

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 19133**

**De Hoge Wal 17, Heesch
Gemeente Bernheze
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 13-01-2020

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

Richard Exaltus
Joep Orbons

Januari 2020

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19133

De Hoge Wal 17, Heesch Gemeente Bernheze Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Traject Heesch, 't Dorp 13, 5384 MA Heesch
Projectcode	19-058
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport De Hoge Wal 17, Heesch 2020 01 13
Versie	13-01-2020
Status	Concept
Archis melding (OM nummer)	4760008100
Bevoegd gezag	Gemeente Bernheze
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider	Richard Exaltus
Projectmedewerkers	Richard Exaltus, Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2019 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	
Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl	
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01)	5
1.4 Onderzoek (LS01)	6
1.5 Doel- en vraagstelling	6
2 Bureauonderzoek.....	11
2.1 Methode en bronnen	11
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04).....	13
2.3 Referentieprofiel.....	13
2.4 Archeologie (LS01/LS04).....	20
2.5 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04).....	21
2.6 Historie (LS03)	26
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	32
2.8 Onderzoeksstrategie (LS05).....	33
3 Veldonderzoek.....	34
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	34
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	34
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)	38
Bijlage 1: Verklarende woordenlijst.....	39
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal	39
Bijlage 3: Literatuurlijst.....	40
Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties	42
Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen	47
Bijlage 6: Boorbeschrijving	56

Samenvatting

Op 23 december 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Hoge Wal 17 te Heesch.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied op agrarische percelen, op enige afstand van de historische bebouwing, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de resultaten van eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied en de verwachte aanwezigheid van een enkeerdgrond met een tenminste vijftig centimeter dik akkerdek, geldt een hoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied dertien verkennende boringen gezet in een dichtheid van veertig boringen per hectare.

Uit de resultaten van het met een guts verrichte verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het grootste deel van het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is. Dit is vrijwel zeker het gevolg van de inrichtings- en bouwwerkzaamheden die hier in de tweede helft van de twintigste eeuw hebben plaatsgevonden.

Op het centrale deel van het plangebied is de bodem echter minder dan een halve meter verstoord en is onder de verstoorde toplaag bovendien een pakket matig humeus zand met daarin houtskoolspikkels aangetroffen. Het met een megaboer naboren van deze oorspronkelijke akkerlaag heeft naast houtskooldeetjes geen archeologische indicatoren opgeleverd. Binnen het meest oostelijke deel van dit terreindeel is de bouw van twee woningen gepland. Ook de noordrand van deze zone grenst aan een locatie waarop een woning zal worden gebouwd. Het naboren met een megaboer heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van archeologische sporen zouden kunnen wijzen. De resultaten van het booronderzoek geven dan ook geen aanleiding om archeologische vervolgonderzoek te adviseren. Op basis van booronderzoek kan echter nooit volledig worden uitgesloten dat in de zone rond de boorpunten 5, 6, 7 en 9 nog behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig zijn vanaf een diepte van ongeveer 60 centimeter beneden maaiveld. Om uit te sluiten dat dergelijke grondsporen ongedocumenteerd verloren gaan, zou hier bij ingrepen die dieper reiken dan een halve meter, proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd. Gezien de beperkte omvang van de geplande ingrepen, verdient het aanbeveling om bij een dergelijk onderzoek het volledige grondplan van de te bouwen woningen als proefput/sleuf uit te graven. Het is echter aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Bernheze, om te beoordelen of zij een dergelijk onderzoek werkelijk noodzakelijk acht.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Traject Heesch, 't Dorp 13, 5384 MA Heesch
Contactpersoon opdrachtgever	Peter Broeksteeg
Datum uitvoeringveldwerk	23 december 2019
Archis onderzoeksmelding	4760008100
Bevoegd gezag:	Gemeente Bernheze
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bernheze
Plaats	Heesch
Toponiem	De Hoge Wal 17, Heesch
Globale ligging	Binnen de bebouwde kom van Heesch
Hoekcoördinaten plangebied	164343 / 416244 164343 / 416309 164413 / 416309 164413 / 416244
Oppervlakte plangebied	0.34 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Tuin en woning
Hoogteligging	Ca. 9 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	De bouw van een 6-tal seniorenwoningen.
---------------------	---

1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 23 december 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Hoge Wal 17 te Heesch.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en vervanging hiervan door zes seniorenwoningen.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting waarvoor binnen het bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie van toepassing is. Voor het grootste (onbebouwde) deel van het plangebied geldt dat hier onderzoek vereist is bij bodemingrepen dieper dan veertig centimeter en groter dan 250 vierkante meter. Voor het bebouwde deel van het plangebied geldt dat hier onderzoek vereist is bij bodemingrepen dieper dan veertig centimeter en groter dan 2500 vierkante meter. Om in deze zones een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

1.5 Doel- en vraagstelling

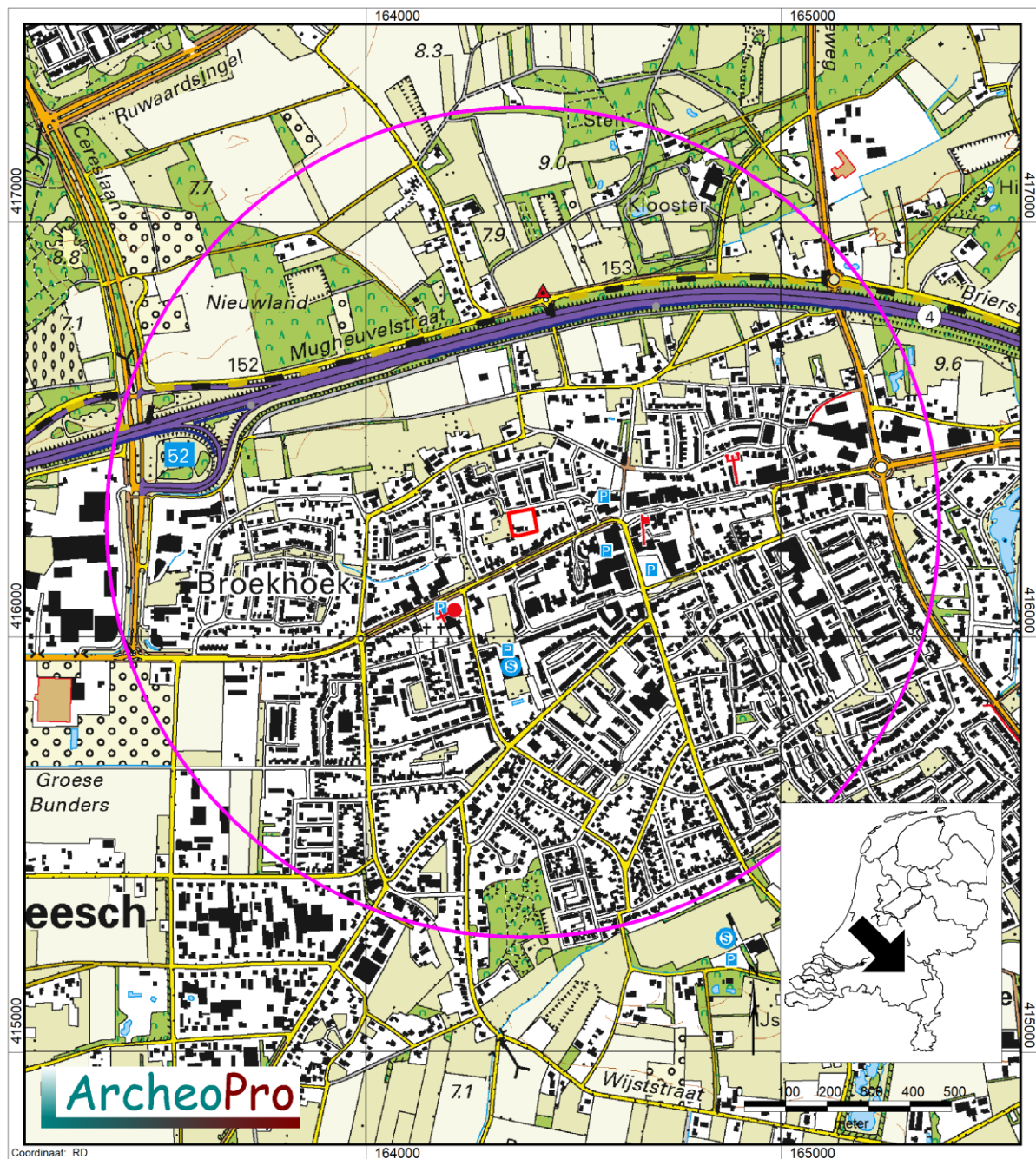
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
- Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
- Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?
- Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk 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 (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



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

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.



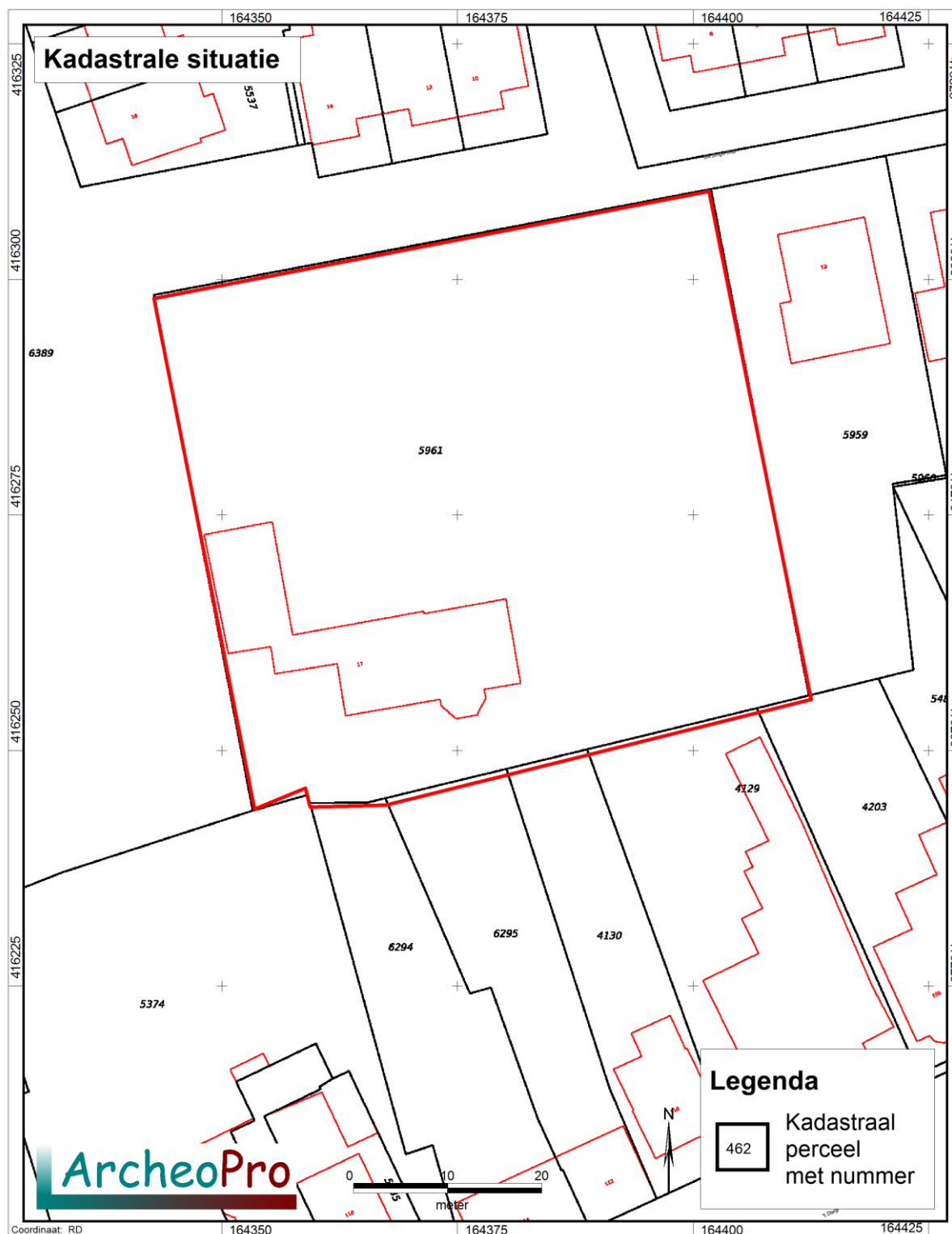
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van zes seniorenwoningen²

² Bron: Traject



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ³

³ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ⁴

⁴ Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

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):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Bernheze, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 5: Luchtfoto (2018) met daarop rood omlijnd het plangebied⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

(LS04)

Tijdens het Midden-Pleistoceen (de periode van de ijstijden) vormde de Maas een vlechtende rivier met talrijke stroomgeulen waarin en waarlangs rivierzand en grind (de formatie van Veghel) werd afgezet. Plaatselijk werd rivierzand door de wind afgezet in de vorm van rivierduinen (donken).

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), 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) en is langs de zuidrand van het onderzoeksgebied afgezet in de vorm van dekzandwelingen (legenda-eenheid 3L51yc op figuur 8).

Op enige afstand ten zuiden van het plangebied is een dekzandvlakte ontstaan (figuur 8; legenda-eenheden 2M51). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 9), is duidelijk te zien dat de maaiveldhoogte binnen het onderzoeksgebied sterk afloopt in westelijke richting. De lagere terreindelen zijn tot aan de bedijking onder invloed van de Maas gebleven. Deze gebieden maakten tot aan het begin van de twintigste eeuw deel uit van de voormalige Beersche of Beerse Maas; een lange overstoombedding die liep van Beers tot ten noorden van 's Hertogenbosch. Deze liep tijdens hoog water onder en vormde dan een tijdelijke rivier. Heesch zelf lag op de hogere gronden, hier ten oosten van.

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 bodems zijn aanwezig op het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied in de vorm van laarpodzolgronden (legenda-eenheid cHn21 op figuur 10). Dergelijke (podzol)gronden hebben door ontginning of langdurige be-akkering een dikkere teeltlaag dan gewoonlijk het geval is op een akker. Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (legenda-eenheid zEZ21 op figuur 10). Dergelijke enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dik humusrijk bovendeck dat is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. De grondwatertrappenkaart (figuur 11), laat zien dat de bodems hier redelijk tot goed ontwaterd zijn.

2.3 Referentieprofiel

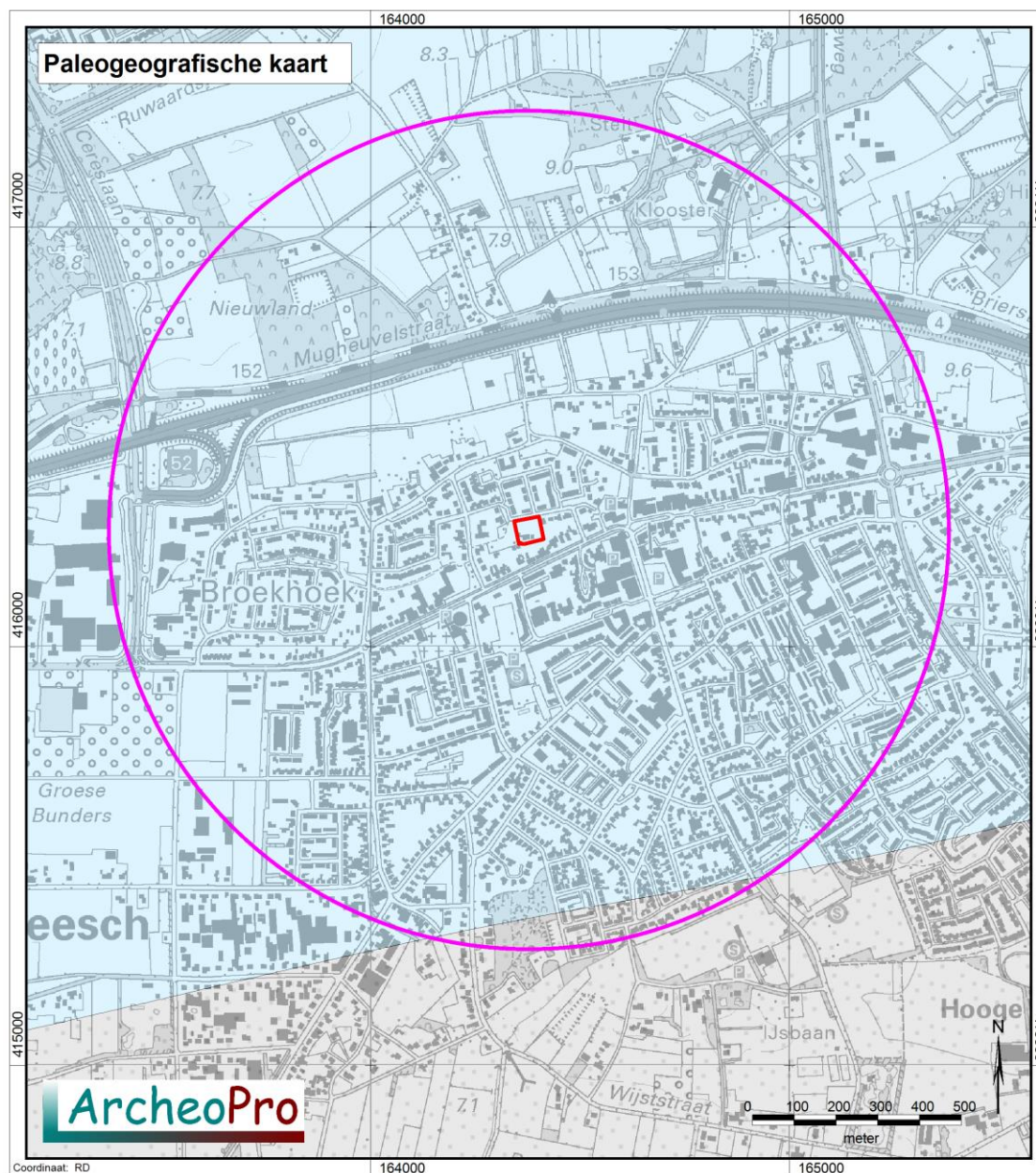
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat dit akkerdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het akkerdek aanwezig zijn. (Zie figuur 6 uit *Ten Cate et al. 1995*).



Figuur 6: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel ⁶

⁶ Bron: Ten Cate et al. 1005

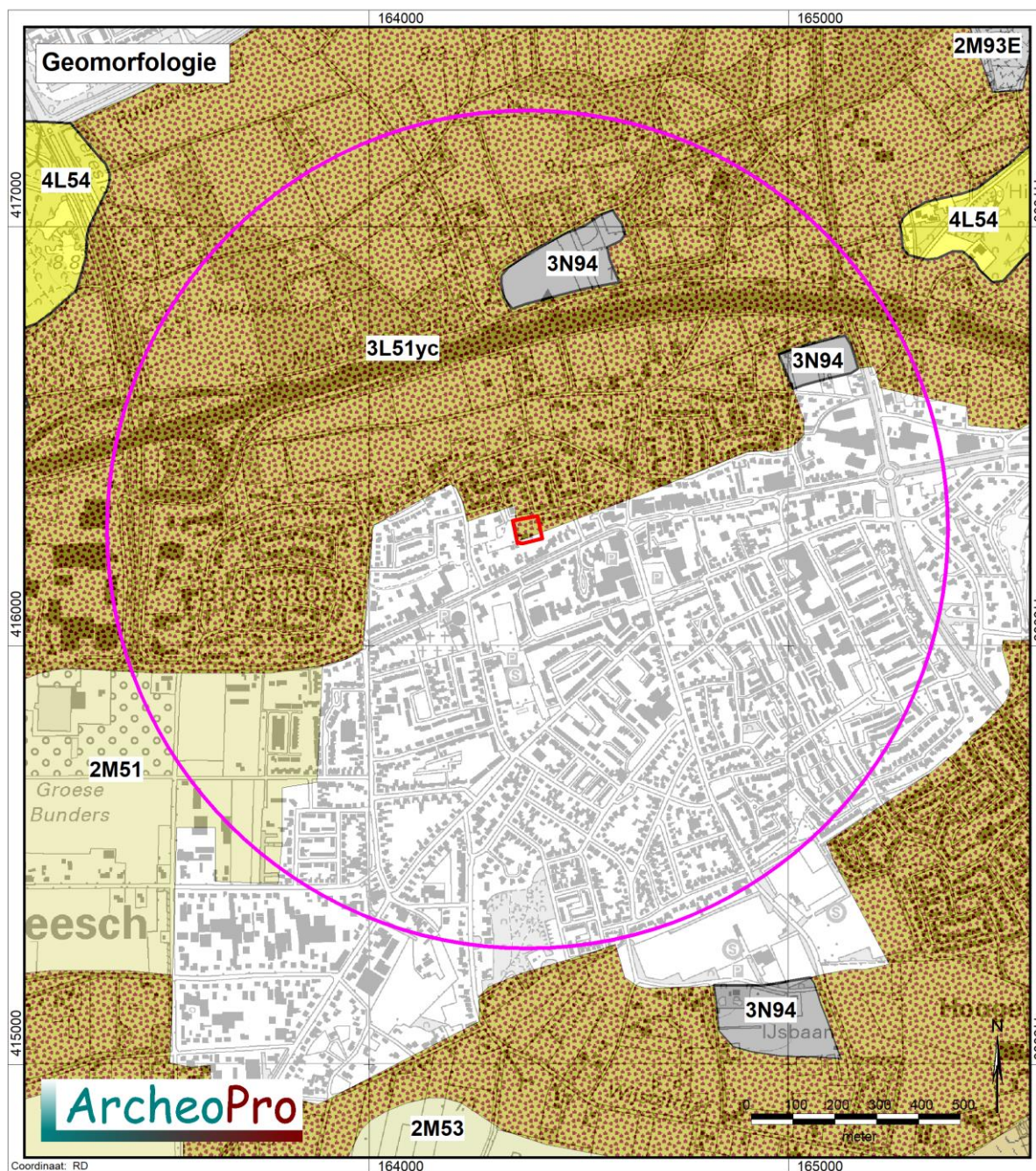


Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

Figuur 7: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

⁷ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

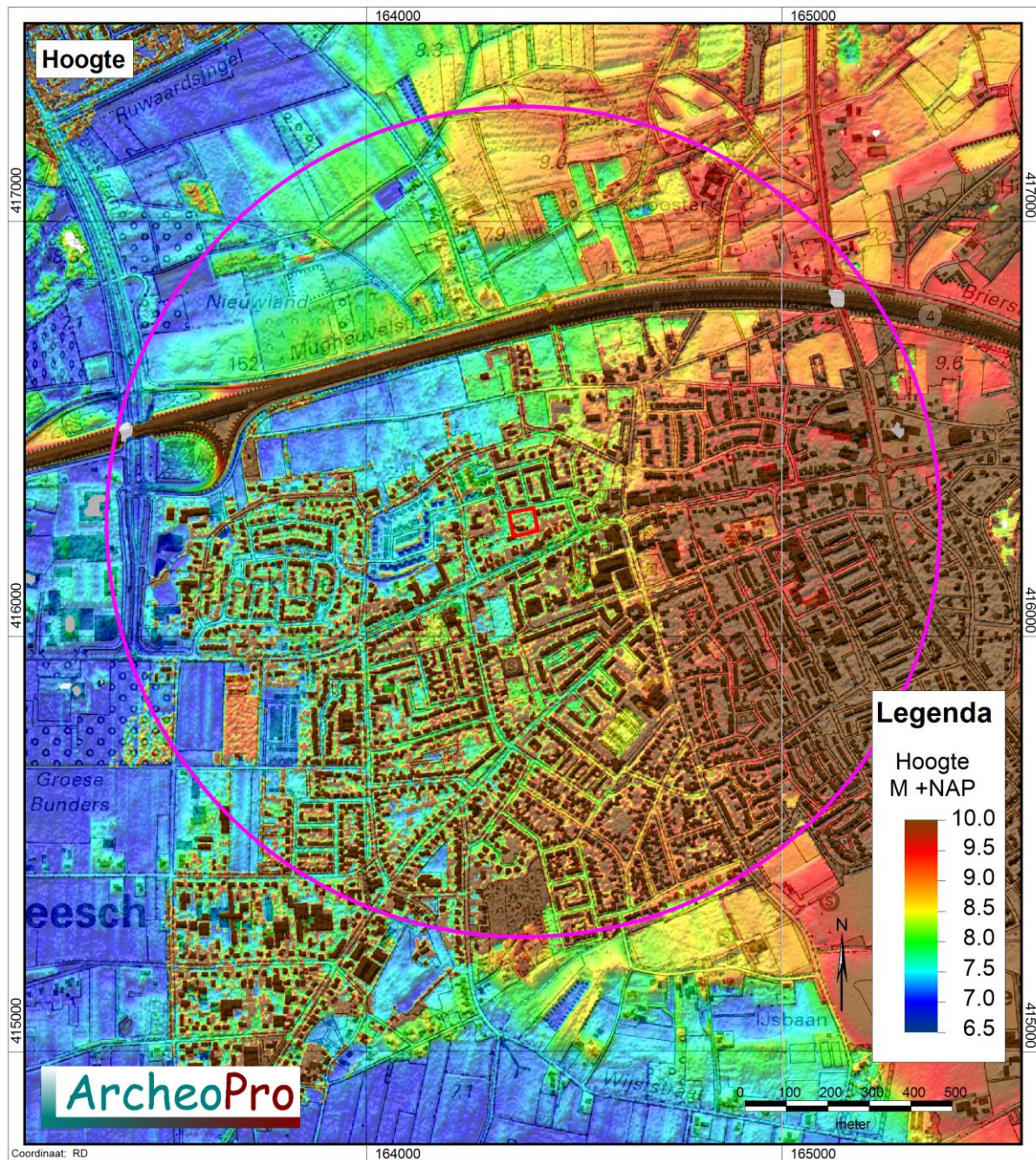


Legenda

4F01r	Plateau-achtige horst, vrij vlak, met rivieradzettings
3L51yc	Dekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek
4L54	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak
2M51	Dekzandvlakte, vlak
2M53	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak
2M93E	Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie, vlak, vervlakt
3N94	Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak

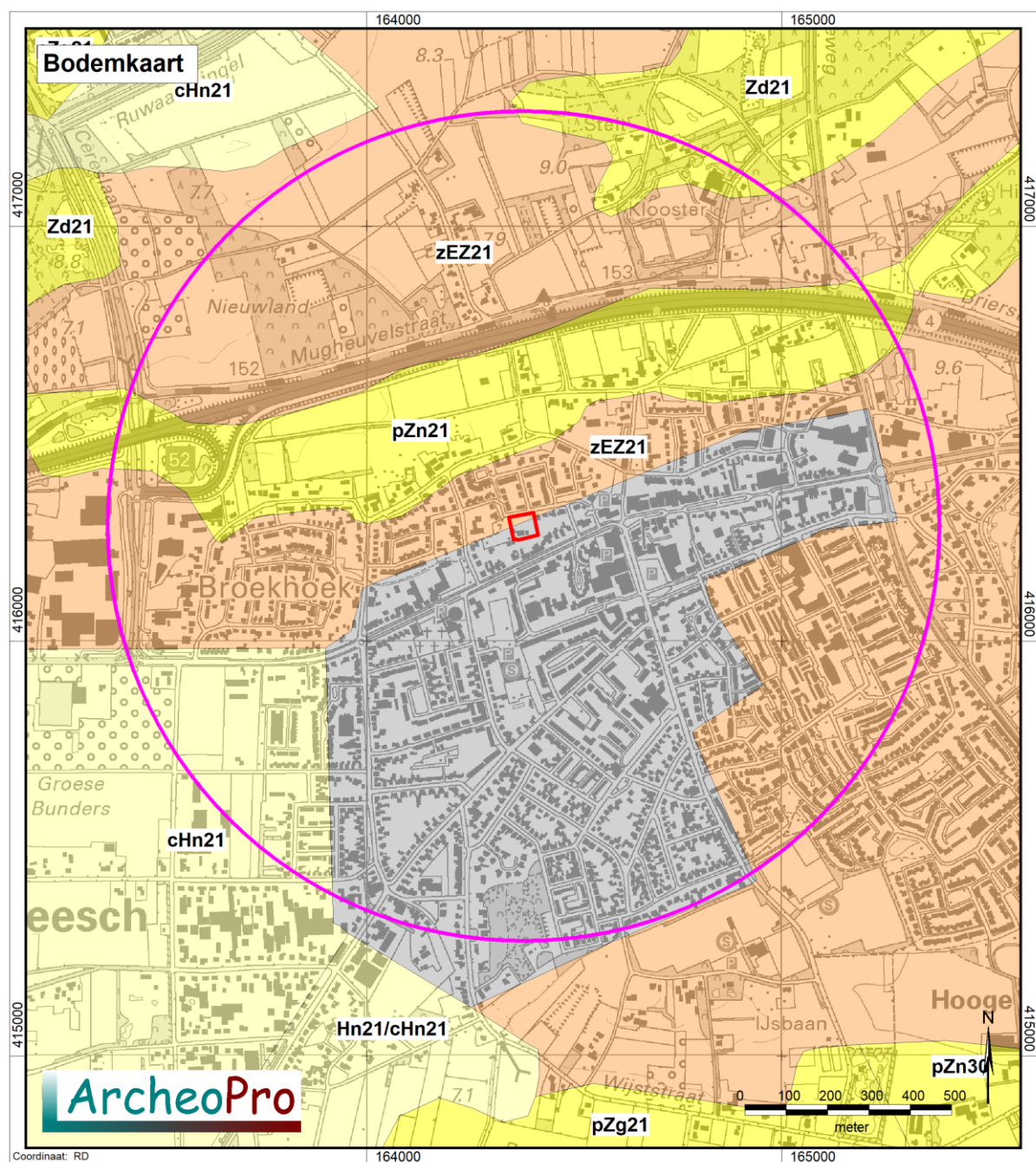
Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989



Figuur 9: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁹

⁹ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

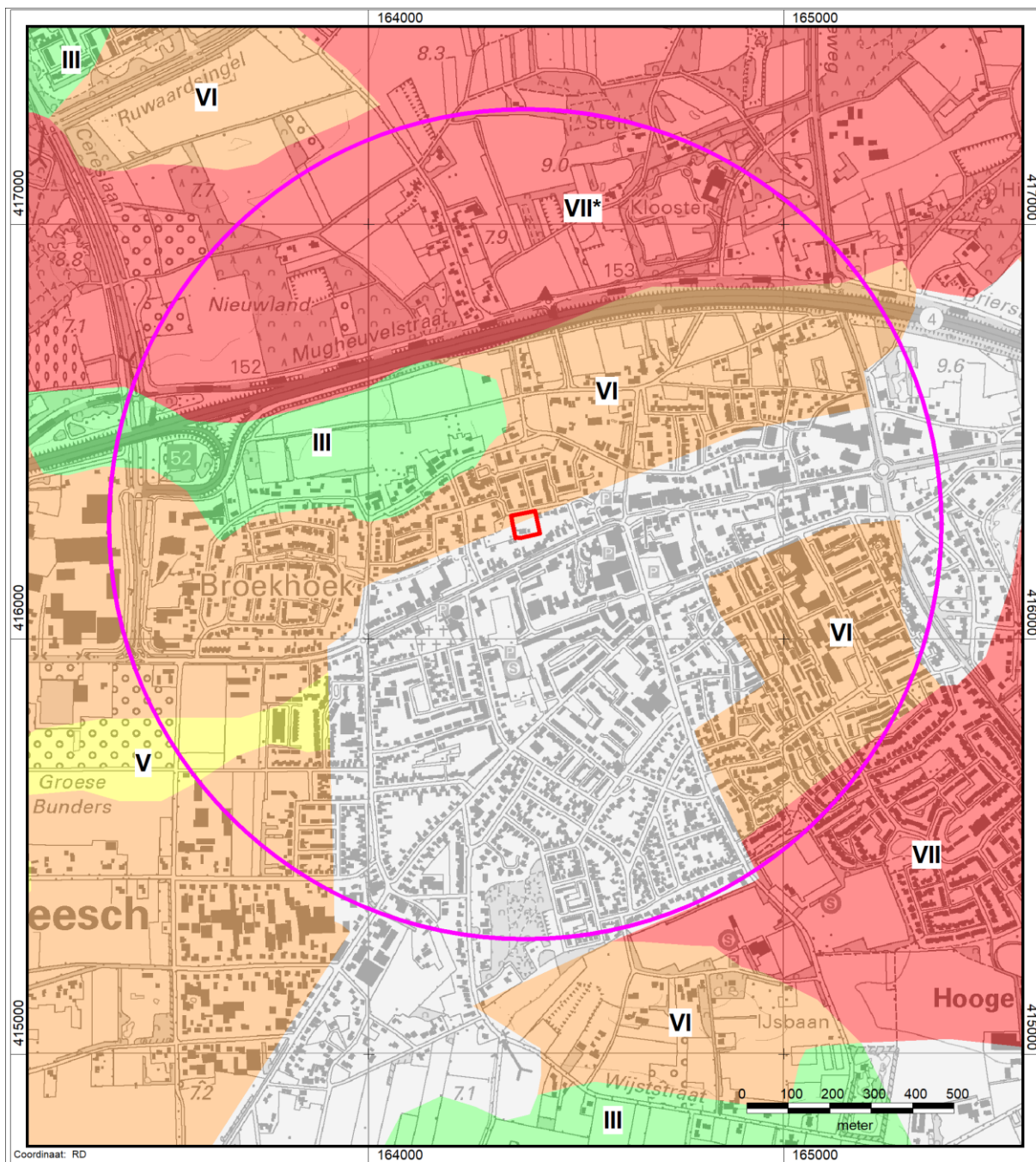


Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

Figuur 10: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ¹⁰

¹⁰ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968



Figuur 11: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹¹

¹¹ Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

2.4 Archeologie

(LS01/LS04)

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzittingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oss ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze is gebaseerd op de ligging in een zone waarin de bodemkaart de aanwezigheid van enkeerdgronden aangeeft. Binnen het onderzoeksgebied ligt een groot aantal bekende archeologische vindplaatsen waarvan de oudste al uit het laat-paleolithicum dateren (zie bijlage 4). Het zwaartepunt van de bewoning in het onderzoeksgebied ligt echter in de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Hieronder worden de vindplaatsen die in de nabijheid van het plangebied liggen nader besproken.

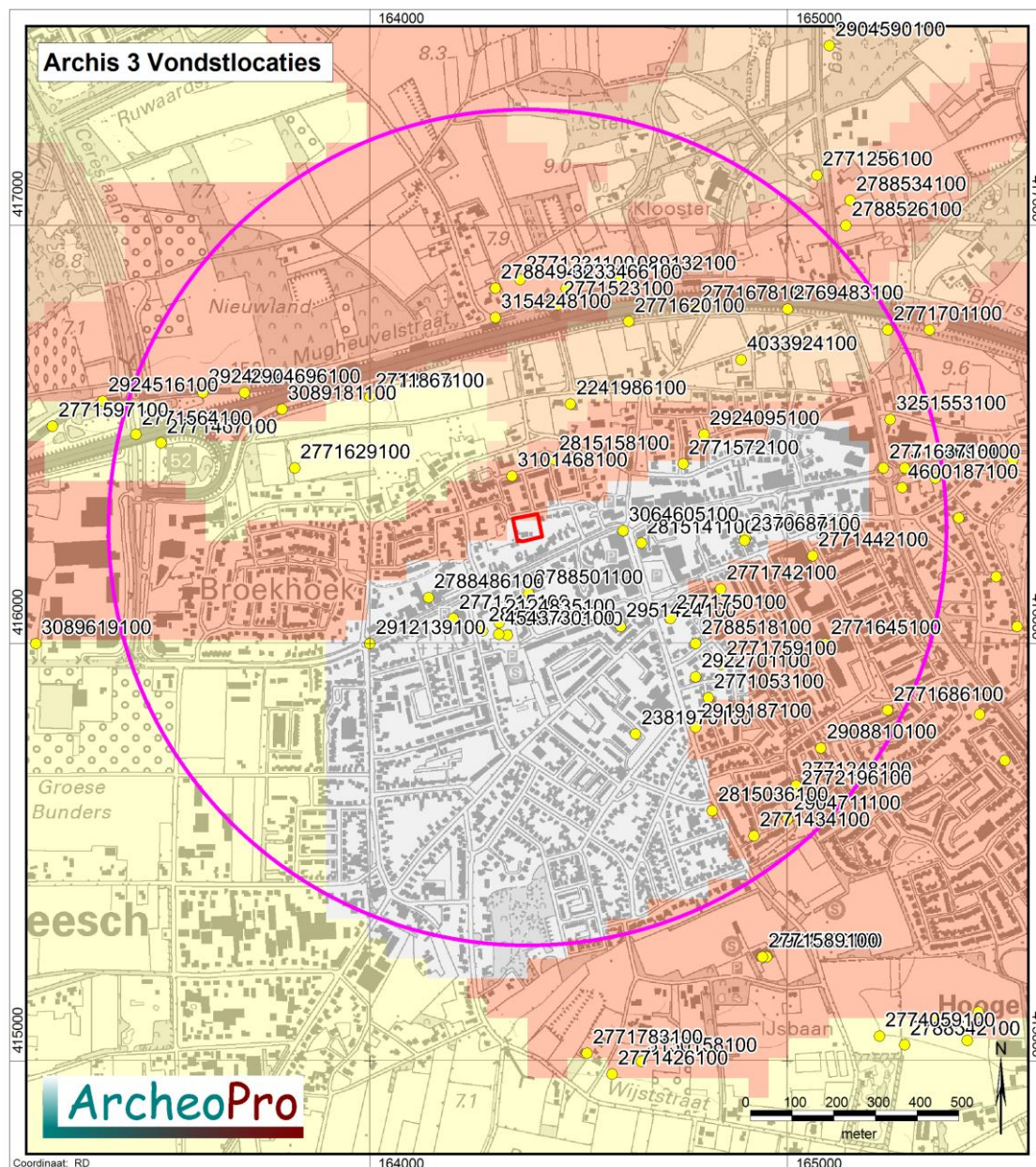
Nog geen honderd meter ten noorden van het plangebied ligt zaaknummer 3101468100. Deze betreft de vondst van een deels uit een holle boomstam bestaande waterput met aardewerkresten uit de vroege ijzertijd. Honderdvijftig meter ten noordoosten van het plangebied ligt zaaknummer 815158100. Deze betreft de vondst van een waterput uit de late middeleeuwen met daarin talrijke aardewerkresten. Ongeveer honderdtwintig meter ten zuiden van het plangebied ligt zaaknummer 2788501100. Hier zijn aardewerkresten uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. Ongeveer tweehonderd meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een cluster van zaaknummers. Hiervan vormt zaaknummer 2818463100 de vondst van een tonput met daarin aardewerkresten uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Zaaknummer 2124835100 betreft de resultaten van een hier in 2006 door RAAP verricht booronderzoek waarbij een esdek is aangetroffen, met daaronder restanten van de oorspronkelijke podzolbodem. Lokaal zijn in de ondergrond ijzer- en mangaanconcreties aangetroffen die waarschijnlijk een gevolg zijn van de grondwaterstuwing rond de Peelrandbreuk. In de basis van het esdek zijn fragmenten middeleeuws aardewerk aangetroffen. Deze gegevens in combinatie met de reeds bekende archeologische vindplaatsen in Heesch en de middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van Landbouwers maken de aanwezigheid van nederzettingssporen uit de Middeleeuwen in het plangebied niet onwaarschijnlijk. Zaaknummer 3980473100 betreft in 2015 door Transect verricht proefsleuvenonderzoek. Hierbij is onder een akkerdek van zestig centimeter dikte de C-horizont van een podzolbodem aangetroffen. De hierin aangetroffen sporen bestaan hoofdzakelijk uit bewoningssporen uit de volle middeleeuwen en de late middeleeuwen. Uit de vele paalkuilen zijn in elk geval één, maar waarschijnlijk drie hoofdgebouwen te reconstrueren. Het meest duidelijk is het hoofdgebouw in werkput 4, dat met een licht gebogen rij staanderpalen in de Dommelen-typologie past. Het is hierbij met zeker 4 staanders een zogenaamd A2-type huis. Bij het huis ligt aan de oostelijke zijde een bijgebouw in dezelfde oriëntatie. Direct achter het huis, aan de zuidelijke kopse zijde ligt een waterput. Tevens is een twee meter brede greppel aangetroffen die in de 14de eeuw lijkt te zijn gegraven. Het is vooralsnog onduidelijk welke functie deze greppel had. De greppel loopt over grote afstand in de richting van noord naar zuid, maar buigt aan de zuidzijde om richting oosten. Nederzettingsterreinen uit deze periode zijn minder goed bekend dan de

nederzettingsterreinen uit de 11de en 12de eeuw. Oorzaak hiervoor is dat dergelijke nederzettingsterreinen veelal op de locatie van de huidige dorps- en stadskernen liggen en diensgevolge vrijwel nooit voor onderzoek in aanmerking komen. Na de 14de eeuw is het terrein in gebruik genomen als akker. Een hier in 2017 door het ADC verrichte algehele opgraving. De vroegste bewoning van het plangebied dateert van na 1150. Binnen het onderzochte gebied zijn op twee locaties structuren gevonden die vermoedelijk behoord hebben tot één of meerdere erven uit de volle middeleeuwen. Van het erf zijn hoofdzakelijk de bijgebouwen teruggevonden. Uit herbouw van verschillende gebouwen blijkt dat het erf meerdere fasen gekend zal hebben. Vermoedelijk is het erf aan het eind van de Volle Middeleeuwen of begin van de Late Middeleeuwen (13e eeuw) verlaten. Het gebied is daarna waarschijnlijk als akkerland in gebruik genomen, zoals afgeleid kan worden de aanwezigheid van de 14e-eeuwse greppel.

2.5 Informatie amateurarcheologen

(LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met amateurarcheologen of een heemkundevereniging aangezien het onderzochte gebied een privé terrein betreft dat niet vrijelijk toegankelijk is voor derden.

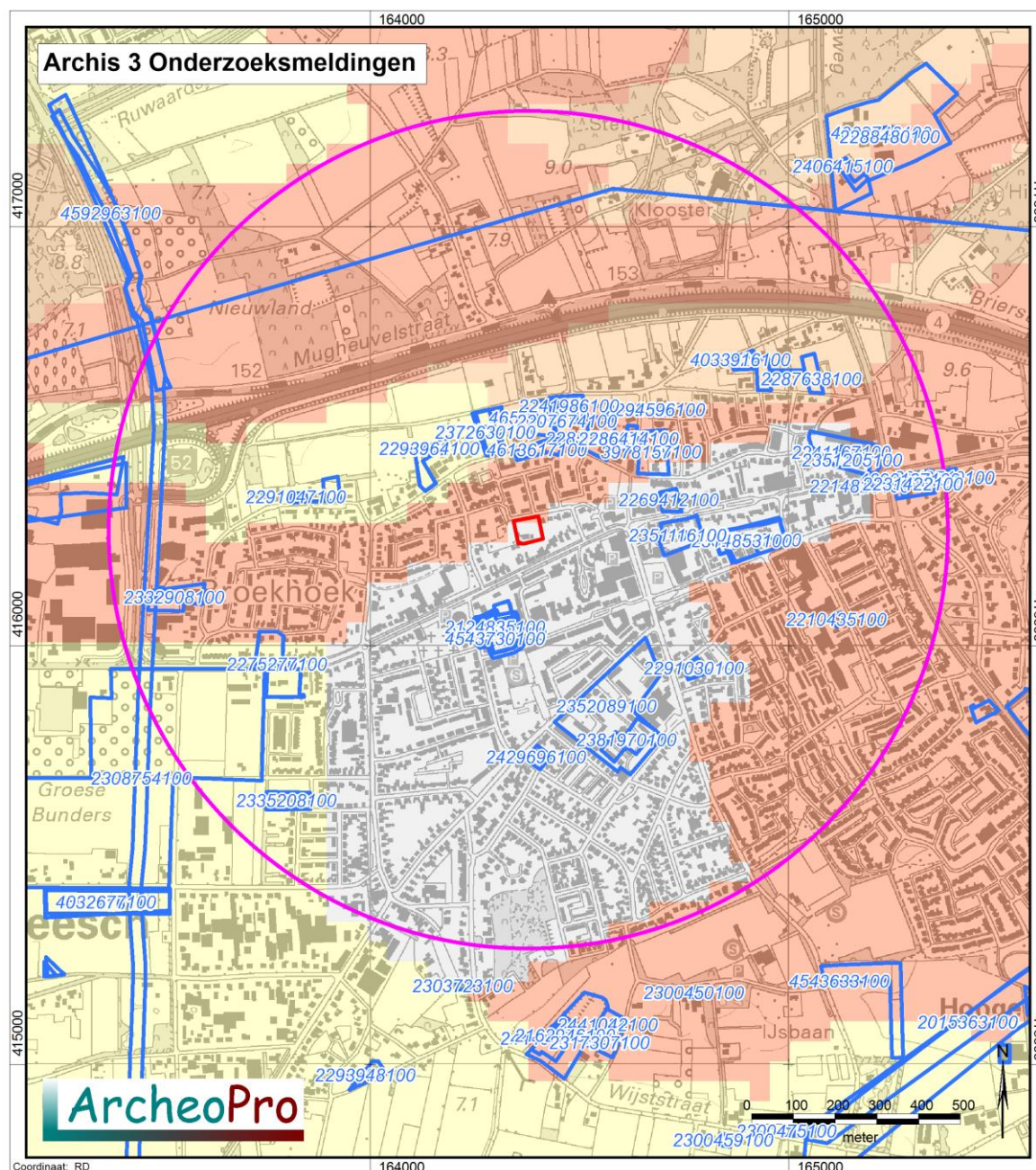


Legenda

- | | |
|---|--|
| Archeologisch monument | Plangebied |
| Vondstlocatie met nummer | Onderzoeksgebied |
| IKAW 3.0 | Provinciale aandachtsgebieden |
| Lage verwachting | Beschermd stads en dorpsgezicht |
| Middelhoe verwachting | |
| Hoge verwachting | |

Figuur 12: Kaart met Archis vondstlocaties met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹²

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>

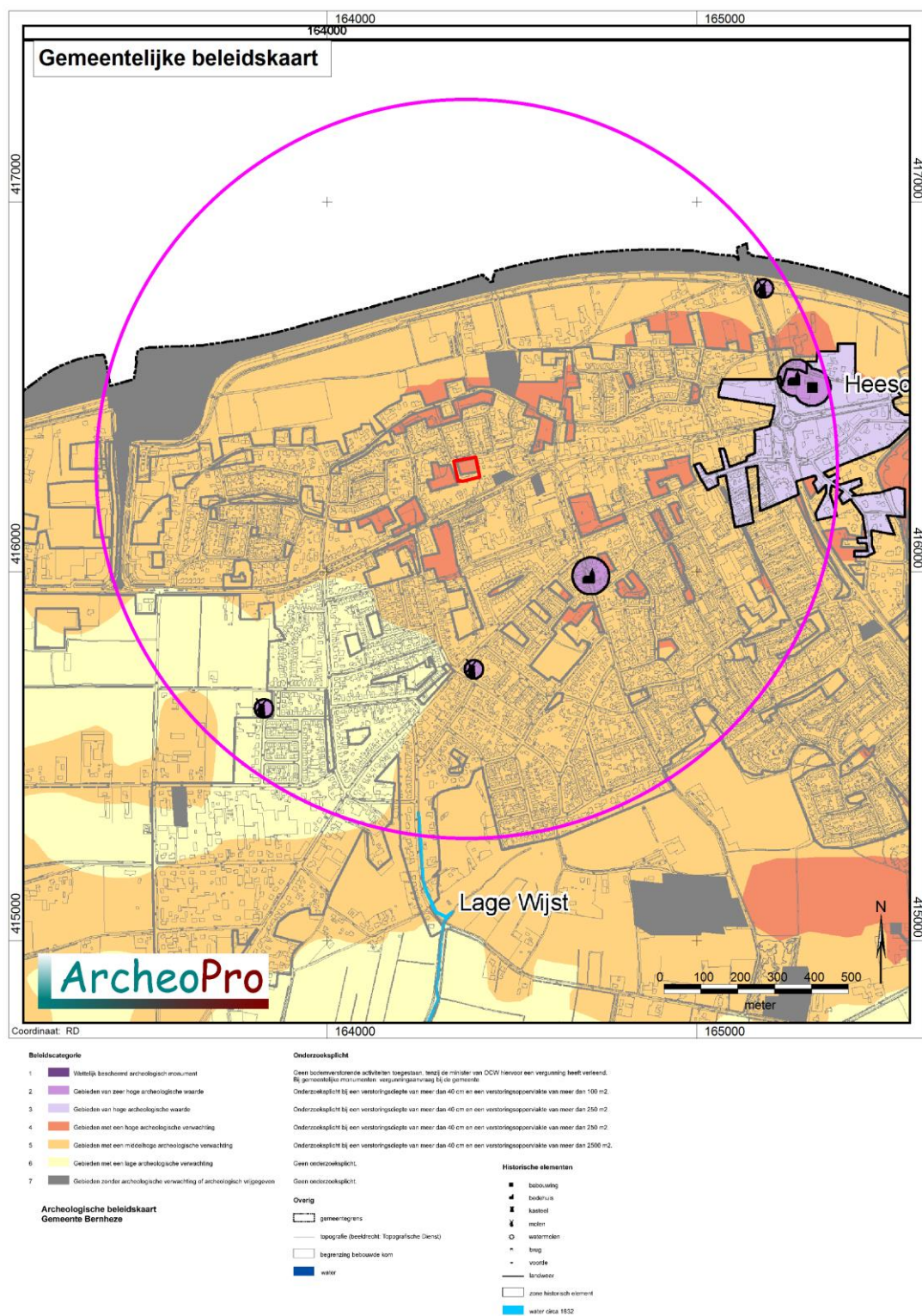


Legenda

Archeologisch monument	Plangebied
Onderzoeksmelding met nummer	Onderzoeksgebied
IKAW 3.0	Provinciale aandachtsgebieden
Lage verwachting	Beschermd stads en dorpsgezicht
Middelhoge verwachting	
Hoge verwachting	

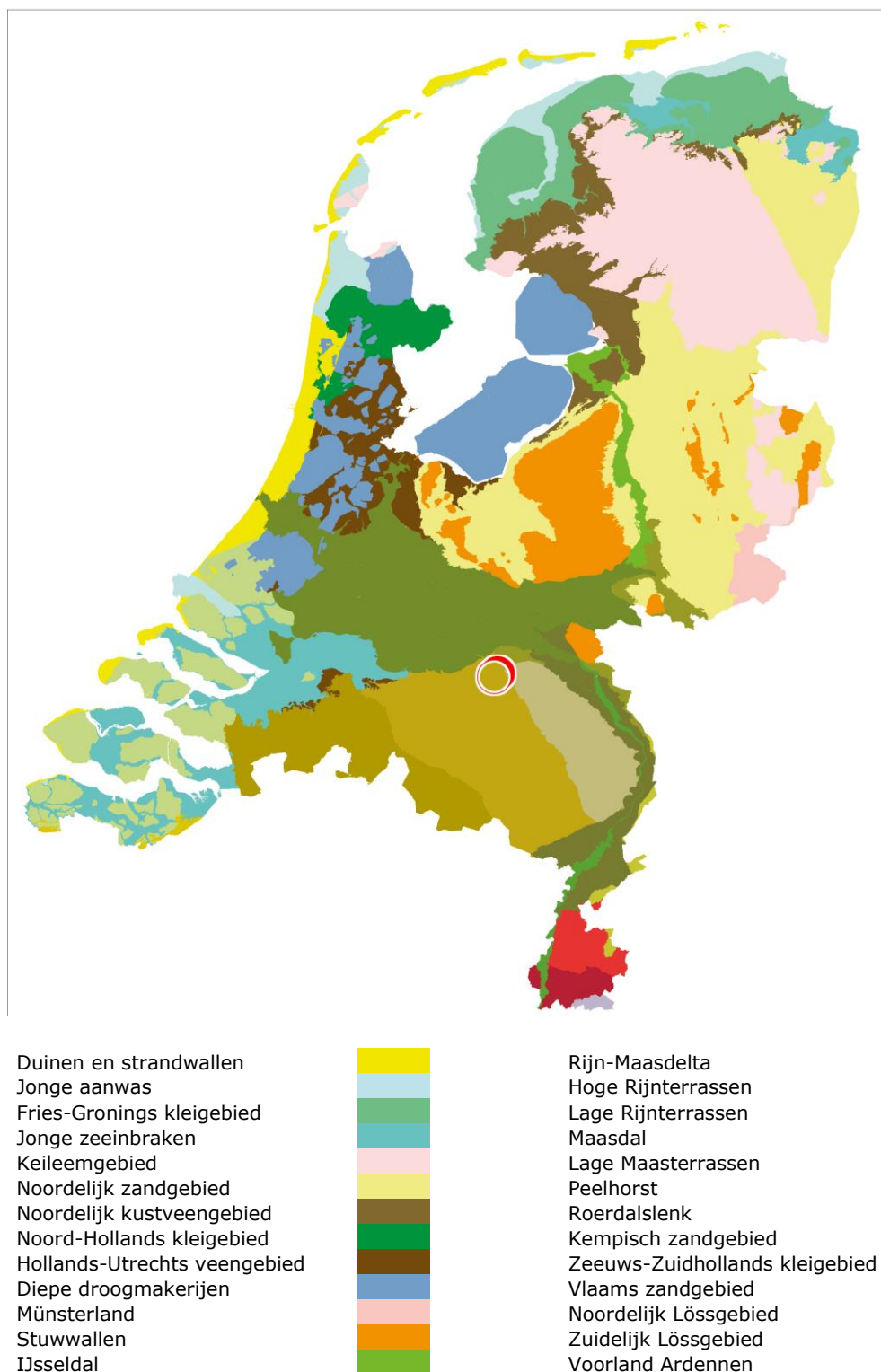
Figuur 13: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹³

¹³ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 14: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart¹⁴

¹⁴ Bron: Gemeente Bernheze



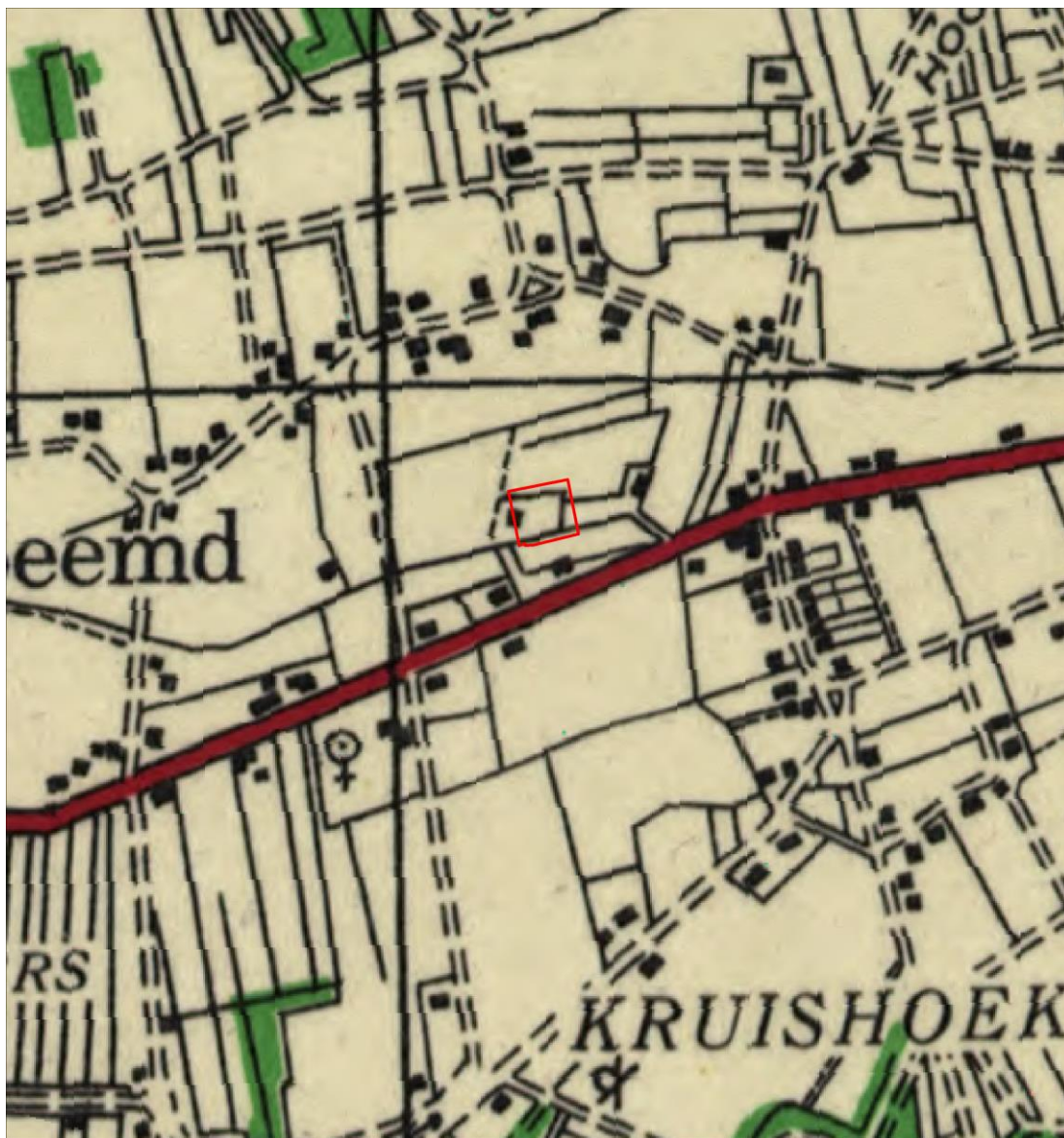
Figuur 15: Locatie van het plangebied op de archeologische landschappenkaart van Nederland¹⁵

¹⁵ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Archeologische Landschappenkaart van Nederland.

2.6 Historie

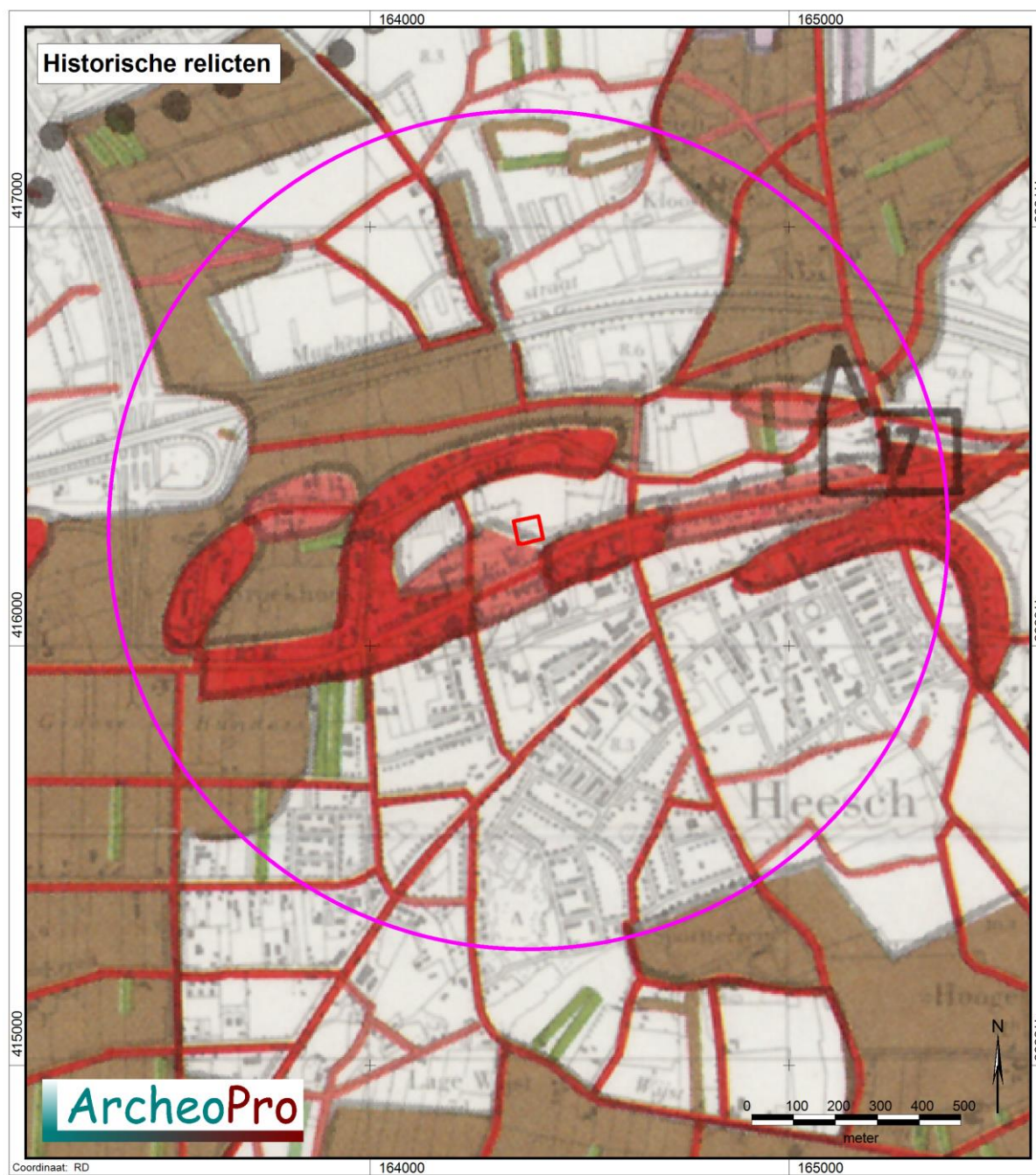
(LS03)

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 17 en 18) ligt het plangebied net buiten een historische kern in een zone die van oudsher in gebruik is als akkerland. De kadasterkaart uit de periode 1811-1832 laat zien dat het plangebied destijds op geruime afstand van de historische bebouwing stond en ook niet aan een historische weg grensde (zie figuur 20). Deze situatie komt overeen met die op de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 21). Op de topografische kaart uit 1899 staat inmiddels een klein gebouw afgebeeld op het noordwestelijke deel van het plangebied. Dit lijkt in de eerste helft van de twintigste eeuw al weer afgebroken te zijn. Mogelijk betrof het slechts een kippenhok o.i.d. In de tweede helft van de twintigste eeuw is een grote woning met garages gebouwd op het zuidwestelijke deel van het plangebied.



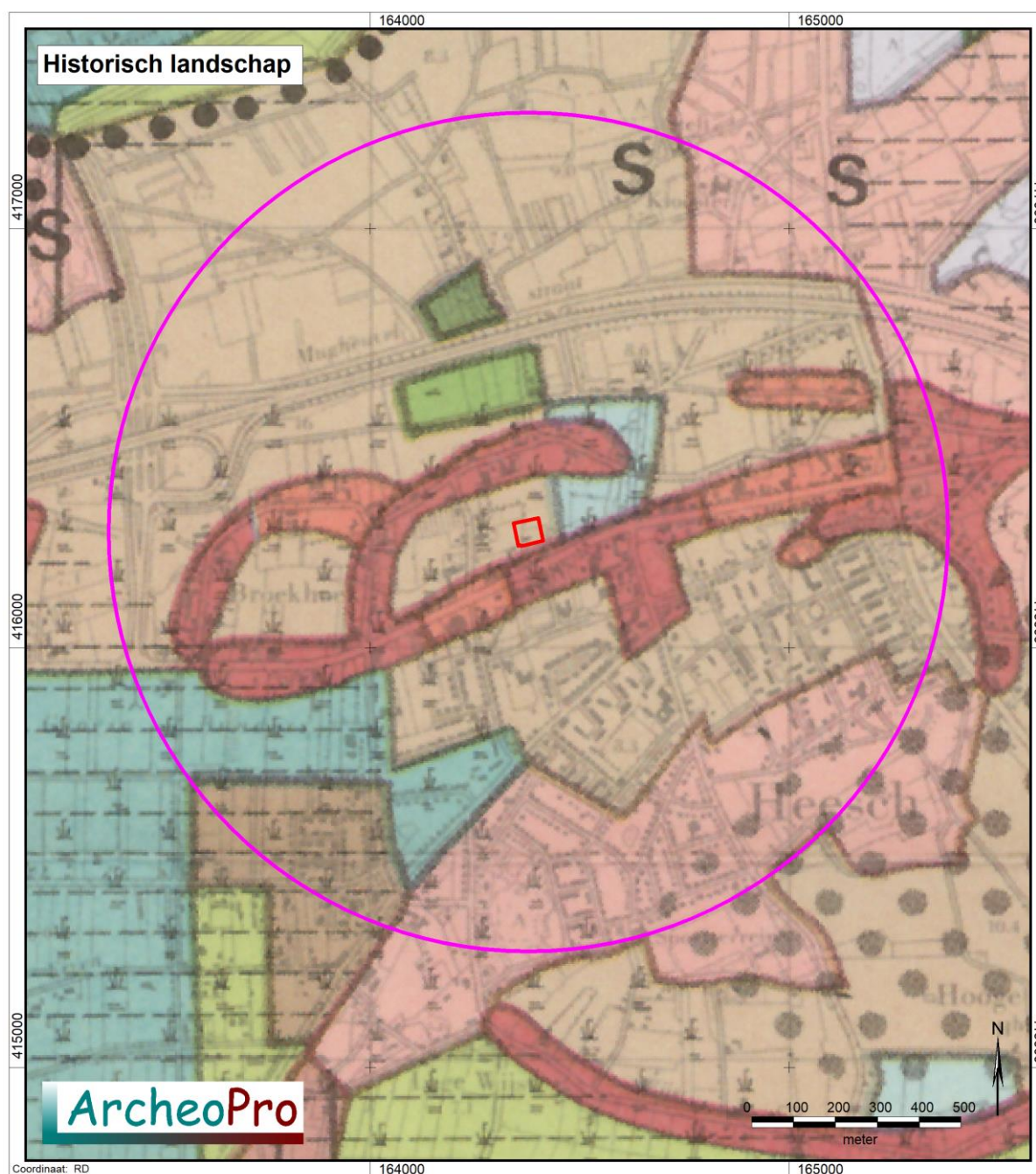
Figuur 16: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805¹⁶

¹⁶ Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820



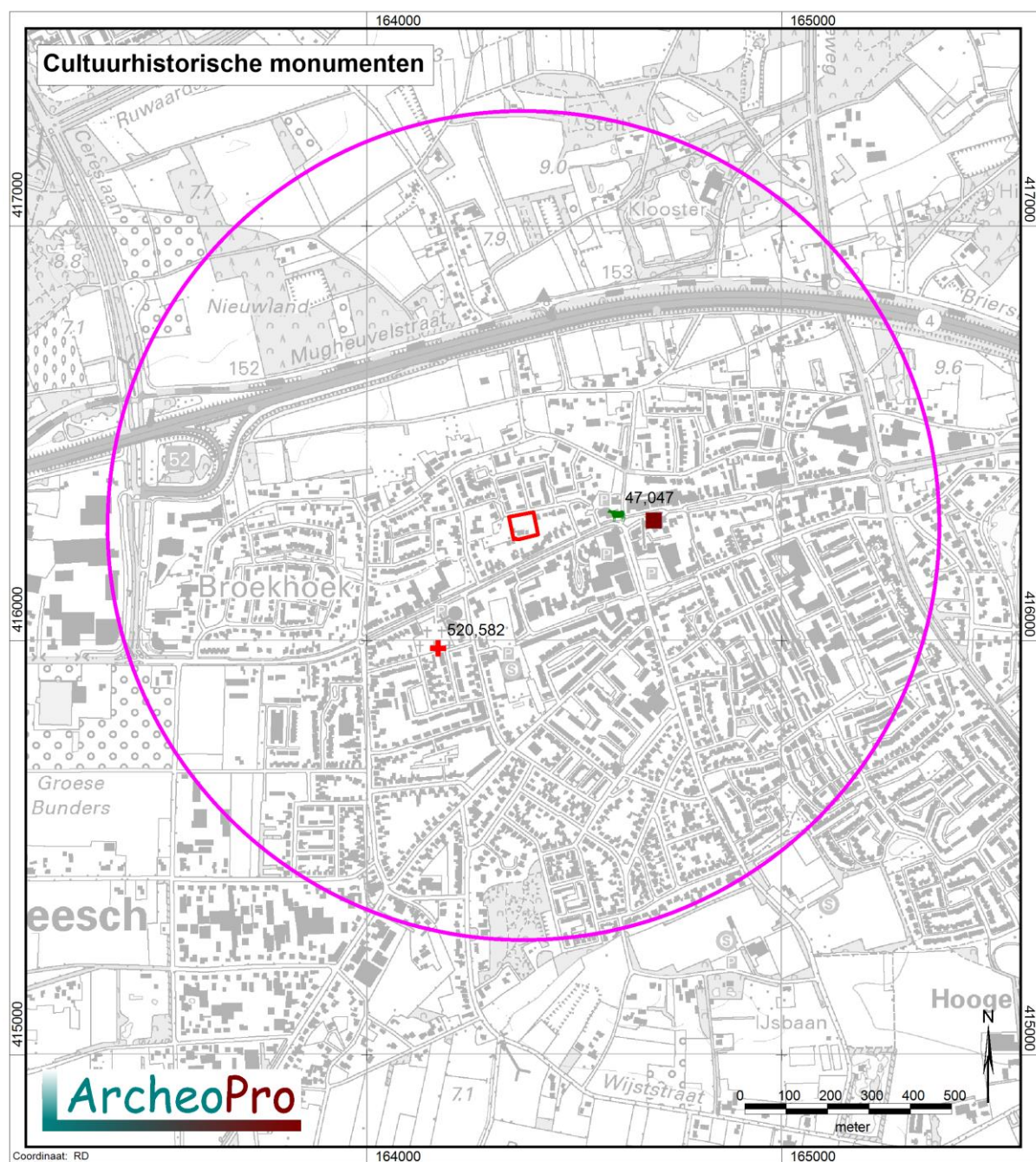
Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische relictien (Naar de Bont, 1993) ¹⁷

¹⁷ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 18: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993)¹⁸

¹⁸ Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

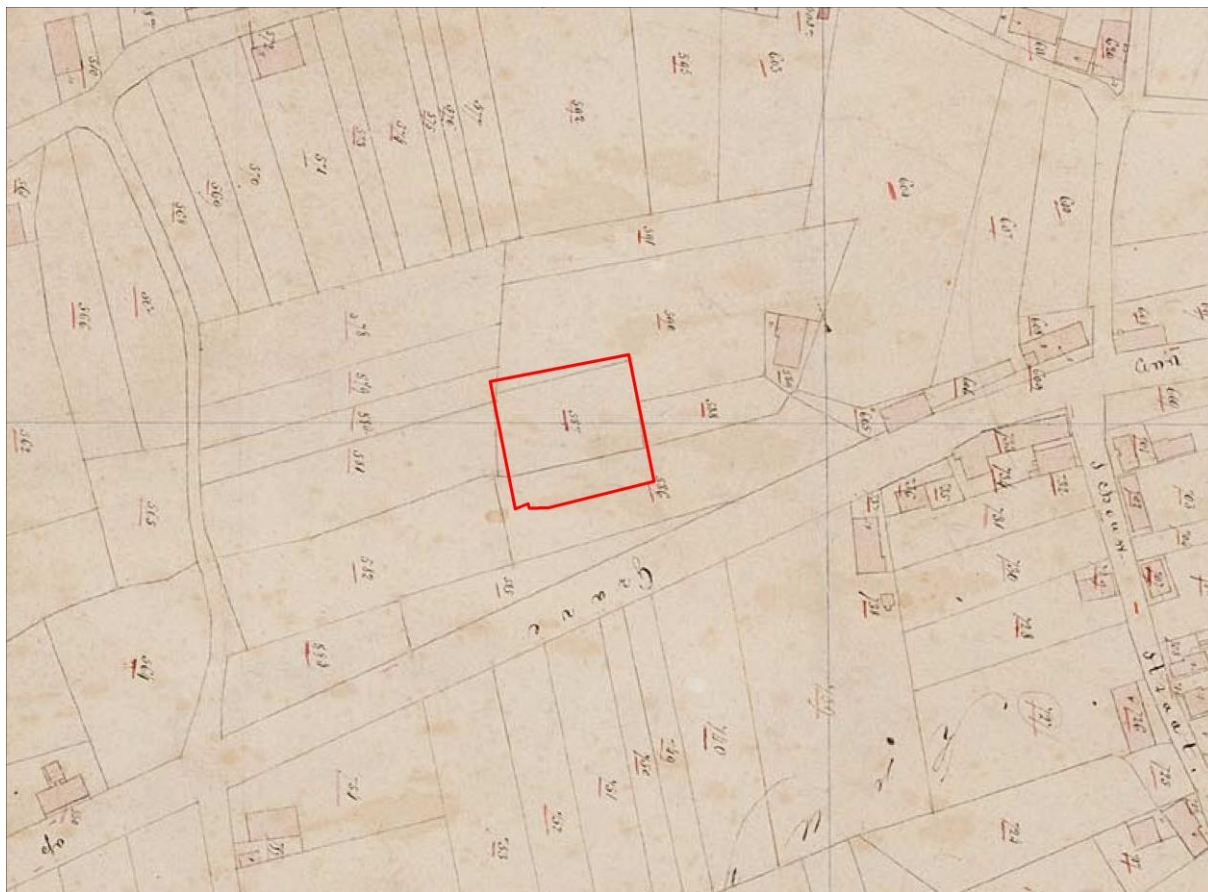


- Type rijksmonument

- | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Archeologie |  | Bouwkunst; kasteel, buitenplaats |  | Bouwkunst; overig |
|  | Bouwkunst |  | Bouwkunst; kerkelijk gebouw |  | Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
|  | Bouwkunst; boerderij (-deel) |  | Bouwkunst; militair object |  | Bouwkunst; weg-/waterwerk |
|  | Bouwkunst; gebouw, overig |  | Bouwkunst; molen |  | Bouwkunst; woonhuis |
|  | Bouwkunst; graf, begraafplaats |  | Bouwkunst; nijverheid, industrie | | |

Figuur 19: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten¹⁹

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



Figuur 20: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832²⁰

²⁰ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



Figuur 21: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1956 en 2015²¹

²¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op dekzandwieling waarop de bodemkaart de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden aangeeft. Het plangebied ligt van oudsher op agrarische percelen, op enige afstand van historische bebouwing en de oude wegen. In de tweede helft van de negentiende eeuw is binnen het plangebied een schuur o.i.d. gebouwd. Deze lijkt in de eerste helft van de twintigste eeuw te gesloopt. In de tweede helft van de twintigste eeuw is de zuidwesthoek bebouwd met de huidige woning.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens van archeologische waarden in het onderzoeksgebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied, in verband met de ligging buiten een gradiëntzone, hooguit een middelhoge verwachting geldt voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied op agrarische percelen, op enige afstand van de historische bebouwing, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de resultaten van eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied en de verwachte aanwezigheid van een enkeerdgrond met een tenminste vijftig centimeter dik akkerdek, geldt een hoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

Complextypen

Nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² als uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp van enkele tientallen vierkante meters. Nederzittingsresten uit de perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor of het akkerdek voorkomen. Indien nederzittingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooïngen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond (m.n. haardplaatsen) die afgedekt worden door de bouwvoor. Eventueel kunnen door verploeging of graafwerkzaamheden ook vondsten aanwezig zijn in de bouwvoor of aan het oppervlak. Nederzittingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen onder de bouwvoor of het akkerdek voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. Deze kunnen zijn afgedekt door een esdek.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik voor de landbouw zal op zijn minst oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden. De bouw van de huidige woning zal in elk geval op het zuidwestelijke deel van het plangebied tot aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid.

2.8 Onderzoeksstrategie

(LS05)

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. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

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.

Rekening houdend met de bestaande bebouwing zijn binnen het plangebied dertien boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,34 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer veertig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots 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.

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 22: Het plangebied nabij boorpunt 9, gezien in westelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 26).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Dertien
Boordichtheid:	Ruim veertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 – 1,5 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

(VS03)

De boringen zijn min of meer gezet in vier west-oost gerichte boorraaien van achtereenvolgens drie, vier, twee en vier boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is bovenin alle boringen een rommelige toplaag aangetroffen van humusrijk zand. Deze rommelige toplaag wordt gekenmerkt door de aanwezigheid hierin van brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 23). De dikte hiervan loopt uiteen van iets minder dan een halve meter in de boringen 5, 6 en 7 tot ongeveer tachtig centimeter op de boorpunten 1, 2, 3, 8 en 10 tot en met 13.



Figuur 23: Foto van de rommelige toplaag van overwegend humusrijk zand zoals deze bovenin de boringen is aangetroffen.

Op boorpunt 9 is de rommelige toplaag van humusrijk zand ongeveer zeventig centimeter dik en is direct hieronder het schone, lichtgele zand van de C-horizont aangetroffen.

Tussen de C-horizont en de op deze boorpunten iets minder dan een halve meter dikke humusrijke toplaag, is op de boorpunten 5, 6 en 7 een ongeveer tien centimeter dik pakket matig humeus zand aangetroffen met daarin een enkele houtskoolspikkel. Het lijkt hier om de onderkant van het oorspronkelijke akkerpakket te gaan.

Onder de humusrijke toplaag is op de boorpunten 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12 en 13 een menglaag aangetroffen die ontstaan lijkt te zijn door het doorgraven van de top van de C-horizont. De dikte hiervan loopt uiteen van ongeveer dertig centimeter op de boorpunten 1, 2 en 3 tot negentig centimeter op boorpunt 11. De totale diepte tot waarop de bodemopbouw verstoord is loopt op deze boorpunten uiteen van ongeveer tachtig centimeter op de boorpunten 1 tot en met 4, ruim 1,3 meter op de boorpunten 10, 12 en 13 en ruim anderhalve meter op de boorpunten 8 en 11. Vergelijking van de bodemopbouw op deze boorpunten met die op de boorpunten 5, 6 en 7, laat zien dat de bodem op de eerst genoemde boorpunten tot minimaal veertig centimeter in de C-horizont is verstoord. Gemiddeld bedraagt deze diepte zeventig centimeter.

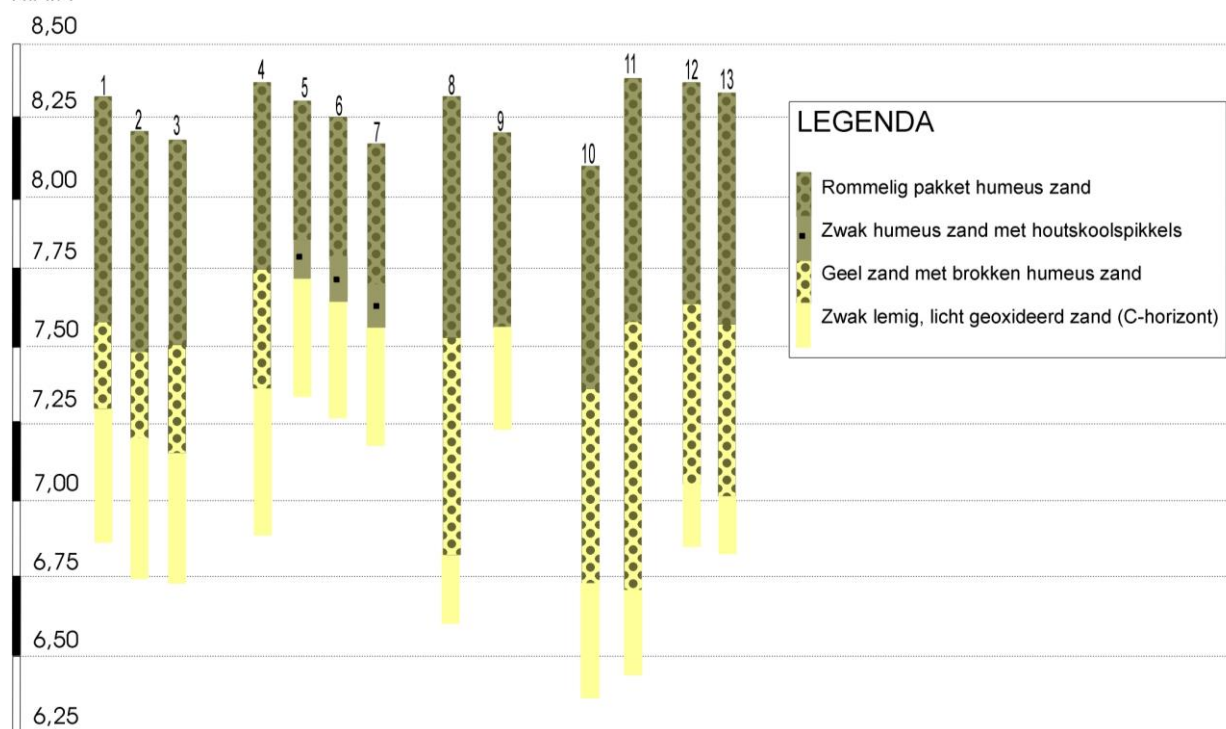
In verband met de nog grotendeels intacte bodemopbouw op de boorpunten 5, 6 en 7, is hier nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand, heeft in de matig humeuze zandlaag naast een enkel brokje houtskool, geen archeologische indicatoren opgeleverd. Het zeefresidu van het direct hierboven gelegen zand bestond uit brokken (kachel)slak, brokken door ijzer aaneen gekit zand en enkele deeltjes gebakken aardewerk-achtig materiaal (zie figuur 24), die uit de nieuwe tijd lijken te dateren.

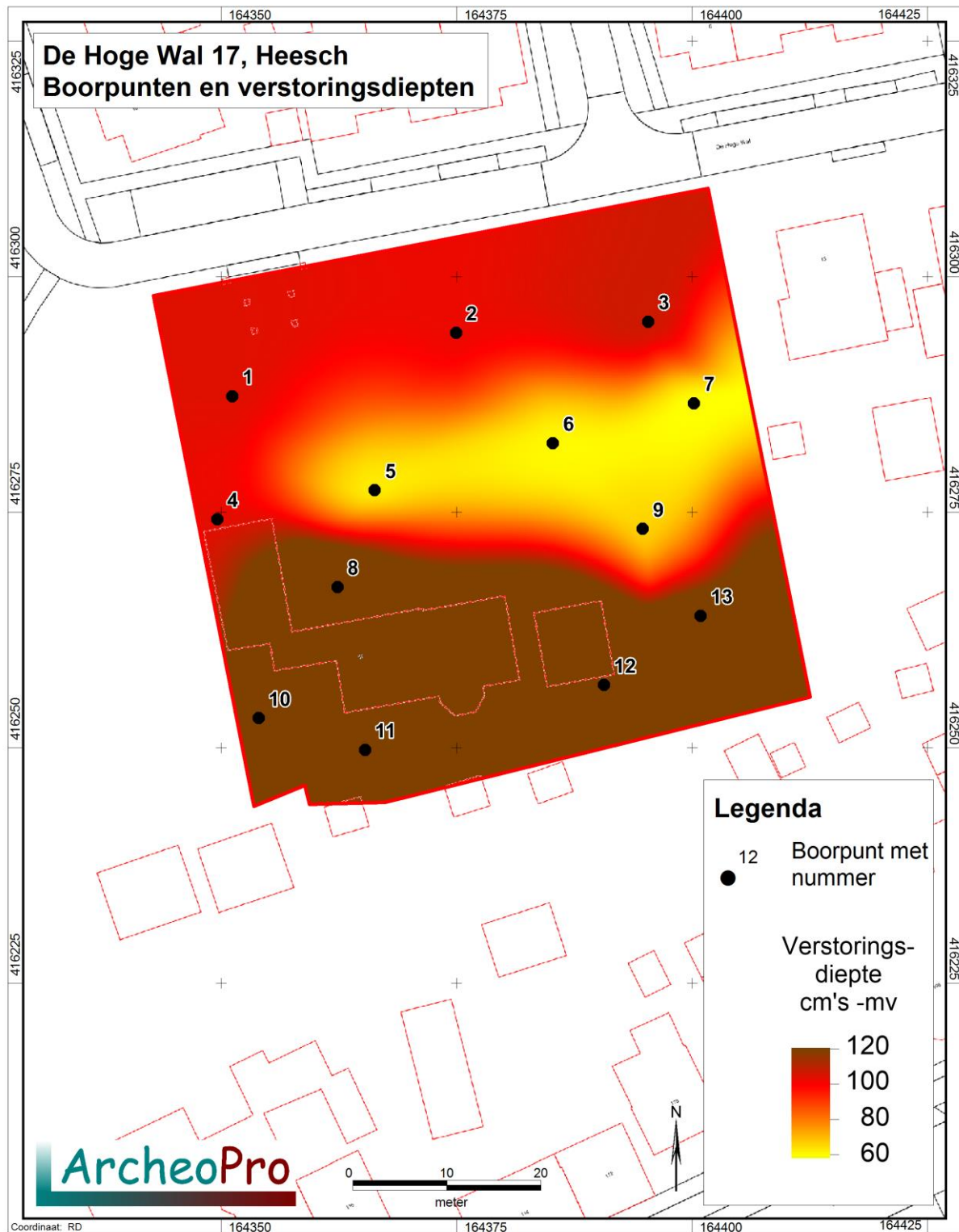


Figuur 24: Foto van het zeefresidu dat afkomstig is uit van links naar rechts de boringen 5, 6 en 7, met bovenin gebakken aardewerk-achtige brokjes, in het midden (kachel)slak en onderin brokken van door ijzer aaneengekit zand.

M's t.o.v.

N.A.P.

**Figuur 25: Boorprofielen**



Figuur 26: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied op agrarische percelen, op enige afstand van de historische bebouwing, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de resultaten van eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied en de verwachte aanwezigheid van een enkeerdgrond met een tenminste vijftig centimeter dik akkerdek, geldt een hoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied dertien verkennende boringen gezet in een dichtheid van veertig boringen per hectare.

Uit de resultaten van het met een guts verrichte verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het grootste deel van het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is. Dit is vrijwel zeker het gevolg van de inrichtings- en bouwwerkzaamheden die hier in de tweede helft van de twintigste eeuw hebben plaatsgevonden.

Op het centrale deel van het plangebied is de bodem echter minder dan een halve meter verstoord en is onder de verstoorde toplaag bovendien een pakket matig humeus zand met daarin houtskoolspikkels aangetroffen. Het met een megaboer naboren van deze oorspronkelijke akkerlaag heeft naast houtskooldeetjes geen archeologische indicatoren opgeleverd. Binnen het meest oostelijke deel van dit terreindeel is de bouw van twee woningen gepland. Ook de noordrand van deze zone grenst aan een locatie waarop een woning zal worden gebouwd. Het naboren met een megaboer heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de aanwezigheid van archeologische sporen zouden kunnen wijzen. De resultaten van het booronderzoek geven dan ook geen aanleiding om archeologische vervolgonderzoek te adviseren. Op basis van booronderzoek kan echter nooit volledig worden uitgesloten dat in de zone rond de boorpunten 5, 6, 7 en 9 nog behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig zijn vanaf een diepte van ongeveer 60 centimeter beneden maaiveld.. Om uit te sluiten dat dergelijke grondsporen ongedocumenteerd verloren gaan, zou hier bij ingrepen die dieper reiken dan een halve meter, proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd. Gezien de beperkte omvang van de geplande ingrepen, verdient het aanbeveling om bij een dergelijk onderzoek het volledige grondplan van de te bouwen woningen als proefput/sleuf uit te graven. Het is echter aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Bernheze, om te beoordelen of zij een dergelijk onderzoek werkelijk noodzakelijk acht.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
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

Bijlage 3: Literatuurlijst

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

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

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

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.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

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

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

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.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

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.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2015363100	165457/415118	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Bouwmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, grafveld
2063850100	165430/415050	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Keramiek	Onbekend
2063850100	165360/415100	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2124835100	164310/416050	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Agrarisch
2241986100	164480/416573	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, onbekend
2332098100	164899/416253	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, onbekend
2349740100	165354/416395	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning, onbekend
2370687100	164897/416246	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning, infrastructuur
2381970100	164636/415783	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, onbekend	Bewoning, infrastructuur

2711867100	164000/416590	Middeleeuwen	Keramik	Onbekend
2768138100	165540/416440	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, metaal	Onbekend
2769483100	165000/416800	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramik, onbekend	Bewoning
2771053100	164810/415870	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, metaal	Bewoning
2771231100	164360/416870	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramik	Onbekend
2771248100	165020/415660	Bronstijd, IJzertijd	Keramik	Onbekend
2771256100	165070/417120	IJzertijd	Keramik	Onbekend
2771426100	164580/414970	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, vuursteen, onbekend	Bewoning
2771434100	164920/415540	Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen	Keramik	Bewoning, onbekend
2771442100	165060/416210	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik	Bewoning
2771467100	163500/416480	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik	Bewoning, onbekend
2771483100	163440/416500	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, metaal, onbekend	Bewoning
2771515100	164200/416060	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramik, metaal	Onbekend
2771523100	164450/416810	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramik, metaal, onbekend	Bewoning, onbekend
2771564100	163440/416500	Nieuwe Tijd	Keramik	Onbekend
2771572100	164750/416430	Middeleeuwen	Keramik, onbekend	Onbekend

2771589100	164940/415250	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2771597100	163240/416520	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2771620100	164620/416770	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Onbekend
2771629100	163820/416420	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, onbekend	Onbekend
2771637100	165230/416420	Middeleeuwen	Keramiek, metaal	Onbekend
2771645100	165090/416000	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramiek, onbekend	Bewoning, onbekend
2771678100	164780/416800	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal, vuursteen, onbekend	Bewoning
2771686100	165240/415840	Bronstijd, Middeleeuwen	Keramiek, metaal, onbekend	Onbekend
2771701100	165240/416750	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal	Onbekend
2771718100	165340/416750	IJzertijd	Keramiek	Onbekend
2771742100	164840/416130	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, keramiek, metaal	Bewoning
2771750100	164720/416060	Middeleeuwen	Keramiek, metaal	Bewoning
2771759100	164840/415950	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal,	Bewoning

			keramiek, metaal, onbekend	
2771767100	165410/416300	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2771775100	164520/415020	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
2771783100	164520/415020	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2771823100	165500/416160	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, onbekend	Bewoning
2772188100	164000/416590	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek	Onbekend
2772196100	165020/415640	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2774059100	165220/415060	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Onbekend
2788486100	164140/416110	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Onbekend
2788494100	164300/416850	IJzertijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2788501100	164380/416120	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2788518100	164780/416000	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2788526100	165140/417000	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Bewoning
2788534100	165150/417060	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2788542100	165280/415040	Mesolithicum	Vuursteen	Onbekend
2788550100	165460/415830	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2788559100	165520/415720	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2815036100	164820/415600	Romeinse tijd	Onbekend	Onbekend

2815141100	164650/416240	IJzertijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, onbekend	Bewoning
2815158100	164440/416440	Middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning
2818463100	164270/416030	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Onbekend
2904590100	165100/417430	Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
2904696100	163700/416600	IJzertijd	Keramiek	Bewoning
2904711100	165000/415580	Bronstijd	Keramiek	Bewoning
2908810100	165080/415750	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2912139100	164000/416000	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen	Onbekend
2919187100	164780/415800	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2922701100	164780/415920	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
2924095100	164800/416500	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2924362100	164950/415250	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2924516100	163360/416580	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2924524100	163600/416600	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2951424100	164600/416040	Middeleeuwen	Bouw materiaal, keramiek	Bewoning
3038289100	165550/416040	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
3064605100	164606/416270	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Infrastructuur
3089132100	164600/416870	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
3089181100	163790/416560	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
3089619100	163200/416000	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
3101468100	164340/416400	IJzertijd, Middeleeuwen	Gebruiksmateriaal,	Bewoning

			keramiek	
3130158100	164650/415000	Neolithicum, Bronstijd	Keramiek, vuursteen	Bewoning
3134695100	165280/416420	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
3154248100	164300/416780	IJzertijd	Keramiek	Onbekend
3233466100	164470/416850	Bronstijd, IJzertijd	Keramiek	Onbekend
3251553100	165246/416536	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, bouw materiaal	Grafveld
3980473100	164329/416020	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4033924100	164889/416679	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4543730100	164309/416022	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Onbekend, Onbekend	Bot, bouw materiaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Geen
4600187100	165275/416372	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Geen	Geen

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2015363100	5.54/51.73 Oppervlak: 5.11736 ha.	Onbekend	Mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd	Bouw materiaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, grafveld
2033620100	5.54/51.73 Oppervlak:	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	17.675 ha.				
2063850100	5.58/51.75 Oppervlak: 173.531 ha.	Bureauonderzoek	Mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Onbekend
2082180100	5.54/51.73 Oppervlak: 8.24654 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2124835100	5.52/51.73 Oppervlak: 0.853067 ha.	Booronderzoek	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Agrarisch
2162946100	5.52/51.73 Oppervlak: 1.74655 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2197955100	5.54/51.73 Oppervlak: 0.181539 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2207674100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.871618 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2210435100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.074553 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2214826100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.082764 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2231422100	5.54/51.74 Oppervlak: 0.481113 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2241167100	5.53/51.74	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 1.05731 ha.				
2241986100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.294438 ha.	Proefsleuven	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, onbekend
2250482100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.366225 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2269412100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.216084 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2273810100	5.51/51.73 Oppervlak: 1.02017 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2275277100	5.51/51.73 Oppervlak: 1.0187 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2279068100	5.52/51.72 Oppervlak: 0.205774 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2285320100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.589572 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2286414100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.142864 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2287638100	5.53/51.74 Oppervlak:	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	0.542167 ha.				
2288480100	5.54/51.74 Oppervlak: 5.66729 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2291030100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.177542 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2291047100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.290018 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2292327100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.068141 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2293672100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.149314 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2293948100	5.52/51.72 Oppervlak: 0.206622 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2293964100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.362037 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2294596100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.067604 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2300450100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.05225 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2300459100	5.53/51.72	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 0.081097 ha.				
2300475100	5.53/51.72 Oppervlak: 0.044719 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2303723100	5.52/51.73 Oppervlak: 0.058236 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2308754100	5.51/51.73 Oppervlak: 19.6934 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2314845100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.910998 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2314853100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.919044 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2317291100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.295331 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2317307100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.295531 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2332098100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.924046 ha.	Proefsleuven	IJzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek	Bewoning, onbekend
2332908100	5.51/51.73 Oppervlak: 0.642896 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2335208100	5.52/51.73 Oppervlak: 0.430486 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2349740100	5.54/51.74 Oppervlak: 0.185218 ha.	Proefsleuven	Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning, onbekend
2351108100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.659554 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2351116100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.662378 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2351205100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.398824 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2352089100	5.53/51.73 Oppervlak: 4.11967 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2359533100	5.54/51.78 Oppervlak: 14394.15 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2370687100	5.53/51.74 Oppervlak: 1.03085 ha.	Opgraving	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning, infrastructuur
2372630100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.424091 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2372752100	5.52/51.74 Oppervlak:	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	0.51583 ha.				
2381970100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.579002 ha.	Proefsleuven	Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, onbekend	Bewoning, infrastructuur
2399134100	5.48/51.73 Oppervlak: 197.613 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Geen
2406415100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.18517 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2429696100	5.52/51.73 Oppervlak: 0.179976 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2440151100	5.54/51.72 Oppervlak: 0.101748 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2441034100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.311413 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2441042100	5.53/51.73 Oppervlak: 0.310757 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2441083100	5.54/51.72 Oppervlak: 0.101914 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2444907100	5.52/51.73 Oppervlak: 0.489628 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3978149100	5.53/51.74	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 0.680632 ha.				
3978157100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.680632 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3980473100	5.52/51.73 Oppervlak: 1.6608 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramik	Geen
4009746100	5.54/51.74 Oppervlak: 0.12317 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4024188100	5.54/51.73 Oppervlak: 0.429047 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4032677100	5.51/51.73 Oppervlak: 1.6981 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4033916100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.184148 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4033924100	5.53/51.74 Oppervlak: 0.184148 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramik	Geen
4543633100	5.53/51.73 Oppervlak: 1.23221 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4543730100	5.52/51.73 Oppervlak: 0.482348 ha.	Opgraving	Middeleeuwen, nieuwe tijd, onbekend	Bot, bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramik, metaal	Geen

4544338100	5.51/51.72 Oppervlak: 16.9879 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4582716100	5.51/51.73 Oppervlak: 1.81799 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
4592963100	5.51/51.74 Oppervlak: 1.75805 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4600187100	5.54/51.74 Oppervlak: 0.066134 ha.	Proefsleuven	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Geen	Geen
4613617100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.296511 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4618842100	5.5/51.74 Oppervlak: 8.88707 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4651914100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.487645 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4651930100	5.52/51.74 Oppervlak: 0.487645 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	19-058
Projectnaam	De Hoge Wal 17, Heesch
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4760008100
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	Traject Heesch

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	164351.2	416287.3	8.30
2	164374.9	416294.0	8.20
3	164395.3	416295.2	8.18
4	164349.6	416274.3	8.35
5	164366.3	416277.3	8.30
6	164385.2	416282.3	8.25
7	164400.2	416286.6	8.13
8	164362.3	416267.1	8.30
9	164394.7	416273.2	8.20

10	164354.0	416253.1	8.15
11	164365.3	416249.8	8.35
12	164390.6	416256.7	8.35
13	164400.9	416264.0	8.30

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
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	77	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	105	Z						GE			BR						VRG		
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
2	75	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	103	Z						GE			BR						VRG		
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
3	69	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	108	Z						GE			BR						VRG		
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
4	62	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	104	Z						GE			BR						VRG		
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
5	48	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	63	Z					1	BR		LI							AKK		HK1
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
6	46	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	65	Z					1	BR		LI							AKK		HK1
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
7	48	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	65	Z					1	BR		LI							AKK		HK1
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
8	83	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	155	Z						GE			BR						VRG		
	180	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
9	67	Z					2	BR	GR		GR						ROG		

	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
10	78	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	140	Z						GE			BR						VRG		
	180	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
11	85	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	172	Z						GE			BR						VRG		
	200	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
12	77	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	137	Z						GE			BR						VRG		
	180	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
13	83	Z					2	BR	GR		GR						ROG		
	138	Z						GE			BR						VRG		
	180	Z						GE		LI							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): 2^e en 3^e 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

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven, AKK = akkerdek

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren; HK = Houtskool