>50 m ² en dieper dan 35 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. Met ingang van juli 2016 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 (naar verwachting) in 2019 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Ugchelen (2011)* heeft het plangebied een dubbelbestemming "Gebiedsaanduiding Zeer belangrijke archeologische zone". Deze gebiedsaanduiding is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente, waarop het plangebied "*Categorie 2: terreinen met vastgesteld archeologische waarden*" heeft (bijlage 2). Dit betekent dat in het plangebied een onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 35 cm -Mv. Deze vastgestelde waarde betreft een watermolen, genaamd de *Kleine Bazemolen/Steenbeek*. Omdat deze planregels bij de voorgenomen bodemingrepen overschreden worden, is archeologisch noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden-Nederlands stuwwallenlandschap
Geomorfologie	Kleine daluitspoelingswaaier (kaartcode DWk)
Maaiveldhoogte	Ongeveer 26,0 m +NAP
Bodem	Gooreerdgronden in leemarm of zwak lemig fijn zand (kaartcode pZn21)
Grondwatertrap	VI

Landschap

De landschappelijke ontwikkeling van de gemeente Apeldoorn is uitgebreid beschreven door Willemse (2006). Apeldoorn ligt op de flank van de Oostelijke Veluwe-stuwwal. Deze stuwwal is in de voorlaatste ijstijd - het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden) - gevormd door landijs uit Scandinavië. Dit landijs heeft oudere rivierafzettingen opgestuwd. Dit is gebeurd vanuit het IJsseldal, hetgeen destijds een glaciaal bekken vormde. Vanaf het moment dat het landijs smolt, hebben de stuwwallen bloot gestaan aan erosie door sneeuwsmelwater. De geërodeerde gestuwde rivierafzettingen worden op de flanken van de stuwwal afgezet als daluitspoelingswaaiers en -glooiingen. Dit proces stopte tijdens het Eem-interglaciaal (130.000-115.000 jaar geleden) doordat de stuwwallen begroeid raken. Tijdens het laatste glaciaal, het Weichselien (115.000-10.000 jaar geleden) ging deze erosie echter verder, met name gedurende het zeer koude Laat-Pleniglaciaal (28.000-13.000 jaar geleden). Toen zijn opnieuw daluitspoelingswaaiers gevormd. De afzettingen van deze waaiers worden omschreven als fluvioperiglaciale afzettingen en worden geologisch gezien tot de Formatie van Bortel gerekend (De Mulder e.a., 2003). De afzettingen bestaan uit grindhoudende zanden en weerspiegelen de oorsprong van het sediment, namelijk de gestuwde rivierafzettingen uit het Vroeg-Pleistoceen. Tijdens het Laat-Pleniglaciaal en Laat-Glaciaal (13.000-10.000 jaar geleden) vindt winderosie plaats van de daluitspoelingswaaiers en -glooiingen, ook wel *sanders* genoemd. Het uitgeblazen zand wordt elders als dekzand afgezet, in de vorm van vlaktes, welvingen, ruggen en kopjes. Het dekzand wordt geologisch gezien ook tot de Formatie van Bortel gerekend, specifiek tot het Laagpakket van Wierden. Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) vindt weinig sedimentatie en erosie plaats op de westflank van de Veluwe en is bodemvorming opgetreden (De Mulder e.a., 2003).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een kleine daluitspoelingswaaier (bijlage 3). Deze daluitspoelingswaaier is het gevolg van het verspoelen van stuwwalafzettingen door het afsmelten van de gletsjers. Rondom het plangebied zijn relatief hooggelegen daluitspoelingswaaiers gekarteerd, waaromheen de kleine daluitspoelingswaaier ligt. De kleine waaier ligt over het algemeen meer aan de voet van hooggelegen waaiers. De verschillen tussen deze twee vormen van daluitspoelingsafzettingen zijn zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

Het maaiveld in het plangebied ligt op ongeveer 26,0 m +NAP. Aan de maaiveldhoogtes in de omgeving van het plangebied is te zien dat het plangebied op een waaier ligt, waar het maaiveld afloopt vanuit het zuidwesten naar het noordoosten. Het plangebied ligt hier gezien de hoogteligging centraal op, de hoge delen ten zuidwesten van het plangebied kennen maaiveldhoogtes van 35,0-40,0 m +NAP ter plaatse van Ugchelen-Zuid aflopend tot ongeveer 18,0 m +NAP in het Vogelkwartier.

Op de kaart van het AHN is een laagte zichtbaar die door de daluitspoelingswaaier loopt. Dit is waarschijnlijk het beekdal van de Ugchelse Beek, die ontspringt ten zuidwesten (ongeveer 1,5 km hemelsbreed) van het plangebied bij de Wapenberg en de grafheuvels aan de Hoenderloseweg. Deze beek stroomt langs het plangebied op en heeft diverse watermolens (stroomopwaarts o.a. Altena,

stroomafwaarts o.a. Klein-Hattem) voorzien van aandrijving. Bovenstrooms ligt deze beek in een dal met een hoogteverschil van 1,0 tot 2,0 m ten opzichte van het omliggende maaiveld, stroomafwaarts bedraagt dit verschil nog 0,3 tot 0,5 m.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een bebouwd gebied (bijlage 5). Op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn is echter wel een bodemtype gekarteerd voor de omgeving van het plangebied. Hierop is te zien dat in het plangebied waarschijnlijk gooreerdgronden aanwezig zijn (kaartcode pZn21g of pZn23g).

De eerder genoemde gooreerdgronden zijn gronden gekenmerkt door een 25-50 cm dikke humeuze bovengrond bestaand uit matig fijn tot matig grof zand. Er heeft over het algemeen geen grote mate van bodemvorming plaatsgevonden, waardoor een duidelijke B-horizont vaak ontbreekt. De toevoeging "g" aan het einde van de kaartcode geeft aan dat vanaf een diepte van ongeveer 40 cm -Mv een pakket grof zand of grind verwacht kan worden. Gooreerdgronden met of zonder grindlaag komen veel voor in Oost-Nederland. De naam gooreerdgronden is afgeleid van het toponiem *goor*, kenmerkend voor lager gelegen moerassige gebieden (De Bakker en Schelling, 1989).

Binnen het plangebied is geen grondwatertrap gekarteerd. Ten westen van het plangebied zijn zones gekarteerd waar een grondwatertrap VI is vastgesteld. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt beneden de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm -Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, 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. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Historische watermolen in plangebied, vondsten om terrein

Archeologische verwachtingen

Op de gemeentelijke verwachtingskaart is een deel van het plangebied aangegeven als een terrein met vastgestelde waarden (bijlage 2). Het betreft hier een watermolen, de *Kleine Bazemolen* of *Steenbeek*, inclusief de bijbehorende beken en sprengen. Buiten dit molenterrein is het plangebied aangemerkt als een zone met (middel)hoge verwachting. De (middel)hoge verwachting op het terrein rondom de molen is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een daluitspoelingswaaier en waarop bewoning mogelijk is vanaf het Laat-Paleolithicum en de ligging rondom het molenterrein langs de Ugchelse Beek. Deze beek is vernoemd naar het vroegmiddeleeuwse enkddorp Ugchelen (Van Es en Opmeer, 2005). Tenslotte is het zuidelijk deel van het plangebied op de beleidskaart aangemerkt als een zone met een lage verwachting op intacte archeologische waarden, gebaseerd op de ligging in het beekdal.

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK; bijlage 6). Binnen het plangebied zijn ook geen vondstmeldingen bekend en is nog niet eerder onderzoek uitgevoerd. Wel is tijdens het opstellen van de beleidskaart en inventarisatie van archeologische waarden in de gemeente Apeldoorn vastgesteld dat in het plangebied op een zeker moment in de geschiedenis een watermolen aanwezig is geweest (Hagens, 1998; Willemse, 2006).

Hieronder zullen vondstmeldingen en onderzoeken besproken worden die vanwege hun landschappelijke ligging en nabijheid de meeste zeggingskracht voor het verwachtingsmodel van het onderhavige plangebied hebben, aan de hand van gegevens bekend uit Archis en Dans Easy. De ruimtelijke ligging van deze onderzoeken en vondsten is weergegeven in bijlage 6.

- Op ongeveer 250 m ten oosten van het plangebied is een grafheuvel waargenomen tijdens een veldkartering. Er is geen vondstmateriaal bekend, waardoor deze grafheuvel een zeer ruime datering heeft van Laat-Neolithicum – Bronstijd (vondstmeldingsnummer 3144966100). Deze grafheuvel ligt inmiddels in de achtertuin van het adres Markendoel 41/43. Op het AHN is deze grafheuvel niet meer te zien, mogelijk is deze afgegraven bij de bouw van huizen.
- Aan de overzijde van de Ugchelseweg, ter plaatse van nummer 78, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is vastgesteld dat diepreikende verstoringen in delen van het plangebied aanwezig zijn, maar dat in andere delen van het plangebied mogelijk sprake is van een intact plaggendek met een dikte van 1,0 m. Deze verwachting wordt uitgesproken op basis van milieukundige boringen, waardoor de zeggingskracht van deze boringen mogelijk beperkt is. Daarom wordt geadviseerd om een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren in het plangebied (Ten Broeke, 2013; onderzoeksmeldingsnummer 2419846100).
- In verband met het herstel van de Eendrachtsspreng op ongeveer 200 m ten noorden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hier blijkt dat er sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden op de daluitspoelingswaaiers in het plangebied. Deze resten kunnen dateren vanaf het Laat-Paleolithicum en kunnen vanaf

maaiveld worden aangetroffen. Hoewel historische beken en sprengen worden aangemerkt als een archeologische waarden, kunnen deze wel voor een verstoring van oudere waarden gezorgd hebben. Naar aanleiding van het verkennend booronderzoek is een zone met hoge verwachting geselecteerd voor vervolgonderzoek, waar een karterend booronderzoek is uitgevoerd (Spanjaard, 2014a; onderzoeksmeldingsnummer 2448171100). Dit karterende booronderzoek heeft slechts enkele fragmenten houtskool opgeleverd. Deze fragmenten houtskool zijn onvoldoende om te kunnen spreken van een vindplaats in het plangebied (Spanjaard, 2014b; onderzoeksmeldingsnummer 2460475100).

- Ten zuiden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dat nog niet gepubliceerd is. Uit dit vooronderzoek is gebleken dat hier een nagenoeg intacte bodemopbouw aanwezig is op een diepte van 30-95 cm -Mv. Dit is gebaseerd op het aantreffen van een podzolprofiel en het gebruik als akker- of weiland in het verleden. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen in het plangebied, maar de vooraf opgestelde hoge verwachting wordt wel gehandhaafd. Deze verwachting geldt voor archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd (Spanjaard en Klerks, 2017; onderzoeksmeldingsnummer 3998983100 en 3998991100). De ondergrond bestaat hier uit eolische en fluvioperiglaciale afzettingen.
- Buiten het onderzoeksgebied, maar desalniettemin relevant voor onderhavig onderzoek, is de opgraving van de *Tiemensmolens/Oude Olifant*. Hier is tijdens het bouwrijp maken van het terrein een grote hoeveelheid muurwerk en de loop van diverse beken en sprengen aangetroffen. Tijdens de opgraving van deze resten is vastgesteld dat het muurwerk nog dusdanig intact was, dat kamers en ruimtes konden worden geïdentificeerd. Ook bleek hier dat delen van de beek voorzien zijn geweest van bakstenen kades, om zo de efficiëntie van de molen te vergroten. De aangetroffen houten palen hebben waarschijnlijk ook molengoot ondersteund, die ook zal hebben bijgedragen aan de vergroting van de mogelijkheden van de molen. Op basis van het aanwezige fotomateriaal wordt duidelijk dat het mogelijk is de restanten van molens aan te treffen vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 2,0 m -Mv en dat funderingen van bestaande bebouwing waarden gerelateerd aan watermolens relatief ongemoeid kunnen hebben gelaten (Archeologisch jaaroverzicht gemeente Apeldoorn; foto's in het CODA).

Samenvattend kan worden opgemerkt dat in het plangebied en de directe omgeving hiervan met name een hoge verwachting is op het aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe tijd, samenhangend met watermolens, sprengen en beken. Op basis van de Archeologische Kenniskaart 2012 van de gemeente Apeldoorn dekt de bestaande bebouwing in het plangebied een molen en een deel van de voormalige ligging van de Ugchelse Beek af. Afgezien van de vastgestelde waarde betreffende de watermolen, is er ook een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Watermolen, bebouwd
Huidig gebruik	Bebouwing, verharding
Bekende verstoringen	Huidige bebouwing

Historische situatie

Het plangebied ligt in Apeldoorn, tegen de kern van het middeleeuwse enkldorp Ugchelen. De beken die ten zuidwesten van het dorp ontsprongen leverden water dat schoon genoeg werd bevonden voor de papierindustrie. Deze kwam in de omgeving van Apeldoorn in de 17^e eeuw tot bloei. Hiertoe werden beken en sprengen gegraven, aftakkend van de Ugchelsebeek (Van Es en Opmeer, 2005).

In 1646 verkrijgt Hendrik Tonissen, bijgenaamd *De Baes*, de rechten op een deel van de beek. Ongeveer 400 m stroomafwaarts had Tonissen al de rechten op een andere molen in handen, de *Bazemolen*. In 1654 werd de *Kleine Bazemolen* gebouwd als papiermolen in het plangebied. Sinds 1806 is de molen aangeduid als de *Steenbeek*. In 1843 wordt een helft van de papiermolen alsnog van functie veranderd, het wordt een grutmolen. Omstreeks 1870 wordt de molen buiten gebruik gesteld en afgebroken, waarna het molenterrein als buitenplaats wordt ingericht door Hugh Hope Loudon (Hagens, 1998).

Op de oudst geraadpleegde kaarten van het gebied, de kaart van de Heerlijkheid 't Loo uit 1748 en de kaart van De Man uit 1807 (figuur 2 en 3) is een molen aangegeven in het plangebied. Op de kaart uit 1748 is deze aangegeven als de *Basemolen*, op het kruispunt van een twee wegen, nabij de *St. Wijzen Bergh*, tussen de kern van Ugchelen en een verzameling erven genaamd *Hattem*. De *Kleine Bazemolen/Steenbeek* staat dan niet aangegeven, maar er is wel een rode stip ingetekend, indicatief voor bebouwing. De molen in het plangebied staat wel met naam afgebeeld op de kaart van De Man. De wijziging van naam van *Kleine Bazemolen* naar *Steenbeek* is ook al verwerkt in deze kaart.

Op recenter historisch kaartmateriaal beschikbaar van het plangebied is te zien dat na het afbreken van de *Steenbeek* in 1870 het plangebied meermaals met zeer verschillende bebouwing bebouwd is geweest. Op basis van geraadpleegde stukken in het CODA wordt duidelijk dat er stallen, woonhuizen, wasserijen en schuren in het plangebied hebben gestaan. Op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 is de watermolen nog duidelijk zichtbaar langs de Ugchelse beek of een aftakking hiervan (figuur 4).

De *Steenbeek* staat, in tegenstelling tot bijvoorbeeld *Methusalem*, niet met naam aangeduid op recenter kaartmateriaal. Hoewel bekend is dat de molen omstreeks 1870 is gesloopt, is de bebouwing zoals deze in 1832 aanwezig was nog wel aangegeven op de topografische kaarten uit 1880, 1900 en 1922 (figuur 5, 6 en 7). Wel verschijnt en verdwijnt er in deze periode een aantal bijgebouwen, waarschijnlijk samenhangend met de functieverandering tot buitenplaats van het plangebied.

De grootschalige ontwikkeling van het plangebied vindt plaats in de vroege jaren '50 van de 20^e eeuw, wanneer ook de rest van het dorp Ugchelen onder invloed van een toenemende bevolking en industrialisatie rap groeit (figuur 8). De bebouwing in het plangebied doet dan dienst als wasserij, maar van het beekwater wordt dan al geen gebruik meer gemaakt, omdat men is overgestapt op chemisch wassen (Hagens, 1998). De huidige bebouwing in het plangebied is tot stand gekomen in ongeveer 1980, hoewel deze op de topografische kaart uit dit jaar nog niet zoals tegenwoordig is ingemeten (figuur 9; BAG-gegevens Kadaster). Op de topografische kaart uit 1996 is dit wel het geval (figuur 10).

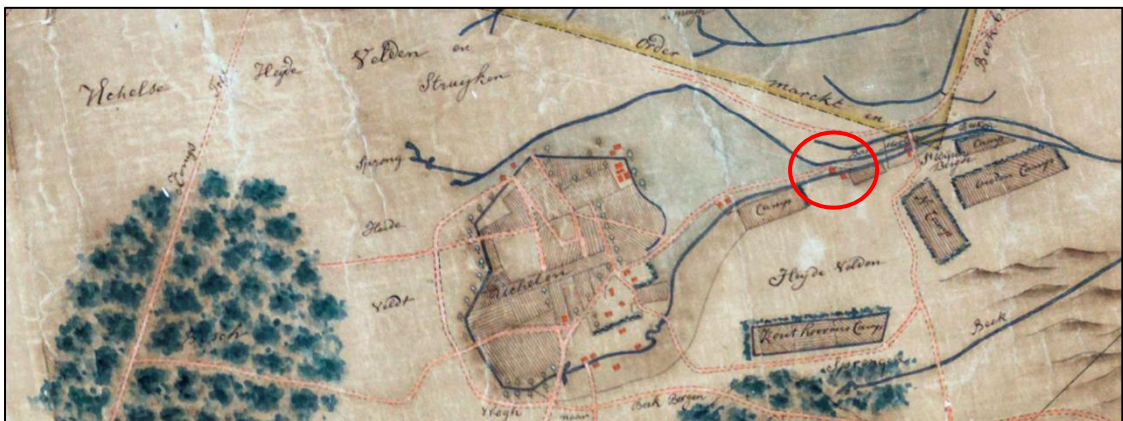
Huidig gebruik en bodemverstoringen

In hoeverre nog archeologische resten binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodem en de mate van verstoring door de aanleg van funderingen van de huidige bebouwing. Op bouwtekeningen beschikbaar in het CODA is te zien dat de bestaande bebouwing en voorgaande bebouwing in het plangebied gefundeerd is op poeren, met doorsnedes uiteenlopend van 30-50 cm, tot een diepte van veelal 50-80 cm onder het toenmalige maaiveld.

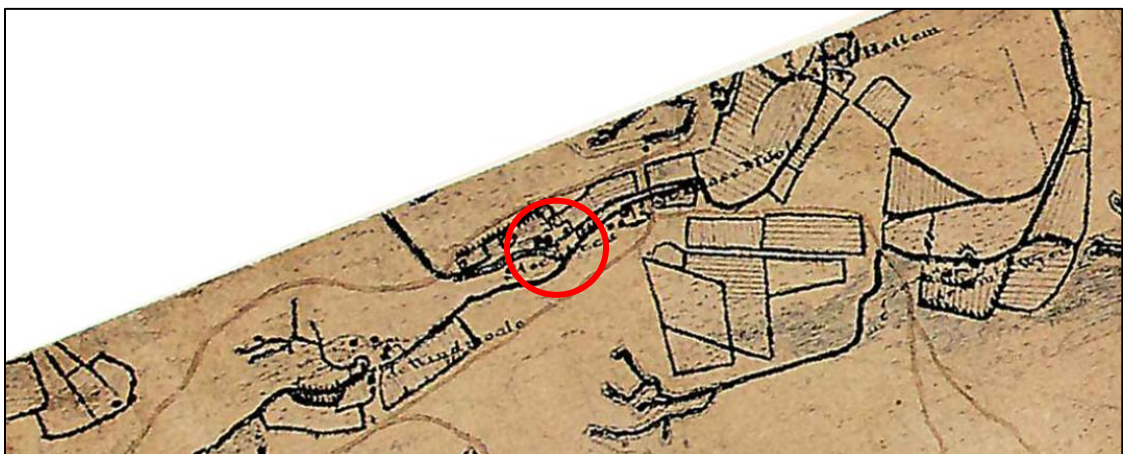
Incidenteel is gebruik gemaakt van een enkele poer tot een diepte van 120 cm -Mv. Hierop is veelal een beton- of stenen vloer aangebracht van ongeveer 20 cm. Op deze tekeningen zijn geen kelders of sleuf-funderingen zichtbaar. De ondergrond in het plangebied zal daarom slechts beperkt geroerd zijn geraakt door funderingswerkzaamheden ná 1870. De ligging van de molen, zoals bekend van kaartmateriaal uit 1811-1832 ten op zicht van de huidige bebouwing is weergegeven in figuur 11.

Tijdens een onderzoek naar de archeologische resten van de *Tiemensmolen* in 2016 is gebleken dat de diepgelegen delen van een watermolen zich tot 2,0 m -Mv kunnen bevinden (Archeologisch jaaroverzicht Gemeente Apeldoorn).

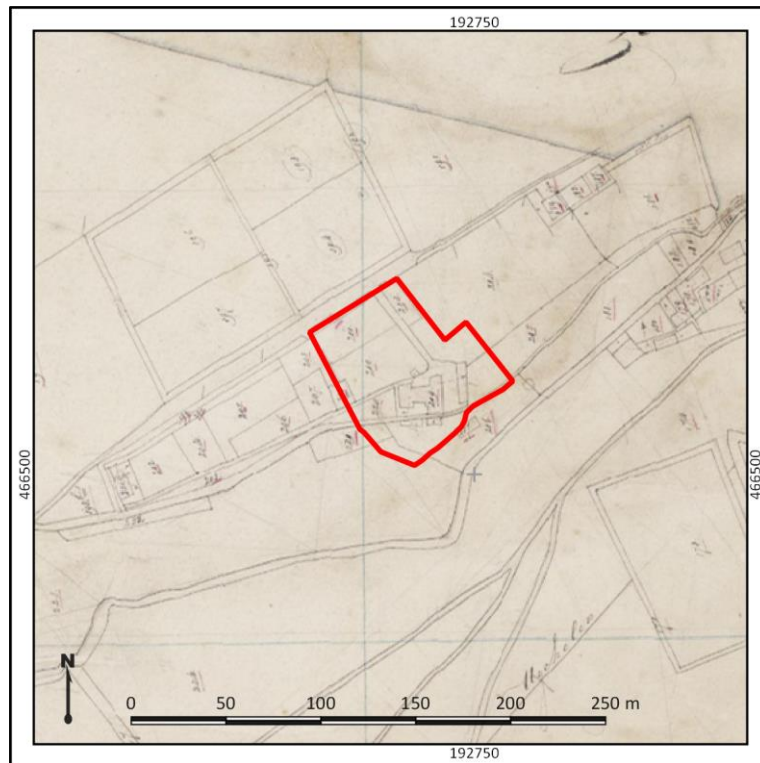
Volgens het Bodemloket hebben binnen het plangebied geen saneringen plaatsgevonden. De bodem in het plangebied is dus vooralsnog niet door saneringen aangetast. Wegens het gebruik als wasserijterrein is het waarschijnlijk dat een dergelijke bodemsanering in de toekomst wel plaats zal moeten vinden. Aan de noordoostzijde van het plangebied is waarschijnlijk een ondergrondse brandstoftank aanwezig (bron: Bodemloket.nl en pers. comm. opdrachtgever).



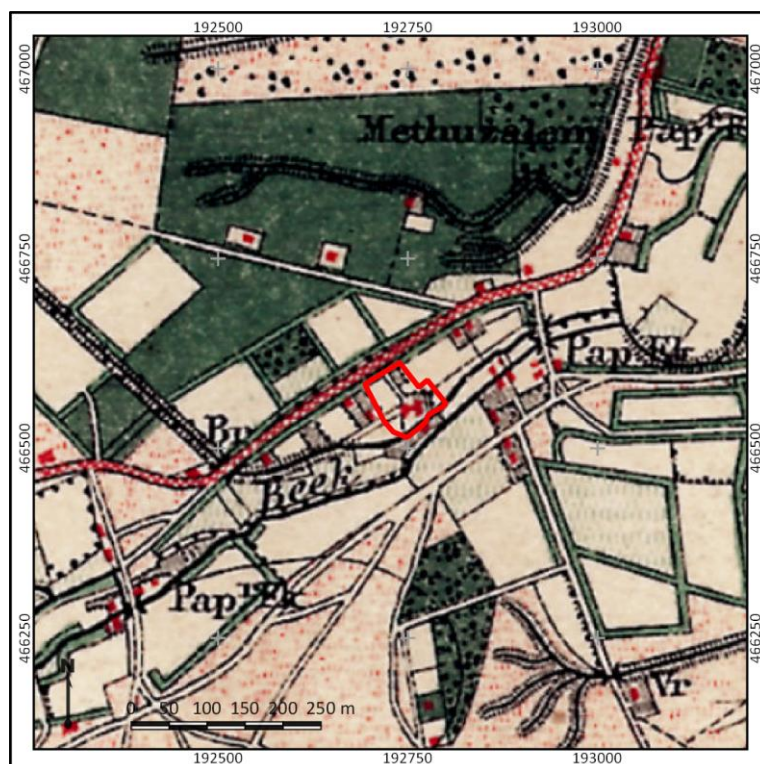
Figuur 2. Globale ligging van het plangebied, in de rode cirkel, op de kaart van de Heerlijkheid 't Loo van Leenen uit 1748. Hoewel de Kleine Bazemolen of de Steenbeek niet met naam genoemd wordt op deze kaart, is wel een aantal gebouwen of molens ingetekend op deze kaart.



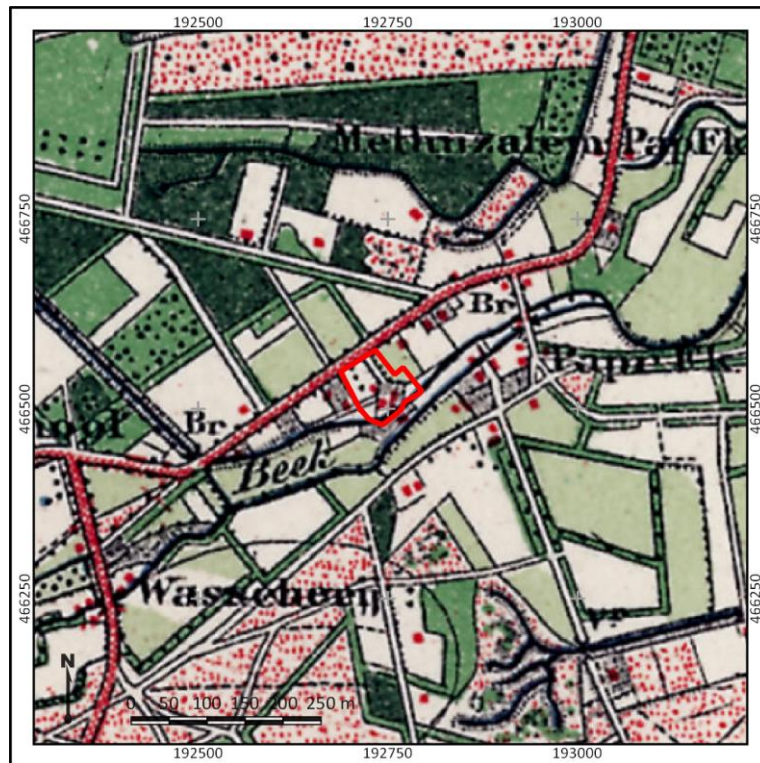
Figuur 3. Globale ligging van het plangebied, in de rode cirkel, op de kaart van De Man uit 1807. Op deze kaart is de molen aangegeven als de Steenbeek, ondanks dat de waterloop Steenbeek elders in het landschap gelegen is.



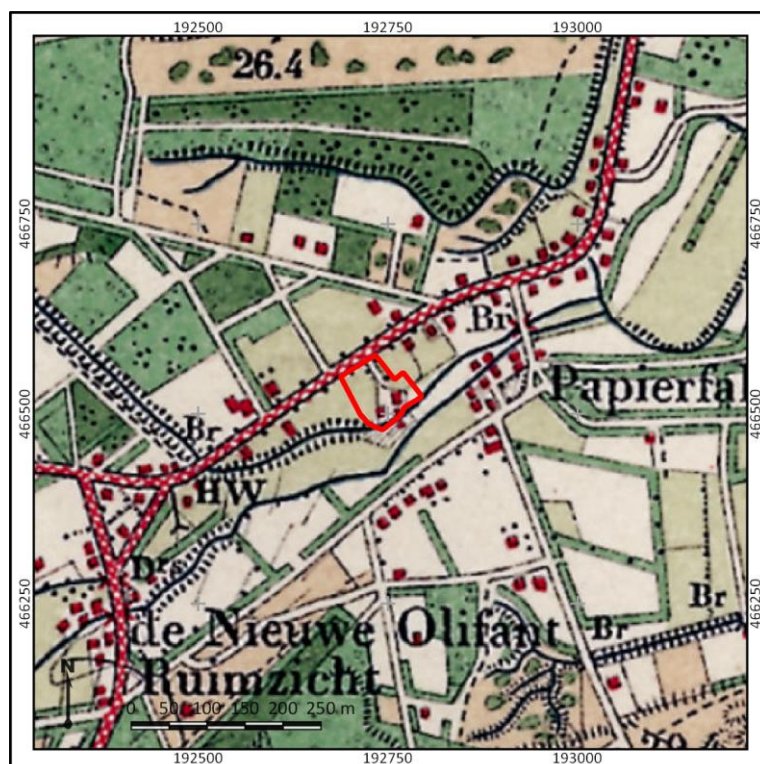
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



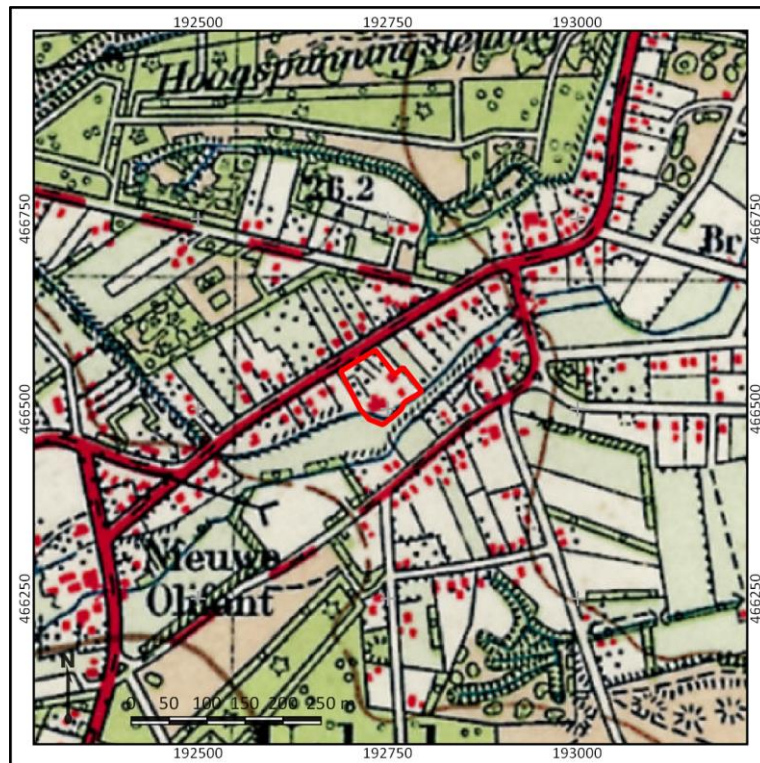
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: topotijdreis.nl.



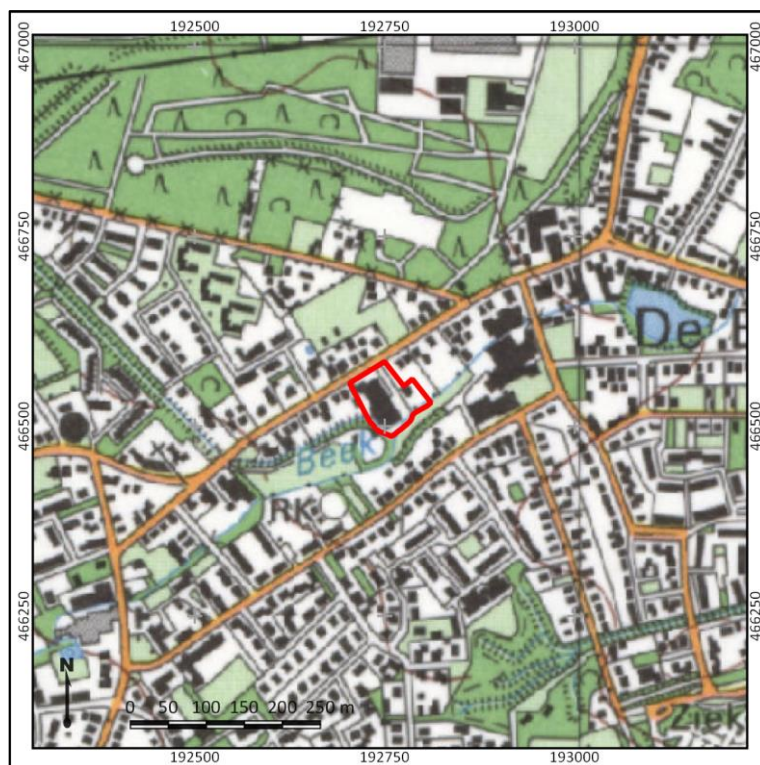
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1922. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1996. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10. De verwachte ligging van de watermolen en bijgebouwen in het plangebied, vermoedelijke beekloop en terrein ten opzichte van de bestaande bebouwing.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog tot zeer hoog
Periode	Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik, watermolen
Stratigrafische positie en diepteligging	Top van de daluitspoelingswaaier, mogelijk vanaf maaiveld.

Archeologische waarden, verwachting en stratigrafische positie

Binnen het plangebied is sprake van een vastgestelde waarde, een watermolen die bestaan heeft tussen 1654 en 1870. Het is vooralsnog niet bekend of er ook sprake is van voorgangers van deze watermolen. Daarnaast is er een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen, gebaseerd op de ligging van het plangebied op een daluitspoelingswaaier langs een beekdal. Het uiterste zuiden van het plangebied ligt op deze beleidskaart in een zone met een lage verwachting, dit betreft het beekdal zelf.

- Archeologische waarden samenhangend met de watermolen *Kleine Bazemolen/Steenbeek* kunnen worden aangetroffen vanaf maaiveld, maar bevinden zich waarschijnlijk onder en tussen de funderingen van de bestaande bebouwing in het plangebied. De funderingen en bij de molen behorende infrastructuur zijn waarschijnlijk voor een deel ingegraven in de natuurlijke ondergrond, een kleine daluitspoelingswaaier. De verwachting op het aantreffen van intacte resten samenhangend met deze watermolen is zeer hoog. Tijdens een onderzoek naar de archeologische resten van de *Tiemensmolen* in 2016 is gebleken dat de diepgelegen delen van een watermolen zich tot 2,0 m -Mv kunnen bevinden (Archeologisch jaaroverzicht Gemeente Apeldoorn).
- Eventuele archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van de natuurlijke afzettingen, een daluitspoelingswaaier. Mogelijk heeft zich in de top van dit pakket een podzolgrond of een gooreerdgrond gevormd. De verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode is hoog, maar zal met name buiten de verwachte contour van de watermolen van kracht zijn.

Complextypen en aanwezigheid

- Archeologische vondsten vanaf het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen.
- Archeologische vondsten uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk, en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten.
- Archeologische vondsten uit de Nieuwe tijd zullen bestaan uit funderingen en structuurelementen van een watermolen en de bijbehorende infrastructuur. De aanvullende infrastructuur kan bestaan uit beken, sprengen en molengoten. In de directe omgeving van de watermolen zijn mogelijk ook (restanten van) afvalkuilen, waterbassins en bijgebouwen aan te treffen. Vondstmateriaal zal vooral bestaan uit bouwmaterialen als baksteen, natuursteen en hout. Aanvullende vondsten kunnen bestaan uit aardewerk, metaal en leer.

Bovenstaande archeologische verwachting is echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem in het plangebied. Bekende lokale verstoringen zijn de funderingen van bebouwing na 1870. Doordat deze funderingen voor zover bekend slechts hebben gezorgd voor een zeer beperkte verstoring van de ondergrond, is het zeer goed mogelijk dat deze de oudere funderingen van de watermolen ongemoeid hebben gelaten. De verwachting op het aantreffen van archeologische waarden samenhangend met de watermolen *Kleine Bazemolen/Steenbeek* is dan ook zeer hoog.

10. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn tussen de funderingen van de bestaande bebouwing. Deze archeologische waarden bestaan uit de funderingen of restanten van de watermolen *Kleine Bazemolen* of *Steenbeek*, uit de periode 1648 tot 1870. De verwijdering van de funderingen van de bestaande bebouwing en eventuele milieukundige saneringen, bedreigen de archeologische waarden.

Daarnaast is in het overige deel van het plangebied nog sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze mogelijke waarden worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen in het plangebied, de milieukundige saneringen en sloop. Deze resten worden aangetroffen in de top van een daluitspoelingswaaier, mogelijk al vanaf maaiveld.

Advies

Op basis van de archeologische waarden die tussen de funderingen van de bestaande bebouwing worden verwacht, alsook de hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden in het overige deel van het plangebied, adviseren wij om het verwijderen van de funderingen en het uitgraven van eventuele saneringen te verrichten onder archeologische begeleiding.

Deze begeleiding kan worden uitgevoerd onder het protocol Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase, waarin de behoudenswaardigheid van de archeologische waarden kan worden vastgesteld. Indien wordt vastgesteld dat deze waarden behoudenswaardig zijn, kan er voor worden gekozen deze waarden te onderzoeken conform het protocol Definitieve Opgraving (DO). Voorafgaand aan deze werkzaamheden dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Apeldoorn. Dit advies is ook grafisch weergegeven in bijlage 7.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- Riviewer Apeldoorn
- www.ikme.nl
- Archeologisch jaaroverzicht gemeente Apeldoorn

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Broeke, E.M. ten, 2013, *Archeologisch bureauonderzoek Ugchelseweg 78 te Apeldoorn in de Gemeente Apeldoorn*, Doetinchem (Econsultancy-rapport 13085878)

Es, E. van en P. Opmeer, 2005, *Cultuurhistorische Analyse Ugchelen*, Ede

Hagens, H., 1998, *Op de kracht van stromend water, negen eeuwen watermolens op de Veluwe*

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea, 2013, *Landschappen van Nederland*. Wageningen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Spanjaard, G.W.J., 2014a, *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Eendrachtsspreng zuidoost te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*, Doetinchem (Econsultancy rapport 14055618)

Spanjaard, G.W.J., 2014b, *Archeologisch karterend booronderzoek Eendrachtsspreng zuidoost te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*, Doetinchem (Econsultancy rapport 141006150)

Spanjaard, G.W.J. en K. Klerks, 2017, *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek twee locaties Ugchelsebeek te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*, Doetinchem (Econsultancy-rapport 16035209)

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

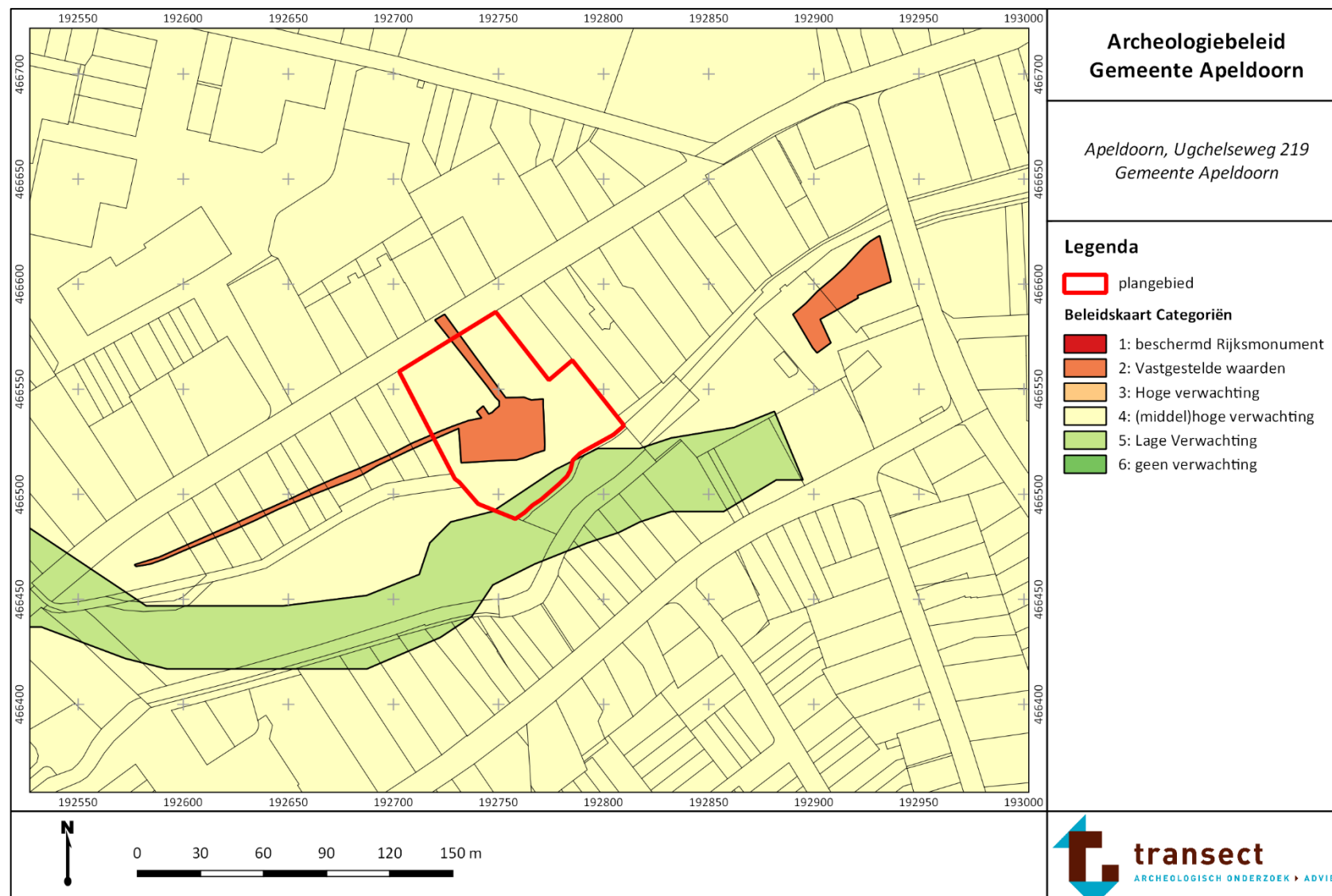
Vossen, N, 2015, *Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek*, Apeldoorn, gemeentelijk beleidsdocument.

Willemse, N.W., 2006, *Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart*, Amsterdam (RAAP-Rapport 1131)

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn

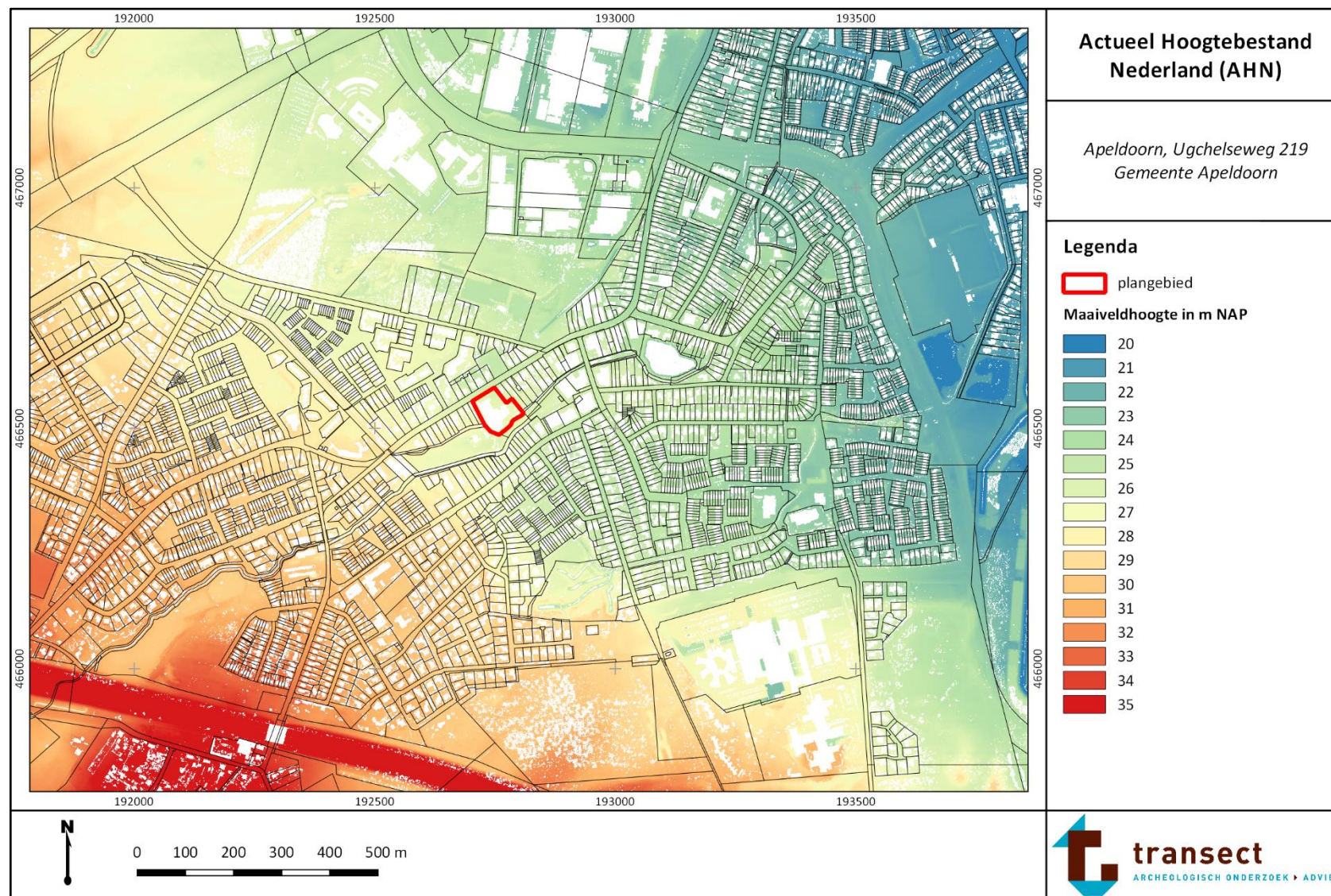


Bijlage 3. Geomorfologie

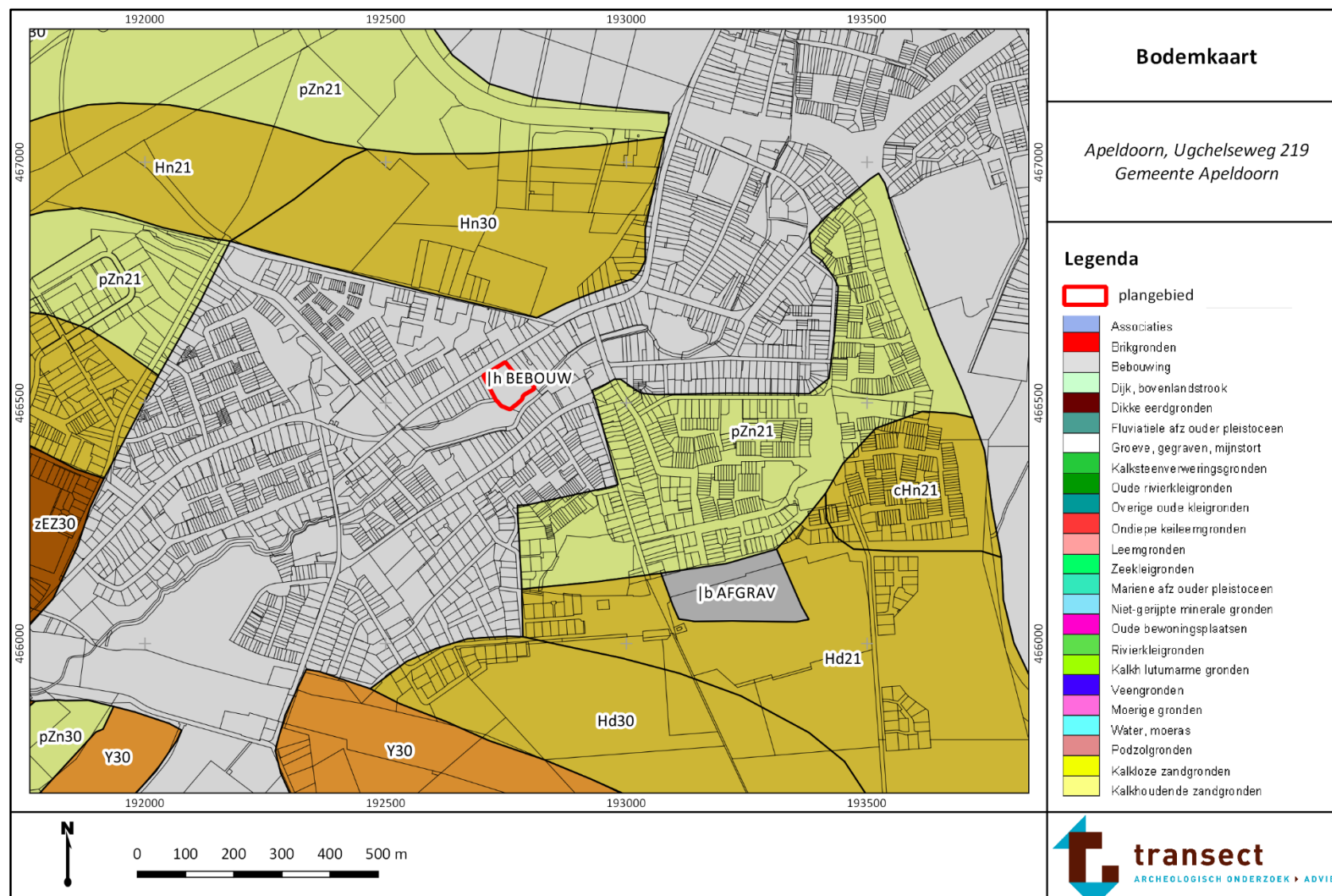


Geomorfologie, legenda	
Legenda  plangebied geomorfologie erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone  db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)  dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)  dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)  dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)  dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)  dwt kleine daluitspoelingswaaier  dwt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier  dwt steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)  dth trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen  wdl2 dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers  dth glooiing van hellingafspoelingen stuwwalplateaus en stuwwalhellingen  swp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)  swg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)  swh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)  swsh steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%) verwachte trefkans op archeologische resten middelmatige trefkans hoge trefkans hoge trefkans middelmatige trefkans lage trefkans hoge trefkans hoge trefkans lage trefkans hoge trefkans lage trefkans middelmatige trefkans hoge trefkans middelmatige trefkans lage trefkans lage trefkans	
<i>Apeldoorn, Ugchelseweg 219</i> <i>Gemeente Apeldoorn</i>	
	

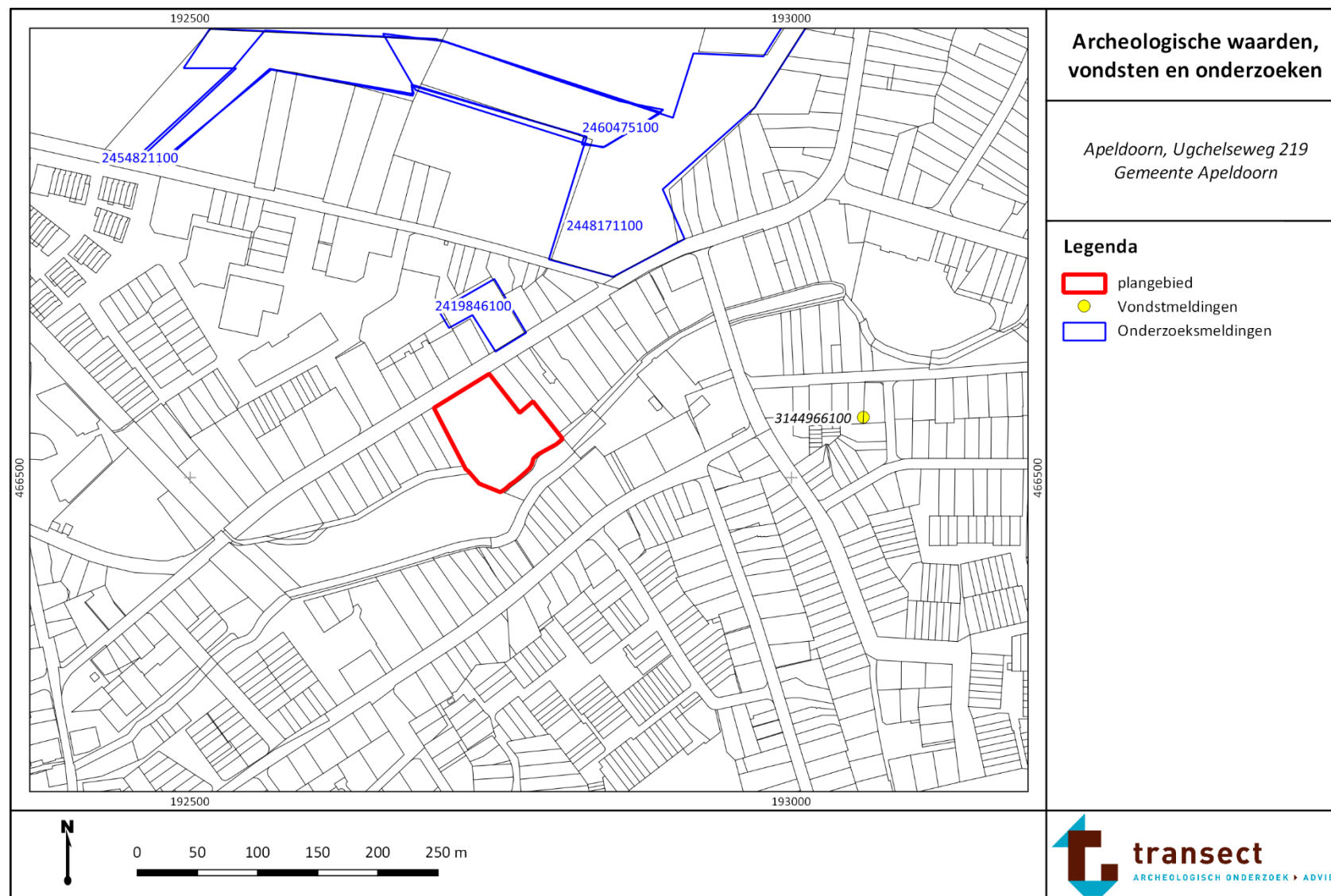
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Advieskaart



