ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 935

Rijnsteeg, Wageningen
Gemeente Wageningen
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Versie 12-05-2009

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

mei 2009

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 935

Rijnsteeg, Wageningen
Gemeente Wageningen
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Versie 12-05-2009

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Optifield B.V., Graskamp 6, 4175 CZ Haaften
Status: versie 12-05-2009

Projectcode : 09-087-S, Rijnsteeg, Wageningen
Bestandsnaam : ArcheoPro, Rijnsteeg, Wageningen, 2009 05 12
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 34431
Bevoegd gezag: Gemeente Wageningen
Opslagplaats documentatie: Provincie Gelderland

Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider : Richard Exaltus
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Joep Orbons, Astrid Koekkelkorn, Hon Rik
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog

ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro
© Copyright 2008 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro
Holdaal 6 | Tel : 0(0 31) 43 3672586 | BTW: NL.1575.24.541.B01 | Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883
NL 6228 GH Maastricht | Fax: 0(0 31) 43 3672585 | e-mail: j.orbons@souterrains.nl | Postbank: 8980640
Nederland | Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366 | www.souterrains.nl | IBAN: NL29PSTB0008980640 BIC/ Swift: PSTBN L21

Inhoudsopgave:

Samenvatting 4

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Locatiegegevens: 5
1.3 Onderzoek 5

2 Bureauonderzoek 8
2.1 Methode en bronnen 8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem 9
2.3 Archeologie 13
2.4 Historie 18
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 20
2.6 Onderzoeksstrategie 21

3 Veldonderzoek 22
3.1 Verrichte werkzaamheden 22
3.2 Resultaten booronderzoek 22

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies) 25

Verklarende woordenlijst 26

Archeologische tijdschaal 26

Bronnen 26

Literatuur 27

Bijlage 1: Boorbeschrijving 28

Samenvatting

Op 6 april 2009 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Lange Rijnstreeg te Wageningen.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied met name een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Gezien de ligging van het plangebied op een geïsoleerd deel van het dekzandlandschap, is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd, klein. Wel kunnen resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd aanwezig zijn evenals resten van huisplaatsen uit de middeleeuwen.
Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied negen boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboor. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied in de twintigste eeuw aan ingrijpende bodemverstoring blootgesteld heeft gestaan. Hierdoor is met name het westelijke deel van het plangebied tot grote diepte verstoord.
Uit de aanwezigheid van kleiig zand en zandige klei, blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de vlakte van ten dele verspoelde dekzanden die het onderzoeksgebied domineert.
Gezien de sterke verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Optifield B.V., Graskamp 26
- Geplande ingrepen: Bouw woningen, zie figuur 2.
- Datum uitvoering veldwerk: 6 april 2009
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 34431
- Opgesteld conform KNA 3.1.
- Bevoegd gezag: Gemeente Wageningen
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Gelderland
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Gelderland

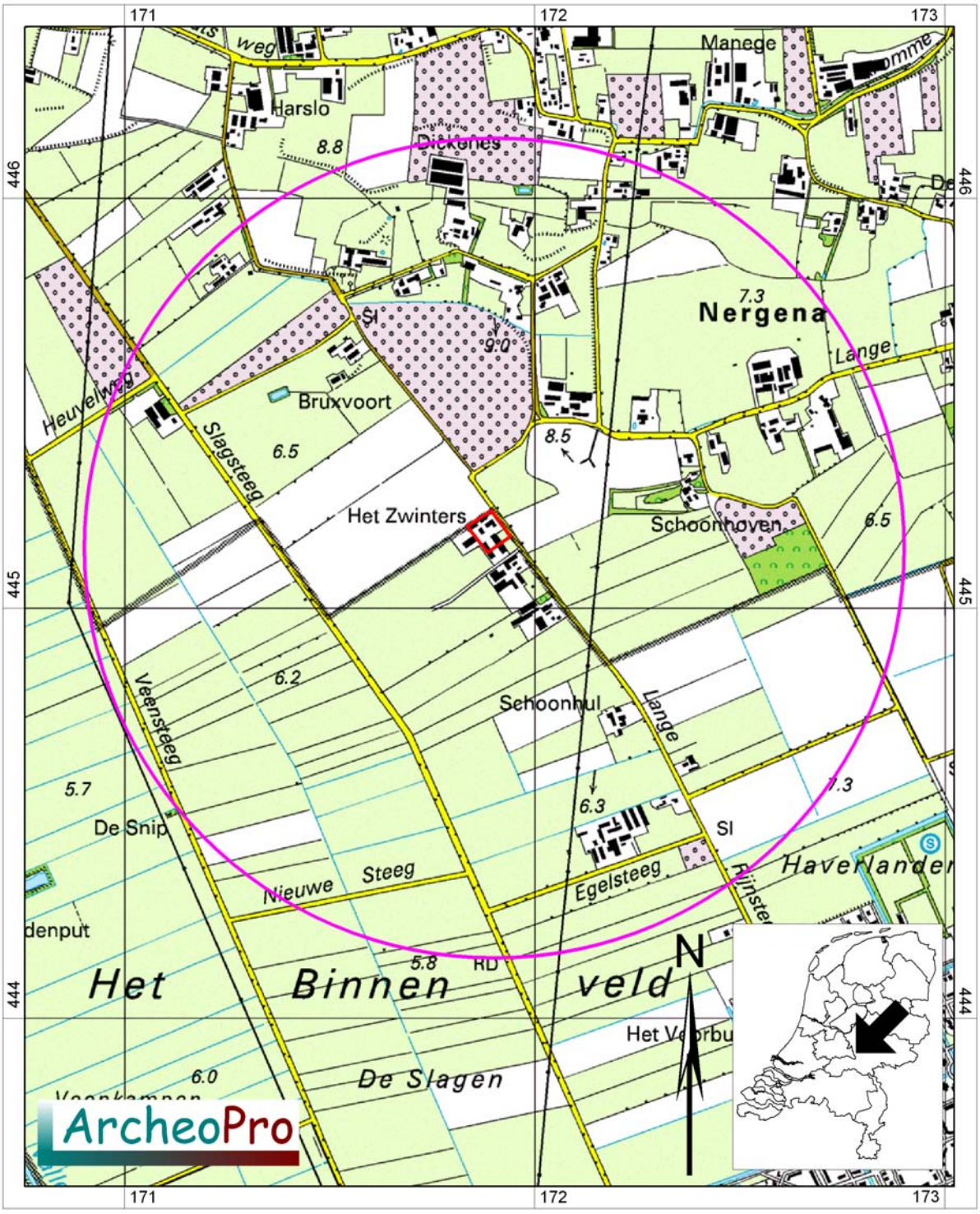
1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Gelderland
- Gemeente: Wageningen
- Plaats: Wageningen
- Toponiem: Het Zwinders
- Globale ligging: Twee kilometer ten westen van Bennekom, pal ten westen van de Lange Rijnsteeg
- Hoekcoördinaten plangebied:
    - 171.894 / 445.238
    - 171.959 / 445.147
    - 171.871 / 445.081
    - 171.797 / 445.178
- Oppervlakte plangebied: 1,3 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Tuin, bebouwing en erf
- Hoogteligging: ± 7.5 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

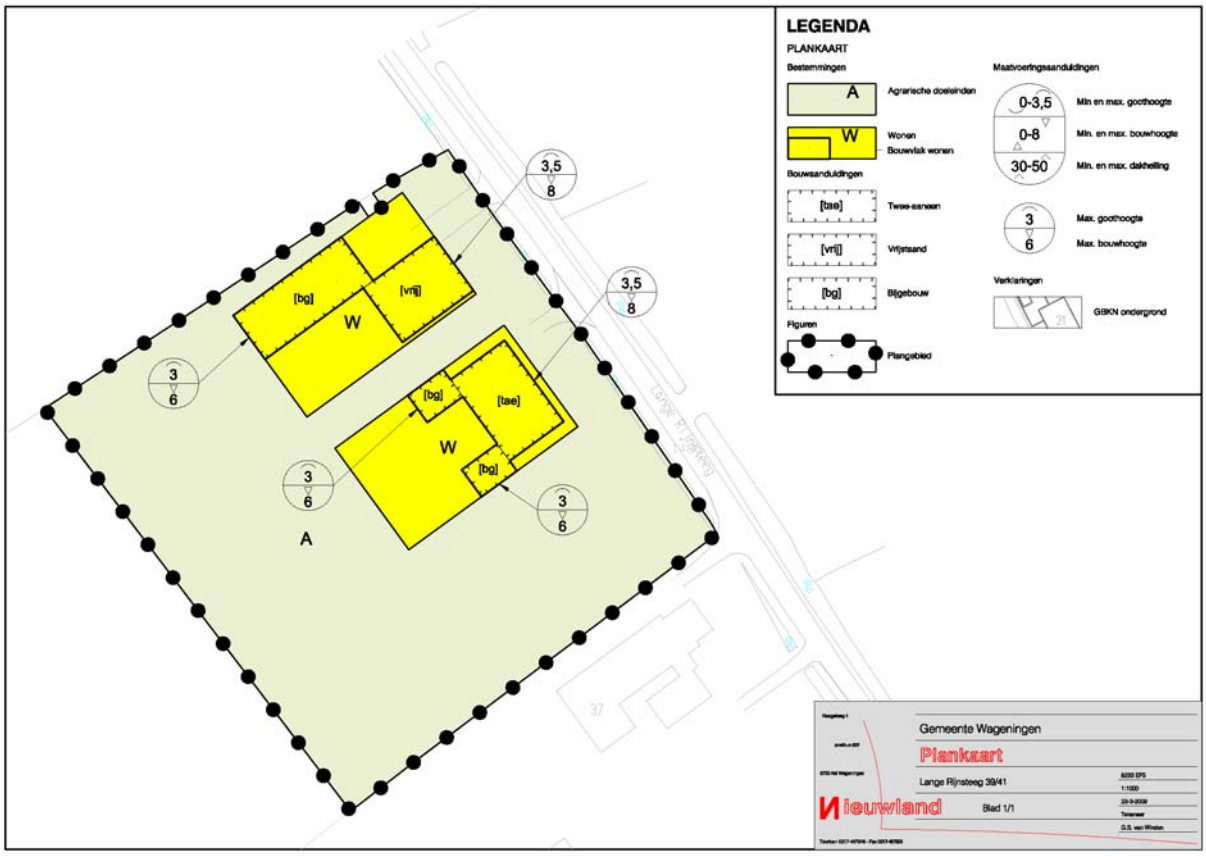
Op 6 april 2009 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Lange Rijnstreeg te Wageningen.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) A. Koekkelkoren en H. Rik (veldtechnici).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

In figuur 2 is het plan weergegeven



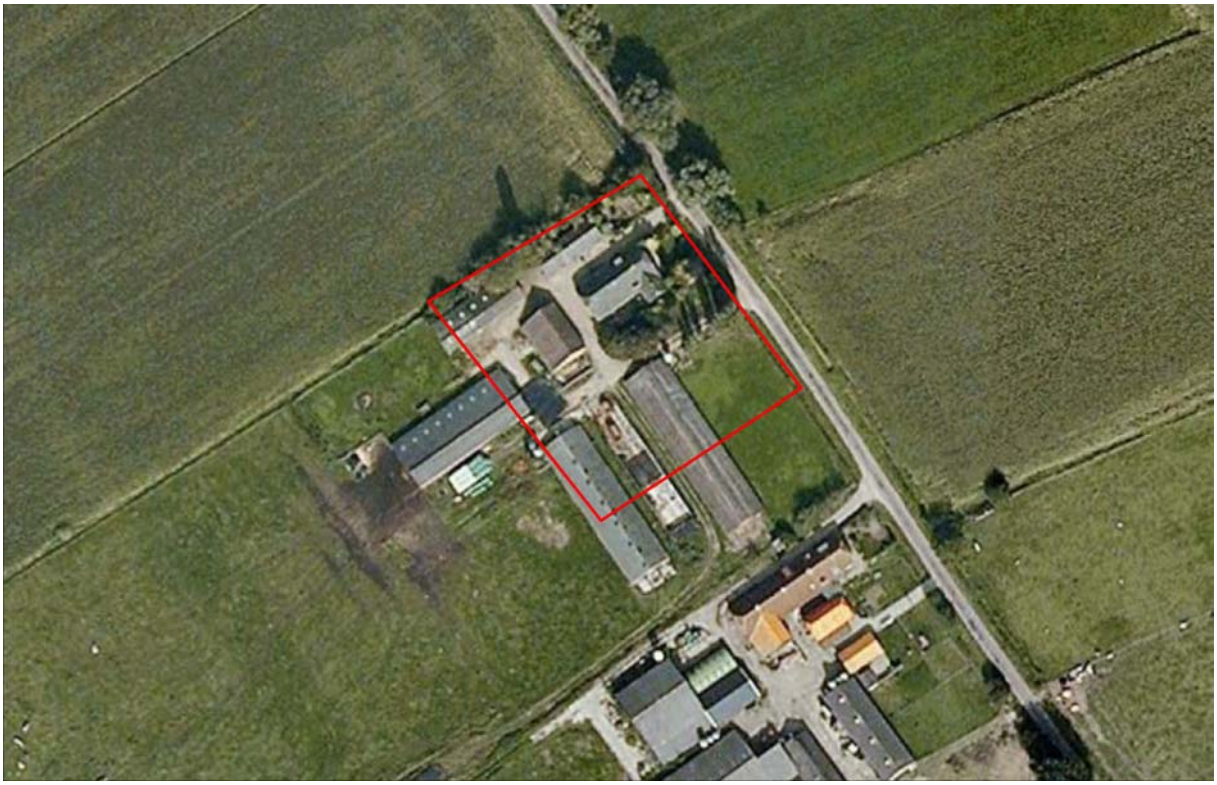
Figuur 2: Plankaart voor plangebied

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.
Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.
Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

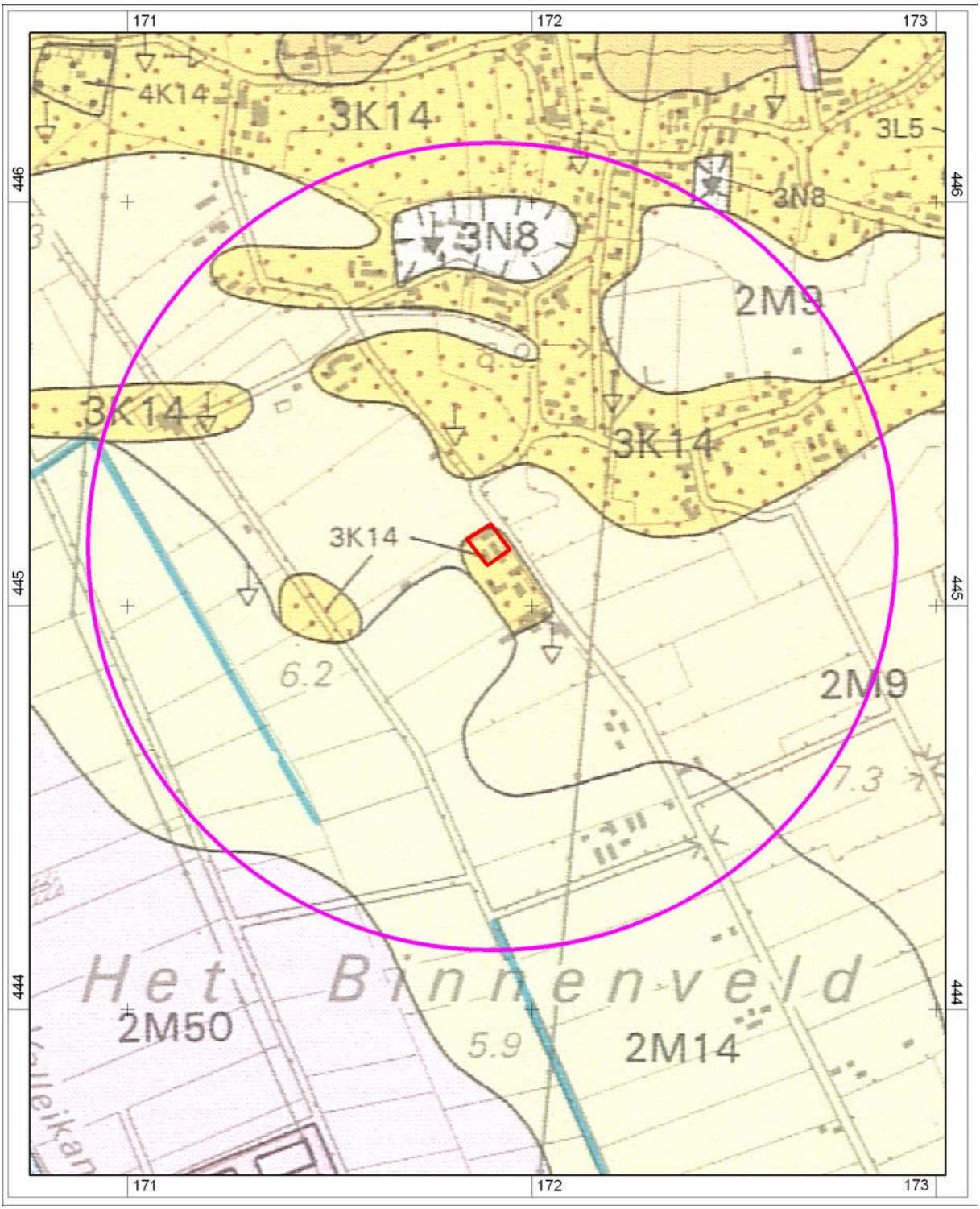
-Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
-Archeologische MonumentenKaart (AMK)
-ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
-Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
-Gemeente Wageningen, Archeologische beleidskaart
-Bodemkaart 1:50.000
-Geomorfologische kaart 1:50.000
-Geologische kaart 1:50.000
-Tranchotkaart 1805
-Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
-Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel 1,2,3,4)
-Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
-Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Gelderland, 1:25.000 1894-1926
-Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
-Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)



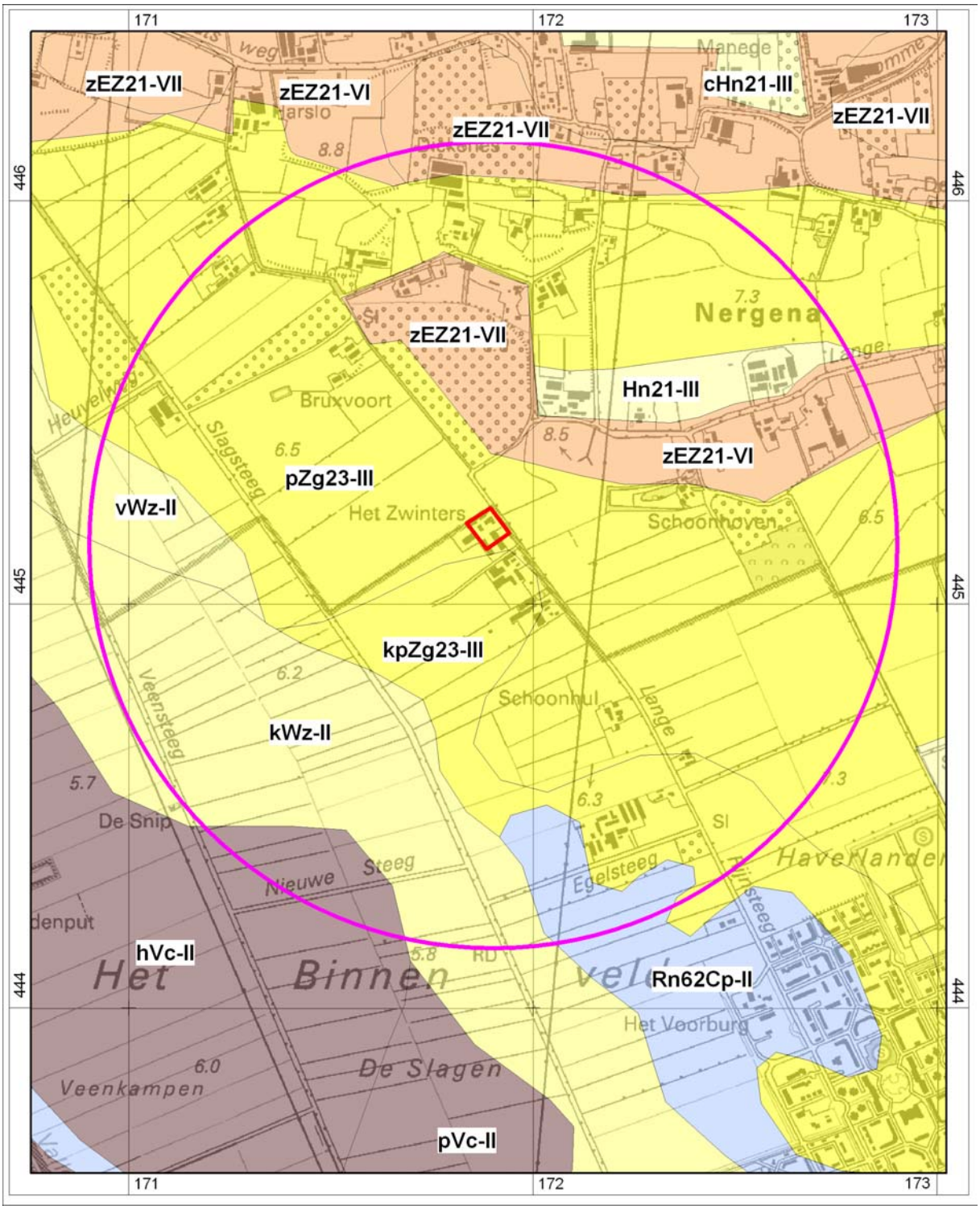
Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het onderzoeksgebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

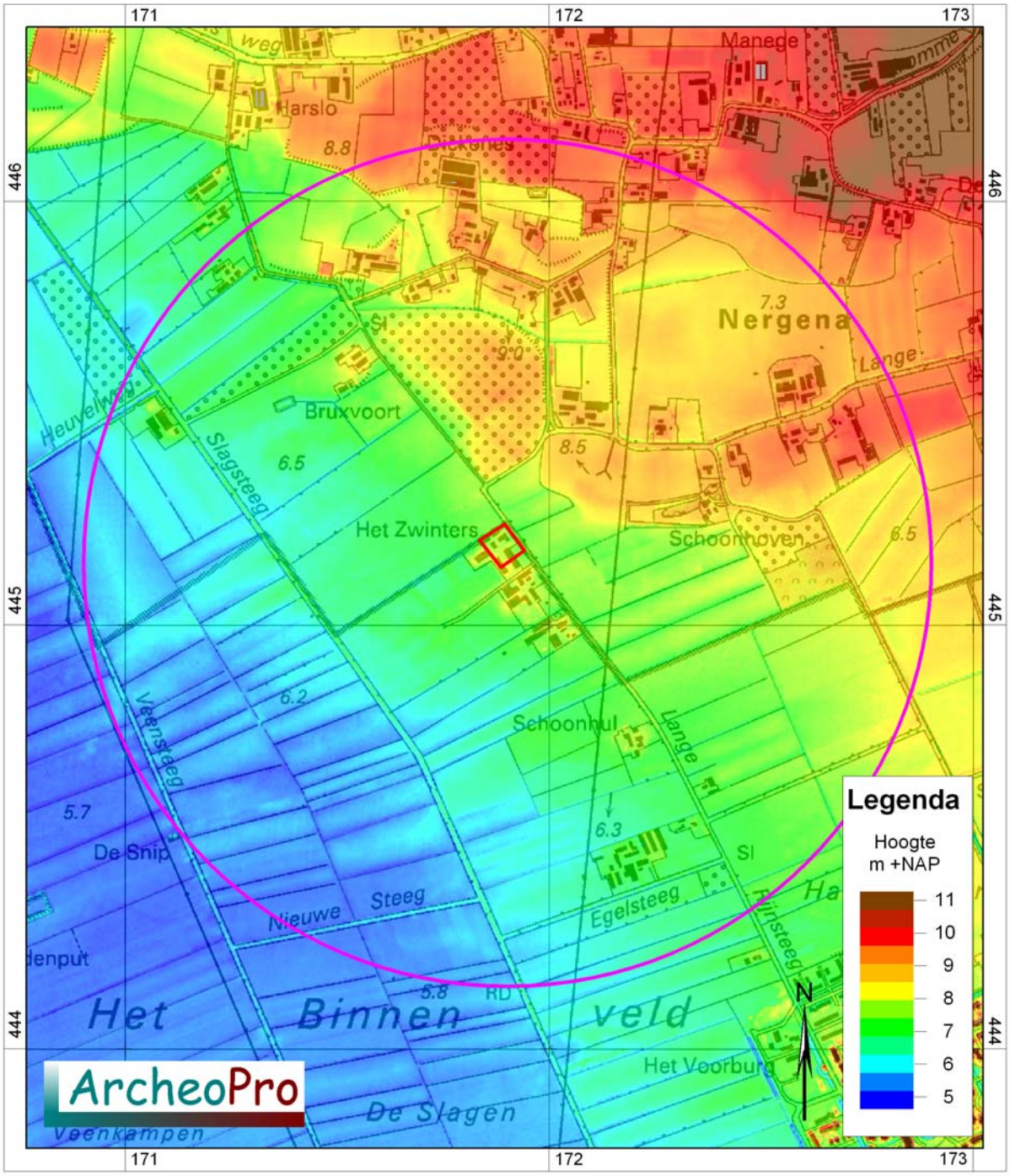
Het plangebied ligt op de oostflank van de Gelderse vallei. Voordat deze vallei ontstond, was dit het dal van de Maas. Tijdens het Saaliën is dit dal uitgesleten door een grote gletsjertong die sedimenten opstuwde. Hierdoor zijn de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de westflank van de Veluwe ontstaan. Na het terugtrekken van het ijs bleef een diepe vallei achter. Deze is geleidelijk aan dichtgeslibd.
Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).
Het onderzoeksgebeid bestaat voor het grootste deel uit een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (legenda-eenheid 2M9 op figuur 4). Hierbinnen liggen dekzandruggen (legenda-eenheid 3K14 op figuur 4). Volgens de geomorfologische kaart ligt ook het plangebied op een dergelijke dekzandrug. Vergelijking met de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6) laat echter zien dat de drie geïsoleerde dekzandruggen die op de westelijke helft van het onderzoeksgebied liggen, niet als zodanig in het hoogtebeeld herkenbaar zijn. De dekzandruggen op de noordelijke helft van het onderzoeksgebied zijn daarentegen duidelijk als hoger gelegen terreindelen herkenbaar. Ter plaatse van het plangebied wordt het hoogtebeeld vertroebeld door de aanwezige bebouwing. Mogelijk heeft de hier aanwezige concentratie van bebouwing ertoe geleid dat er bij de geomorfologische kartering vanuit is gegaan dat hier een geïsoleerde dekzandrug ligt. De wat hoger gelegen terreindelen ter plaatse van het plangebied zijn duidelijk gekoppeld aan de aanwezige bebouwing en vertonen geen natuurlijk verloop. Het reliëf lijkt hier derhalve sterk gemodificeerd te zijn ten behoeve van de aanleg van bebouwing met bijbehorende erven.
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dergelijke gronden worden op de bodemkaart inderdaad (tezamen met enkerdgronden) aangegeven op de dekzandruggen in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied (legenda-eenheden Hn21 en zEZ21 op figuur 5). Ter plaatse van het plangebied geeft de bodemkaart echter de aanwezigheid aan van beekeerdgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (legenda-eenheid pZg23 op figuur 5). De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond. De bodemkaart geeft aan dat hier een grondwatertrap III heerst. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand binnen veertig centimeter beneden het maaiveld ligt en de bodem derhalve van nature, slecht is ontwaterd.
De gegevens op de bodemkaart wekken derhalve de indruk dat het plangebied niet op een dekzandrug ligt maar op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.



Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



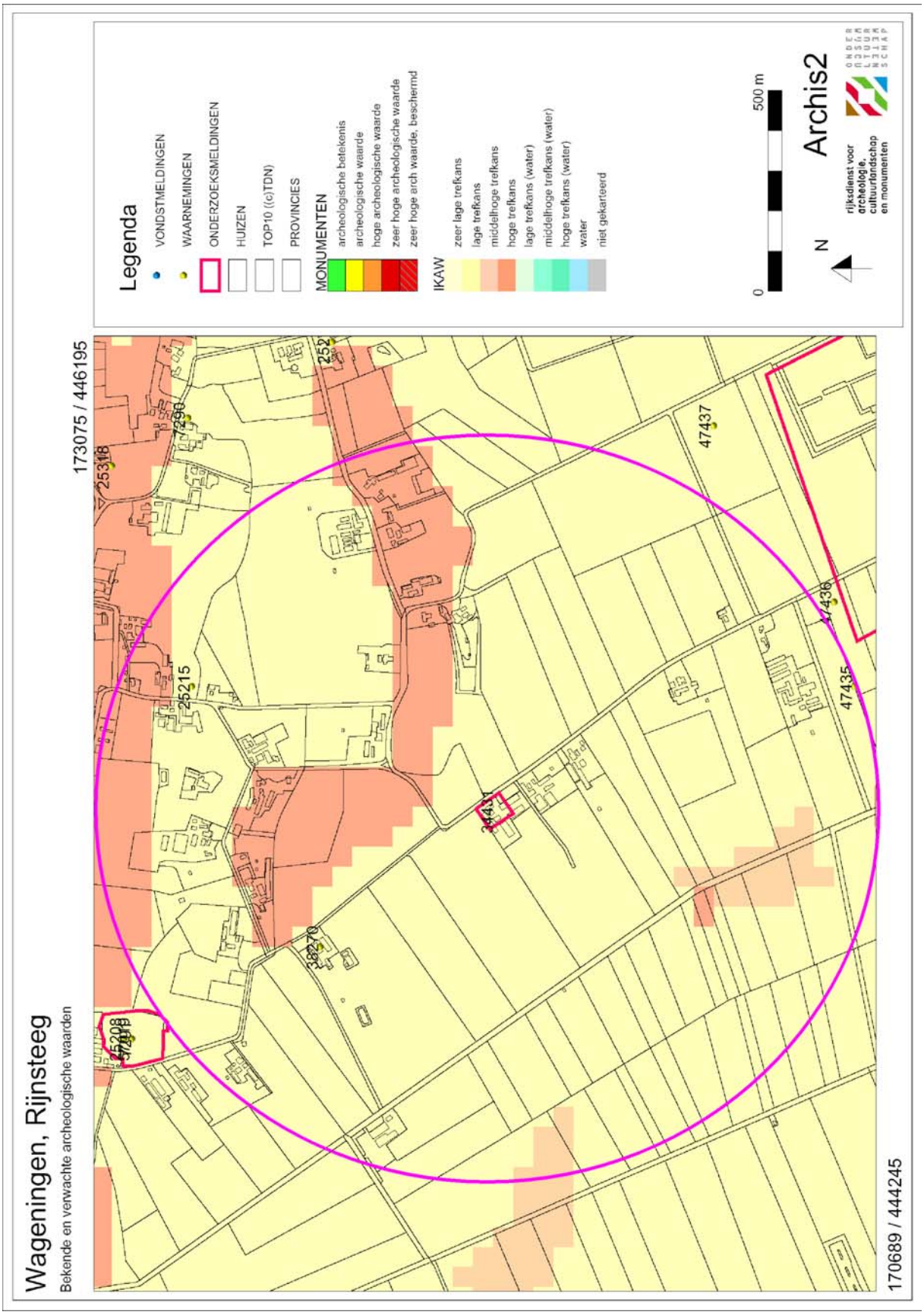
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. De IKAW geeft slechts een hoge trefkans aan voor de dekzandruggen op het noordelijke deel van het onderzoeksgebied.
In de ruime omgeving van het plangebied ligt een tiental waarnemingen; monumenten komen in de wijde omgeving niet voor.
Ongeveer vijfhonderd meter ten noordwesten van het plangebied ligt de waarneming 38270; hier zijn vroegmiddeleeuwse, Karolingische resten aangetroffen. Ten noordwesten hiervan liggen de waarnemingen 25208 en 57019 in een gebied, dat in 2003 door de A.W.N., afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost-Gelderland is onderzocht. De waarneming 25208 betreft onbekende vondsten uit de perioden late ijzertijd tot vroege Romeinse tijd, vroege middeleeuwen en late middeleeuwen tot nieuwe tijd. De vondsten uit de laatstgenoemde periode zijn afkomstig van kasteel Harselo (Angenent, W.C., D. Beyer en M.J. Houkes; 2004).
De waarneming 57019 beschrijft een groot aantal vondsten. Uit de periode paleolithicum tot ijzertijd dateren vuurstenen afslagen, uit de periode paleolithicum tot nieuwe tijd zijn fragmenten steen, zandsteen en kwartsiet aangetroffen, uit de periode midden bronstijd tot nieuwe tijd dateren ijzeroer/moeraserts en een ijzerslak en uit de periode ijzertijd tot late middeleeuwen dateert een fragment tefriet/basaltlava. Uit de periode ijzertijd tot nieuwe tijd zijn houtresten, fragmenten houtskool, onbekende fragmenten organisch plantaardig materiaal, een fragment van een schelp, onbekende botfragmenten, een walnoot, ijzeren spijkers/(klink)nagels en diverse fragmenten ijzer aangetroffen. Uit de periode Romeinse tijd tot nieuwe tijd dateren onbekende fragmenten kalk(steen), leisteen en glas en uit de vroege Romeinse tijd tot nieuwe tijd zijn fragmenten vensterglas en steenkool aangetroffen. Tot slot is keramiek aangetroffen uit de perioden neolithicum tot nieuwe tijd, ijzertijd, vroege Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen, vroege Romeinse tijd tot nieuwe tijd, middeleeuwen, late middeleeuwen, late middeleeuwen tot nieuwe tijd en nieuwe tijd.
In de noordoosthoek van het onderzoeksgebied liggen de waarnemingen 25215, 25211, 25318 en 7290. De waarneming 25125 betreft een onbekende vroegmiddeleeuwse vondst uit de Frankische tijd. Ter plaatse van de waarnemingen 25318 is Hilversum-Drakenstein-Laren aardewerk aangetroffen uit de midden bronstijd. Ter plaatse van de waarneming 25211 zijn uit de nieuwe tijd glazen wijnflessen en keramieken vondsten als een kruik, een muur(restant), een goot/waterafvoer en een vloer van esstrikken aangetroffen. De waarneming 7290 betreft de vondst van grijsbakkend gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen.
In de zuidoosthoek van het plangebied liggen de waarnemingen 47435, 47436 en 47437 die in Archis niet nader zijn beschreven.

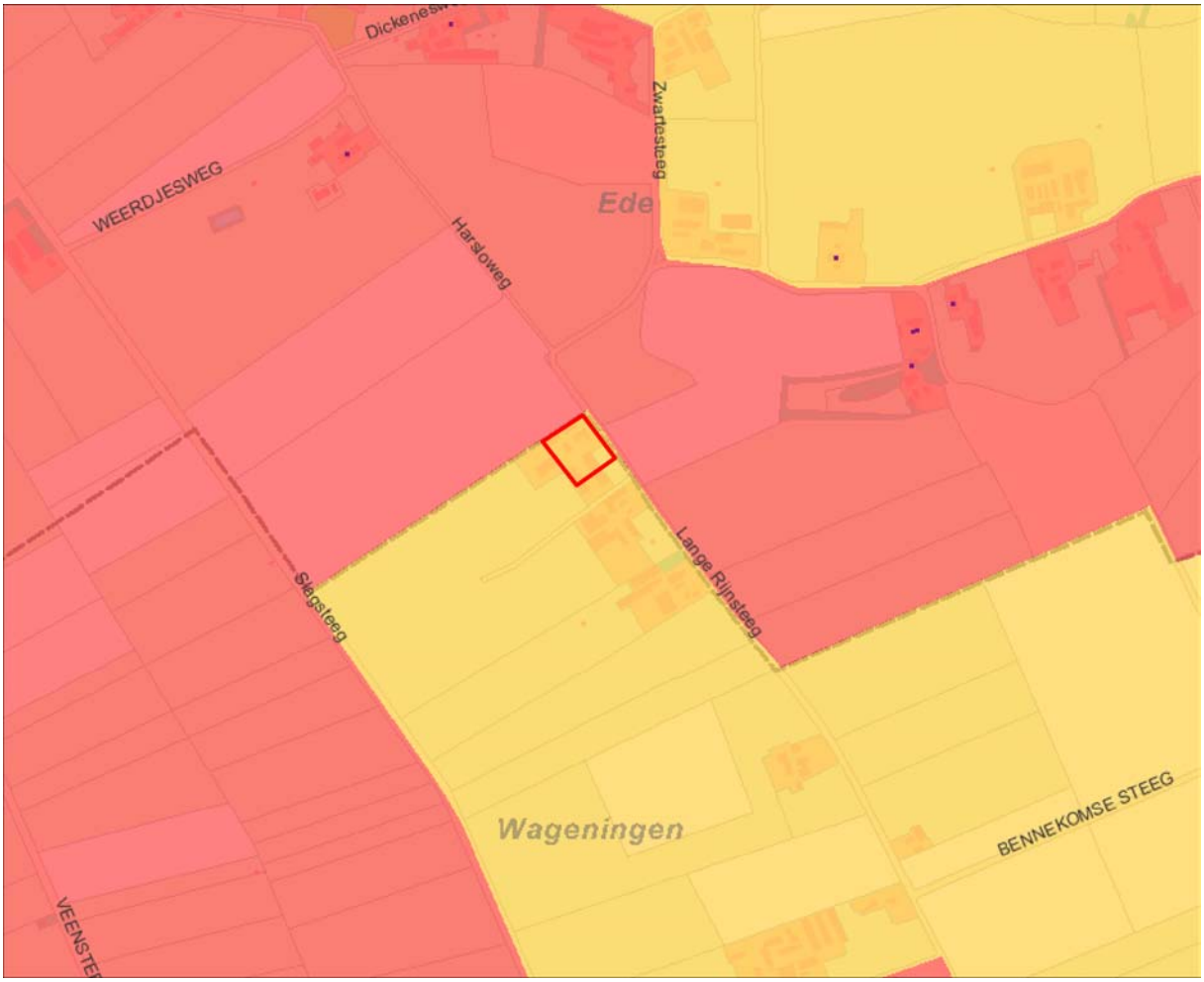
Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
7290	172.870/445.960	Late middeleeuwen	Keramiek
25208	171.320/446.120	– Late ijzertijd tot vroege Romeinse tijd – Vroege middeleeuwen – Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	– Onbekend – Onbekend – Onbekend
25211	173.060/445.600	Nieuwe tijd	Keramiek en glazen flessen
25215	172.200/445.950	Vroege middeleeuwen	Onbekend
25318	172.750/446.150	Midden bronstijd	Keramiek
38270	171.550/445.630	Vroege middeleeuwen	Onbekend
47435	172.200/444.300	Onbekend	Onbekend

47436	172.410/444.350	Onbekend	Onbekend
47437	172.850/444.650	Onbekend	Onbekend
57019	171.320/446.100	– Paleolithicum tot ijzertijd – Paleolithicum tot nieuwe tijd – Neolithicum tot nieuwe tijd – Midden bronstijd tot nieuwe tijd – IJzertijd – IJzertijd tot late middeleeuwen – IJzertijd tot nieuwe tijd – Romeinse tijd tot nieuwe tijd – Vroege Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen – Vroege Romeinse tijd tot nieuwe tijd – Middeleeuwen – Late middeleeuwen – Late middeleeuwen tot nieuwe tijd – Nieuwe tijd	– Vuurstenen afslagen – Onbekende fragmenten steen, zandsteen en kwartsiet – Hutteleem/verbrande leem – IJzeroer/moeraserts en een ijzerslak – Keramiek – Een onbekend fragment tefriet/basaltlava – Houtresten, fragmenten houtskool, onbekende fragmenten organisch plantaardig materiaal, een fragment van een schelp, onbekende botfragmenten, een walnoot, ijzeren spijkers/-(kling)nagels en diverse fragmenten ijzer – Onbekende fragmenten kalk(steen), leisteen en glas – Keramiek – Keramiek, fragmenten vensterglas en steenkool – Keramiek – Keramiek – Keramiek – Keramiek



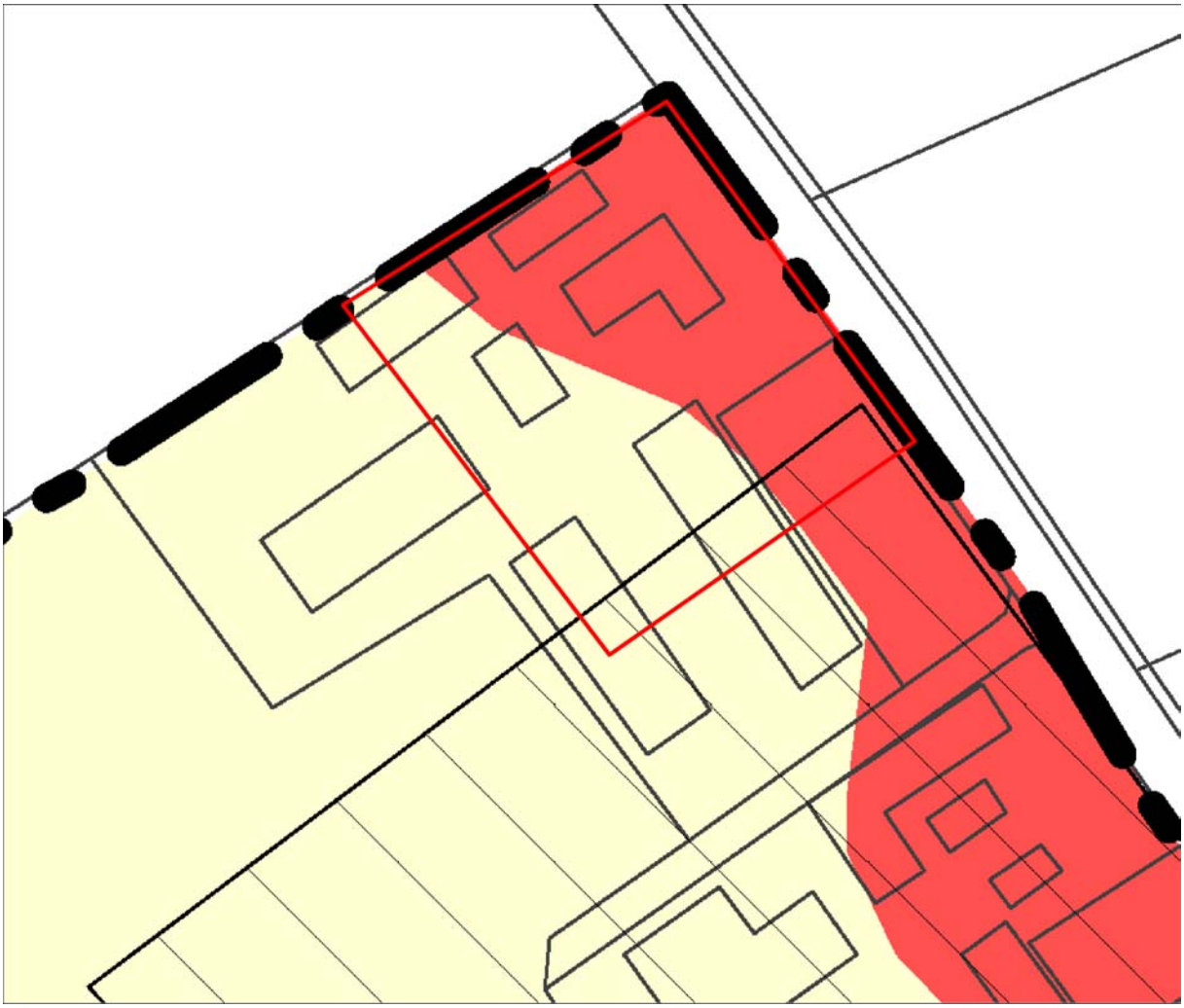
Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

De cultuurhistorische waardekaart van de provincie Gelderland toont met betrekking tot het plangebied een middelmatige historisch geografische waardering zonder verdere bijzonderheden te vermelden.



Figuur 8: Provinciale waardekaart, uitsnede onderzoeksgebied. (In deze kaart is de archeologische laag uitgezet omdat deze informatie reeds in de Archis figuur van figuur 7 is afgebeeld. Het toevoegen van de archeologische gegevens in deze kaart, zou de kaart nodeloos onleesbaar maken)

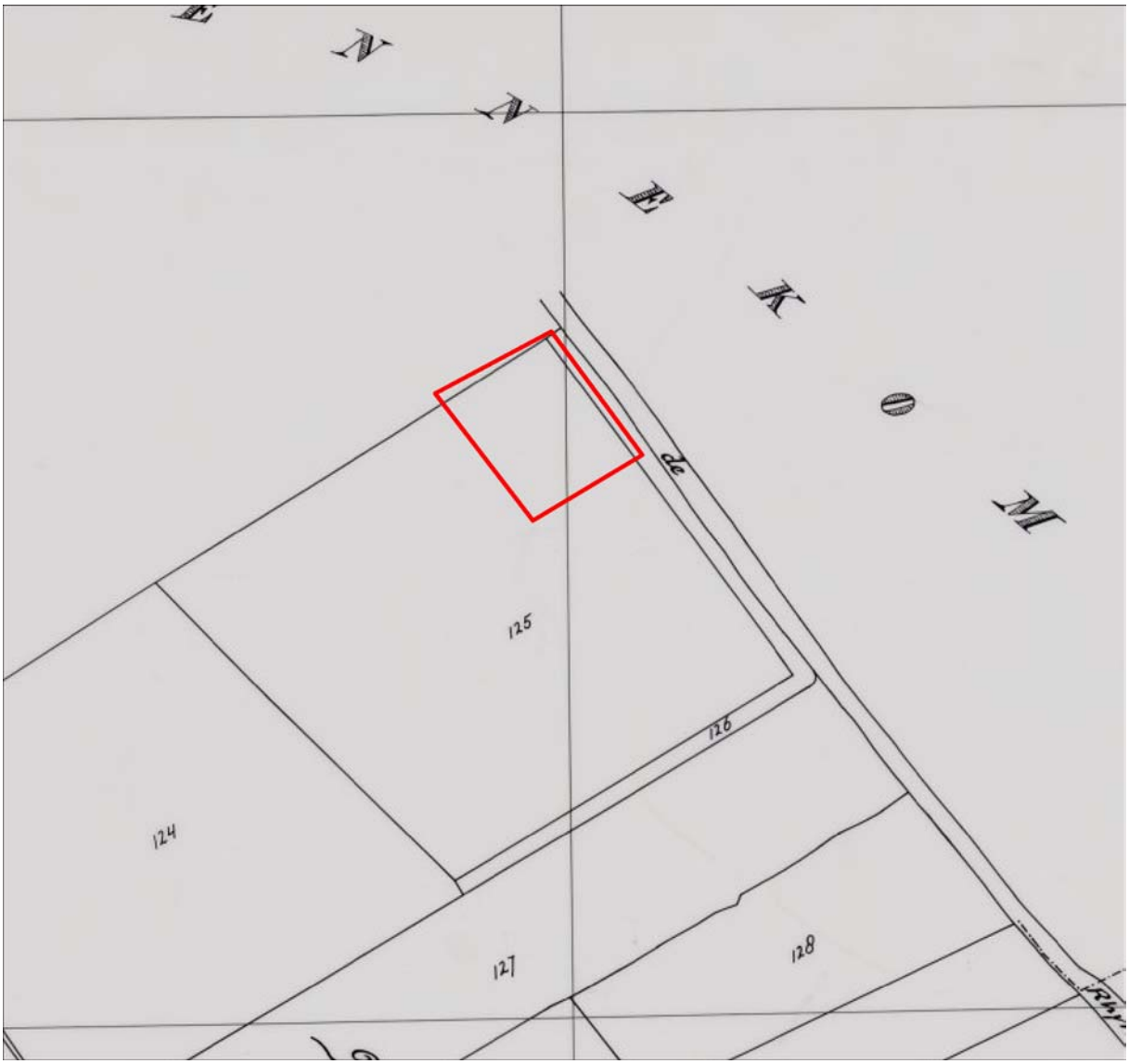
De cultuurhistorische waardekaart van de gemeente Wageningen toont met betrekking tot het plangebied een hoge verwachting aan de noord-oostrand, bij de weg en een lage verwachting voor de rest van het plangebied.



Figuur 9: Uitsneden uit de gemeentelijke beleidskaart

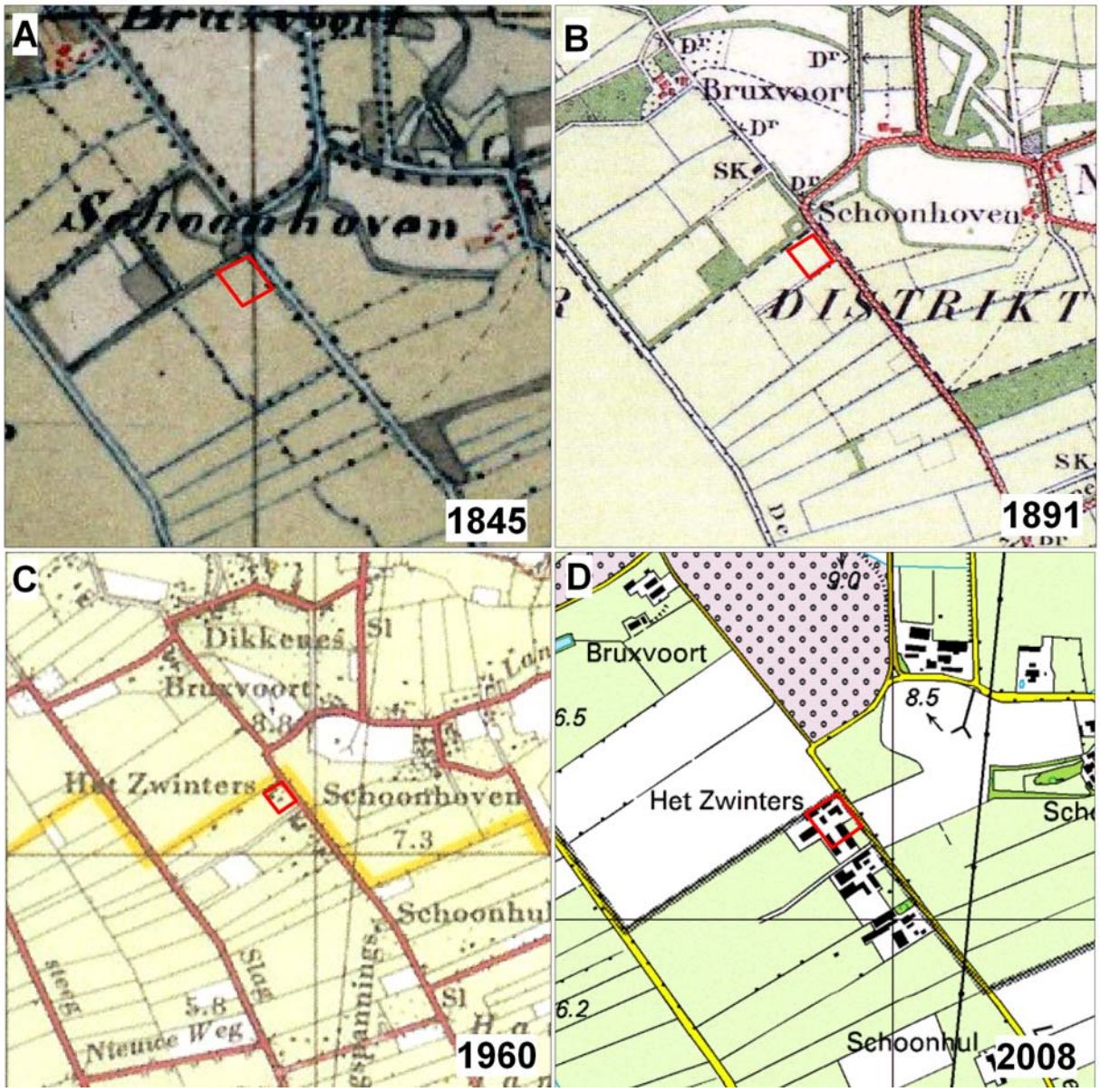
2.4 Historie

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds in perceel 125 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel in eigendom was bij Hendrik Harmsen Kroesbergen, landbouwer uit Bennekom die het in gebruik had als weiland.



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1891, +/-1960 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied gedurende de negentiende eeuw binnen door houtwallen omgeven weiland lag ten zuiden van de buurtschap Bruxvoort en ten westen van de buurtschap Schoonhoven. Pas in de twintigste eeuw is hier een boerderij-complex gebouwd. Dit complex is in de tweede helft van de twintigste eeuw, verder uitgebreid.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1891, +/-1960 en 2008.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)
Het plangebied ligt op een deel van een vlakte van ten dele verspoelde dekzandruggen waar mogelijk een geïsoleerde dekzandrug ligt. Dit is echter niet zeker. Indien hier inderdaad een dekzandrug ligt, is het reliëf hiervan inmiddels sterk aangetast door de inrichting voor boerderijcomplexen.

Verwachte perioden
Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn die dateren vanaf de steentijd. In de ruime omgeving van het plangebied zijn echter geen vondsten gedaan die met zekerheid uit de steentijd dateren. Voor het plangebied geldt derhalve met name een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Complextypen
Door de ligging van het plangebied op een kleine, geïsoleerde dekzandrug, is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd, klein. Wel kunnen resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd aanwezig zijn evenals resten van huisplaatsen uit de middeleeuwen.

Uiterlijke kenmerken
Nederzettingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooingen bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen onder de bouwvoor.

Mogelijke verstoringen
Door de bebouwing van het plangebied in de twintigste eeuw, zal plaatselijk aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.6 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.
Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.
Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren.
Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.
Binnen het plangebied zijn negen boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,55 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim 20 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact bodemprofiel aanwezig is met daarin archeologische indicatoren.
Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald.

Figuur 12: Plangebied nabij boring 4, gezien in noordwestelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 16.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 9
- Boorgrid: 13x15 m / 20x25 m
- Boordichtheid: 20 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,0 – 1,7 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk

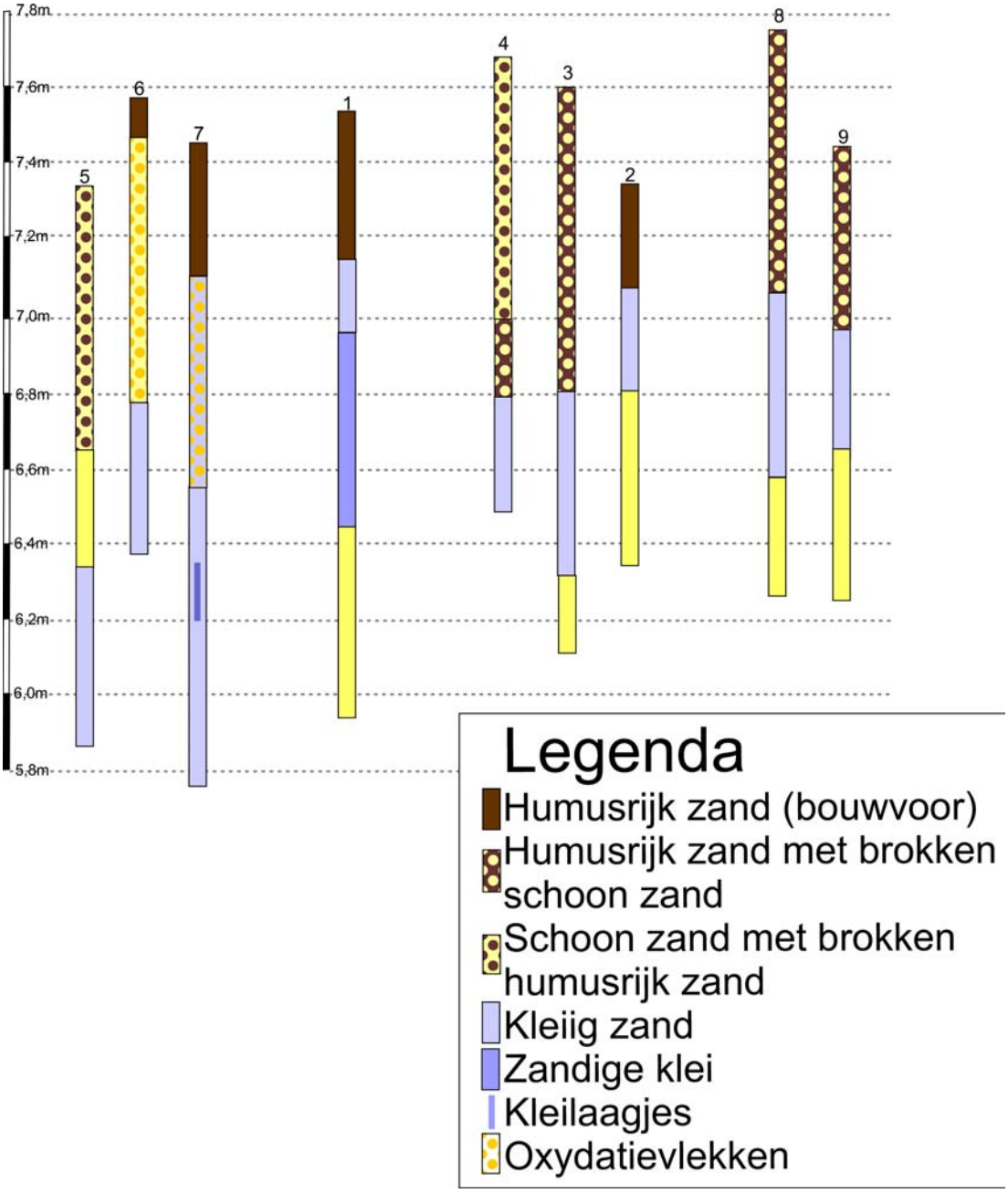
3.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.
Bovenin de boringen 1, 2, 6 en 7 is een enkele decimeters dikke laag humusrijk zand aangetroffen. In de boringen 3, 4, 5, 8 en 9 ontbreekt een dergelijke bouwvoor en is direct vanaf het oppervlak sterk geroerd zand aangetroffen dat uit humusrijk zand met brokken schoon zand bestaat (zie figuur 13) en/of uit schoon zand met brokken humusrijk zand. In deze gemengde lagen komen moderne insluitsels voor zoals beton, vensterglas en plastic. Het gaat hier derhalve om in de twintigste eeuw geroerd of opgebracht materiaal.

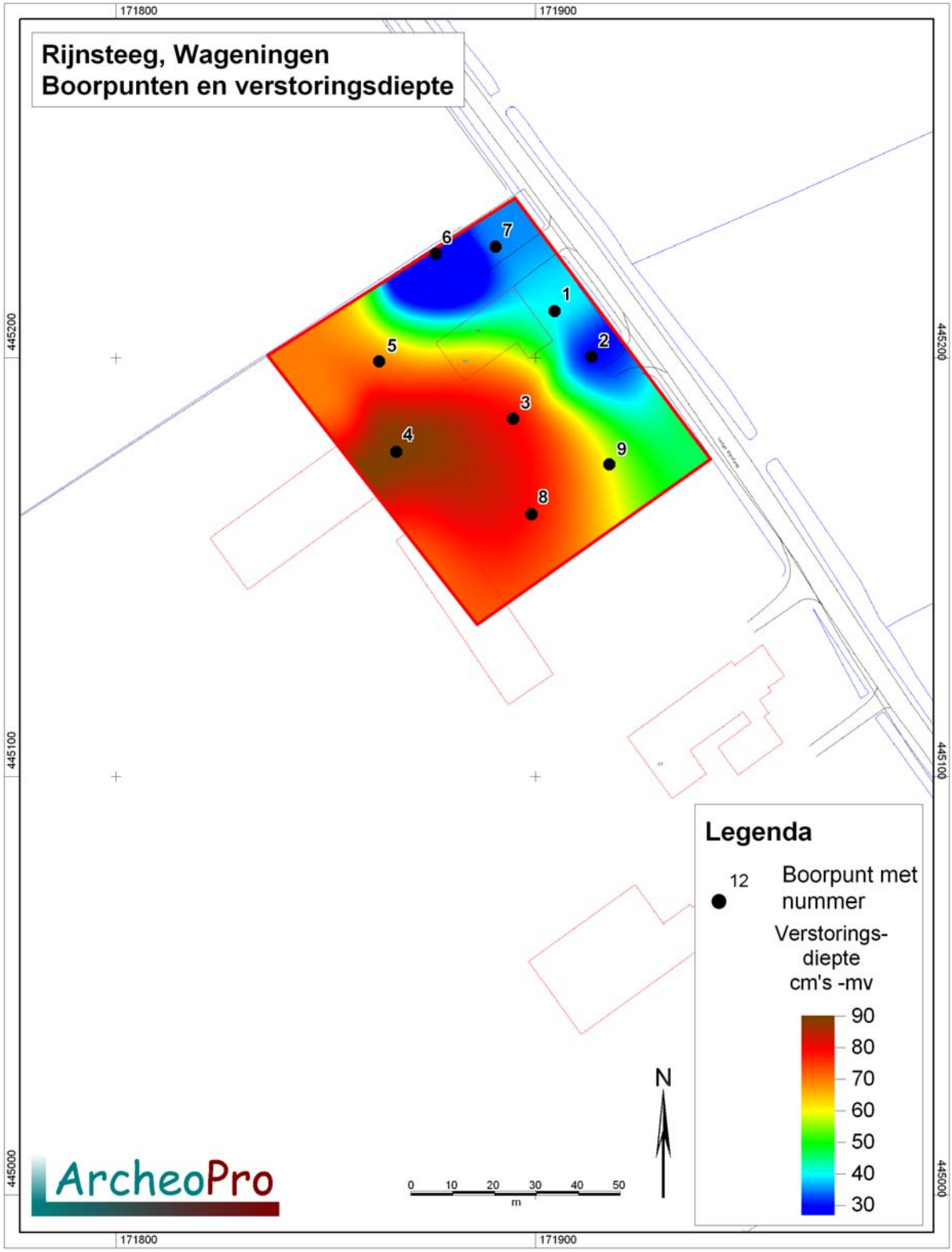
Figuur 13: Foto van boring 3 met daarop sterk geroerd zand dat uit humusrijk zand met brokken schoon zand bestaat .

In de boringen 5 en 6 is onder de toplaag, schoon geel zand met oxidatievlekken aangetroffen. Hieronder bleek kleiige zand aanwezig (zie figuur 14). Dergelijk kleiig zand is in alle overige boringen al direct onder de toplaag aangetroffen. In boring 7 wordt de top van dit zand gekenmerkt door de aanwezigheid van oxidatievlekken. In het hieronder gelegen kleiige zand komen dunne kleilaagjes voor. In boring 1 is zelfs een 50 cm dik pakket zandige klei aangetroffen. De aanwezigheid van kleiig zand in de boringen vormt een sterke aanwijzing dat het plangebied deel uitmaakt van de vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. De verspoeling heeft geleid tot de (her)-afzetting van dekzand vermengd met klei. Plaatselijk is zelfs zandige klei afgezet en zijn kleilaagjes in het kleiige zand ontstaan.
Onderin de op het zuidoostelijke deel van het plangebied gezette boringen 1, 2, 3, 8 en 9 is opnieuw schoon zand aangetroffen. Dit zand is grijs en bevat geen klei. Waarschijnlijk betreft het hier de top van het deel van het dekzandpakket dat niet is verspoeld.
Ondanks het gebruik van een edelmanboor met een diameter van 15 cm, zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen.

Figuur 14: Foto van boring 6 met daarop door oxidatievlekken gekenmerkt zand (links) met daaronder kleiig zand (rechts) .



Figuur 15: Boorprofielen



Figuur 16: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied met name een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Gezien de ligging van het plangebied op een geïsoleerd deel van het dekzandlandschap, is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd, klein. Wel kunnen resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd aanwezig zijn evenals resten van huisplaatsen uit de middeleeuwen.
Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied negen boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboor.
Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied in de twintigste eeuw aan ingrijpende bodemverstoring blootgesteld heeft gestaan. Hierdoor is met name het westelijke deel van het plangebied tot grote diepte verstoord.
Uit de aanwezigheid van kleiig zand en zandige klei, blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de vlakte van ten dele verspoelde dekzanden die het onderzoeksgebied domineert.
Gezien de sterke verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Wageningen, conform Monumentenwet 1988, laatste wijzing van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:
GPS: Global Positioning System
IVO: Inventariserend VeldOnderzoek
NAP: Nieuw Amsterdams Peil.
RACM: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering		
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	-	9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	-	4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	-	2100
Bronstijd	2000	-	800
IJzertijd	800	-	12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	-	500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	-	1000
Volle middeleeuwen	1000	-	1250
Late middeleeuwen	1250	-	1500
Nieuwe tijd	1500	-	heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 3 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, http://maps.google.nl

Provincie Gelderland Wateratlas http//geodata2.prov.gelderland.nl//apps/wateratlas/

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), http://archis2.archis.nl/

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Angenent, W.C., D. Beyer en M.J. Houkes; 2004; A.W.N. Afdeling 17, Project BeHs: Archeologische inventarisatie van het terrein van het verdwenen kasteel Harselo te Bennekom. Rapport van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost-Gelderland

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	09-087-S
Projectnaam	Rijnsteeg, Wageningen
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	34431
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Optifield, Haaften

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M´s tov NAP
1	171904.6	445211.2	7.53
2	171913.4	445200.3	7.33
3	171894.6	445185.4	7.60
4	171866.8	445177.5	7.66
5	171862.7	445199.1	7.47
6	171876.2	445224.9	7.57
7	171890.5	445226.6	7.45
8	171899.0	445162.6	7.78
9	171916.9	445176.8	7.42

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1

Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	40	Z					3	BR		DO							BOV		
	60	Z	2					GR											
	110	K			2			GR				MST							
	160	Z						GR								BHC		DEZ	
2	30	Z					3	BR		DO							BOV		
	55	Z	1					GR											
	100	Z						GR								BHC		DEZ	
3	80	Z					2	BR			GE						VRG		
	130	Z	1					GR											
	150	Z						GR								BHC		DEZ	
4	70	Z					1	GE			BR						VRG		
	90	Z					2	BR			GE						VRG		
	120	Z	1					GR											
5	70	Z					1	GE			BR						VRG		
	100	Z						GR											
	150	Z	1					GR											
6	10	Z					3	BR		DO							BOV		
	80	Z						GR	GE		OR								
	100	Z	1					GR											
7	35	Z					3	BR		DO							BOV		
	90	Z	1					GR	GE		OR								
	110	Z	2					GR											
	125	Z	2					GR							KL				
	170	Z	2					GR											
8	70	Z					2	BR			GE						VRG		
	120	Z	2					GR											
	150	Z						GR								BHC		DEZ	
9	50	Z					2	BR			GE						VRG		
	80	Z	1					GR											
	120	Z						GR								BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:
LDO – Onderzijde boortraject
Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
VS = veensoorten
SST = Sedimentaire structuren; KL = kleilaagjes
BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = vergraven, OPG = opgebracht
GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand
AIS = Archeologische indicatoren