ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 22085

Brugstraat 36, Vinkel
Gemeente ‘s-Hertogenbosch
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek



[redacted]

April 2023

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 22085

Brugstraat 36, Vinkel Gemeente 's-Hertogenbosch Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Mureau Advies, Scheerbiesstraat 6, 4845 PL Wagenberg
Projectcode	22-172
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Brugstraat 36, Vinkel 2023 04 14
Versie	14-04-2023
Status	Defintief
Archis melding (zaaknummer)	5301055100
Bevoegd gezag	Gemeente 's-Hertogenbosch
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	[redacted] (actorregistratie 92909010) [redacted] (actorregistratie 55660015)
Projectleider	[redacted] (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	[redacted] (actorregistratie 92909010) [redacted] (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	[redacted]; senior KNA archeoloog
[redacted]	

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2022 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

SAMENVATTING **4**

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) 25
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05) 34
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05) 36

3 VELDONDERZOEK **37**

3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03) 37
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03) 37

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) **41**

4.1. SELECTIEADVIES 41

5. LITERATUUR EN BRONNEN **43**

6. BIJLAGES **45**

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST 45
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL 45
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES 46
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN 46
BIJLAGE 5: BOORBESCHRIJVING 48

Samenvatting

Op 15 oktober 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Brugstraat 36 te Vinkel in de gemeente 's-Hertogenbosch. De aanleiding tot het onderzoek wordt de voorgenomen herinrichting van het plangebied.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging buiten een gradiëntzone, een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied grotendeels op agrarische percelen, maar wel nabij historische bebouwing, geldt een middelhoge tot hoge 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 ook een middelhoge 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 22 boringen verricht met behulp van een guts. Op basis van de resultaten van de gutsboringen kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?
De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een maximaal veertig centimeter dikke toplaag van humusrijk zand en kwalificeert hierdoor niet als enkeerdgrond. Plaatselijk is deze toplaag zelfs maar twintig tot dertig centimeter dik. Onder de humusrijke toplaag zijn sterk in dikte wisselende menglagen aanwezig die bestaan uit overwegend humusrijk zand met geel zand of uit overwegend geel zand met brokken humeus zand. Deze gaan op een diepte tussen 0,4 en 1,4 meter beneden het maaiveld over in het schone gele zand van de C-horizont. Alleen op het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn resten van podzolvorming aangetroffen. Hier ligt de natuurlijke bodem relatief hoog en lijkt deze te hebben afgewaterd op het zuidoostelijke deel van het plangebied waardoor hier sterke oxidatie-reductie verschijnselen in de top van het dekzand zijn ontstaan.
-In welke mate is de bodem verstoord?
Op enkele boorpunten is al op ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld de C-horizont aangetroffen. Vergelijking van de bodemopbouw op deze boorpunten met die op het zuidelijke centrale deel van het plangebied, laat zien dat in deze laatste zone de bodem tot minimaal een halve meter in de C-horizont verstoord is. In deze zone liggen ook de tot minimaal een meter diepte onderkelderde varkensstallen. Op het losliggende, noordelijke deel van het plangebied, is de bodem tot 0,7 á 1,2 meter beneden het maaiveld verstoord.
-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
Op de boorpunten 1, 2, 3, 5, 6, 7, 17, 21 en 22 is een tot relatief geringe diepte verstoorde bodem aangetroffen. Het op deze punten naboren met een megaboor en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, heeft echter nergens binnen het plangebied relevante archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologisch relevante sporen zouden kunnen wijzen. Hoewel in het dekzandgebied vondstniveaus veelal vondstarm zijn, vormt het ontbreken van archeologische indicatoren in combinatie met de vastgestelde bodemverstoring en de relatieve diepteligging van de top van het dekzand ten opzichte van NAP, dat de kans klein is dat binnen het plangebied nog behoudenswaardige vindplaatsen verwacht kunnen worden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Mureau Advies, Scheerbiesstraat 6, 4845 PL Wagenberg
Contactpersoon opdrachtgever	[redacted]
Datum uitvoering bureaustudie	Oktober 2022
Datum uitvoering veldwerk	15 oktober 2022
Archis onderzoeksmelding	5301055100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente 's-Hertogenbosch
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	's-Hertogenbosch
Plaats	Vinkel
Gemeentelijke onderzoekscode	BVBR-36-P-23
Toponiem	Brugstraat 36, Vinkel
Globale ligging	Aan de westrand van de bebouwde kom van Vinkel
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	159632 / 412865 159632 / 413044 159773 / 413044 159773 / 412865
Oppervlakte plangebied	0.91 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Erf met bebouwing en grasland
Hoogteligging	Ca. 6 meter +NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

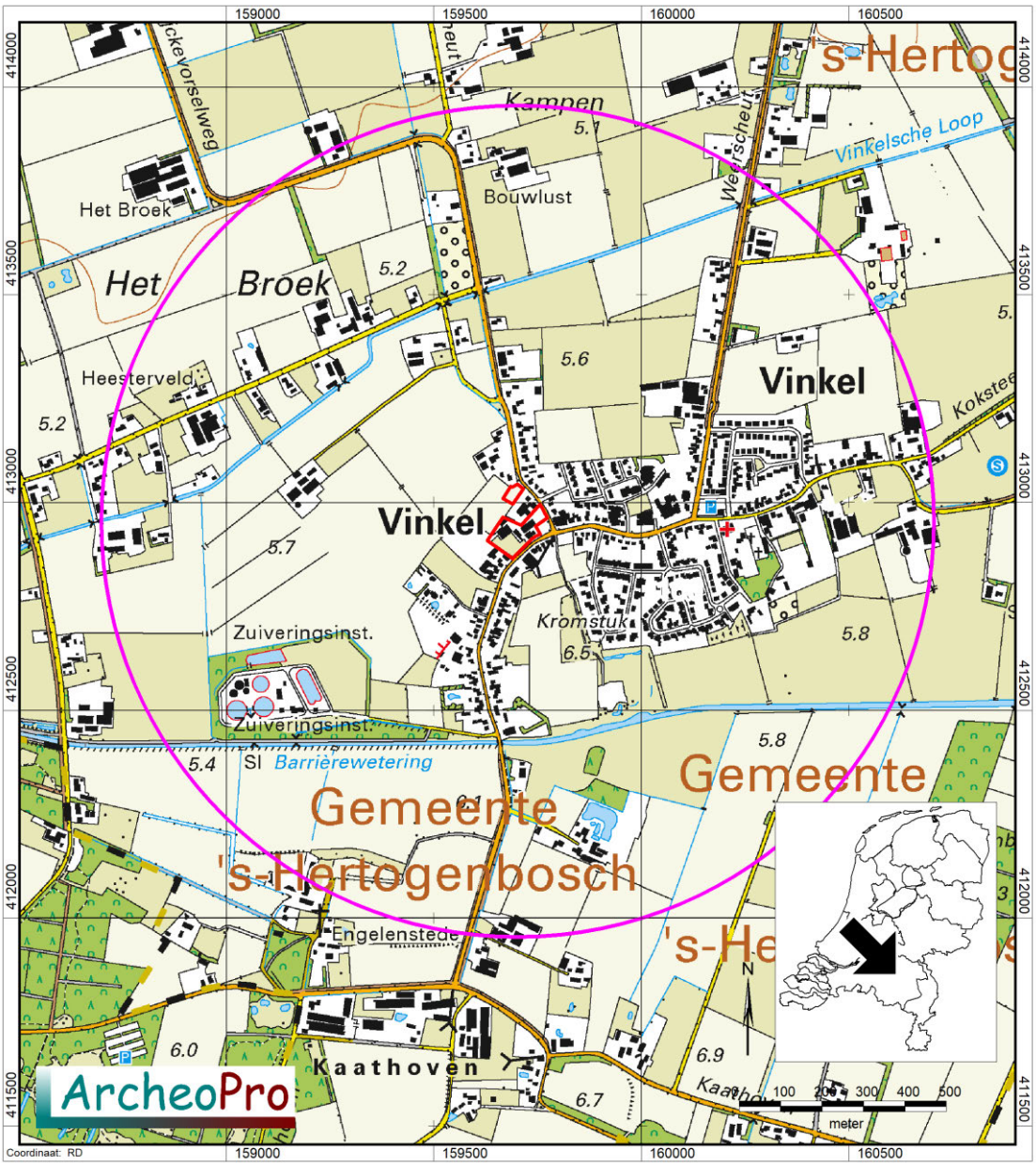
Aard ingreep	Een bestemmingsplanwijziging
Wijze fundering	Nog niet bekend
Onderkeldering	Nog niet bekend
Diepte bodemverstoring	Nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Nog niet bekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding	Nog niet bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 15 oktober 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Brugstraat 36 te Vinkel in de gemeente 's-Hertogenbosch.
De aanleiding tot het onderzoek wordt de voorgenomen bouw van vier woningen binnen het plangebied.
Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied deels in een zone zonder archeologische verwachting en deels in een zone met een onbekende archeologische verwachting. Hier geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan vijftig centimeter en een verstoringsoppervlak van meer dan vijftig vierkante meter. De geplande ingrepen zullen de bovengenoemde ingreepgrenzen overschrijden.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

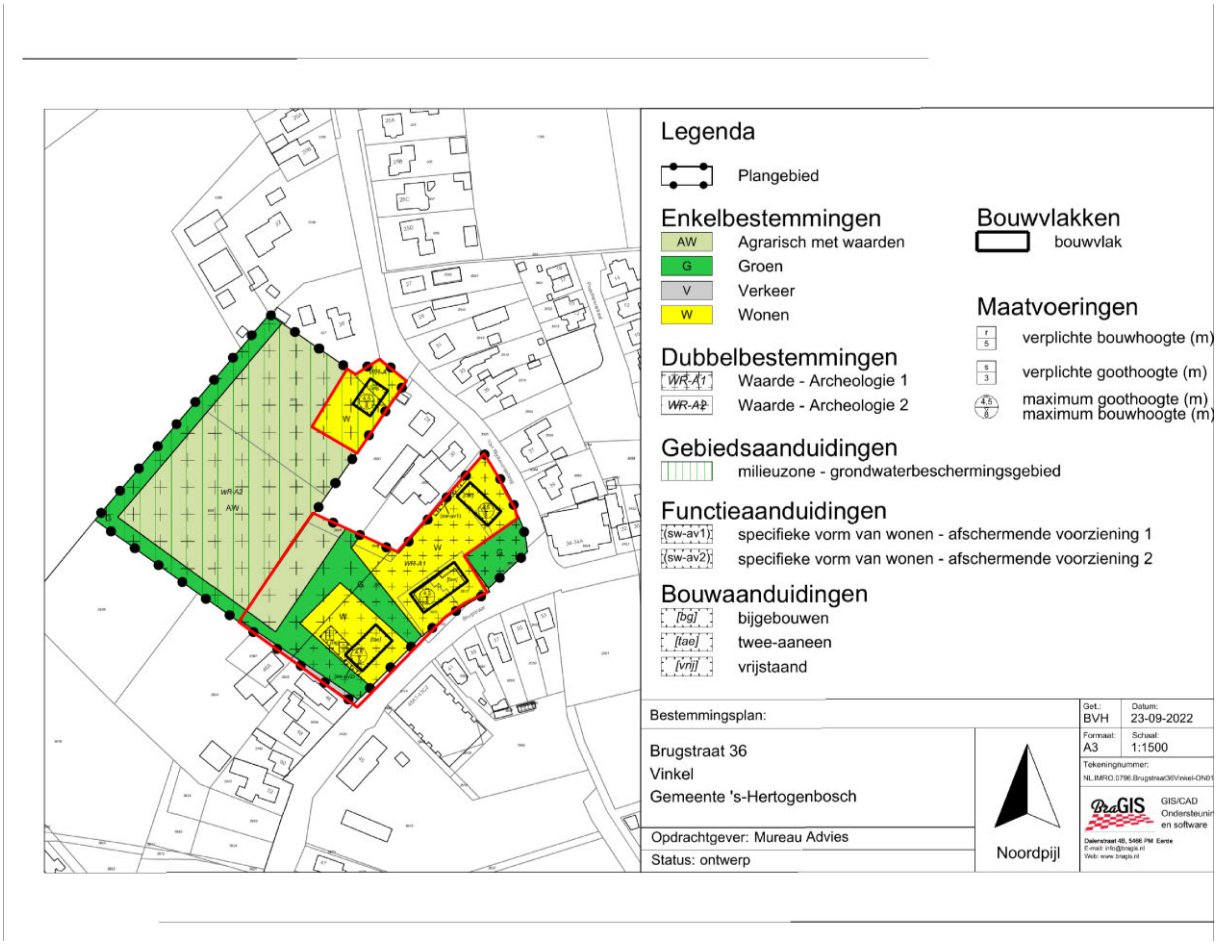
1.5 Doel- en vraagstelling

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. Op basis van de resultaten hiervan kunnen de volgende vragen beantwoord kunnen worden:
-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?
-In welke mate is de bodem verstoord?
-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?
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.



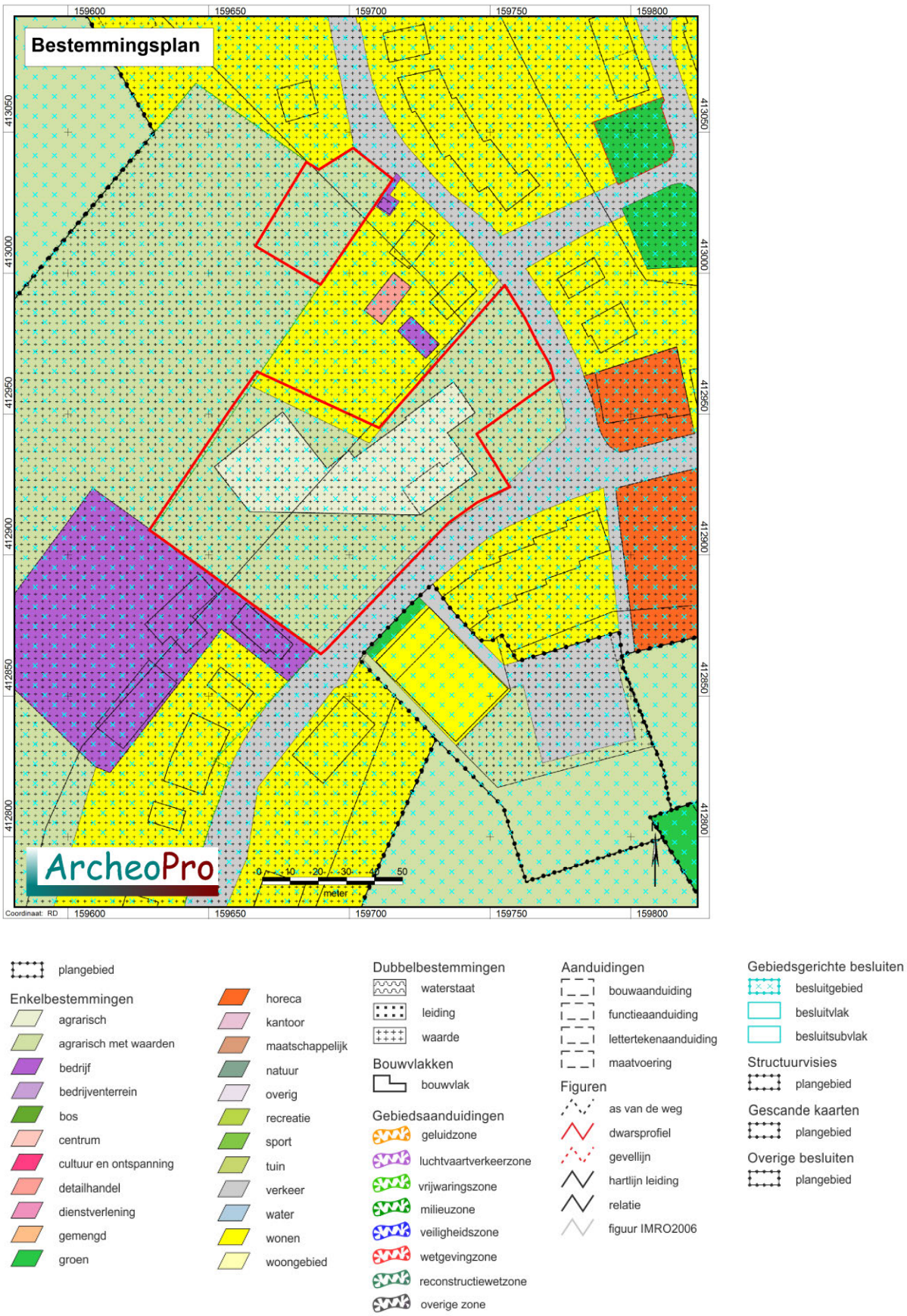
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. [1] ***De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.***

[1] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



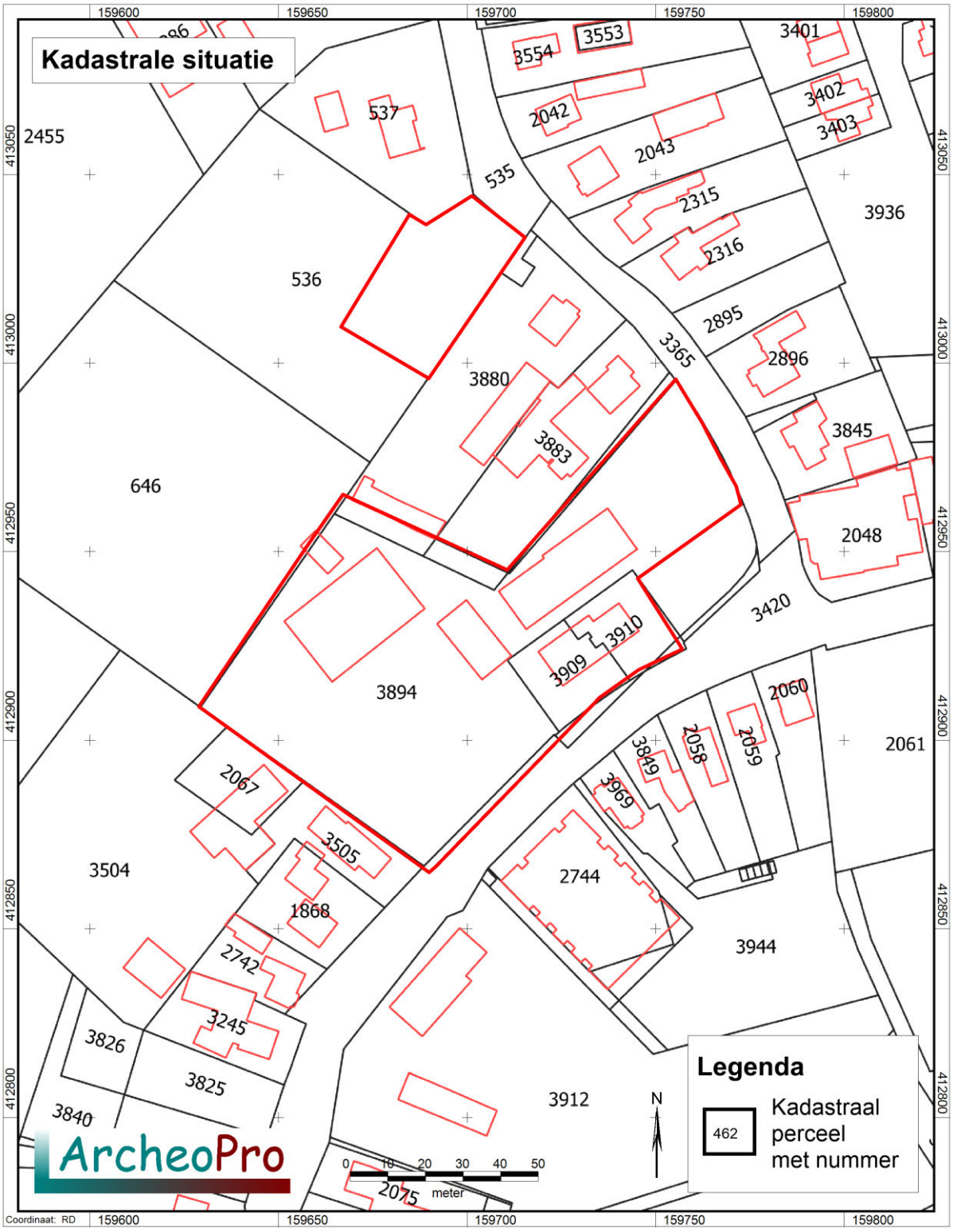
Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van vier woningen [2]

[2] Bron: Mureau Advies



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

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:
- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Gemeente 's-Hertogenbosch, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 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
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde

verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

De kaart Archeologie in Nederland is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop zijn bekende behoudenswaardige archeologische terreinen verzameld, gecombineerd met de trefkans (hoog, middelhoog, laag) op archeologische resten. Sinds 2014 wordt de AMK niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK kan dan ook beschouwd worden als een statisch bestand.

De IKAW bevat een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten. Deze trefkans is gebaseerd op een kwantitatieve analyse en op archeologisch inhoudelijke kennis van het bodemarchief. De kaart geeft een globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze trefkans wordt per gebied van 50 bij 50 meter aangegeven met een van de categorieën: ‘hoge', ‘middelhoge', ‘lage' of ‘zeer lage' trefkans, dan wel: ‘niet gekarteerd'. Deze laatste categorie geeft aan van welke gebieden tijdens het maken van deze versie van de IKAW geen bodemkundige of geologische gegevens beschikbaar waren. Het gaat hier vooral om bebouwde gebieden.



Figuur 5: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied [5]

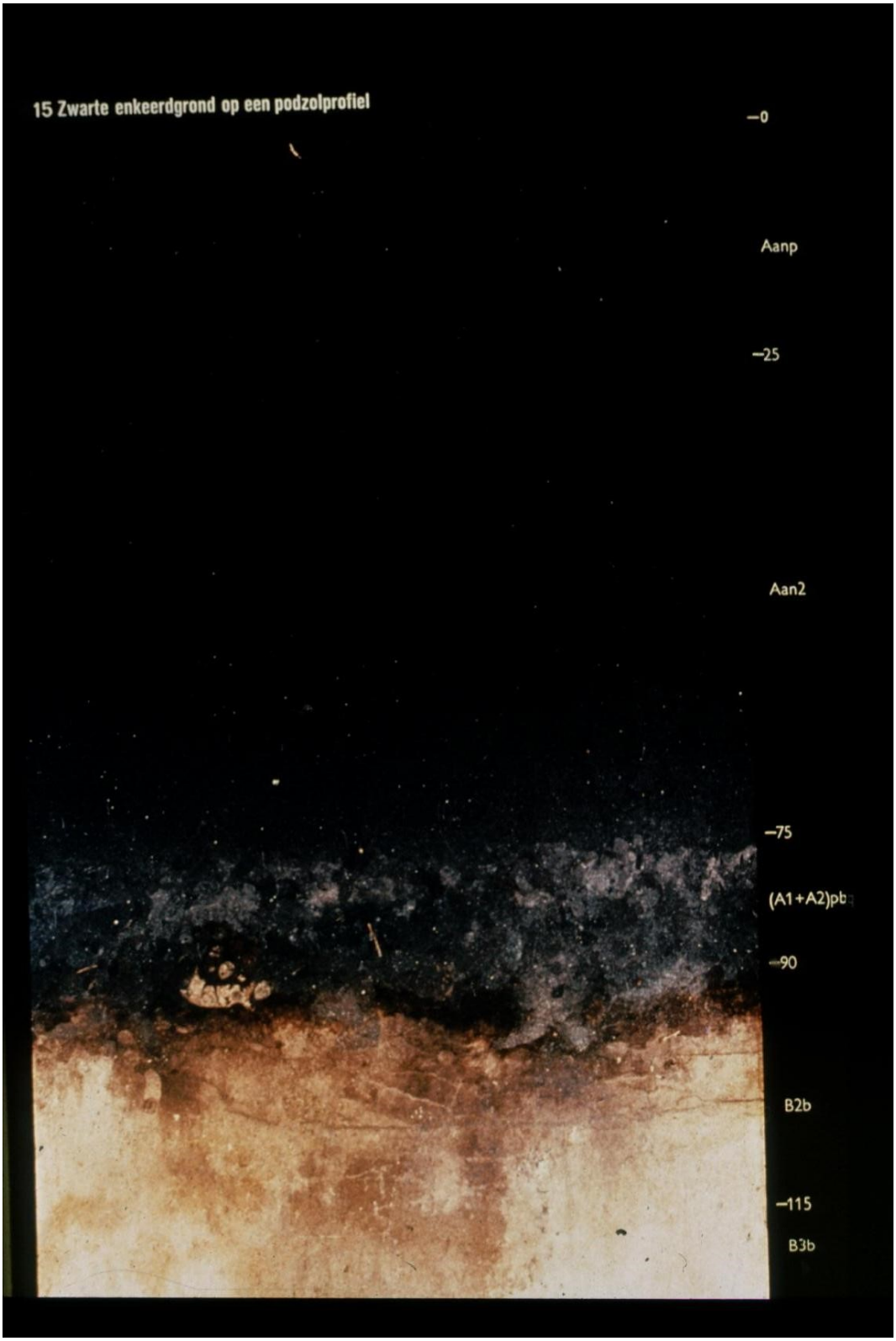
[5] Bron: http://www.pdok.nl

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 dekzandwelvingen (legenda-eenheid 3L51yc op figuur 7). Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandvlakte (figuur 7; legenda-eenheid 2M51). Deze gaat naar het noorden en naar het zuidwesten over in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (figuur 7; legenda-eenheid 2M53). Op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn plaatselijk (vrij vlakke) dekzandruggen met een ontginningsdek aanwezig (figuur 7; legenda-eenheid 3B53yc). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 8), zijn deze herkenbaar aan hun relatief hoge ligging. Tevens is hierop te zien dat de maaiveldhoogte binnen het onderzoeksgebied sterk afloopt in noordelijke richting. Op het meest noordelijke deel van het plangebied bedraagt de hoogte van het maaiveld ongeveer 5,5 meter +NAP., terwijl deze op de overige delen varieert tussen 5,8 en 6,2 meter +NAP. 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. Vinkel zelf lag op de hogere gronden, hier ten zuiden van.
Op voldoende ontwaterde 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 noordelijke deel van het onderzoeksgebied in de vorm van laarpodzolgronden (legenda-eenheid cHn21 op figuur 9). 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 is gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (legenda-eenheid zEZ21 op figuur 9). Dergelijke enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dik humusrijk bovendek dat is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. De grondwatertrappenkaart (figuur 10), laat zien dat de bodems hier redelijk tot goed ontwaterd zijn.

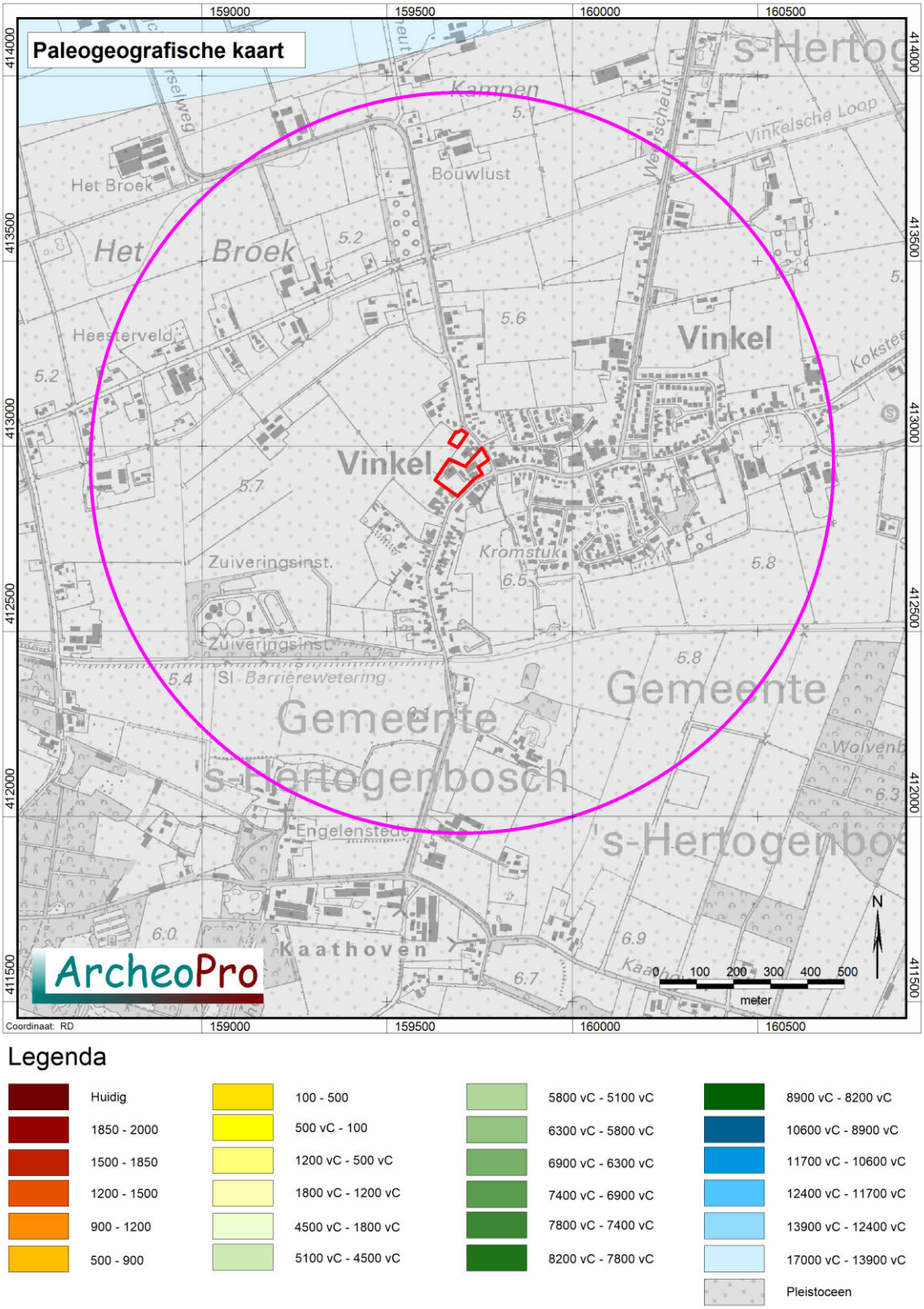
2.3 Referentieprofiel

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).*



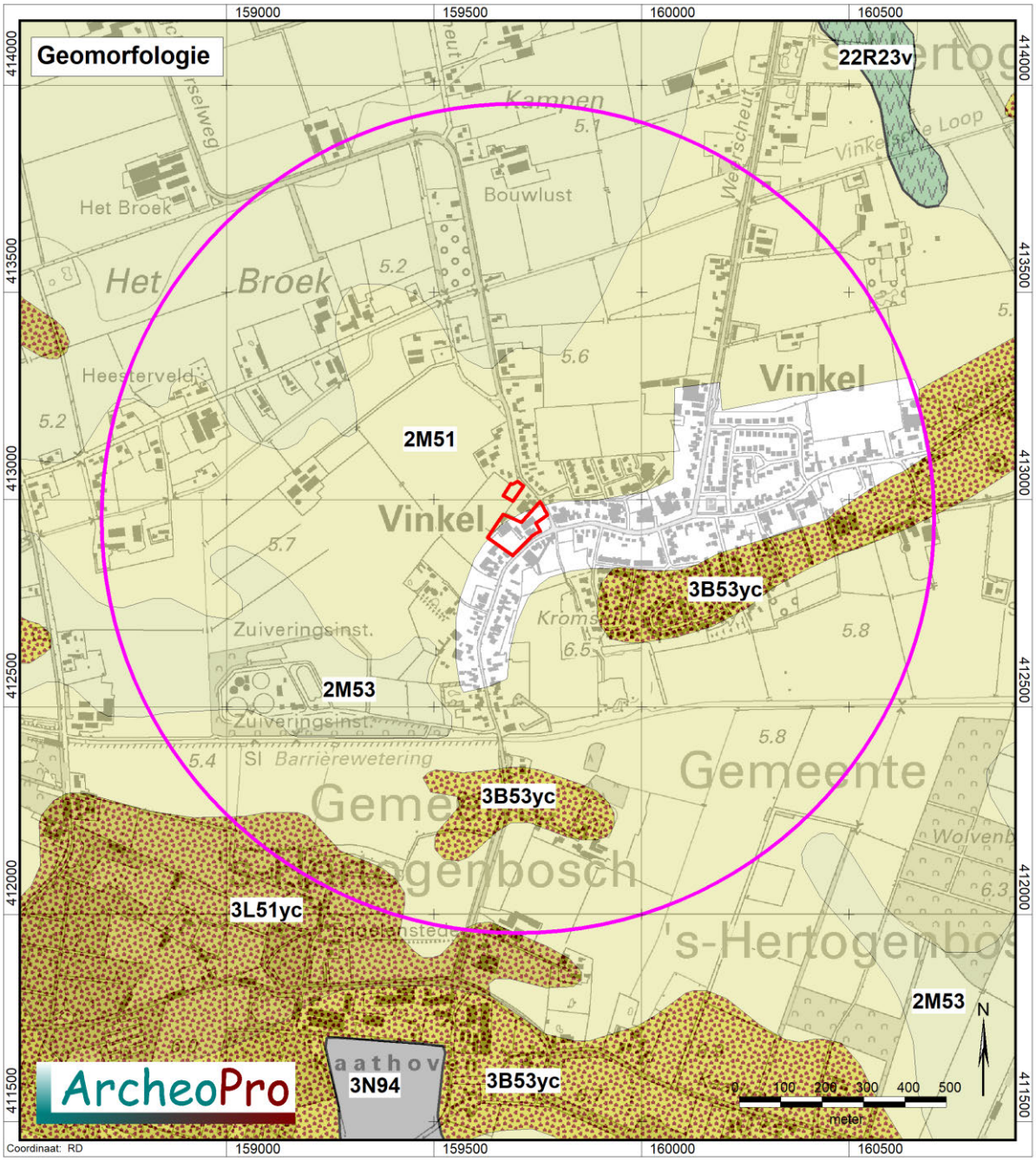
Figuur 6: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel [6]

[6] Bron: Ten Cate et al. 1005



Figuur 7: Uitsnede uit de paleogeografische kaart. [7] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

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

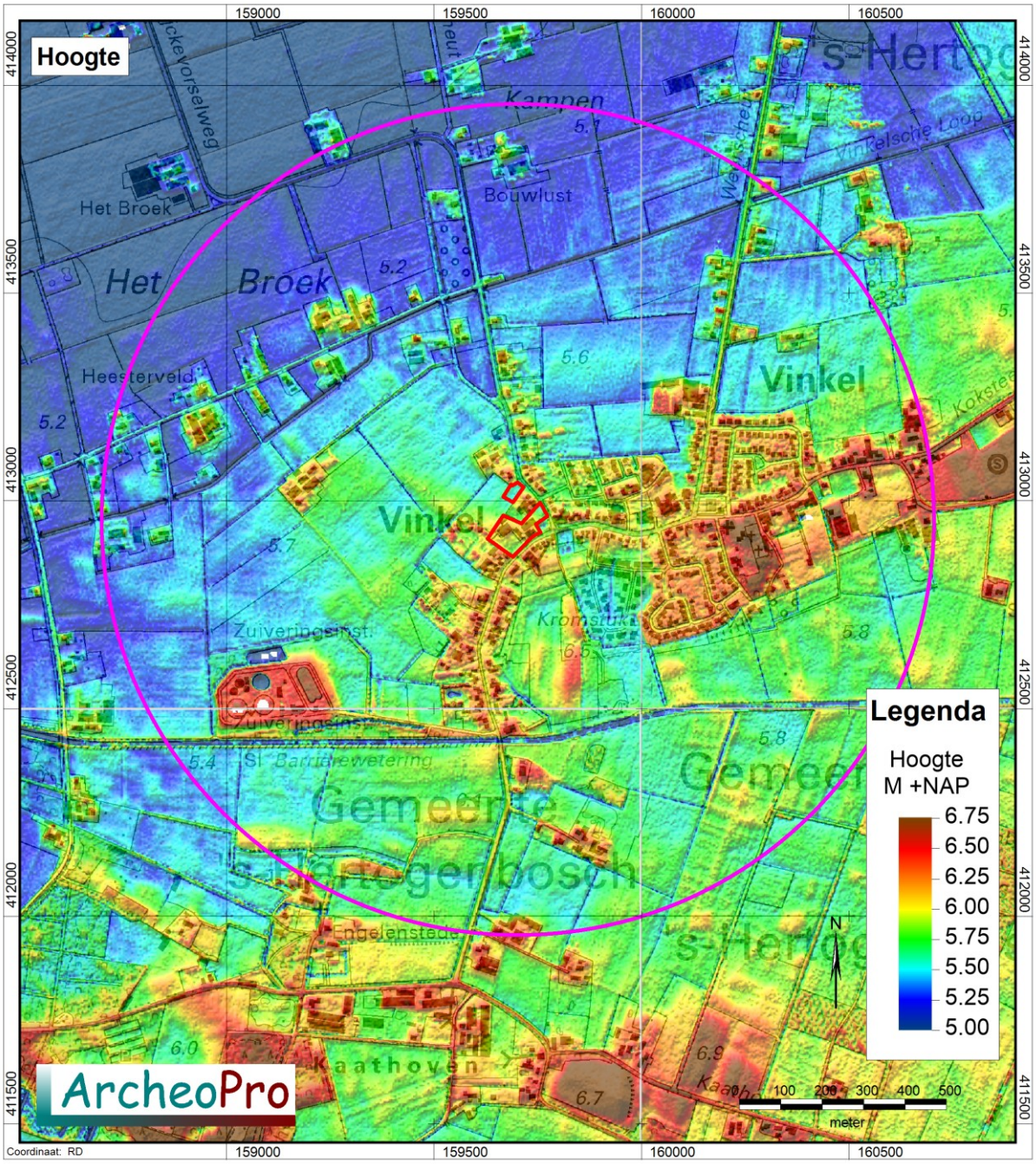


Legenda

3B53yc	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek
3L51yc	Dekzandwelvingen, vrij vlak, met ontginningsdek
2M51	Dekzandvlakte, vlak
2M53	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak
3N94	Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak
22R23v	Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, bedekt met veen

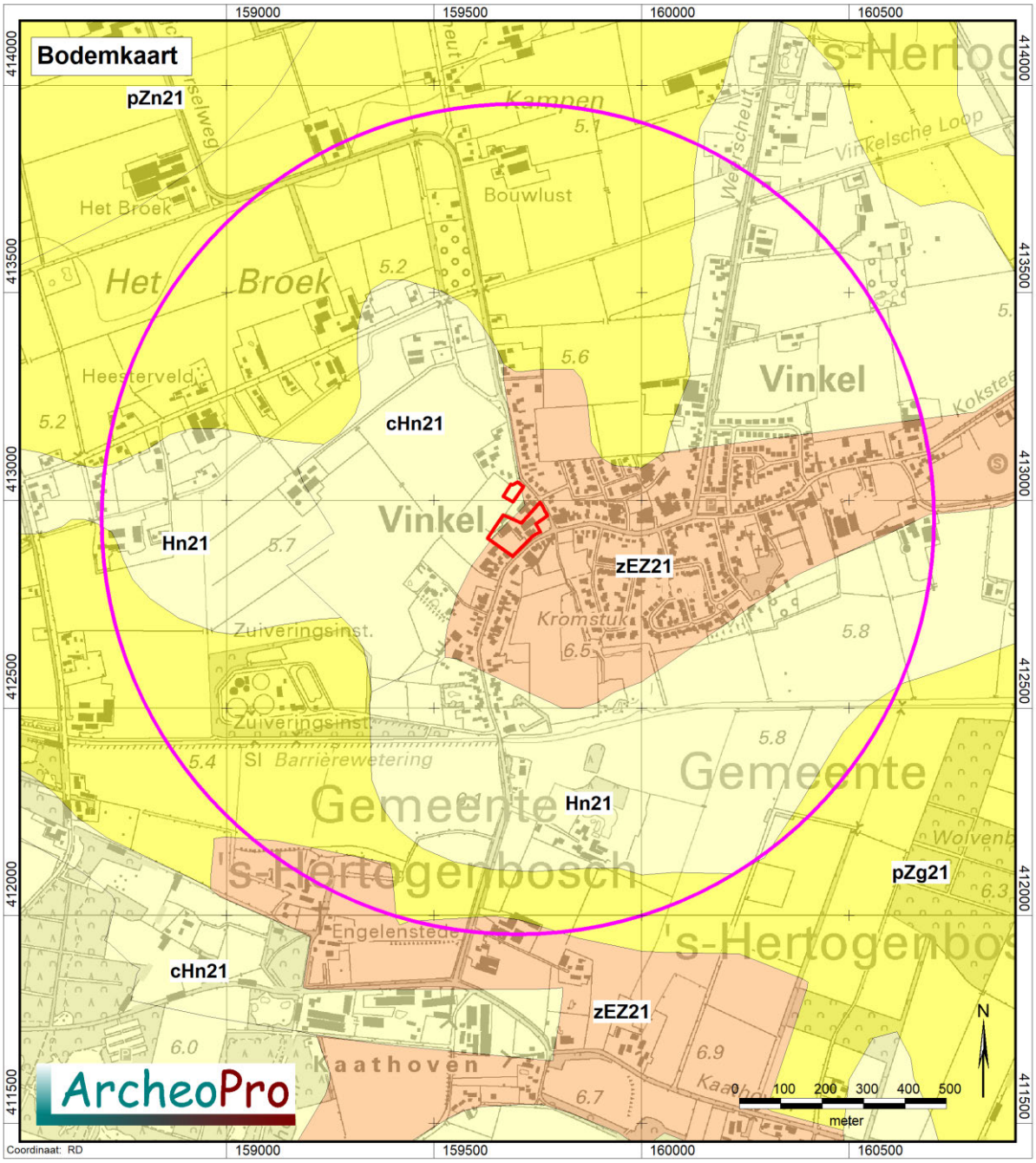
Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. [8] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[8] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 9: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. [9] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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

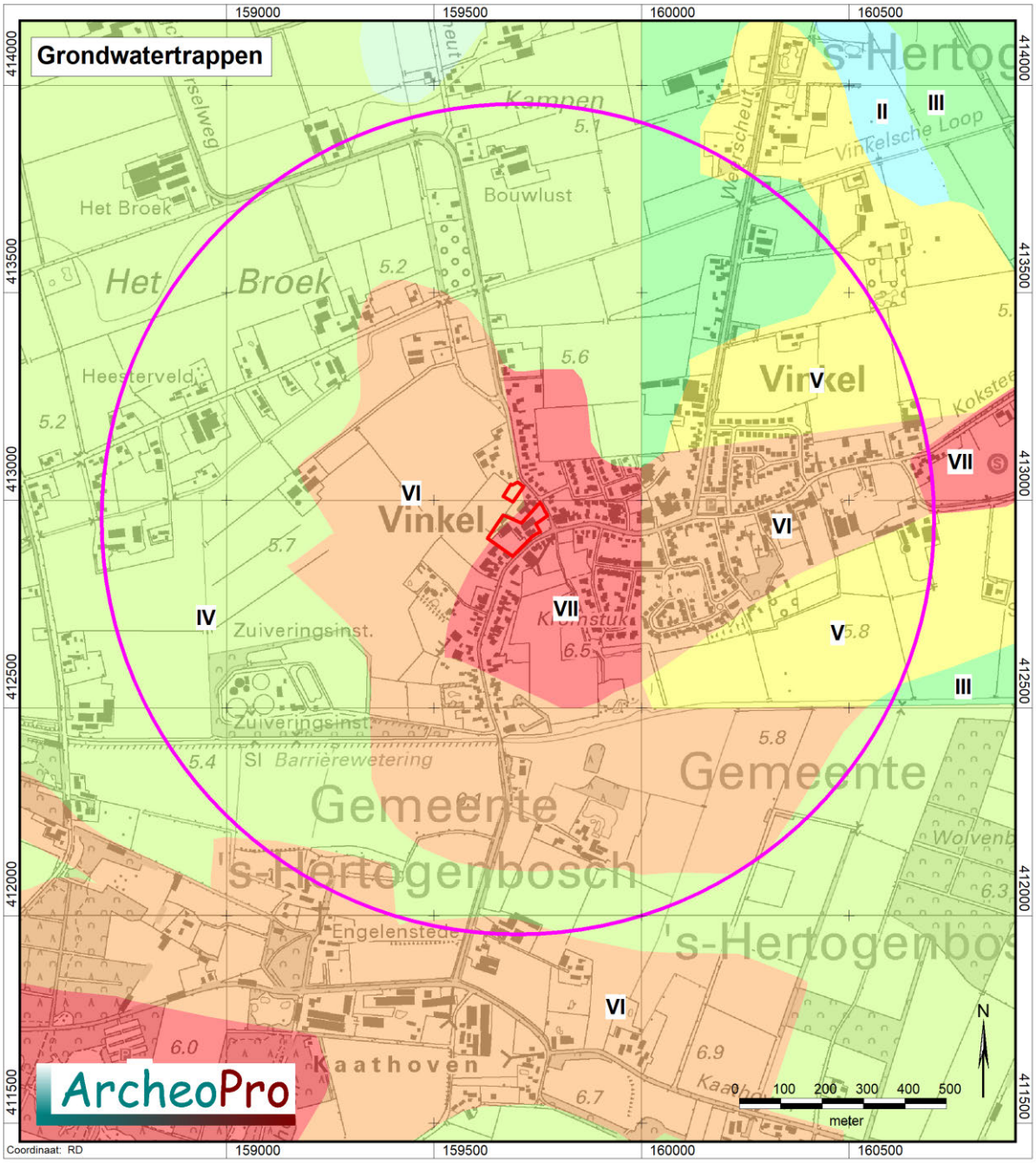


Legenda bodemkaart

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

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: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50
II	---	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	>120
VIII	>120	>200
X	---	---

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

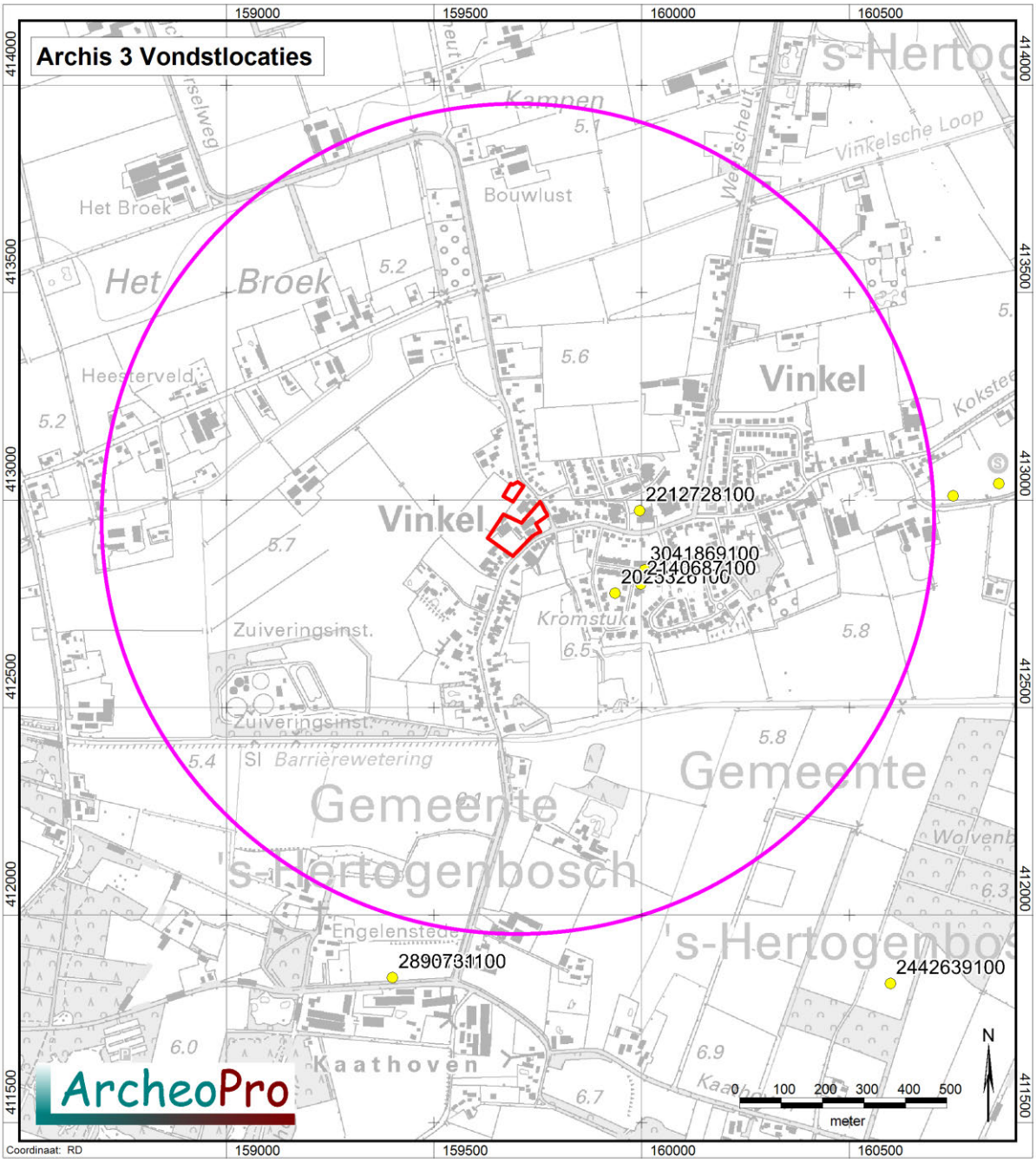
[11] Bron: Universiteit Wageningen, 2017

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 nederzettingskeuze 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 ligt het noordelijke deel van het plangebied in een zone zonder archeologische verwachting. Deze is gebaseerd op de ligging in een laaggelegen zone die mogelijk het gevolg is van ontgrondingsactiviteiten. Voor het overige deel van het plangebied geldt een onbekende archeologische verwachting. Voor beide zones geldt volgens het vigerend bestemmingsplan (zie figuur 2) een archeologische dubbelbestemming.
Binnen het onderzoeksgebied liggen vier bekende archeologische vindplaatsen. De zaaknummers 20253226100 en 3041869100 hebben beide betrekking op een door BAAC aan de Brugstraat 4 verricht onderzoek door middel van een proefsleuf en een aantal bouwhistorische kijkgaatjes. Op grond van historische bronnen werd hier de aanwezigheid van een mogelijk 17e -18e eeuwse voorganger van de hedendaagse boerderij verondersteld. In de proefsleuf zijn paalsporen, kuilen en greppels aangetroffen. Door vele (sub-)recente ingravingen bleek een groot deel van de vindplaats aangetast. Door het ontbreken van vondsten konden de sporen niet gedateerd worden. In de bouwhistorische kijkgaatjes werd het volgende vastgesteld: Onder een deel van de noordgevel was een fundering uit ijsselsteentjes aanwezig. Deze liep verder in westelijke richting door dan de bestaande westgevel. Onder de westgevel is deze fundering niet meer aangetroffen, terwijl aan de oostzijde van het woondeel geen onderzoek mogelijk was. Verder is vastgesteld dat van de bestaande bebouwing in ieder geval de west- en zuidmuur in een bouwmassa met de fundering zijn opgetrokken. Deze fundering reikte tot circa 80 cm onder het maaiveld. In een kijkgaatje aan de binnenzijde van de bestaande stal, tegen de zuidmuur, werd de aanwezigheid van een mogelijke potstal gedocumenteerd. De aangetroffen resten zijn niet behoudenswaardig geacht. Ongeveer driehonderd meter ten zuidoosten van het plangebied ligt zaaknummer 2140684100. Hier heeft Bilan tijdens booronderzoek in 2002 enkele aardewerkscherven uit de periode late-middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. Vergelijkbaar materiaal is in de directe nabijheid aangetroffen door de Grontmij in 2004 (zaaknummer 3041869100).
Zaaknummer 4717605100 betreft de resultaten van een in 2019 door RAAP verricht booronderzoek aan de Brugstraat 43 op ruim honderd meter ten zuiden van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied podzolgronden voorkomen. Van een afdekking door een dik humeus pakket (50 cm of meer; hoge enkeerdgronden) is echter geen sprake. Mogelijk is een deel van het humeuze dek ten behoeve van de bestrating geëgaliseerd en afgegraven. De bodem is relatief intact. Het archeologisch interessante niveau ligt aan de basis van het humeuze dek, vanaf ca. 45 cm –mv (5,63 meter boven NAP). Gezien de hoge verwachting en de relatief intacte bodem is een vervolgonderzoek geadviseerd bij werkzaamheden die dieper reiken dan 30 cm –mv (circa 5,80 meter boven NAP). Zaaknummer 2217126100 betreft de resultaten van een in 2020 door Syntegra op tweehonderd meter ten zuiden van het plangebied verricht booronderzoek. Hiervan zijn in Archis geen resultaten bekend.

2.5 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft per mail contact opgenomen met Heemkunde Vinckel. Zij hebben hierop gemeld dat door hen geen onderzoek is verricht in of direct nabij het plangebied en zij derhalve niet beschikken over aanvullende informatie.

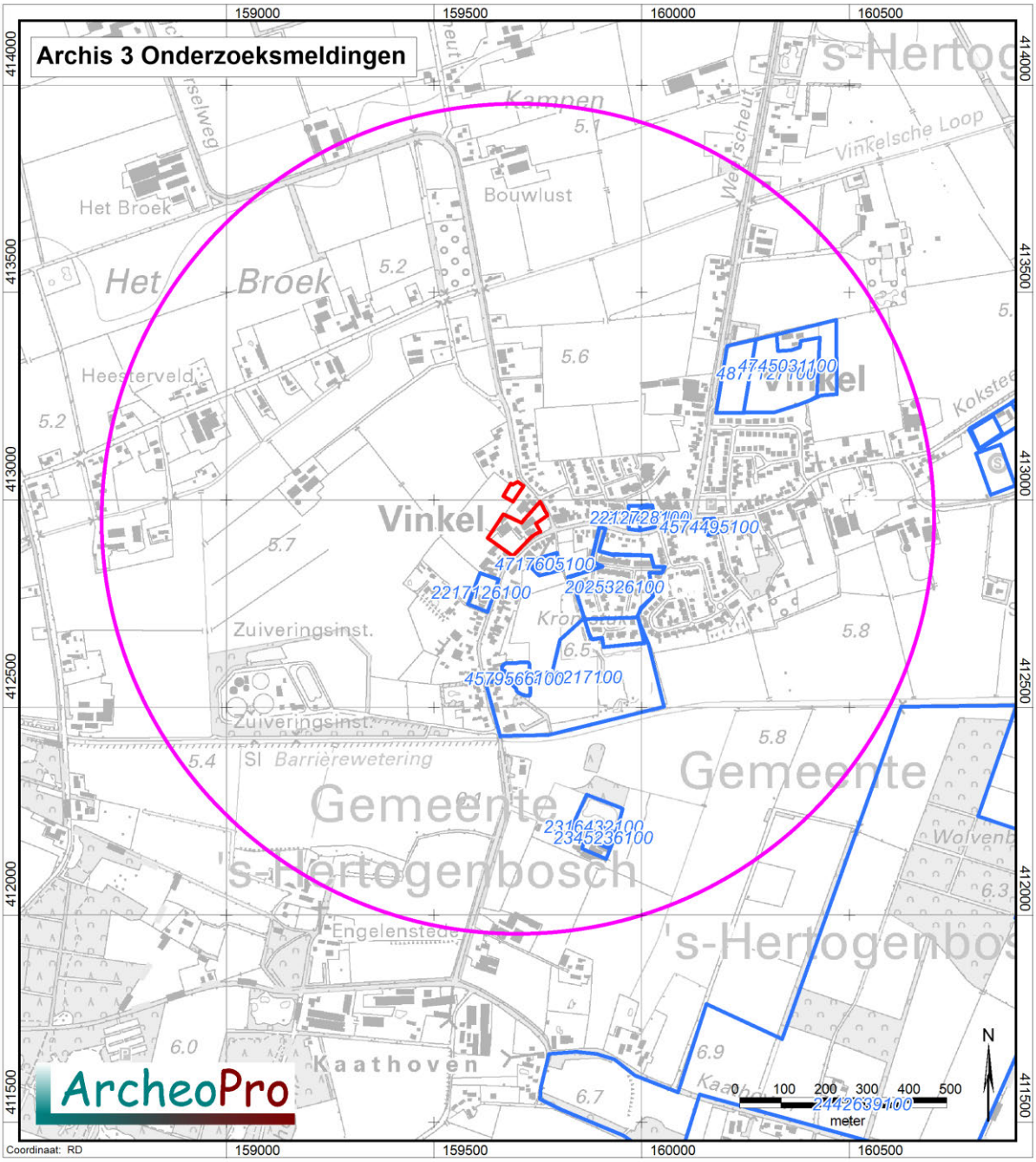


Legenda

- Archeologisch monument
- Vondstlocatie met nummer
- Plangebied
- Onderzoeksgebied

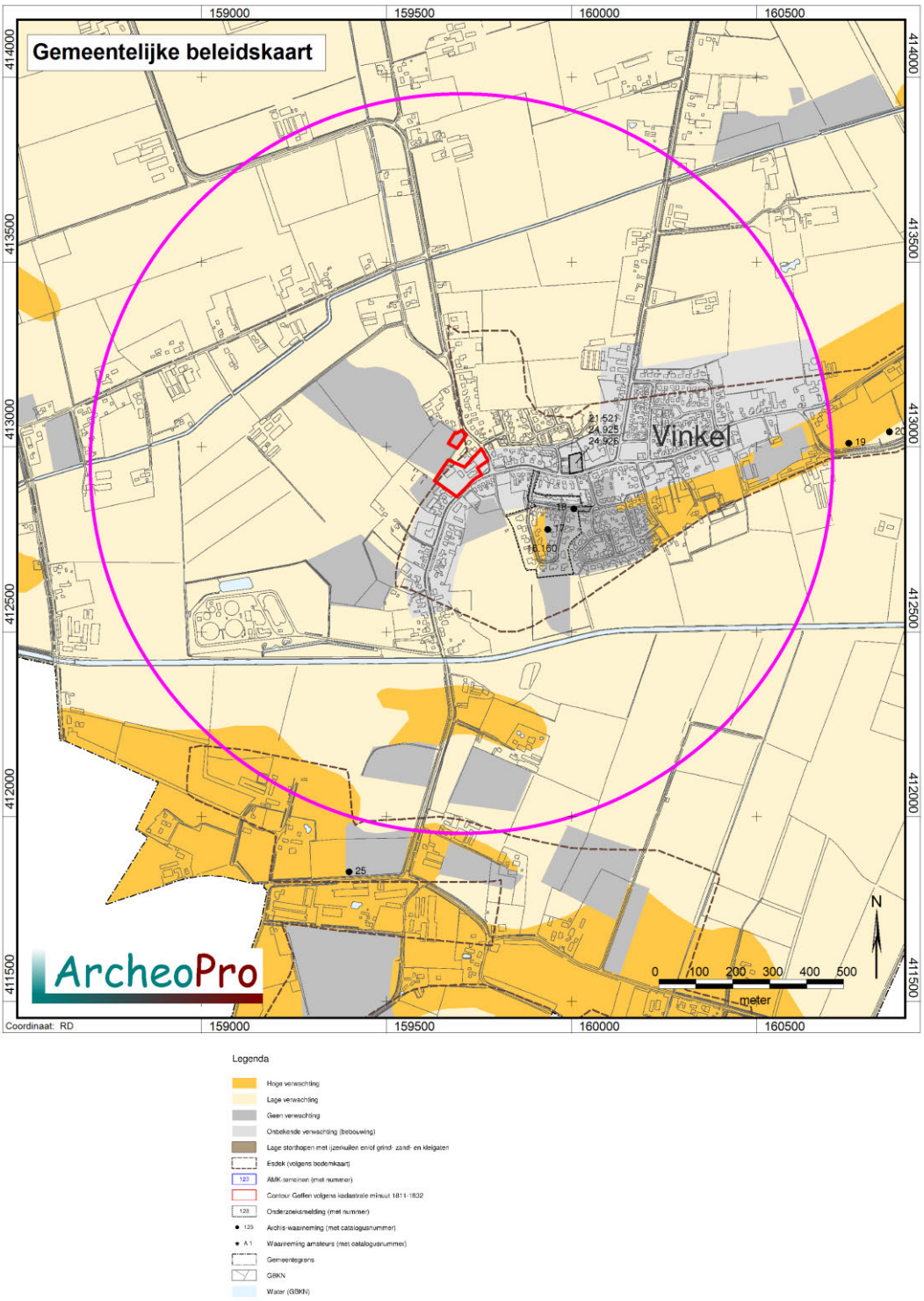
Figuur 12: Kaart met Archis vondstlocaties. [12] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

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



Figuur 13: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. [13] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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



Figuur 14: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. [14] ***Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.***

[14] Bron: Gemeente ‘s Hertogenbosch

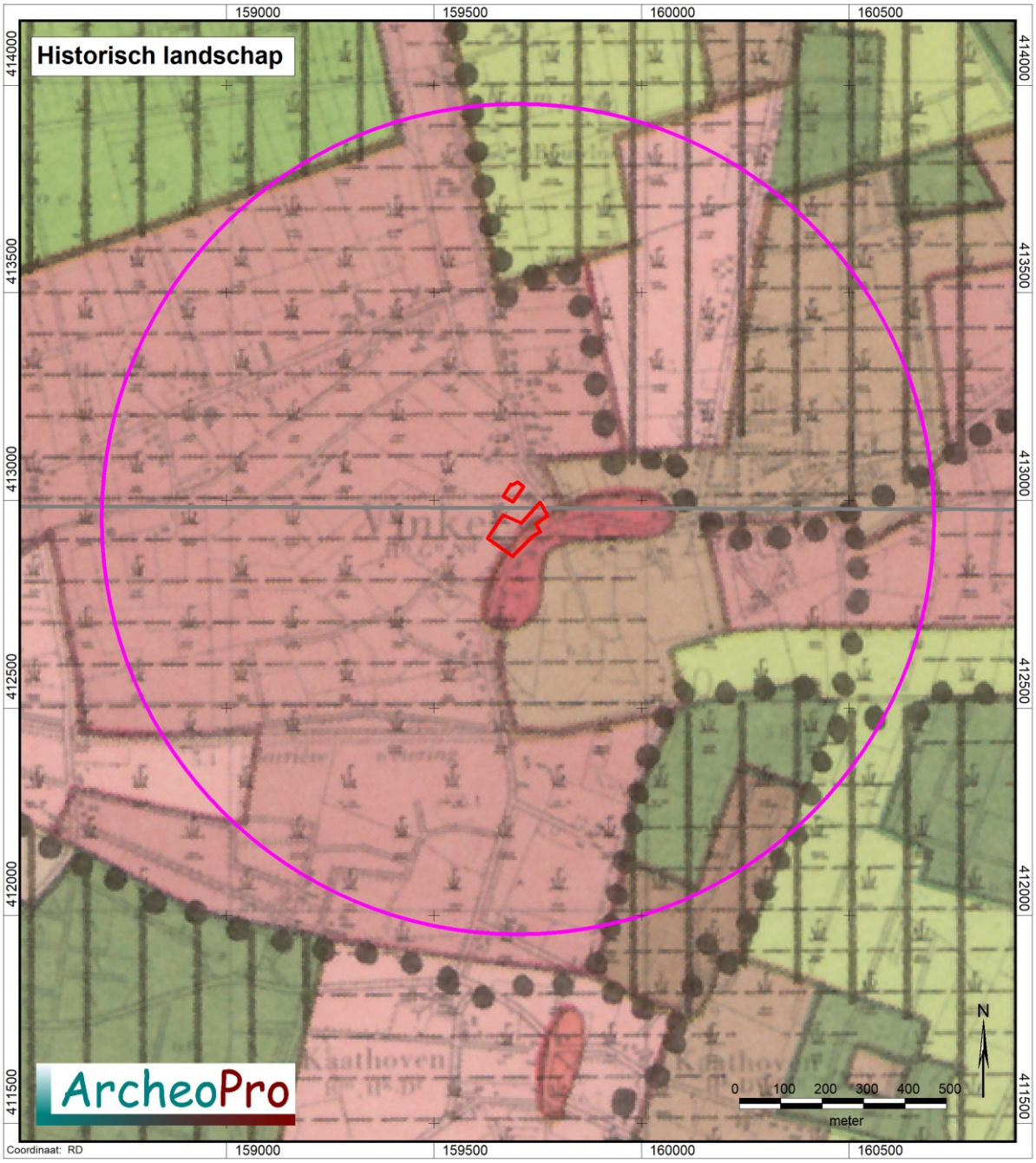
2.6 Historie (LS03)

Vinkel wordt voor het eerst genoemd in 1298 toen Hertog Jan II van Brabant de gemeenterechten uitgaf aan de inwoners van Geffen en Nuland. Vinkel vormde destijds nog slechts een verzameling verspreide woningen. De naam Vinkel is mogelijk afgeleid van *vinke* of *fangja* wat slechte, lichte turf of modder betekent en duidt derhalve op een relatief vochtig gebied dat vooral gebruikt zal zijn voor begrazing of de winning van brandstof e.d. Door de natte omgeving kon hier geen intensieve bewoning ontstaan in de Middeleeuwen. In 1298 hadden de Vinkelse monniken een klooster: den huyse der broederen der ordine van Sinte Willem, *gelegen ter plaetsen Hulsdonck in Vinckel* dat later dan ook Munnekensvinkel werd genoemd. Een aantal van hen sloten zich later aan bij de Wilhelmieten. Deze hadden in 's-Hertogenbosch een klooster, "Porta Coeli" of Baseldonk genaamd, dat zich in 1245 bij de orde der Wilhelmieten had aangesloten. Een aantal monniken bleef in Vinkel. Zij zouden de Grote Wetering hebben gegraven, die toen de "Monniksgraeve" genoemd werd. De monniken van Baseldonk hadden in de 14e eeuw nog bezittingen in Vinkel, die tot in de 17e eeuw nog als "Fratershoeven" werden aangeduid.
Gedurende de 19e eeuw werden veel ontginningen uitgevoerd en nam ook het aantal inwoners toe. Voor de kerkgang moesten de bewoners naar de parochiekerk in Nuland. Door de regelmatig optredende wateroverlast was dit echter vaak lastig.
Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relicten (zie figuur 16 en 17) ligt het plangebied aan de rand van de historische kern van Vinkel in terrein dat is ontgonnen in strokenverkaveling.
De kadasterkaart uit de periode 1811-1832 laat zien dat het noordelijke deel van het plangebied destijds nog volledig onbebouwd was en dat op het zuidelijke deel een woning stond op de locatie waarop dat ook nu nog het geval is. Figuur 21 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1903, 1956 en 2015 en laat zien dat de op de kadasterkaart uit 1832 getoonde situatie tot in de tweede helft van de twintigste eeuw onveranderd is gebleven. In de tweede helft van de twintigste eeuw heeft op het zuidelijke deel van het plangebied aanzienlijke uitbreiding van de bebouwing plaatsgevonden.



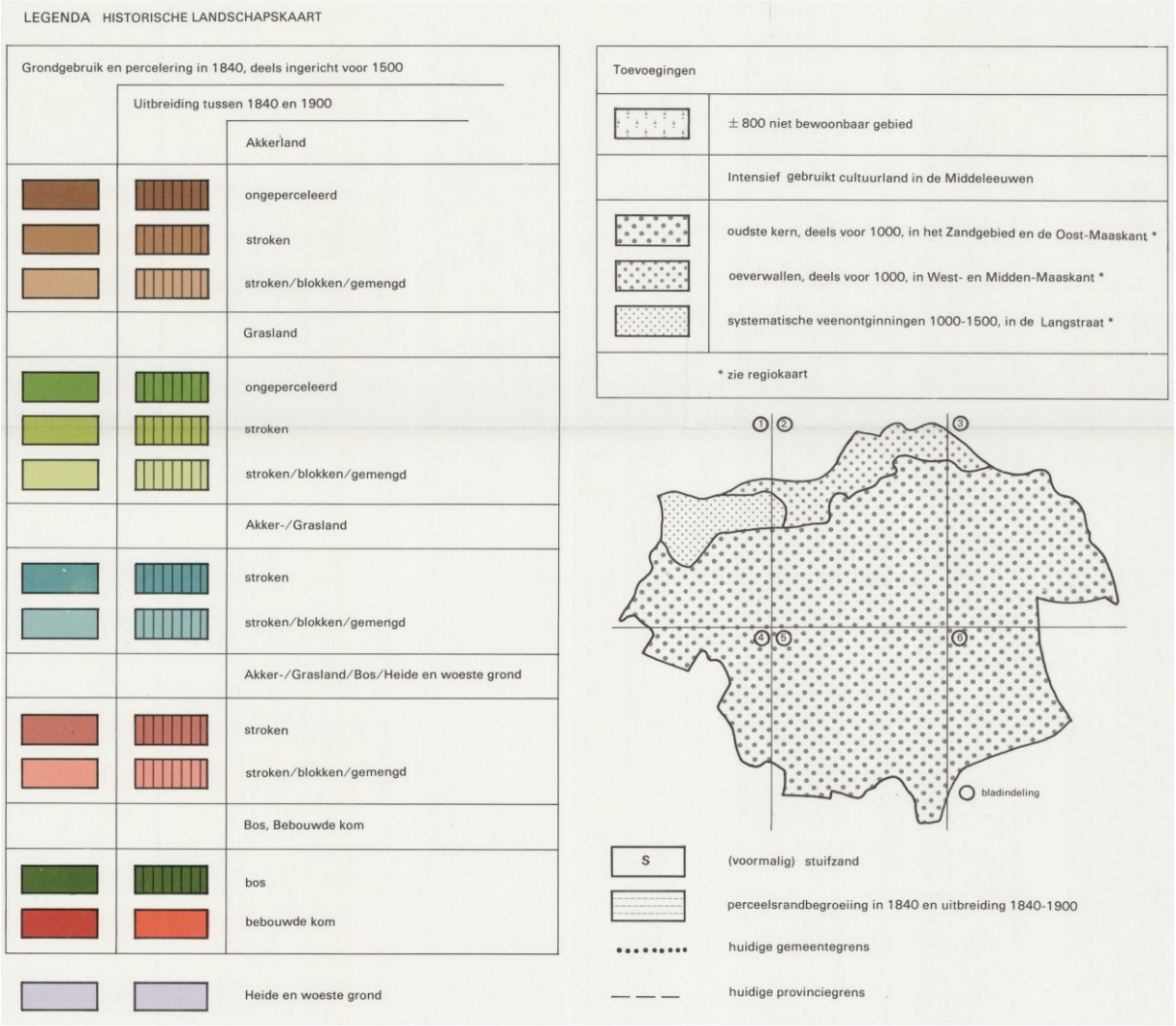
Figuur 15: Uitsnede uit de kaart van Verheesch. [15] Het plangebied is rood omlijnd.

[15] Bron: Verheesch



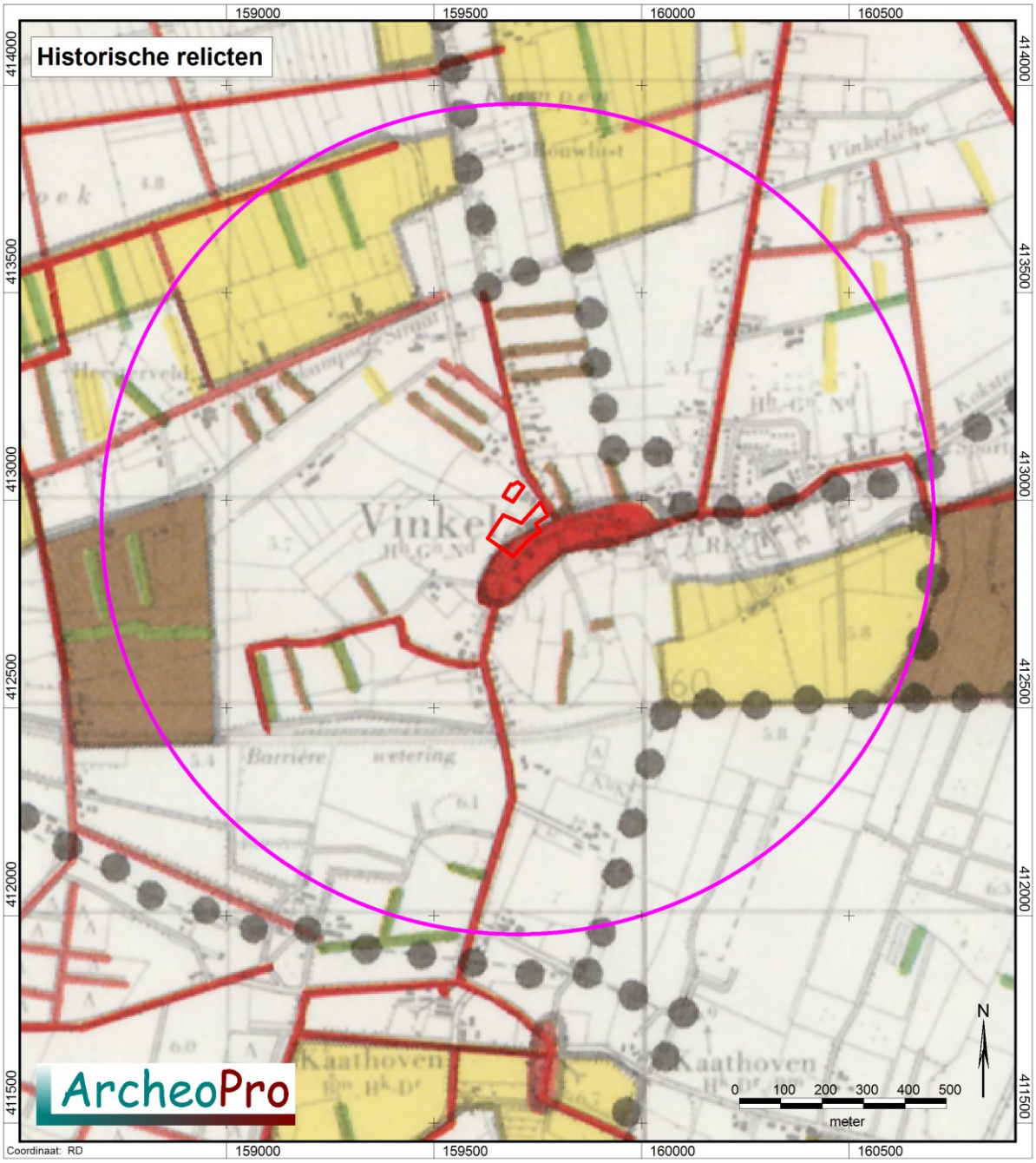
Figuur 16a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (Naar de Bont, 1993) [16]
Het plangebied is rood omlijnd.

[16] Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



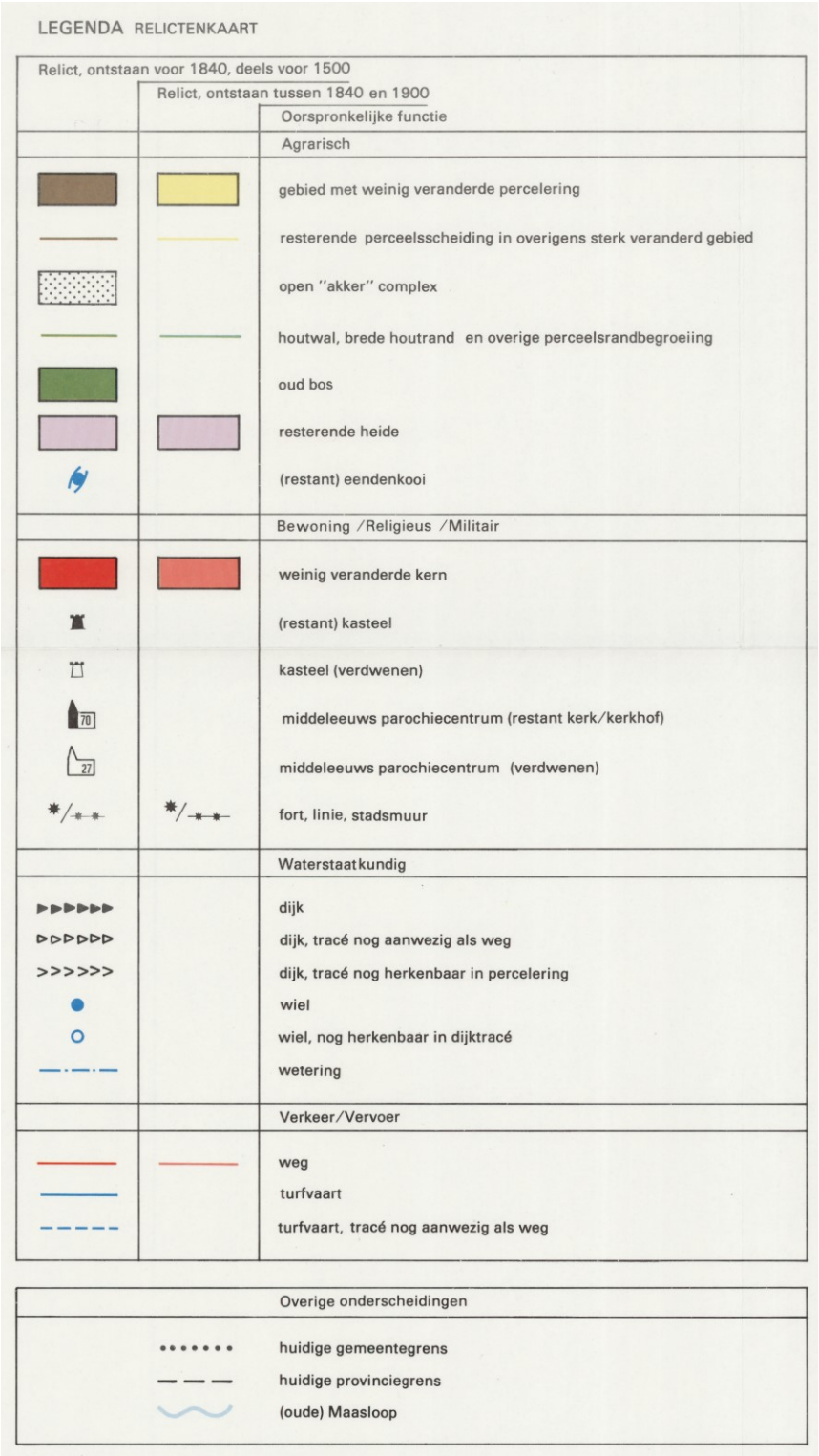
Figuur 17b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (Naar de Bont, 1993) [17] ***Het plangebied is rood omlijnd.***

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



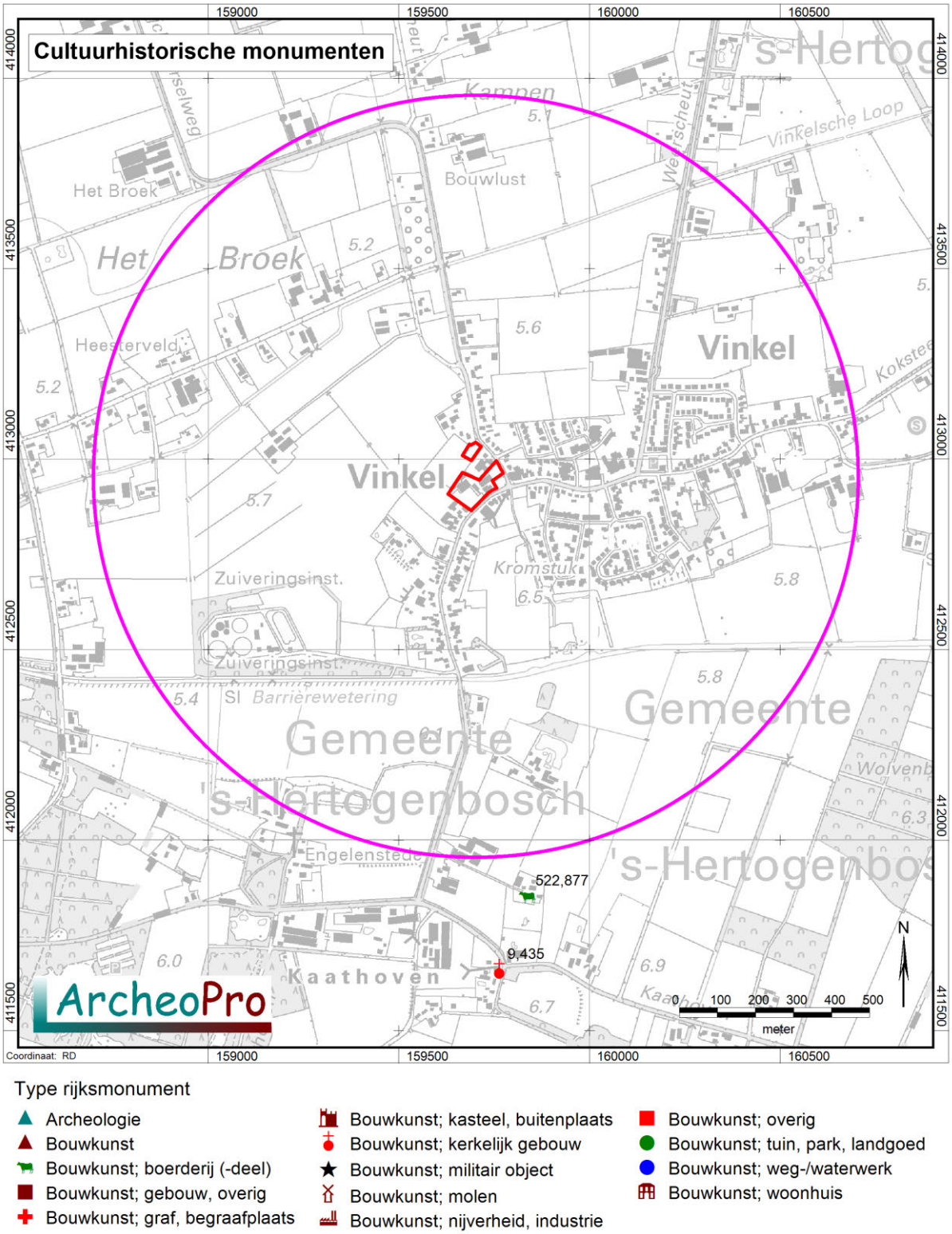
Figuur 18a: Uitsnede uit de kaart met historische relicten (Naar de Bont, 1993) [18]
Het plangebied is rood omlijnd.

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



Figuur 18b: Legenda van de kaart met historische relicten (Naar de Bont, 1993) [19] ***Het plangebied is rood omlijnd.***

[19] Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

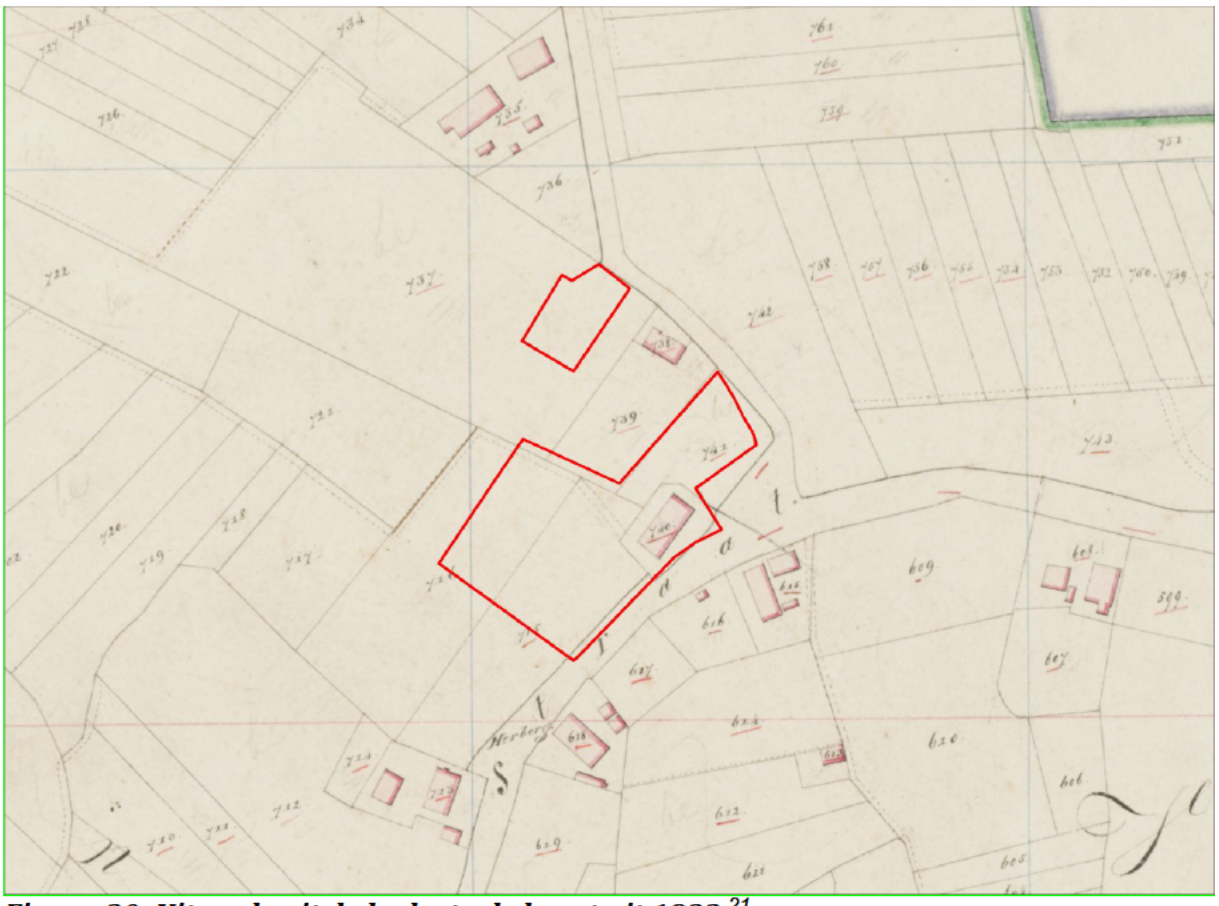


Type rijksmonument

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

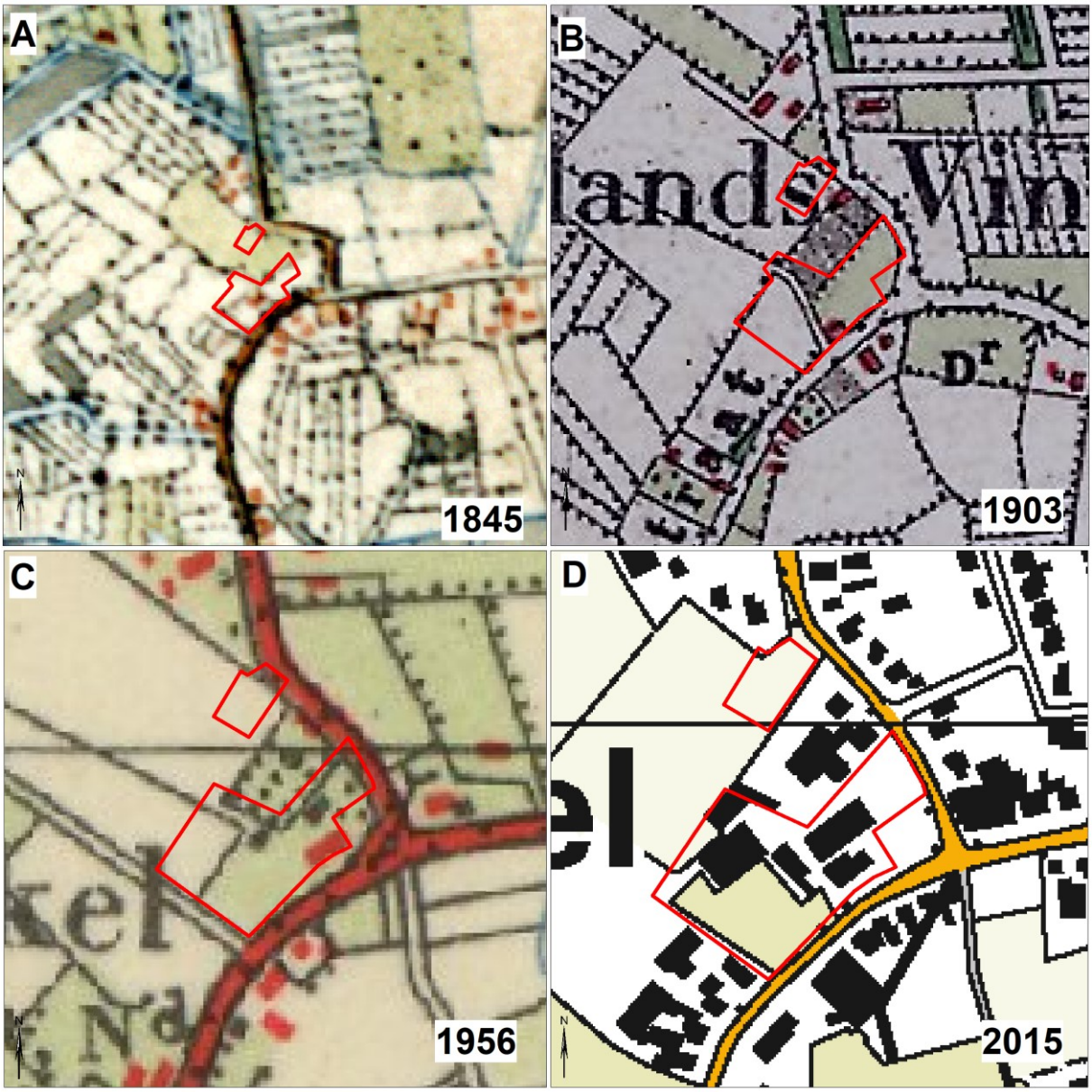
Figuur 19: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten. [20] ***Het plangebied is rood omlijnd.***

[20] Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 20: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 [21]

[21] **Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008**



Figuur 21: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1903, 1956 en 2015. [22] Het plangebied is telkens rood omlijnd.

[22] Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)
Het plangebied ligt op een dekzandvlakte waarop de bodemkaart deels de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden aangeeft. Het plangebied ligt van oorsprong op agrarische percelen, aan de rand van historische bebouwing en langs een oude weg. Binnen het plangebied staat van oudsher één woning. Pas in de tweede helft van de twintigste negentiende eeuw is de bebouwing binnen het plangebied uitgebreid.

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, een lage verwachting geldt voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied grotendeels op agrarische percelen, maar wel nabij historische bebouwing, geldt een middelhoge tot hoge 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 ook een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen.

Complextypen
Nederzettingsresten 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 nederzettingsresten 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
Nederzettingsresten (huisplaatsen) daterend 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 akkerdek.

Gaafheid en diepteligging
Door het gebruik voor de landbouw zal op zijn minst oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden. De bouw van de huidige gebouwen zal op het zuidelijke deel van het plangebied tenminste plaatselijk tot aanzienlijke bodemverstoring hebben geleid. De aanwezige varkensstallen hebben mestkelders die tot minimaal een meter beneden het maaiveld reiken (zie figuur 22).



Figuur 22: De meest westelijke varkensstal met de roosters van de hieronder gelegen mestkelder

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 22 boorpunten verdeeld over een netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en twintig meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van ongeveer twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), als brede zoekoptie voor kleine terreinen met een brede verwachting in zand (zoekoptie E1).
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.

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:	22
Boorgrid:	20 x 25m
Boordichtheid:	Twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,8 – 1,7m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing, bebouwing en bestrating 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 ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.
Tijdens het veldonderzoek is bovenin boring 9 een ruim dertig centimeter dik pakket bestratingszand aangetroffen. Alle overige boringen worden bovenin gekenmerkt door de aanwezigheid van een rommelige toplaag die bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. De dikte hiervan loopt uiteen van slechts vijftien centimeter op boorpunt 15 tot ruim veertig centimeter op de boorpunten 2, 3, 7 en 13. Op boorpunt 9 bleek een dergelijk pakket humusrijk zand onder het bestratingszand nog aanwezig te zijn. Onder de humusrijke toplaag is op de boorpunten 1, 2, 7, 14, 15, 16, 19 en 20 een vergraven pakket aangetroffen dat overwegend bestaat uit humusrijk zand maar waarin ook brokjes geel zand voorkomen. De dikte hiervan varieert van twintig centimeter op boorpunt 7 tot ruim een meter op de boorpunten 15, 16, 19 en 20. Op de boorpunten 3, 4, 5, 10, 17, 18, 21 en 22 is onder de toplaag van humusrijk zand een menglaag aangetroffen die bestaat uit geel zand met daarin brokken humeus zand. De dikte hiervan varieert van vijf centimeter op de boorpunten 21 en 22 tot ongeveer een meter op de boorpunten 4, 10 en 18 (zie figuur 23). Op boorpunt 2 is een dergelijke laag nog onder het pakket aangetroffen dat bestaat uit humusrijk zand met daarin ook brokjes geel zand. Onder deze menglagen is op de boorpunten 1 tot en met 4, 7, 10 en 14 tot en met 22, het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. Dit zand is zwak lemig en ongeoxideerd.



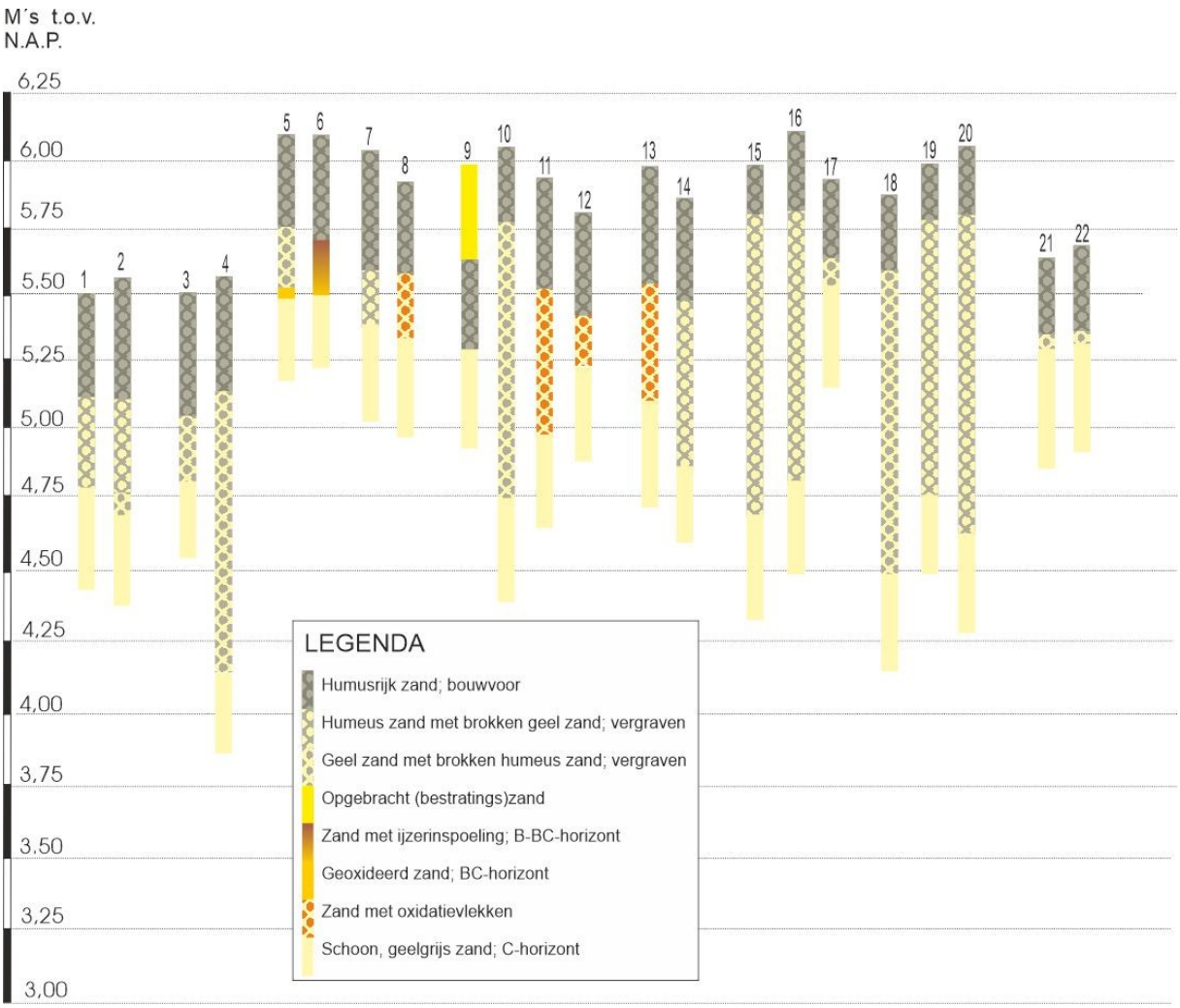
Figuur 23: Foto van het gele zand met daarin brokken humeus zand zoals dit op de boorpunten 3, 4, 5, 10, 17, 18, 21 en 22 onder de toplaag is aangetroffen.

Op de boorpunten 8, 11, 12 en 13 is onder de humusrijke toplaag een C-horizont aanwezig die gekenmerkt wordt door oxidatievlekken. Waarschijnlijk kwam in deze zone ijzerhoudend grondwater in contact met zuurstof. Mogelijk vond laterale grondwaterverplaatsing plaats vanaf het meest zuidwestelijke deel van het plangebied. Hier ijkt de top van de oorspronkelijke bodem hoger te hebben gelegen en zijn bovendien resten van podzolvorming aangetroffen. In boring 6 gaat het om een B-horizont die geleidelijk aan overgaat in een BC-horizont en in boring 5 om het restant van een BC-horizont dat nog juist is aangetroffen onder een pakket vergraven zand (zie figuur 24).

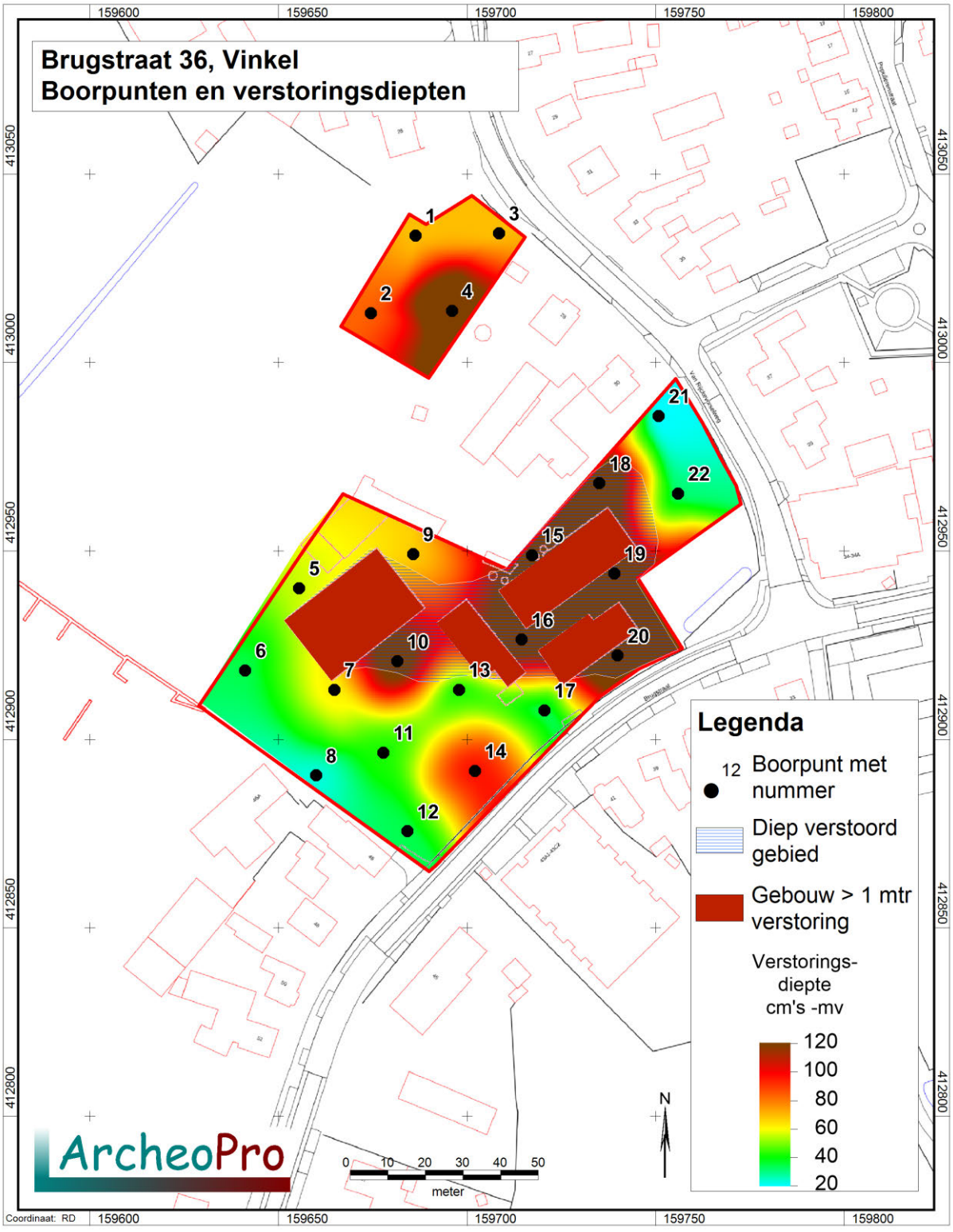


Figuur 24: Foto van het restant van een BC-horizont (rechts) zoals in boring 5 is aangetroffen onder het gele zand met daarin brokken humeus zand (links)

Op de boorpunten 21 en 22 is al op 35 centimeter beneden het maaiveld het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen en op boorpunt 17 op veertig centimeter beneden het maaiveld. Vergelijking van de bodemopbouw op deze boorpunten met die op de boorpunten 14, 15, 16, 18, 19 en 20, laat zien dat de bodem op deze laatste boorpunten tot minimaal een halve meter diepte in de C-horizont is verstoord. Dit betekent dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige sporen binnen het centrale, zuidelijke deel van het plangebied, zeer gering is. Op de boorpunten 1, 2, 3, 5, 6, 7, 17, 21 en 22 is in verband met de relatief geringe mate van verstoring van de hier in het verleden voor bewoning geschikte bodem, nageboord met een megaboor. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand, heeft echter nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologisch relevante sporen zouden kunnen wijzen. Het zeefresidu bestond slechts uit relatief moderne resten zoals kachelslak, glas, metaal en zelfs plastic.



Figuur 25: Boorprofielen



Figuur 26: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging buiten een gradiëntzone, een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied grotendeels op agrarische percelen, maar wel nabij historische bebouwing, geldt een middelhoge tot hoge 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 ook een middelhoge 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 22 boringen verricht met behulp van een guts. Op basis van de resultaten van de gutsboringen kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?
De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een maximaal veertig centimeter dikke toplaag van humusrijk zand en kwalificeert hierdoor niet als enkeerdgrond. Plaatselijk is deze toplaag zelfs maar twintig tot dertig centimeter dik. Onder de humusrijke toplaag zijn sterk in dikte wisselende menglagen aanwezig die bestaan uit overwegend humusrijk zand met geel zand of uit overwegend geel zand met brokken humeus zand. Deze gaan op een diepte tussen 0,4 en 1,4 meter beneden het maaiveld over in het schone gele zand van de C-horizont. Alleen op het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn resten van podzolvorming aangetroffen. Hier ligt de natuurlijke bodem relatief hoog en lijkt deze te hebben afgewaterd op het zuidoostelijke deel van het plangebied waardoor hier sterke oxidatie-reductie verschijnselen in de top van het dekzand zijn ontstaan.
-In welke mate is de bodem verstoord?
Op enkele boorpunten is al op ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld de C-horizont aangetroffen. Vergelijking van de bodemopbouw op deze boorpunten met die op het zuidelijke centrale deel van het plangebied, laat zien dat in deze laatste zone de bodem tot minimaal een halve meter in de C-horizont verstoord is. In deze zone liggen ook de tot minimaal een meter diepte onderkelderde varkensstallen. Op het losliggende, noordelijke deel van het plangebied, is de bodem tot 0,7 á 1,2 meter beneden het maaiveld verstoord.
-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
Op de boorpunten 1, 2, 3, 5, 6, 7, 17, 21 en 22 is een tot relatief geringe diepte verstoorde bodem aangetroffen. Het op deze punten naboren met een megaboor en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, heeft echter nergens binnen het plangebied relevante archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologisch relevante sporen zouden kunnen wijzen. Hoewel in het dekzandgebied vondstniveaus veelal vondstarm zijn, vormt het ontbreken van archeologische indicatoren in combinatie met de vastgestelde bodemverstoring en de relatieve diepteligging van de top van het dekzand ten opzichte van NAP, dat de kans klein is dat binnen het plangebied nog behoudenswaardige vindplaatsen verwacht kunnen worden.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het booronderzoek onvoldoende aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat

indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij de gemeente ‘s-Hertogenbosch.

5. Literatuur en bronnen

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 3.0 (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

Luchtfoto, http://www.pdok.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)

Pel H. 2007. Op de kaart gezet: Hendrik Verhees. Politicus, kaartenmaker en waterstaatkundige (1744-1813)

6. Bijlages

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: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2025326100	159936/412776	Nieuwe Tijd	Keramiek	Agrarisch
2140687100	159998/412797	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Onbekend
2212728100	159995/412975	Nieuwe Tijd	Geen	Bewoning, grondstofwinning, infrastructuur
3041869100	160007/412832	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2025326100	159939.7/412790 Oppervlak: 3.3698 ha.	Onbekend	Nieuwe Tijd	Keramiek	Agrarisch
2140687100	159939.4/412790.4 Oppervlak: 3.37704 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Onbekend
2201411100	160012.6/412955.7 Oppervlak: 0.172518 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2212728100	159999.8/412957.5 Oppervlak: 0.334319 ha.	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Geen	Bewoning, grondstofwinning, infrastructuur
2217126100	159618.5/412777 Oppervlak: 0.395961 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2256217100	159839/412573.2 Oppervlak: 7.61949 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2316432100	159889.3/412212.4 Oppervlak: 1.20107 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2345236100	159913.2/412186.1 Oppervlak: 0.139382 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4574495100	160167.6/412935.2 Oppervlak: 1.72644 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4579566100	159697.9/412568.5 Oppervlak: 0.374267 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4717605100	159771/412845.3 Oppervlak: 0.237342 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4745031100	160357.3/413322.6 Oppervlak: 3.75112 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4877127100	160304.3/413304.7 Oppervlak: 3.71957 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 5: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	22-172
Projectnaam	Brugstraat 36, Vinkel
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5301055100
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	Mureau Advies

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	**XCO**	**YCO**	**Meters t.o.v. NAP**
1	159686.3	413033.7	5.63
2	159674.5	413013.1	5.61
3	159708.4	413034.3	5.64
4	159696.0	413013.7	5.52
5	159655.4	412940.1	6.09
6	159641.2	412918.3	6.05
7	159664.8	412913.2	5.99
8	159660.0	412890.4	6.02
9	159685.7	412949.2	6.01

10	159681.5	412920.7	6.10
11	159677.8	412896.5	5.92
12	159684.2	412875.6	5.83
13	159697.8	412913.2	5.92
14	159702.1	412891.7	5.80
15	159717.2	412948.9	5.89
16	159714.5	412926.5	6.14
17	159720.5	412907.7	5.98
18	159735.1	412968.0	5.92
19	159739.0	412944.1	6.00
20	159739.9	412922.2	6.20
21	159750.8	412985.9	5.64
22	159756.0	412965.3	5.79

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	38	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	73	Z					2	GR	BR		GE						VRG		
	110	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
2	45	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	82	Z					2	GR	BR		GE						VRG		
	90	Z					1	GE	GR		BR					BHAC	ROG		
	120	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
3	45	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	70	Z					1	GE	GR		BR					BHAC	ROG		
	100	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
4	42	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	144	Z					1	GE	GR		BR					BHAC	ROG		
	175	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
5	33	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	56	Z					1	GE	GR		BR					BHAC	ROG		

	62	Z			1			OR								BHBC		DEZ	
	90	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
6	38	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	50	Z			1			RO	BR	DO						BHB		DEZ	
	60	Z			1			OR								BHBC		DEZ	
	90	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
7	44	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	67	Z					2	GR	BR		GE						VRG		
	100	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
8	33	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	38	Z			1			GE	GR		OR					BHgl			
	95	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
9	35	Z						GE									OPG		
	72	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	105	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
10	27	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	132	Z					1	GE	GR		BR					BHAC	ROG		
	150	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
11	42	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	94	Z			1			GE	GR		OR					BHCg			
	130	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
12	37	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	56	Z			1			GE	GR		OR					BHCg			
	95	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
13	44	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	87	Z			1			GE	GR		OR					BHCg			
	130	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
14	37	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	102	Z					2	GR	BR		GE						VRG		
	130	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
15	17	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	132	Z					2	GR	BR		GE						VRG		
	170	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
16	30	Z					3	BR	GR	DO							ROG		
	130	Z					2	GR	BR		GE						VRG		
	165	Z			1			GE		LI						BHC		DEZ	
17	29	Z					3	BR	GR	DO							ROG		

	38	**Z**					**1**	**GE**	**GR**		**BR**					**BHAC**	**ROG**		
	80	**Z**			**1**			**GE**		**LI**						**BHC**		**DEZ**	
18	**28**	**Z**					**3**	**BR**	**GR**	**DO**							**ROG**		
	140	**Z**					**1**	**GE**	**GR**		**BR**					**BHAC**	**ROG**		
	170	**Z**			**1**			**GE**		**LI**						**BHC**		**DEZ**	
19	**20**	**Z**					**3**	**BR**	**GR**	**DO**							**ROG**		
	123	**Z**					**2**	**GR**	**BR**		**GE**						**VRG**		
	155	**Z**			**1**			**GE**		**LI**						**BHC**		**DEZ**	
20	**25**	**Z**					**3**	**BR**	**GR**	**DO**							**ROG**		
	118	**Z**					**2**	**GR**	**BR**		**GE**						**VRG**		
	155	**Z**			**1**			**GE**		**LI**						**BHC**		**DEZ**	
21	**27**	**Z**					**3**	**BR**	**GR**	**DO**							**ROG**		
	32	**Z**					**1**	**GE**	**GR**		**BR**					**BHAC**	**ROG**		
	80	**Z**			**1**			**GE**		**LI**						**BHC**		**DEZ**	
22	**32**	**Z**					**3**	**BR**	**GR**	**DO**							**ROG**		
	37	**Z**					**1**	**GE**	**GR**		**BR**					**BHAC**	**ROG**		
	80	**Z**			**1**			**GE**		**LI**						**BHC**		**DEZ**	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin
Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof
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:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed
CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken
TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig
SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd
LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAC = AC-horizont, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = recent vergraven, ROG = rommelig, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag
GI = Geologische interpretaties; DEZ = Dekzand, LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal
AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot