

Archeologisch bureauonderzoek

**Haarweg -
Voorstondensestraat,
Tonden, gemeente
Brummen (GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

september 2025

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Pro Habitus

Colofon

v3.3

Laagland Archeologie Rapport 1673

Archeologisch bureauonderzoek Haarweg - Voorstondensestraat te Tonden,
gemeente Brummen (GD)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: Pro Habitus

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Redactie: J. Wijnen

Senior KNA-archeoloog/Senior KNA-prospector: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, september 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in september 2025 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Haarweg - Voorstondensestraat te Tonden. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de ontwikkeling van een *agro-ecologisch landgoed*.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB 4002.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt overwegend in een zone met goordeerdgronden en beekeerdgronden. In historische tijden was het terrein voornamelijk in gebruik als grasland en als bos. Langs het zuidelijke plangebied loopt een historische sprengbeek. Voor zover bekend stonden in het plangebied geen watermolens. In het plangebied zijn een aantal dekzandopduikingen aanwezig. In historische tijden zijn een aantal hiervan in gebruik geweest als akker, waarbij plaggenbemesting is toegepast. Het noordoostelijke plangebied ligt deels in een AMK-terrein van hoge archeologische waarde waar resten uit het Midden- en Laat-Neolithicum en Middeleeuwen zijn aangetroffen. In de omgeving liggen enkele AMK-terreinen waar resten uit de periode Mesolithicum – IJzertijd bekend zijn. Bodemkundig is hier sprake van dekzandopduikingen waarop een plaggendeck is aangebracht. Op basis van het bureauonderzoek zijn een aantal zones binnen het plangebied geïdentificeerd waar archeologische resten uit de periode steentijd tot en met Late Middeleeuwen (tot circa 1100 na Chr.; Volle Middeleeuwen) kunnen worden verwacht. Relevante resten uit latere perioden worden niet verwacht.

Voor de betreffende zones adviseren we vervolgonderzoek indien daar relevante bodemverstoringen plaatsvinden. In de huidige planvorming lijkt de mate van bodemverstoring zeer beperkt: dit betreft voornamelijk de aanleg van waterretentiegebieden, een sloot en kleinschalige boomaanplant en een boomwal. Zodra meer details bekend zijn over aard en omvang van de bodemverstoring adviseren we contact te zoeken met de regio-archeoloog van de gemeente.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Brummen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, E. Eimermann. Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Gemeentelijk beleid	11
1.6 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	17
2.3.1 Bekende archeologische waarden	17
2.3.2 Waarnemingen	17
2.3.3 AMK-terreinen	17
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	18
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	18
2.3.6 WO-II	18
2.4 Historie	18
3 Conclusie en verwachtingsmodel	25
3.1 Conclusie	25
3.2 Verwachtingsmodel	25
3.3 Advies	28
literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Archeologische beleidskaart	33
BIJLAGE 4 Vergraven gronden	34
BIJLAGE 5 Geomorfologische kaart	35
BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland	36
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	37
BIJLAGE 8 Bodemkaart	39
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	40
BIJLAGE 10 Verwachtingskaart (plangebied)	41

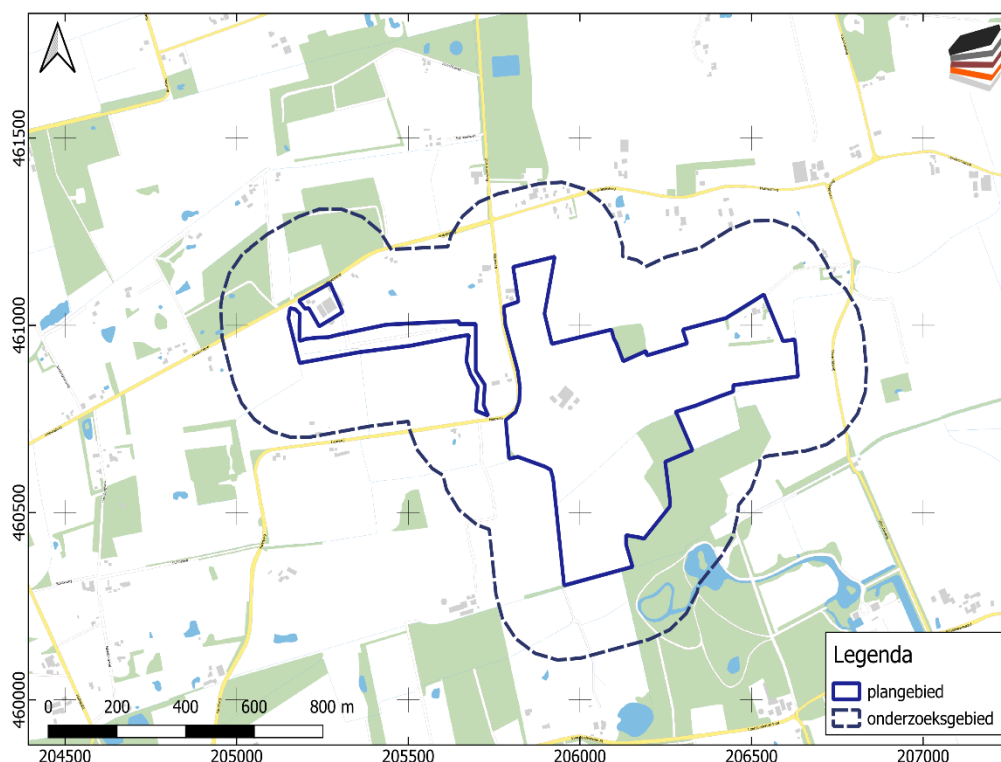
1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande ontwikkeling van een agro-ecologisch landgoed op een groot terrein aan de Haarweg 12 te Tonden, gemeente Brummen (GD). De betreffende percelen zijn momenteel in gebruik door een regulier agrarisch bedrijf. De gemeente Brummen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Haarweg - Voorstondensestraat in Tonden, gemeente Brummen (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van circa 36,8 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Brummen
Plaats	Tonden
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Haarweg - Voorstondensestraat
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	BMN01-N- 69, -218, -221, -234, -249, -272, 346, 347, -354, -367, -374, -375, -398,
Laagland Archeologie projectnummer	TOHA251
Datum conceptrapportage	18-9-2025

¹ kadastralekaart.com

Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	205150/461045
	205925/461185
	206535/461085
	205950/460310
Kaartblad ²	33G
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 36,8 ha
Datering	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5834936001
AMK-terrein	12694
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever	Pro Habitus
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Brummen
Adviseur namens bevoegde overheid	E. Eimermann
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland, in gebruik door een gangbaar melkveebedrijf. Deze gronden worden omgezet naar een agroecologisch landgoed. Er zal zogeheten '*agroforestry*' worden toegepast. Daarbij worden bosweides ontwikkeld. Er komen percelen voor strokenteelt en voor voedselbossen. Er komen waterretentiegebieden, plaatselijk wordt grond opgebracht en er wordt een nieuwe sloot gegraven. Aan de noordoostzijde is een boomsingel voorzien. In het meest oostelijke perceel (niet opgenomen op onderstaande kaart) blijft de ingreep waarschijnlijk beperkt tot het (wellicht) plaatsen van enkele boomgroepen.

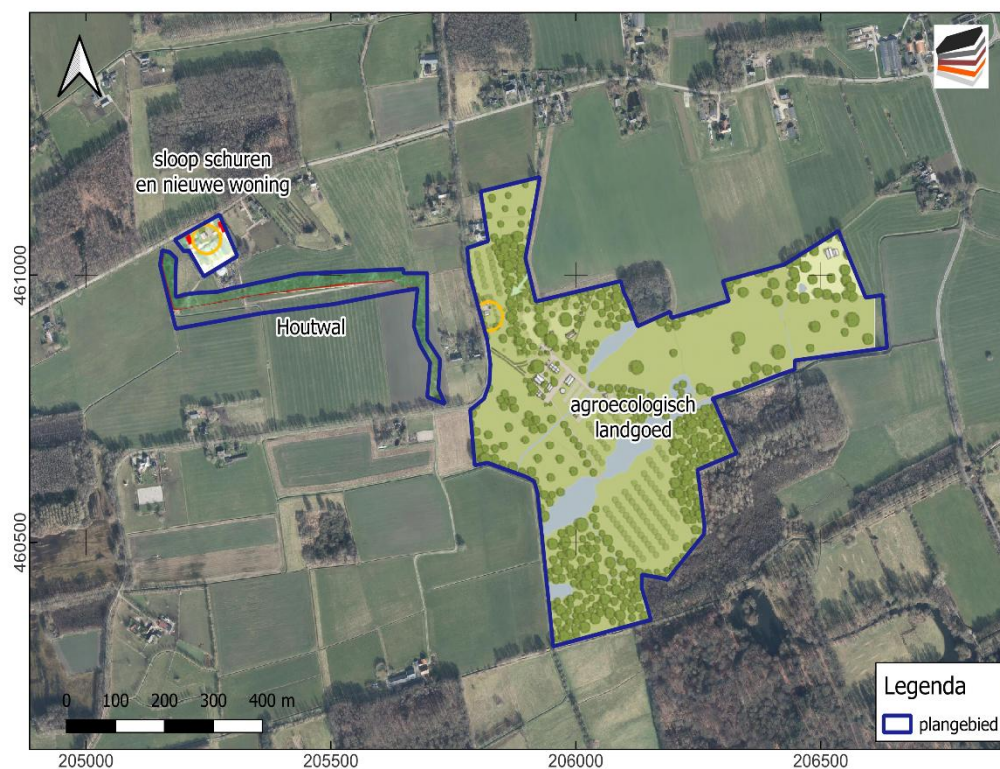
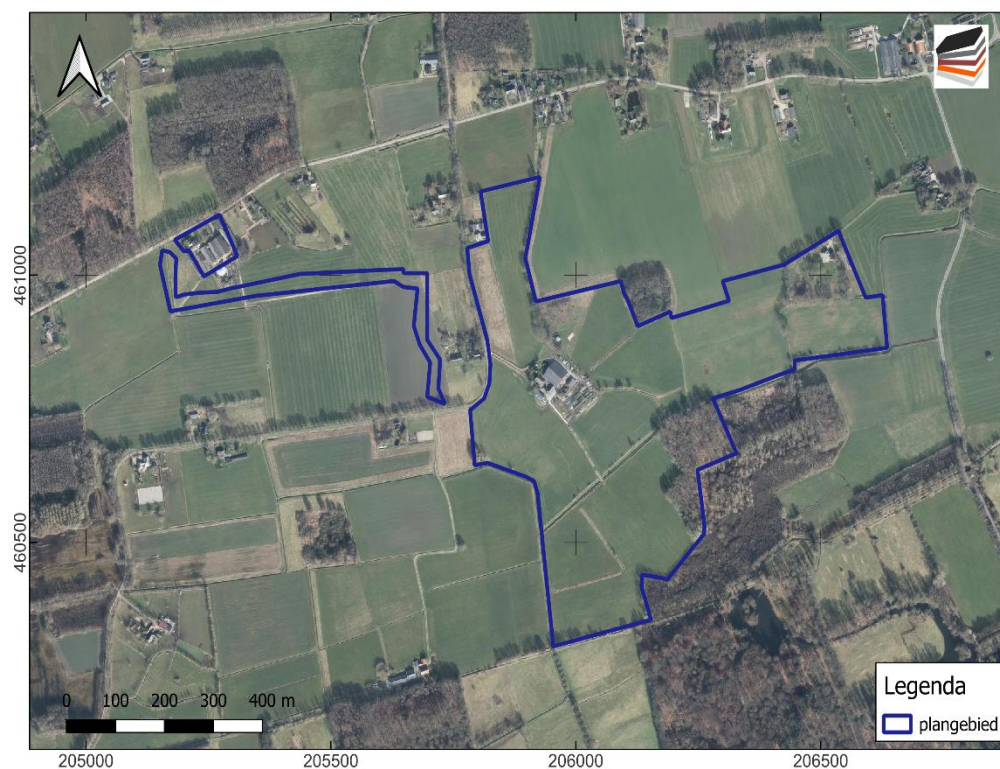
Aanvankelijk was ten midden van het landgoed bebouwing voorzien. Deze bouwlocatie is inmiddels verplaatst naar een perceel aan de Hoevesteeg 27. Hier is momenteel een veehouderij gevestigd. De huidige stallen worden gesloopt en op de vrijgekomen locatie komt de nieuwbouw. Onderstaande afbeelding toont een overzicht van de geplande ingrepen. Er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Geplande ingrepen

Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 3. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m², indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot eind 2031 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude Paraplubestemmingsplan Archeologie (dubbelbestemming archeologie). Delen liggen hier in een zone met een lage en hoge verwachting. Het noordoostelijke plangebied raakt een zone met een dubbelbestemming Waarde – Archeologie Waardevol

Voor wat betreft de zone waarde – archeologie waardevol is archeologisch onderzoek aan de orde bij ingrepen dieper dan 40 cm -mv of het ophogen van gronden met meer dan 50 cm (art. 4).

Voor wat betreft delen met een hoge verwachting (waarde – archeologie hoog) is archeologisch onderzoek aan de orde bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm -mv of het ophogen van gronden met meer dan 50 cm (art. 6).

Voor wat betreft delen met een lage verwachting (Waarde Archeologie Laag) is onderzoek aan de orde bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 40 cm -mv of het ophogen van gronden met meer dan 50 cm (art. 8).

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende Omgevingsplan zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek.

2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied. De basis van dit landschap is gevormd in de laatste IJstijd (Weichselien), toen hier een brede, maar relatief ondiepe riviervlakte werd uitgesleten door vlechtende rivierstelsels. Tegen het einde van het Weichselien stoven in de riviervlakte rivierduinen op. Gedurende het Holoceen werd de waterlast gelijkmatiger. De vlechtende rivierstelsels ontwikkelden zich tot meanderende rivieren. De natuurlijke rivierlopen van meanderende rivieren kennen een hoge dynamiek, waarbij waterlopen zich constant verplaatsen door erosie- en sedimentatieprocessen. Op de geologische kaart van Nederland⁴ ligt het plangebied in een dekzandgebied (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Op basis van geraadpleegde paleogeografische kaarten⁵ is in en in de omgeving van het plangebied gedurende het Holoceen geen sprake geweest van veengroei van enige betekenis.

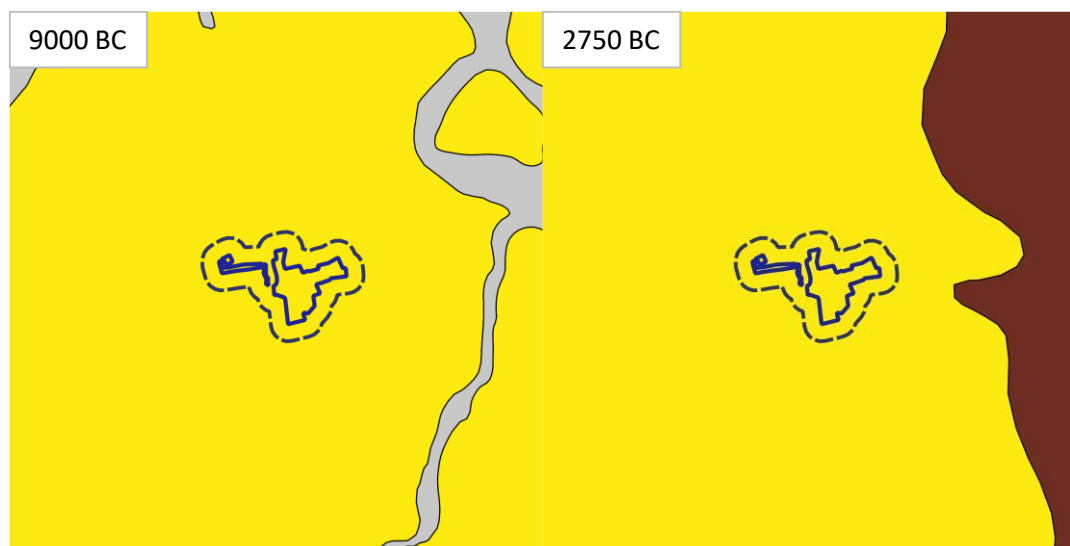
Meer specifiek ligt het plangebied in het dal van de IJssel. Gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien) werd hier een diep gletsjerbekken uitgeschuurd. Gedurende het Eemien (het interstadiaal tussen Saalien en Weichselien) liep hier een noordelijke tak van de Rijn, waardoor het dal werd opgevuld met zandige, lemige en soms grindige rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Zutphen). Tegen het einde van het Weichselien werd het rivierdal – evenals grote delen van Nederland – afgedekt met dekzand. In het IJsseldal werden daarnaast fluvioperiglaciale afzettingen gevormd, waardoor uiteindelijk een landschap is ontstaan met dekzandvlakten, kleinere dekzandopduikingen en langgerekte, smalle dekzandruggen. Vanuit de Veluwe stromen diverse beken in oostelijke richting naar de IJssel.

⁴ Bron: dinoloket.nl, niet afgebeeld

⁵ Vos e.a., 2020; niet afgebeeld.

Tussen 100 en 800 na Chr. ontstaat de rivier de IJssel en vormt zich een Holocene rivierlandschap. Over de exacte datering van het ontstaan van de IJssel bestaat enige discussie. Er wordt aangenomen dat de zogenaamde IJsselavulsie het gevolg was van extreem hoog water in de Rijn. Als gevolg hiervan zou de waterscheiding bij Zutphen doorbroken zijn.⁶ Uit ¹⁴C-onderzoek blijkt dat de IJssel rond 600 na Chr. is ontstaan.⁷

Onderstaande afbeeldingen tonen de paleogeografische situatie vanaf het vroege Holocene. Gedurende de laatste ijstijd stroomde oostelijk van het plangebied stroomde hier de Oer-Rijn. In het rivierdal zou later de IJssel stromen. Uit de kaarten blijkt dat het plangebied gedurende het Holocene aldoor nagenoeg vrij van veen groei is gebleven, waardoor dekzand aldoor aan het maaiveld lag. Rond de Middeleeuwen lag het oostelijke deel binnen de invloedsfeer van de IJssel: hierbij zijn rivierafzettingen (klei) over het dekzand afgezet.



⁶ Van Beek 2009, 145.

⁷ Van Beek 2009, 146.



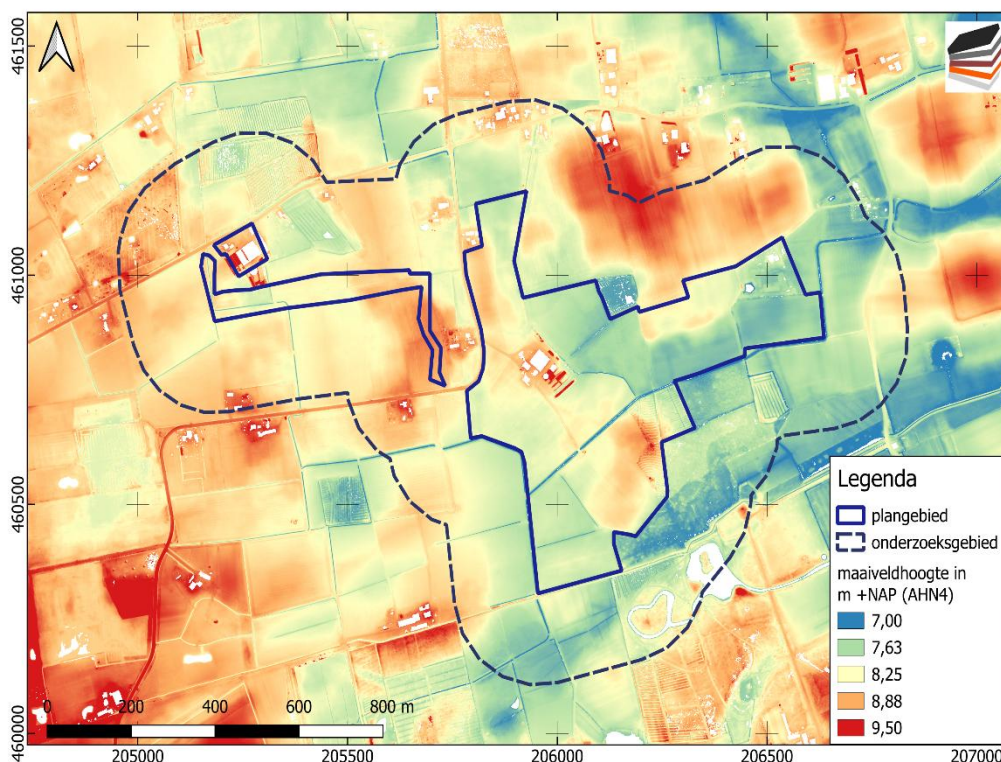
Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr.- 1500 na Chr (naar Vos e.a., 2020).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied grotendeels in een zone met verspoelde dekzanden. In het noordoostelijke deel komt een dekzandrug voor en oostelijk is sprake van een vlakte van rivierafzettingen.

Verspoelde dekzanden zijn in de laatste fasen van de laatste ijstijd – vroeg-Holoceen gevormd. Tijdens de vorming nam de sneeuwmassa veel dekzand op. Tijdens het voorjaar smolt de sneeuw en kwam het dekzand weer vrij, dat daarbij in de relatief lage gebieden werd afgezet. Deze zanden konden naderhand weer verstuiven.

Dekzandruggen liggen meestal wat hoger in het landschap. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen. Door de hogere ligging is meestal sprake van een relatief goede ontwatering, waardoor ze vaak geschikt waren voor akkerbouw. Resten van bewoning vanaf het Neolithicum worden daarom regelmatig aangetroffen op dekzandruggen. In de loop van de Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd kwam plaggembesting in zwang als methode om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden. Op veel dekzandruggen – waaronder die in het plangebied – kan daarom een plaggendeek ('enkeerdgrond') worden aangetroffen.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 6 is de dekzandrug in het noordoostelijke plangebied gemakkelijk te herkennen. Het plangebied ligt hier op de zuidelijke periferie van de rug. Het plangebied ligt hier op een ietwat hellend terrein: westelijk ligt het Veluwemassief en oostelijk ligt het laaggelegen Oer-Rijndal/IJsseldal. In het oostelijke en langs het zuidelijke plangebied zijn ook waterlopen te herkennen. Aanvankelijk waren dit natuurlijke waterlopen die vanaf de Veluwe richting IJsseldal stroomden. In de loop van de Late Middeleeuwen en (met name) de Nieuwe Tijd zijn veel van deze beekjes gekanaliseerd. In en rondom het plangebied zijn buiten de al genoemde dekzandrug voorts enkele dekzandopduikingen te herkennen. Deze zijn niet als zodanig



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Voor dit gebied is een gedetailleerde bodemkaart (schaal 1:10.000) beschikbaar. Deze is opgenomen in Bijlage 8.⁸

⁸ Een gedetailleerde bodemkaart biedt een aanzienlijk beter detailniveau dan de landelijke bodemkaart 1:50.000. Daarom is hier alleen de gedetailleerde bodemkaart gebruikt.

Bodemkundig (Bijlage 8) ligt het gebied grotendeels in een zone met zeer-matig fijne, sterk – zeer sterk lemige gooreerdgronden en beekeerdgronden, al dan niet met een eerddek. Plaatselijk (buiten het plangebied) komen veldpodzolgronden voor. In het noordoostelijke plangebied ligt een hoge bruine enkeerdgrond (matig fijn sterk leemig zand) en het zuidoostelijke plangebied liggen vlakvaaggronden van matig fijn sterk leemig zand. In het meest oostelijke plangebied liggen poldervaaggronden van lichte zavel.

De hier aanwezige poldervaaggronden zijn afgezet bij vroegere overstromingen van de IJssel. Poldervaaggronden zijn sterk – zwak siltige klei/ of zavelgronden zonder duidelijke bodemvorming, waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. De gronden zijn geheel gerijpt.

Gooreerdgronden zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoge grondwaterstand. Deze gronden hebben geen roest in het profiel. Indien wel roest voorkomt in het profiel, moet deze dieper dan 35 cm beginnen. Landschappelijk vormen ze de overgang tussen beekeerdgronden en podzolgronden. De A- horizont is meestal 20-50 cm dik, sterk humeus en donkergekleurd. In top van het onderliggende zand heeft zich soms, een (zeer) zwak ontwikkelde, diepdoorgaande, zeer humusarme B-horizont (humuspodzol-B) gevormd. Daaronder ligt een meestal grijze of lichtgrijsbruine zeer humusarme C-horizont. Soms is een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond aanwezig.

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een sterk fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Deze minerale eerdlaag (A-horizont) is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin podzolering ontbreekt. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeleerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het Midden-Neolithicum – in gebruik genomen als woon- en landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden worden daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Op de kaart Vergraven Gronden (zie Bijlage 4) is in het meest westelijke plangebied en het meest zuidelijke een vergraving respectievelijk delfstofwinning (zandwinning) aangegeven. De kaart Vergraven Gronden geeft op hoofdlijnen ontgravingen weer. Deze kaart is lang niet altijd betrouwbaar en geeft ook geen informatie omtrent diepte en aard van de ontgraving. Voor wat betreft de zandwinning in het zuidelijke plangebied is de kaart vermoedelijk accuraat: op het AHN is hier een duidelijke en kunstmatig aandoende verlaging van het maaiveld te zien. Voor wat betreft de 'vergraving' in het westelijke

plangebied is het beeld minder duidelijk op het AHN, al is iets ten oosten en ook ten zuiden van het erf vrijwel zeker sprake van vergraving.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 9 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied is een waarneming bekend:

Zaakid 3078327100 is ongeveer 150 m N van het plangebied geregistreerd (administratief geplaatst). Dit betreft de vondst van een stenen bijl (een zgn. *dünnackige Flintovalbeil*) uit het Midden- of Laat-Neolithicum. Het complextype is niet bekend.

Zaakid 2820122100 ligt ongeveer 400 m NO van het plangebied (buiten het onderzoeksgebied). Onder dit nummer zijn resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen geregistreerd. Dit betreft met name aardewerkfragmenten. De vondsten worden tot complextype 'bewoning (inclusief verdediging)' gerekend.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn onderstaande AMK-terreinen geregistreerd.

AMK-terrein 12694 ligt deels in het plangebied en betreft een terrein van hoge archeologische waarde gelegen op een eng. Hier is sprake van een bruine enkeerdgrond, waar tijdens veldkarteringen Laat-Neolithisch aardewerk, bewerkt vuursteen uit het Midden- of Laat-Neolithicum en middeleeuws aardewerk is gevonden. Op de west- en zuidoostflank van de eng is op een diepte van 60 – 90 cm -mv een laag met grijze vlekken, houtskool en prehistorisch aardewerk gezien.

AMK-terrein 12693 ligt buiten het onderzoeksgebied. Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde, gelegen op een eng. Hier zijn resten van een nederzetting (onbepaald) uit de periode Laat-Neolithicum – Midden-Bronstijd aangetroffen. Op het hogere deel van de eng zijn veel prehistorische fragmenten aardewerk en vuurstenen artefacten aangetroffen.

AMK-terrein 12696 ligt buiten het onderzoeksgebied en betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het gaat hier om een kleine akker met resten van nederzettingen (onbepaald) uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum en IJzertijd. Onder de bouwvoor is plaatselijk nog een B-horizont aanwezig.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 7) ligt het plangebied grotendeels in een zone met een lage verwachting. Op een aantal locaties binnen het plangebied zijn zones met een hoge verwachting gemarkeerd.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 9.

Zaakid 2055701100 ligt ongeveer 200 m N van het plangebied. Dit betreft een archeologische veldkartering, uitgevoerd door Raap rond 1992. Nadere gegevens zijn niet beschikbaar.

Zaakid 2088150100 grenst aan het noordoostelijke plangebied en betreft eveneens een archeologische veldkartering, uitgevoerd door Raap rond 1994. Ook hiervan zijn geen gegevens gepubliceerd.

Zaakid 5128737100 overlapt met het zuidelijke plangebied. Dit betreft een zeer grootschalig bureauonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in 2021.⁹ Voor wat betreft het overlappende deel geldt een overwegend lage verwachting. Op enkele locaties worden resten uit WOII verwacht. Daarnaast zijn een aantal kleine zones aangegeven waarvoor een hoge verwachting geldt, waaronder een zone rondom het AMK-terrein in/nabij het oostelijke plangebied.

2.3.6 WO-II

Op de VEO-bommenkaart¹⁰ en de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed¹¹ zijn geen resten uit WO2 in en rondom het plangebied aangegeven.

2.4 HISTORIE

Zuidoostelijk van het plangebied ligt de havezate Voorstonden. Omstreeks 1222 was dit een hof, eigendom van de Sint-Salvatorabdij in Prüm. Later wordt het huis een Gelders leen. De huidige vorm is ontstaan bij een verbouwing rond 1871, maar de kelders dateren uit de 14^e tot en met de 16^e eeuw.

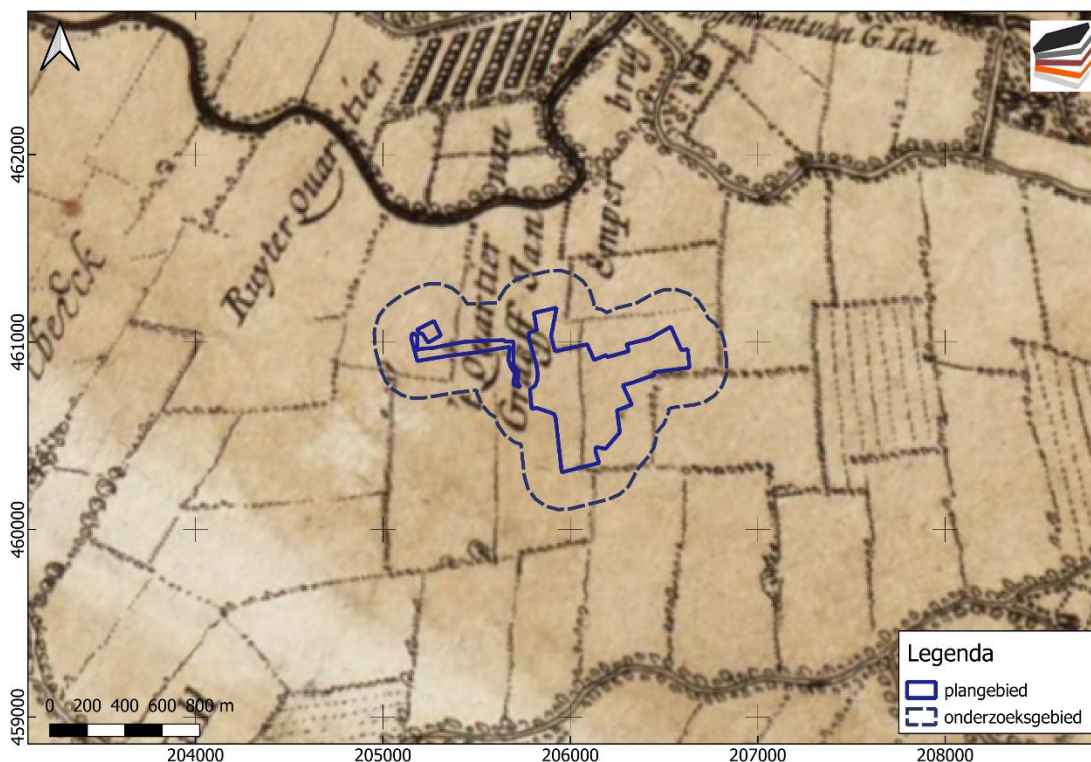
Onderstaande afbeelding toont een uitsnede van de 'Nieuwe perfecte kaarte van d'Ysel Stroom, door C. F. van Berckenrode uit 1629. De locatie van het plan- en onderzoeksgebied is hierop bij zeer grove benadering aangegeven. Op deze kaart is ene verkaveld landschap aangegeven, wat erop duidt dat de gronden ontgonnen zijn. Binnen het onderzoeksgebied en omgeving is geen bebouwing aangegeven. Opgemerkt moet

⁹ J. Holl, 2021

¹⁰ Bron: explosievenopsporing.nl

¹¹ Bron: IKME.nl

worden dat deze kaart op zijn best een schetsmatig beeld geeft van het landgebruik. Op dergelijke oude kaarten zijn vrijwel nooit individuele boerenerven of andere – niet belangrijk geachte – gebouwen aangegeven.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de Nieuwe perfecte kaerte van d'Ysel Stroom door C. F. van Berckenrode uit 1629. De locatie van plan- en onderzoeksgebied is hier bij grove benadering aangegeven. De maatvoering op deze kaart is indicatief.

De eerste kadastrale minuut (zie onder) toont een nauwkeurig beeld van landgebruik en bebouwing in de vroege 19^e eeuw. Zuidelijk van het plangebied stroomt de Voorstondense beek. Dit betreft een van de vele sprengbeken, aangelegd in de loop van de Nieuwe Tijd ten behoeve van de diverse (papier)molens in het gebied, die vooral in de 17^e eeuw werden aangelegd. De Voorstondense beek is waarschijnlijk ook in deze periode aangelegd. Bij Huis Voorstonden werd in 1731 een watermolen gebouwd op de noordwestelijke hoek van het park van het huis. Deze is rond 1857 verdwenen.¹² Later werd deze molen verplaatst naar de noordoostelijke hoek. Deze is destijds afgebrand en niet herbouwd.¹³

¹² Bron: molendatabase.nl. Hier wordt deze molen vermoedelijk foutief geplaatst op de latere locatie aan de Voorsterweg 25. Op deze locatie ligt boerderij 'De Watermolen', het wel-herbouwde muldershuis.

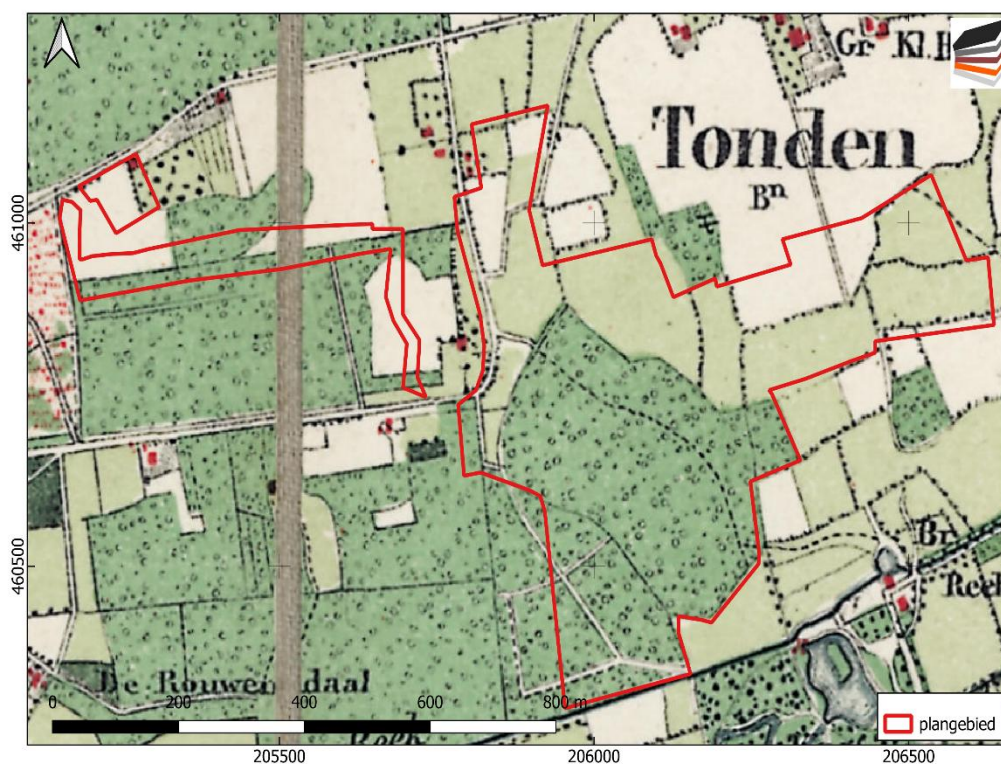
¹³ Bron: bekenstichting.nl



Afbeelding 7 minuutplan, circa 1832. Beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, lichtpaars: tuin, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op deze kaart is binnen het plangebied geen bebouwing aangegeven. In de directe omgeving zijn een enkele genaamde boerenerven aangegeven (Erve Kleinhof en Erve Nijenhuis). Het plangebied is overwegend begroeid met bomen. Het oostelijke deel is in gebruik als grasland. Verspreid komen enkele bouwlanden voor en het meest noordelijke deel bestaat uit heide.

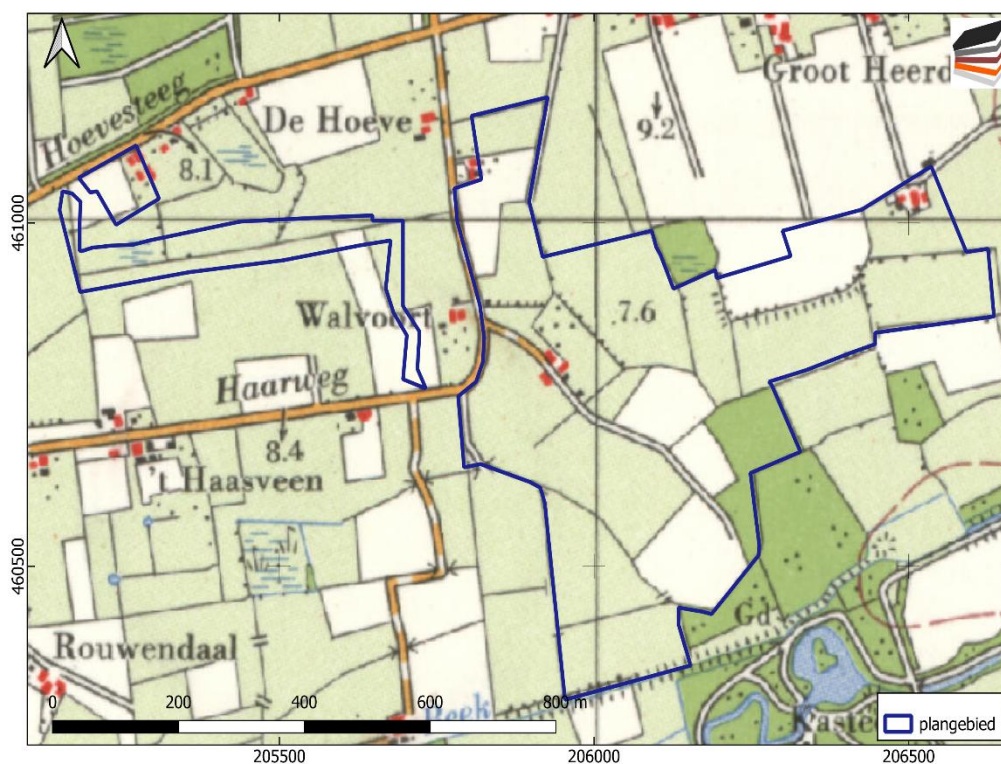
Op de topografische kaart van 1901 (zie Afbeelding 8) is eigenlijk weinig veranderd. Het heideveldje is ontgonnen tot gras- en bouwland en in de uiterste noordoosthoek van het noordwestelijke deelgebiedje aan de Hoevesteeg 27 staat een gebouwtje aangegeven. In de navolgende decennia verdwijnt het bos deels uit het plangebied en wordt nog schaarse bebouwing toegevoegd. Rond 1965 is het bos nagenoeg verdwenen uit het plangebied ten gunste van grasland en bouwland. Op de kaart van 1988 zijn de huidige stallen op het erf aan de Hoevesteeg 27 aangegeven.



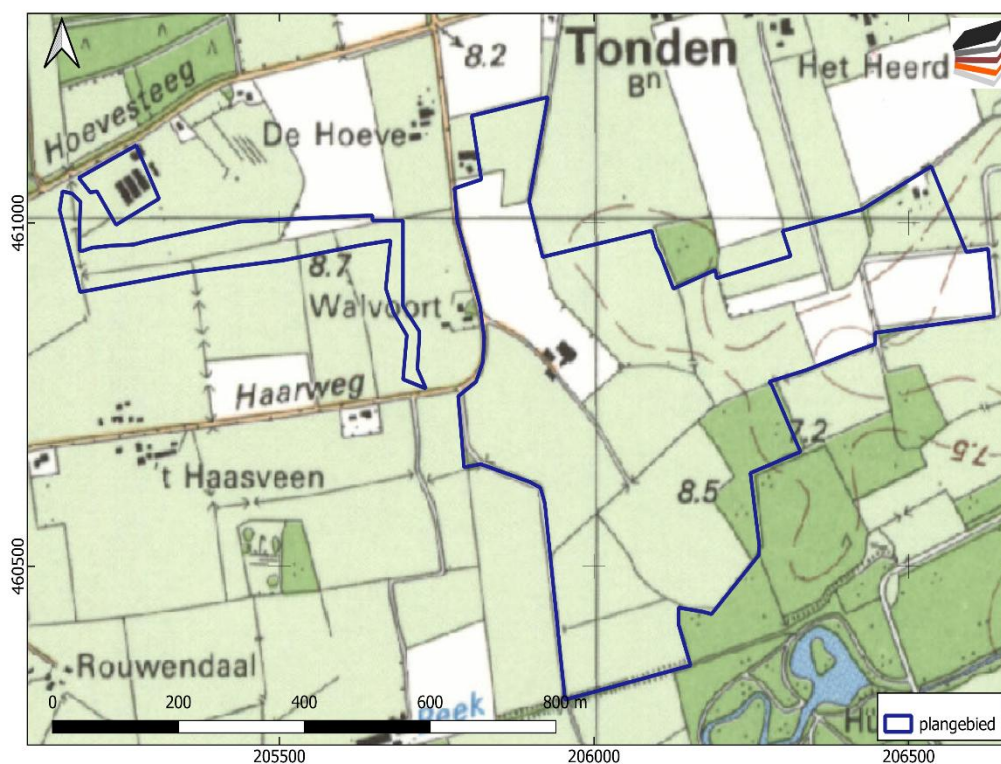
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1901. Bron: Topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: Topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1965. Bron: Topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: Topotijdreis.nl.

3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002 en de handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek van de gemeente Brummen.¹⁴

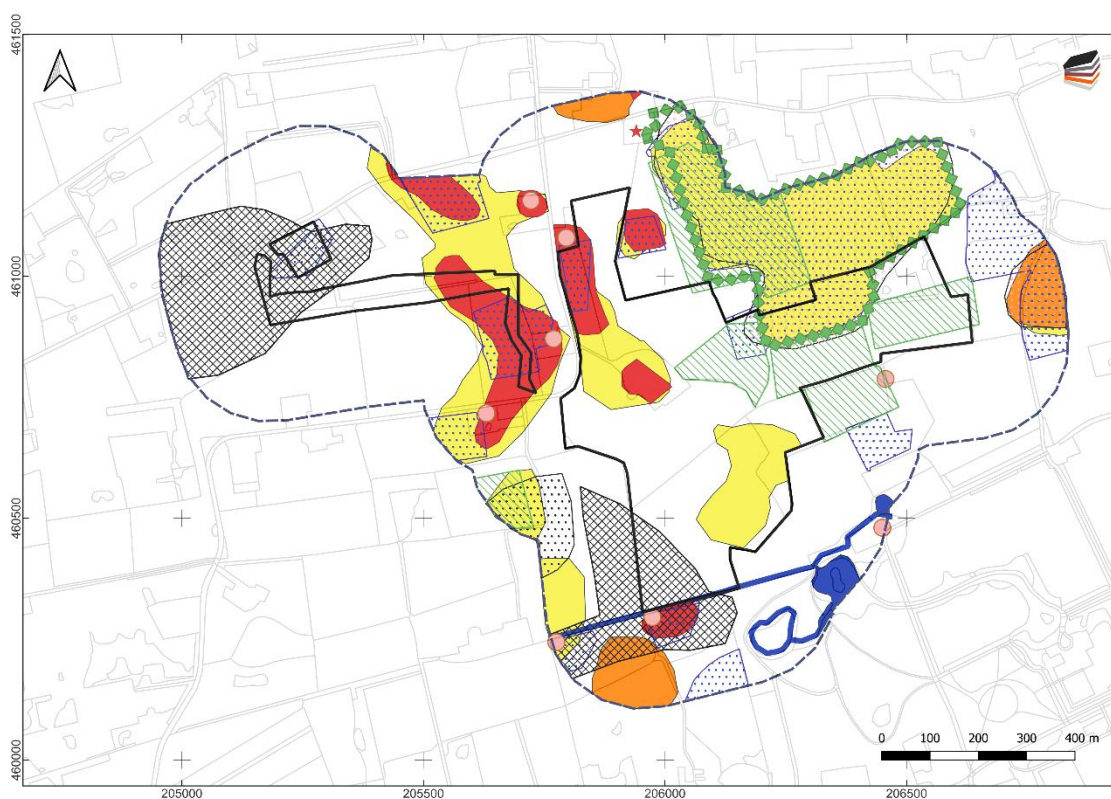
Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt overwegend in een zone met goordeerdgronden en beekeerdgronden. In historische tijden was het terrein voornamelijk in gebruik als grasland en als bos. Langs het zuidelijke plangebied loopt een historische sprengbeek. Voor zover bekend stonden in het plangebied geen watermolens. In het plangebied zijn een aantal dekzandopduikingen aanwezig. In historische tijden zijn een aantal hiervan in gebruik geweest als akker, waarbij plaggenbemesting is toegepast. Het noordoostelijke plangebied ligt deels in een AMK-terrein van hoge archeologische waarde waar resten uit het Midden- en Laat-Neolithicum en Middeleeuwen zijn aangetroffen. In de omgeving liggen enkele AMK-terreinen waar resten uit de periode Mesolithicum – IJzertijd bekend zijn. Bodemkundig is hier sprake van dekzandopduikingen waarop een plaggendeek is aangebracht.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op de dekzandopduikingen in het plangebied kunnen resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg- Neolithicum worden verwacht: deze dekzandopduikingen liggen ten midden van zeer vochtige zandgronden. Gedurende het Holoceen was hier weliswaar geen sprake van (noemenswaardige) veengroei, maar door de hoge grondwaterstanden kon zich wel een eerddek vormen. Dit gegeven – en de nabije waterloop – maakte de dekzandopduikingen in het plangebied mogelijk een aantrekkelijke locatie gedurende de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum. Op een aantal van die dekzandopduikingen zijn in de loop van de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd plaggendecken opgebracht. De aanwezigheid van een plaggendeek impliceert dat deze gronden geschikt werden geacht voor akkerbouw. Dat betekent dat deze gronden ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting wellicht werden gebruikt voor akkerbouw. Daarmee kunnen hier resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen (tot circa 1100) worden verwacht. Gedurende deze periode werden boerderijen meestal ten midden van de akkers gebouwd. Na verloop van tijd werd de boerderij verlaten en werd elders op de akker een nieuwe boerderij gebouwd. Resten van

¹⁴ Pape-Luijten, 2019.

bebouwing uit die periode kunnen dus overal op de akkers voorkomen. Resten van na circa 1100 worden niet verwacht. Vanaf ruwweg dat jaar ontstond een tendens waarbij boerenerven naar de periferie van de bouwlanden werden verplaatst, waarbij die erven door de eeuwen heen bovendien nagenoeg plaatsvast bleven. Binnen het plangebied kwam rond 1832 geen bebouwing voor. Wel was er op enkele locaties sprake van bebouwing min of meer grenzend aan het plangebied. Onderstaande afbeelding toont een verwachtingskaart voor het gehele plan- en onderzoeksgebied. Deze kaart toont onder andere de dekzandopduikingen in het plangebied, gebaseerd op het AHN en de gemeentelijke verwachtingskaart. De kaart brengt ook in beeld waar plaggendecken zijn te verwachten, gebaseerd op de kadastrale minuut van 1832 en de gedetailleerde bodemkaart. Voorts zijn op deze kaart archeologische vindplaatsen (AMK-terrein en vondstmelding) en historische bebouwing aangegeven. De kaart toont tevens locaties waar op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart eerder onderzoek is uitgevoerd en waar nader onderzoek of behoud is aanbevolen.¹⁵ Deze kaart is ook opgenomen in Bijlage 10. Hierop is alleen de verwachting voor het plangebied aangegeven.



¹⁵ Deze onderzoeken zijn niet in Archis3 opgenomen.

Legenda	
 plangebied	 eerder onderzoek - vervolg of behoud aanbevolen
 onderzoeksgebied	 vergraven
 dik plaggendek gr 50 cm	 plaggendek (kaart 1832)
 dun plaggendek kl 50 cm	 hoge verwachting gemeentelijke verwachtingskaart
 AMK-terrein	 dekzandopduiking AHN
 puntlocaties	 Sprengenbeek - wsl 17e eeuw
 vondstmelding	
 historische bebouwing	

Afbeelding 12. Verwachtingskaart plan en onderzoeksgebied.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁶

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of plaggendek. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Het bouw materiaal baksteen wordt vanaf de Romeinse Tijd in Nederland gebruikt.¹⁷ Alleen is de techniek van het bakken na het vertrek van de Romeinen verloren was gegaan. Vanaf de tweede helft van de twaalfde eeuw werd baksteen opnieuw in de Lage Landen toegepast. Baksteen werd in de Middeleeuwen in eerste instantie vooral toegepast in belangrijke gebouwen zoals kerken, kastelen, stadsmuren en voor de gegoede burgerij in de steden. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw wordt baksteen breder toegepast mede dankzij verbeterde fabricagetechnieken.

Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

In het resterende deel van het plangebied kunnen watergerelateerde resten worden verwacht. Dit kan gaan om houten vlonders, visfuisen en dergelijke. De kans hierop wordt echter zeer klein geacht: dergelijke sporen zijn zeer schaars, zeer kwetsbaar en alleen door intensief archeologisch onderzoek op te sporen. Gezien het agrarische gebruik van de afgelopen decennia en eerdere bosbouw mag aangenomen worden dat in het plangebied geen watergerelateerde resten meer voorkomen.

¹⁶ bron: Tol e.a., 2006.

¹⁷ cultureelerfgoed.nl

3.3 ADVIES

Op een aantal locaties in het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht. Deze locaties zijn afgebeeld op de advieskaarten in Bijlage 10 en Afbeelding 12. Op dit moment zijn de meeste locaties, omvang en diepte van de ingrepen nog niet bekend. Naar verwachting is de omvang van de geplande verstoringen zeer beperkt.

Waterretentiegebieden, sloot, boomaanplant

Met name de aanleg van de waterretentiegebieden en de sloot zal voor enige bodemverstoring zorgen, afhankelijk van de breedte en diepte. Daarnaast kan boomaanplant voor verstoring zorgen (fysieke aanplant, ontwikkeling wortelstelsel en latere verwijdering, maar ook in de vorm van een veranderende waterhuishouding en chemische samenstelling van de bodem, waardoor grondsporen kunnen verdwijnen). Dit geldt met name voor locaties waar de afgelopen eeuwen geen bos aanwezig was. Afhankelijk van de omvang van de geplande ingrepen adviseren we vervolgonderzoek op de ingekleurde, groengegroeide en/of gestippelde zones. In eerste instantie bestaat dit vervolgonderzoek uit een aantal verkennende boringen.

Verkennend booronderzoek heeft tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

Hoevesteeg 27, opbrengen grond

Voor wat betreft het huidige boeren erf aan de Hoevesteeg 27 adviseren we geen vervolgonderzoek. Enerzijds ligt dit deelgebied in een zone waar sprake is van bodemverstoring (volgens de kaart Vergraven gronden) en anderzijds kan worden aangenomen dat ter plaatse van de aanwezige stallen al sprake is van diepgaande bodemverstoring. Het opbrengen van grond veroorzaakt in het hier aanwezige bodemtype geen noemenswaardige bodemverstoring. Zolang ten behoeve hiervan geen ontgraving, egalisatie of soortgelijke werkzaamheden plaatsvinden, adviseren we hier geen vervolgonderzoek.

We adviseren contact op te nemen met de gemeente (regio-archeoloog) zodra details van de aard en omvang van de geplande ingrepen bekend zijn. Afhankelijk daarvan kan een beslissing worden genomen omtrent noodzaak tot verder onderzoek.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Brummen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer/mevrouw E. Eimmermann.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Holl, J. 2021. *Archeologisch bureauonderzoek plangebied WaardeVOL Brummen te Brummen. Econsultancyrapport 17095.001*. Zwolle.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Pape-Luijten, H., 2019. Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025

archeologische waarden en verwachtingskaart. Bron: gemeente Brummen. Geraadpleegd op 4-9-2025

beleidskaart. Bron: gemeente Brummen. Geraadpleegd op 4-9-2025

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025

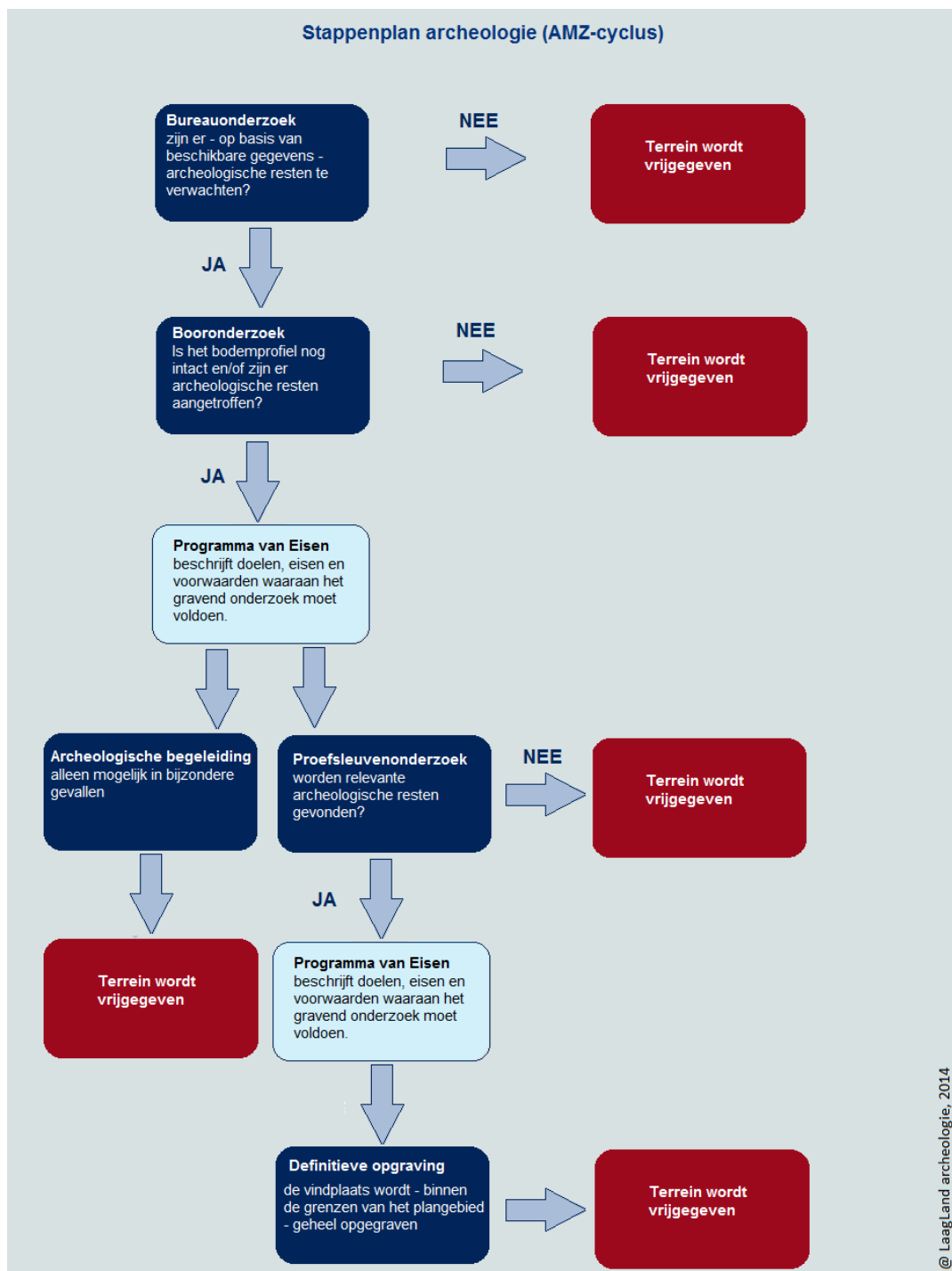
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025 1

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 4-9-2025

Lijst afbeeldingen

Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl	6
Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl	10
Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020).	14
Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.	15

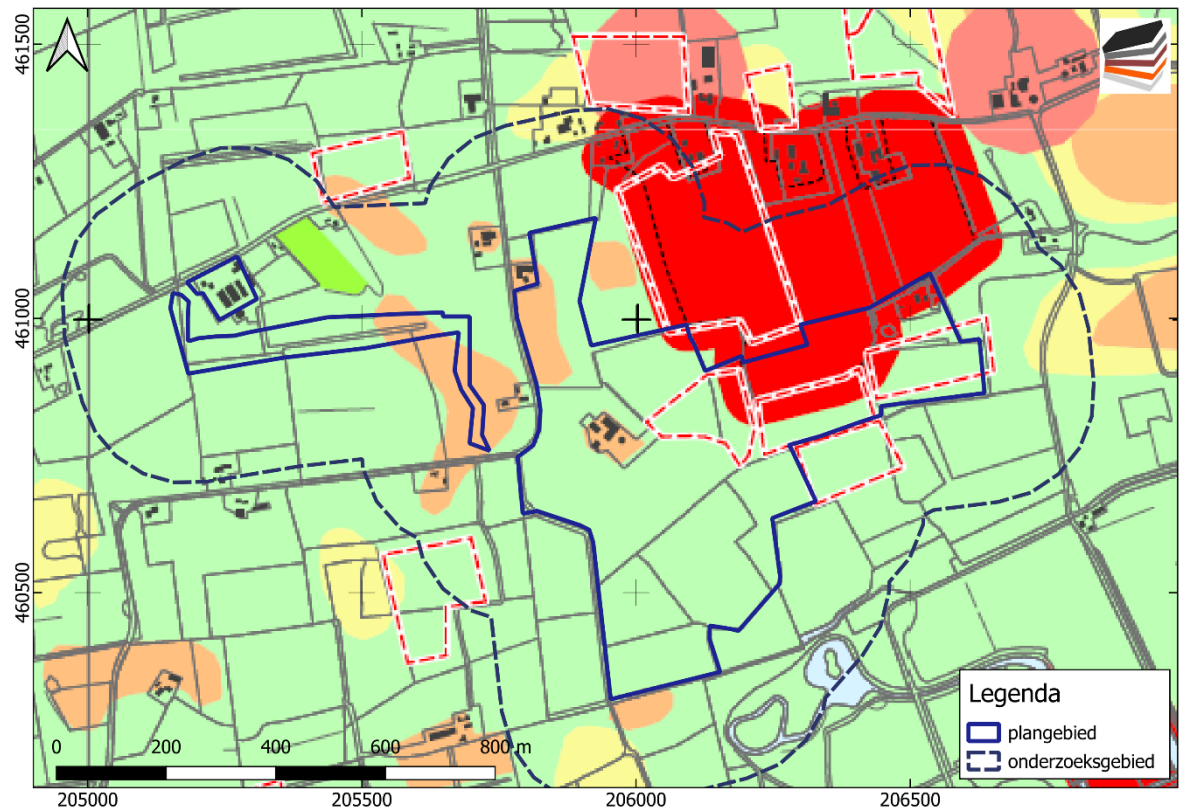
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

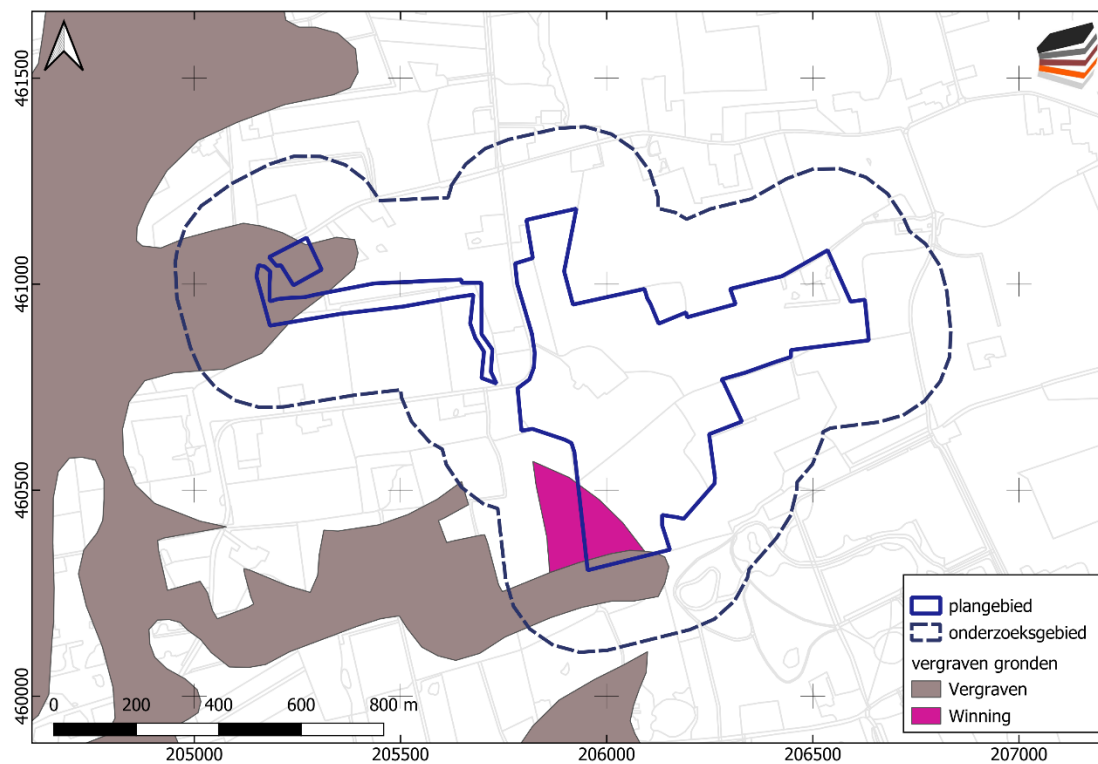
Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
Merovingisch	-450			
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART

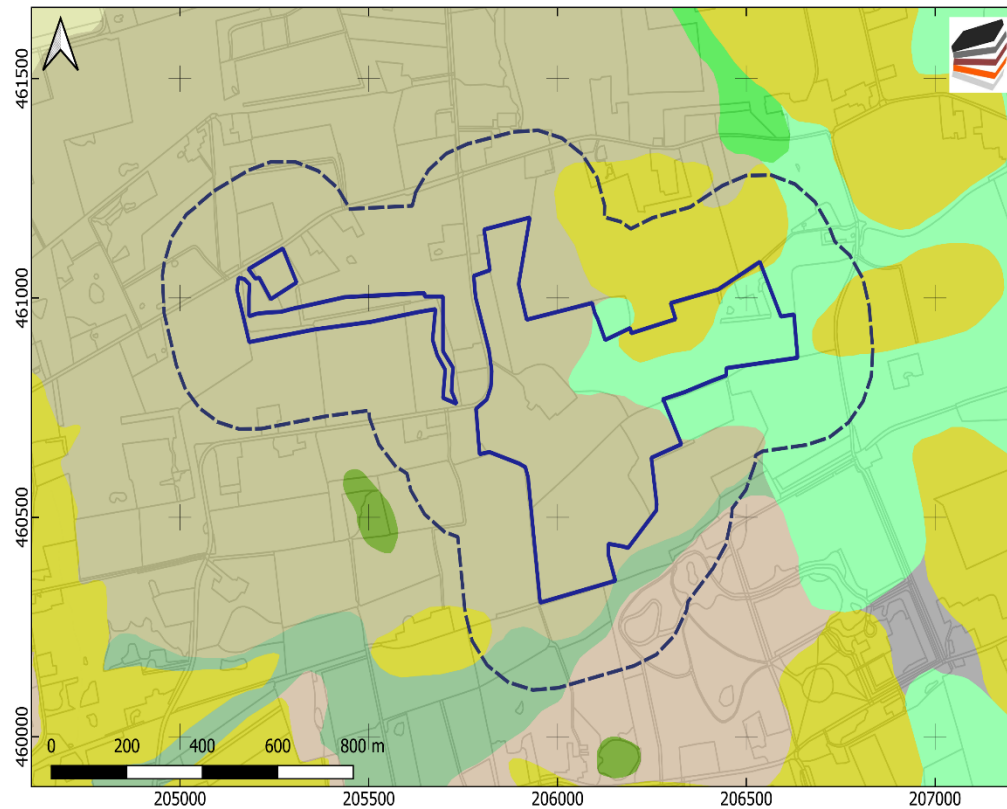


AWG 1	zone met een vastgestelde (zeer) hoge archeologische waarde
AWG 2	zone met een zeer hoge archeologische (verwachtings)waarde
AV 3	zone met een hoge archeologische verwachting
AV 4	zone met een middelmatige archeologische verwachting
AV 5	zone met een lage archeologische verwachting en zone met een middelmatige archeologische verwachting voor watergebonden objecten
	oppervlaktewater
NVT	reeds vrijgegeven
	archeologische onderzoeksgebieden

BIJLAGE 4 VERGRAVEN GRONDEN



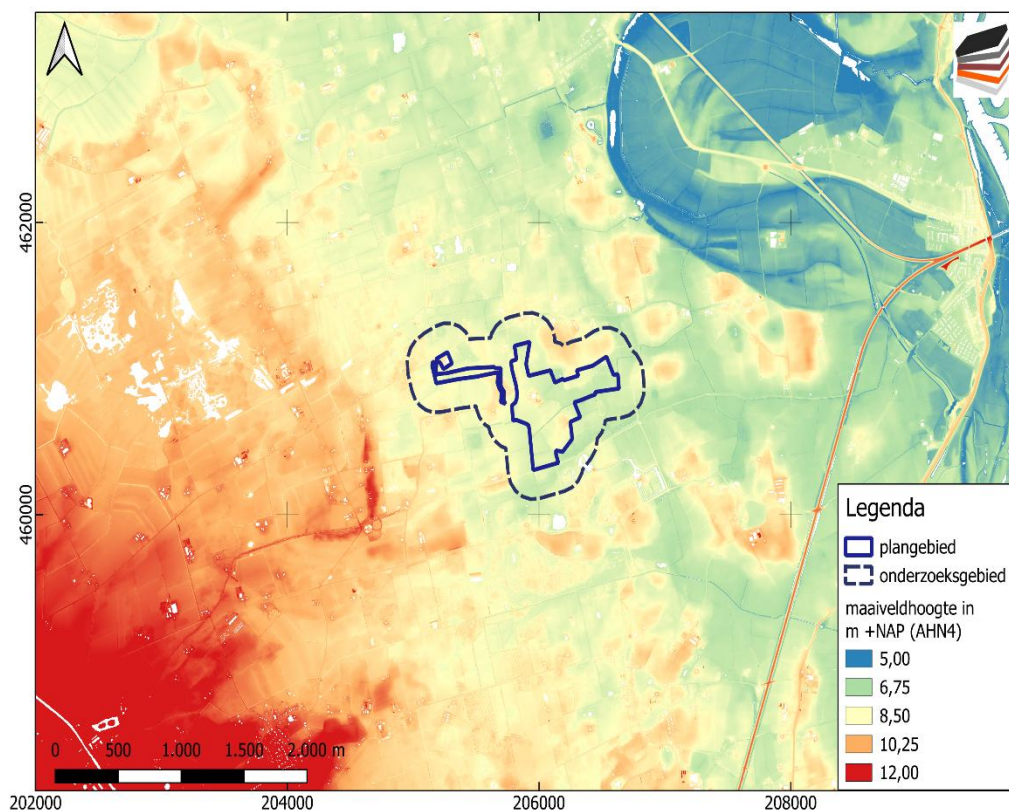
BIJLAGE 5 GEOMORFOLOGISCHE KAART



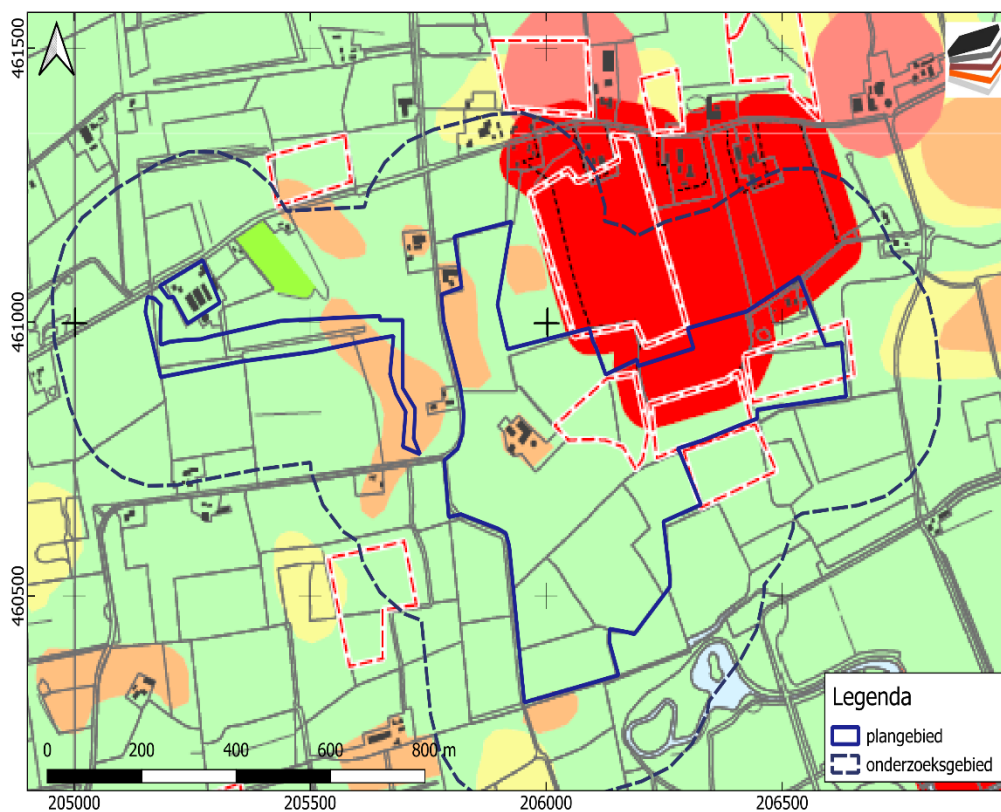
	22R23	dalvormige laagte
	22R44	overloop- of crevassegeul
	2M53	vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
	3B53	dekzandrug
	3N51	uitblazingskom
	3L21	welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen
	2M21	vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
	2M45	vlakte van rivierafzettingen
	3N94	laagte ontstaan door afgraving
		plangebied
		onderzoeksgebied



BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

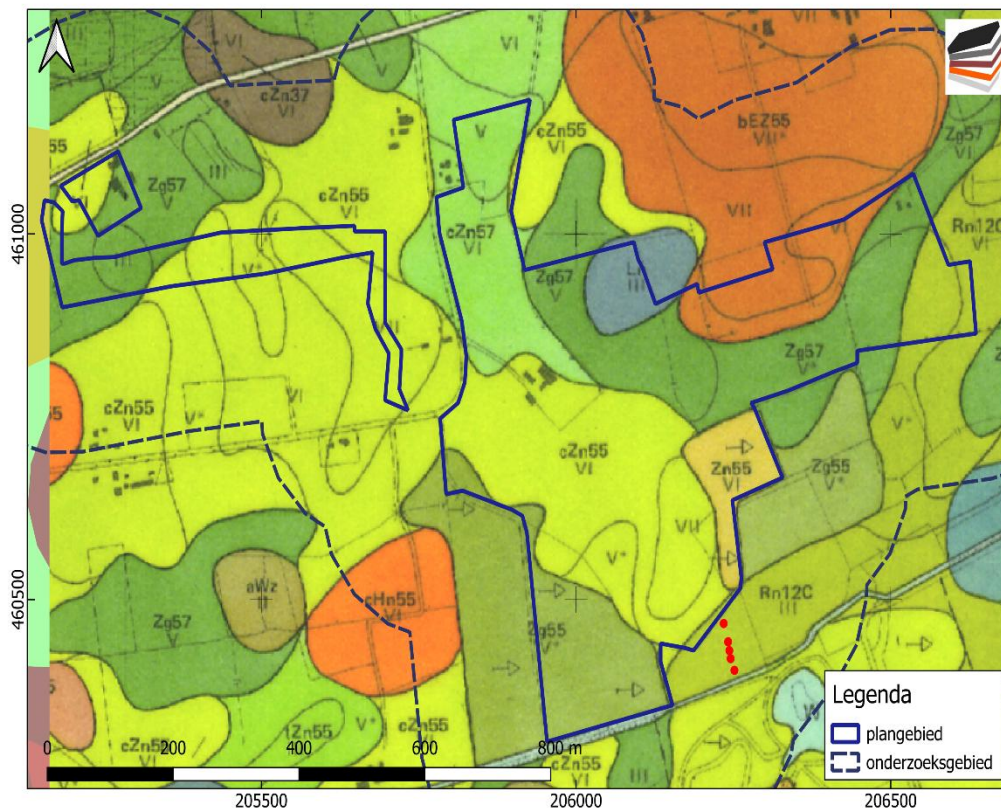


BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



	hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
	middelmatige verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).
	lage verwachting	Laag voor archeologische resten. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).
	rabatten (strookgewijs afgegraven en opgehoogd)	afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
	terrein van hoge archeologische waarde	Streven naar duurzaam behoud. Voorafgaand aan planvorming archeologisch onderzoek vereist.
	losse vondst, onbekend	 Nieuwe tijd
	nederzetting, onbepaald	 Late Middeleeuwen
	geen vervolgonderzoek of behoud aanbevolen	 Vroege Middeleeuwen
	vervolgonderzoek of behoud aanbevolen	 IJzertijd
	zone van 50-100 of 200 m rond middelpunt van het historisch erf waar archeologische resten kunnen voorkomen die hiermee verband houden.	 Bronstijd
		 Neolithicum
		 Mesolithicum

BIJLAGE 8 BODEMKAART



cZn37 - gooreerdgronden zeer fijn zeer sterk lemig

cZn57 - gooreerdgronden matig fijn zeer sterk lemig

Zg55 - beekvaaggronden matig fijn sterk lemig

Zg55 - beekvaaggronden matig fijn zeer sterk lemig

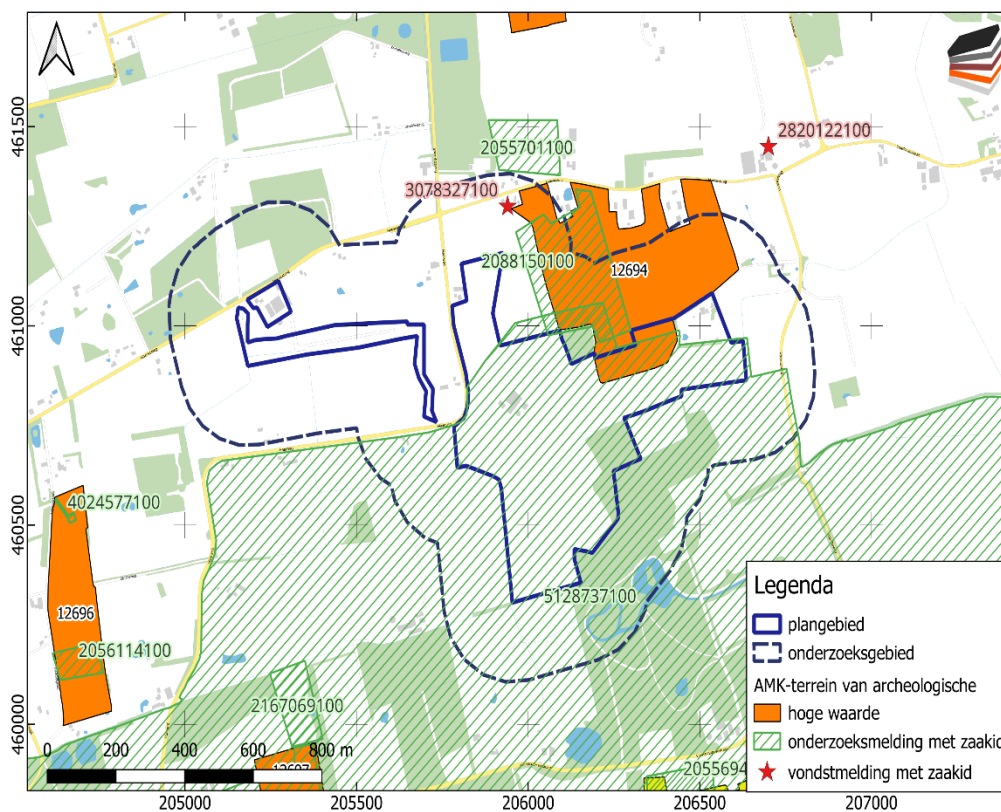
cZn55 - gooreerdgronden matig fijn sterk lemig

Hn55 - veldpodzolgronden matig fijn sterk lemig

Zn55 - vlakvaaggronden matig fijn sterk lemig

bEZ55 - bruine enkeerdgronden matig fijn sterk lemig

BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 10 VERWACHTINGSKAART (PLANGEBIED)

