

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 14005**

**Geraniumstraat 53, Made
Gemeente Drimmelen
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek, karterend booronderzoek en
oppervlaktekartering**



Richard Exaltus
Joep Orbons

April 2014

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 14005

Geraniumstraat 53, Made Gemeente Drimmelen Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, karterend booronderzoek en oppervlaktekartering

Colofon

Opdrachtgever: Van Dun Advies, Dorpsstraat 54, 5113 TE Ulicoten
Status: versie 09-04-2014

Projectcode : 14-001
Bestandsnaam : ArcheoPro, Geraniumstraat 53, Made, 2014 04 09
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 60720
Bevoegd gezag: Gemeente Drimmelen
Deskundige van het bevoegd gezag: Regio West-Brabant
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

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



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2014 ArcheoPro, Eijsden

ArcheoPro

Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	9
2.4 Archeologie	15
2.6 Historie	19
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	24
2.8 Onderzoeksstrategie	26
3 Veldonderzoek	27
3.1 Verrichte werkzaamheden	27
3.2 Resultaten oppervlaktekartering	27
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	32
Archeologische tijdschaal	33
Bronnen	33
Literatuur	34
Bijlage 1: Boorbeschrijving	35

Samenvatting

Op 11 februari 2014 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Geraniumstraat 53 te Made.

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

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. In verband met de veenbedekking in deze perioden is de kans op nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot vroege-middeleeuwen, laag. Het plangebied werd van oudsher doorsneden door twee veldwegen met daarlangs eikenschaarbos. Om deze reden geldt ook voor bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd hooguit een middelhoge verwachting binnen het plangebied. Begravingsresten uit deze periode worden niet verwacht omdat deze met name rond kerken lagen.

Binnen het plangebied zijn 28 boringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit podzolbodems bestond waarvan de top ongeveer aan het huidige maaiveld zal hebben gelegen. Hier en daar is de BC-horizont van de podzolbodems nog bewaard gebleven. De moderne bodemverstoring reikt binnen het plangebied tot in de BC- of de C-horizont van de oorspronkelijke bodem. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische indicatoren ten minste deels aan het maaiveld zullen voorkomen en dat de uitvoering van een oppervlaktekartering binnen het plangebied derhalve een effectieve methode is om dergelijk indicatoren op te sporen. Om deze reden is op het zuidelijke- en het zuidwestelijke deel van het plangebied een oppervlaktekartering uitgevoerd. Op het noordelijke deel van het plangebied waren voerkuilen aanwezig waarvan de wanden zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Tijdens deze inspectie en tijdens de oppervlaktekartering zijn slechts puin- en aardewerkresten aangetroffen die uit de negentiende/twintigste eeuw dateren en die waarschijnlijk bemestingsafval vormen. Op alle terreindelen waarop geen oppervlaktekartering of inspectie van kuilwanden mogelijk was, is nageboord met een megaboer. Ook hierbij zijn geen vondsten aangetroffen die van voor de negentiende/twintigste eeuw dateren.

In verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt. gezien de veelal diepe verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Van Dun Advies, Dorpsstraat 54, 5113 TE Ulicoten
- Geplande ingrepen: Uitbreiding van de bestaande rundveestal, de plaatsing van vier nieuwe sleufsilos, de aanleg van een groensingel en de aanleg van een retentievoorziening (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 11 februari 2014
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 60720
- Opgesteld conform KNA 3.2..
- Bevoegd gezag: Gemeente Drimmelen
- Deskundige van het bevoegd gezag: Regio West-Brabant
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Drimmelen
- Plaats: Made
- Toponiem: Geraniumstraat 53
- Globale ligging: Aan de westzijde van Made; ten westen van de Geraniumstraat
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 112707 / 410404
 - o 112707 / 410577
 - o 112896 / 410577
 - o 112896 / 410404
- Oppervlakte plangebied: 01.51 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Bebouwing en grasland
- Hoogteligging: $\pm 1,96$ m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

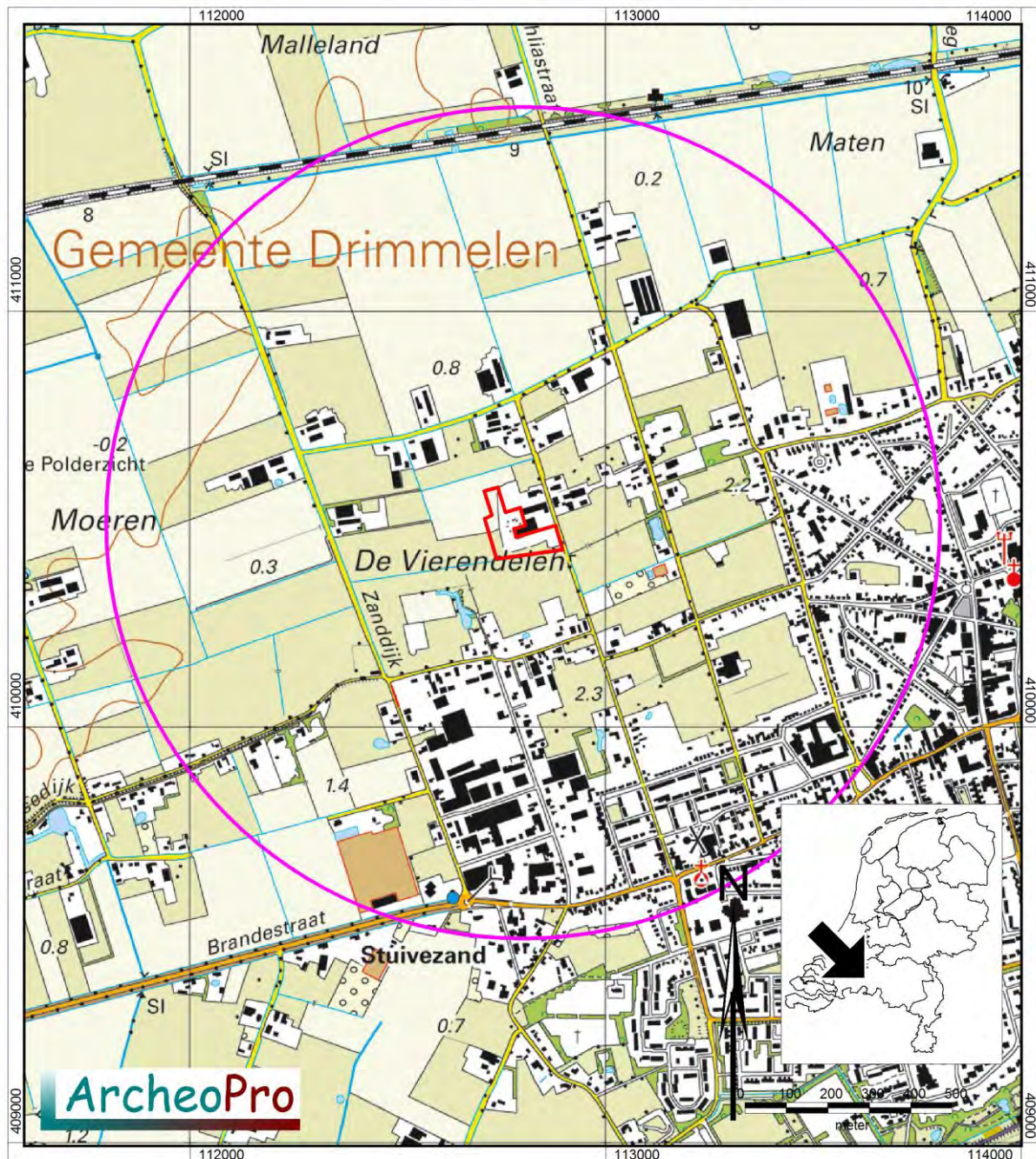
1.3 Onderzoek

Op 11 februari 2014 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Geraniumstraat 53 te Made.

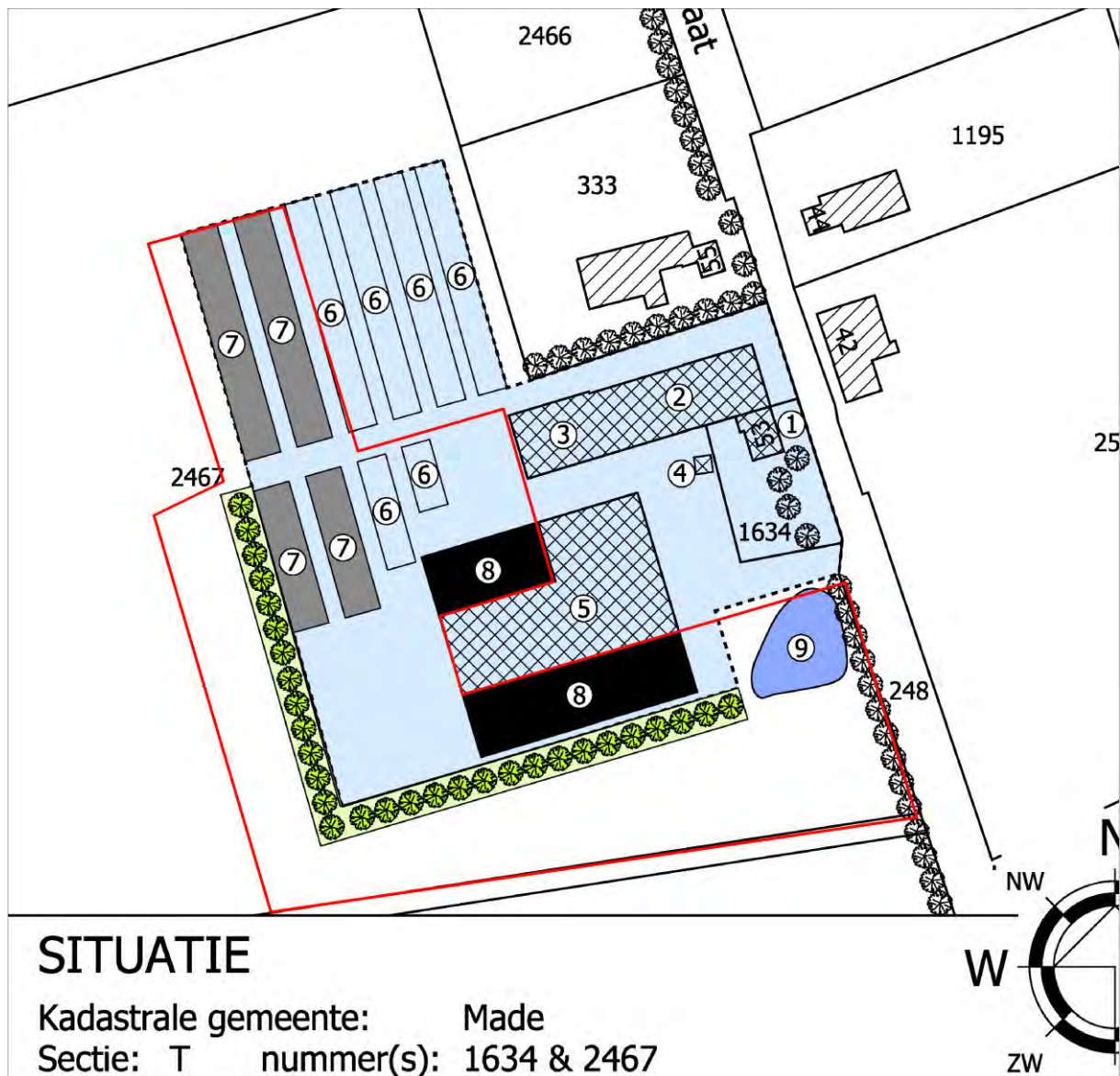
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het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

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

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



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



Figuur 2: De toekomstige inrichting van het plangebied met de uitbreidingen van de bestaande rundveestal, de plaatsing van vier nieuwe sleufsilo's, de aanleg van een groensingel en de aanleg van een retentievoorziening.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- 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
- Erfgoedkaart, Omgevingsdienst Zuidoost Brabant
- 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
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



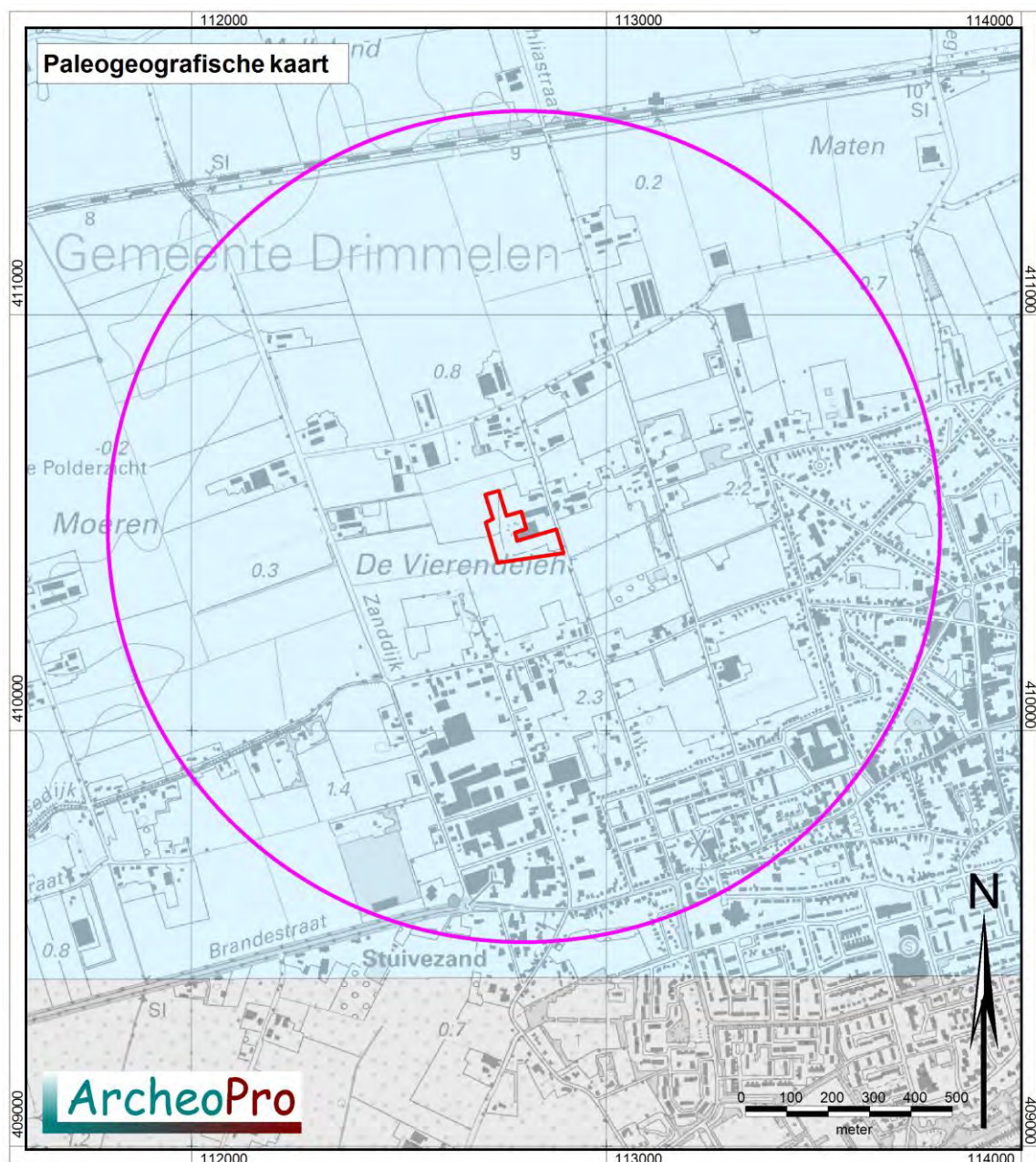
Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omljnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

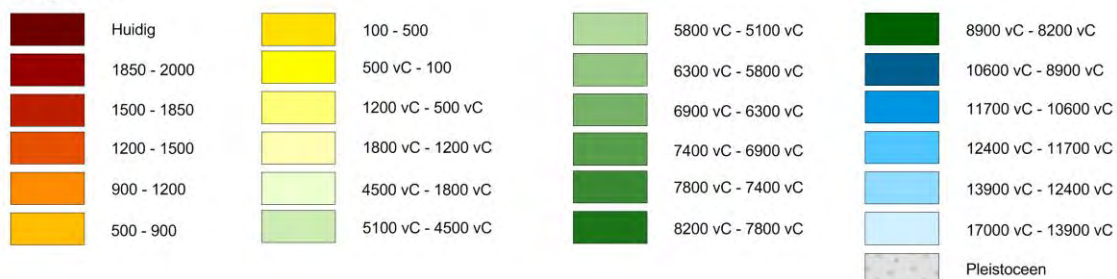
Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend. Een groot deel van deze formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP). Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuws meltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiwing op. Vanuit het Noordzeebekken werd dekzand meegevoerd. Hierbij werden dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos en goed afgerond. Tevens is het fijnkorrelig (150 – 210 micron), goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004). In het Holoceen (11.755 jaar BP tot heden) steeg de temperatuur. Het landijs smolt, waardoor de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Ter plaatse van de fluvioperiglaciale afzettingen werd de waterafvoer daarnaast plaatselijk belemmerd door in de ondergrond aanwezige leemlagen. In de beekdalen en lokale depressies werd veen gevormd. Het veen wordt gerekend tot het Laagpakket van Griendtsveen (Formatie van Nieuwkoop).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een ontgonnen veenvlakte die al dan niet bedekt is met zand of klei (figuur 5; legenda-eenheid 2M46). Op de uitsnede uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6) lijkt het plangebied aan de westelijke uitloper van een west-oost gerichte dekzandrug te liggen. Het plangebied ligt aanmerkelijk lager dan het deel van de dekzandrug ten oosten daarvan.

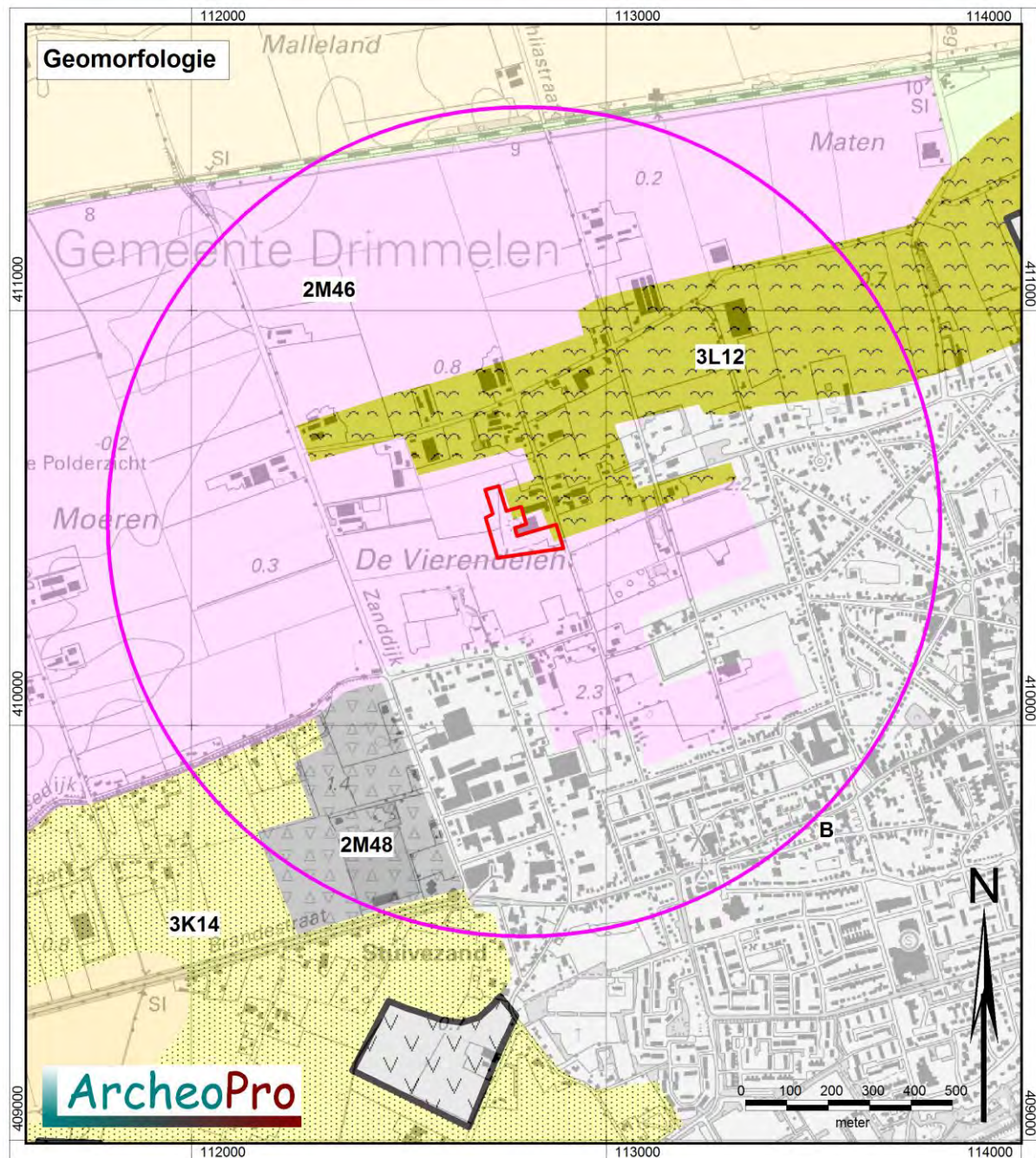
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). De bodemkaart geeft aan dat binnen het plangebied waarschijnlijk laarpodzolgronden zijn gevormd in grof zand (legenda-eenheid cHn30 op figuur 7). De laarpodzolgronden worden gekenmerkt door een humusrijke toplaag die dikker is dan 30 cm maar dunner dan 50 cm. Het ontstaan hiervan is het gevolg van ontginning en/of bemesting. Hier zijn veelal nog resten van podzolvorming onder aanwezig. De grondwatertrap VI, betekent dan het goed ontwaterde gronden betreft.



Legenda



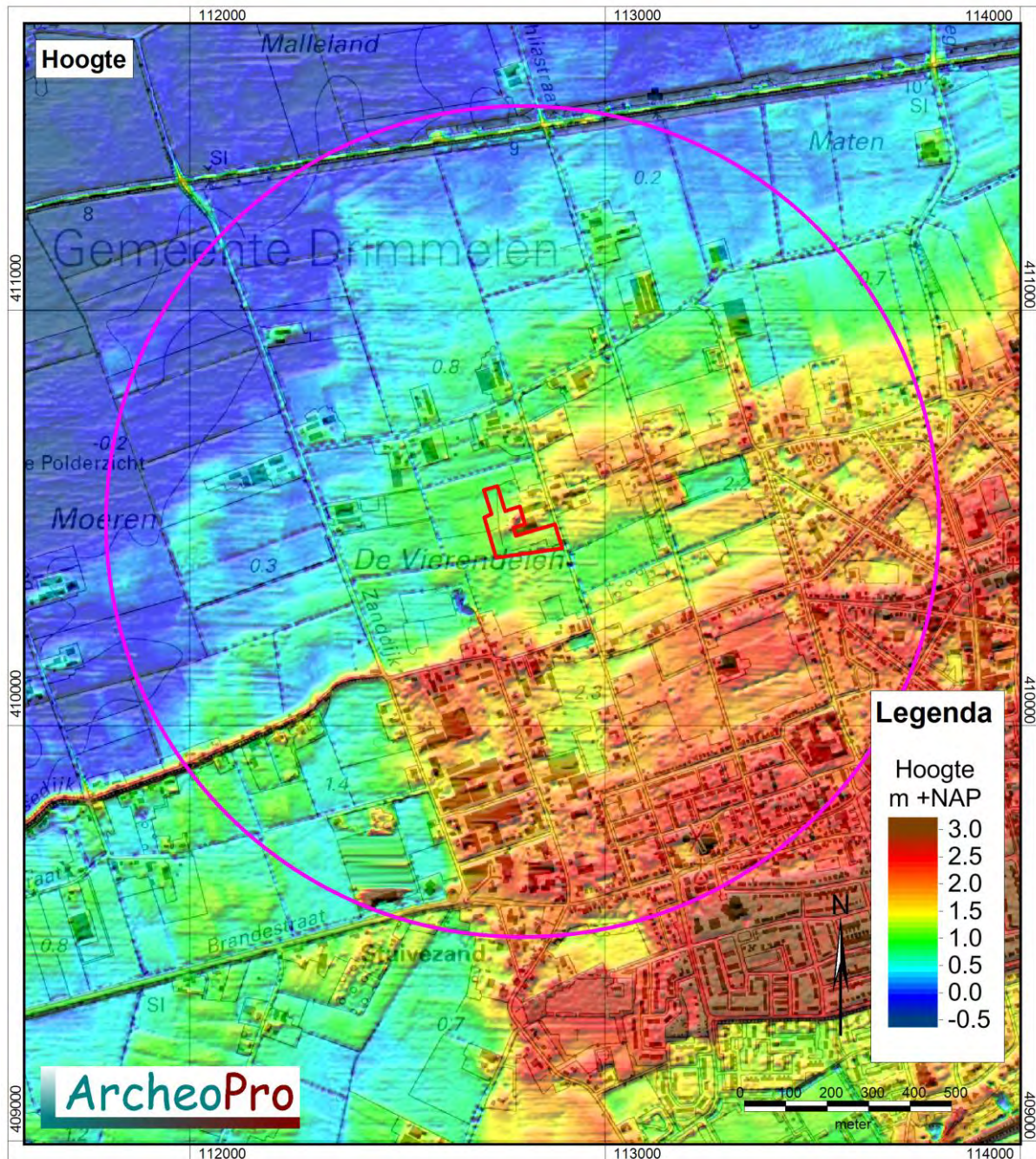
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



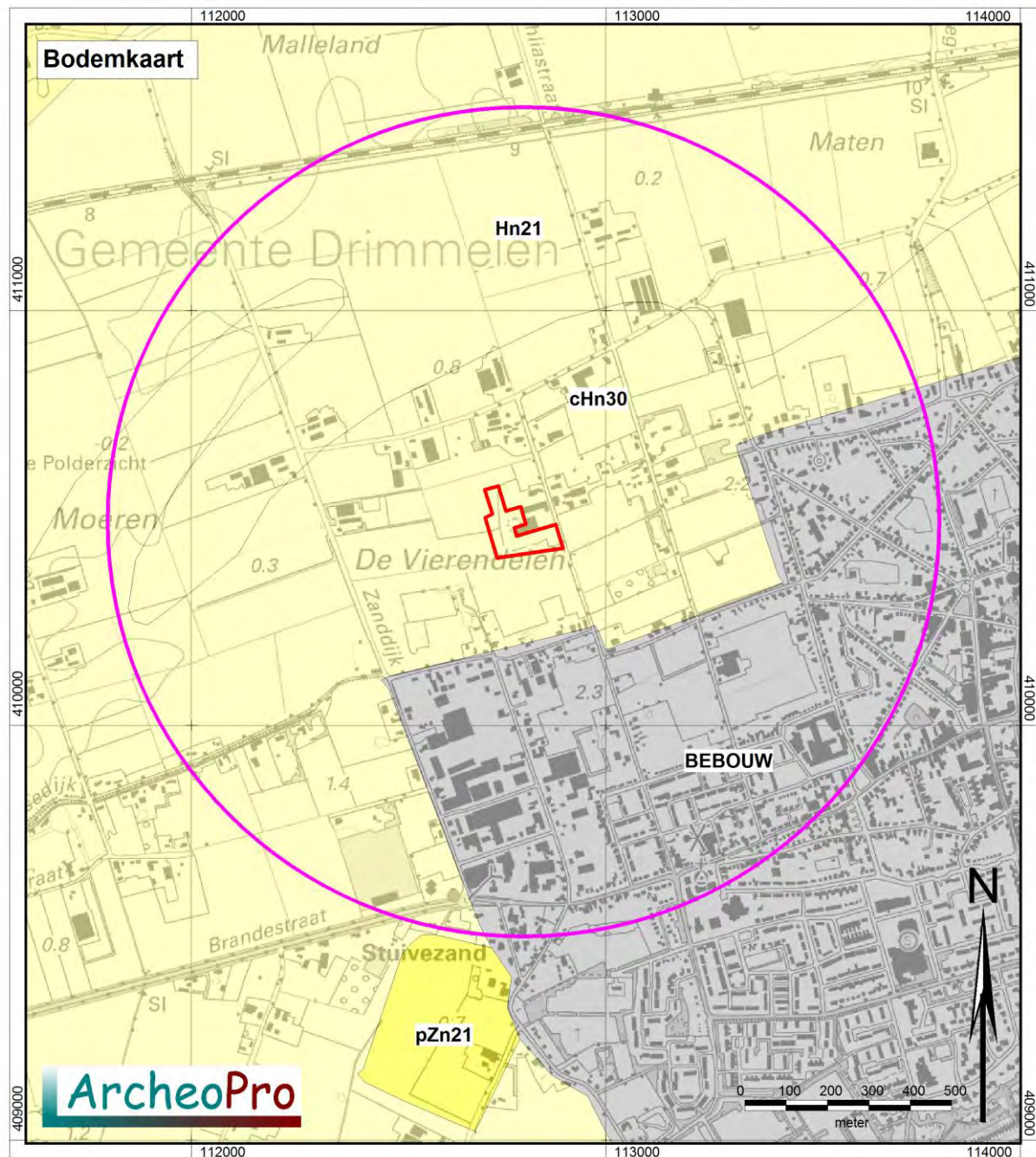
Legenda

2M13	Dekzandvlakte	B	Bebouwd
2M14	Dekzandvlakte vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal		
2M46	Ontgonnen veenvlak al dan niet bedekt met klei en/of zand		
2M48	Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie		
3K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek		
3L12	Terrasafzettingsswelingen		

Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



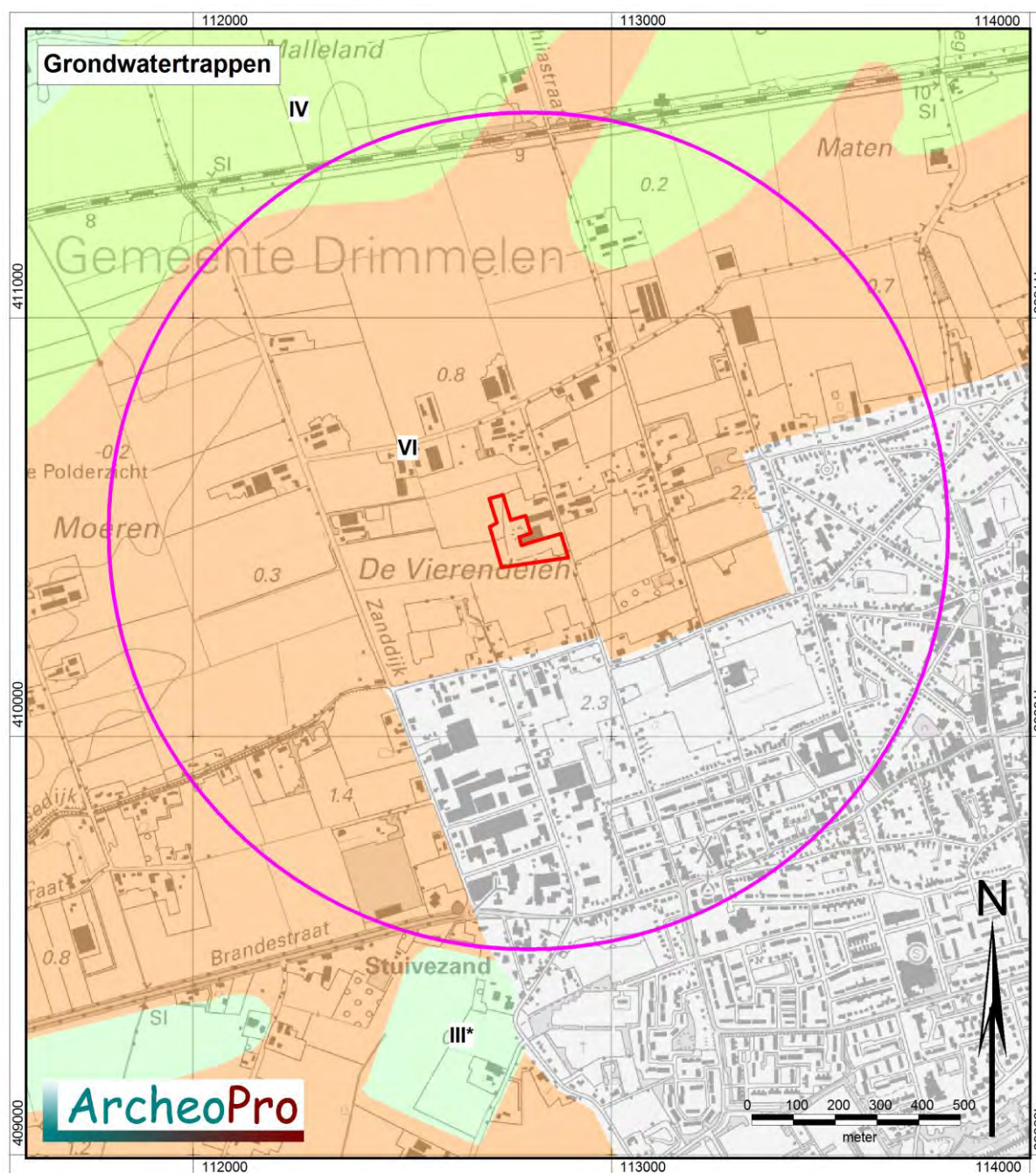
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

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

Figuur 7: 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



Legenda:

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

Figuur 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Het uitgangspunt is hier dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 50 cm onder het maaiveld (cm-mv). Hieronder wordt op basis van de toelichting van de gemeentelijke beleidskaart, een overzicht gegeven van de bekende archeologische waarden binnen de gemeente:

Binnen de gemeente Drimmelen zijn (nog) geen vindplaatsen bekend uit het paleolithicum en het mesolithicum. De dichtstbijzijnde vondsten uit deze periode komen van de Houtse Akkers (Den Hout, gemeente Oosterhout).

Verwacht mag worden dat resten uit deze perioden zich zullen beperken tot de hogere delen van Drimmelen en op eventuele dekzandkoppen in het lage deel. Overigens bleken de genoemde resten op de Houtse akkers voor te komen in relatie tot voormalige vennen.

Uit het Neolithicum is binnen de gemeente één vondst bekend. Deze is bij een veldkartering in het Oosteind van de Plukmade gevonden.

Uit de Bronstijd en IJzertijd zijn (nog) geen vondsten bekend. Uit de Romeinse tijd is één waarneming bekend. Deze is afkomstig uit oude literatuur en daardoor niet zeer betrouwbaar. Het zou gaan om een rond 1780 in Terheijden aangetroffen depot van 12 munten van Vespasianus. Exactere gegevens omtrent locatie zijn niet bekend, en voor zover bekend zijn de vondsten verloren gegaan. Ook voor de vroege middeleeuwen geldt dat binnen de gemeente geen vindplaatsen bekend zijn. In deze perioden waren grote delen van de gemeente nog met veen bedekt. Ook hier zullen eventuele vindplaatsen vooral op de hogere delen van het landschap in Drimmelen verwacht moeten worden. Uit de late middeleeuwen is een redelijk aantal waarnemingen bekend. In Oud Drimmelen zijn bijvoorbeeld sporen van een oude kerk met begraafplaats bekend, in Terheijden is een literatuurvermelding van de Munnikhof.

Binnen het onderzoeksgebied liggen slechts twee bekende archeologische vindplaatsen (waarnemingen 420243 en 433362).

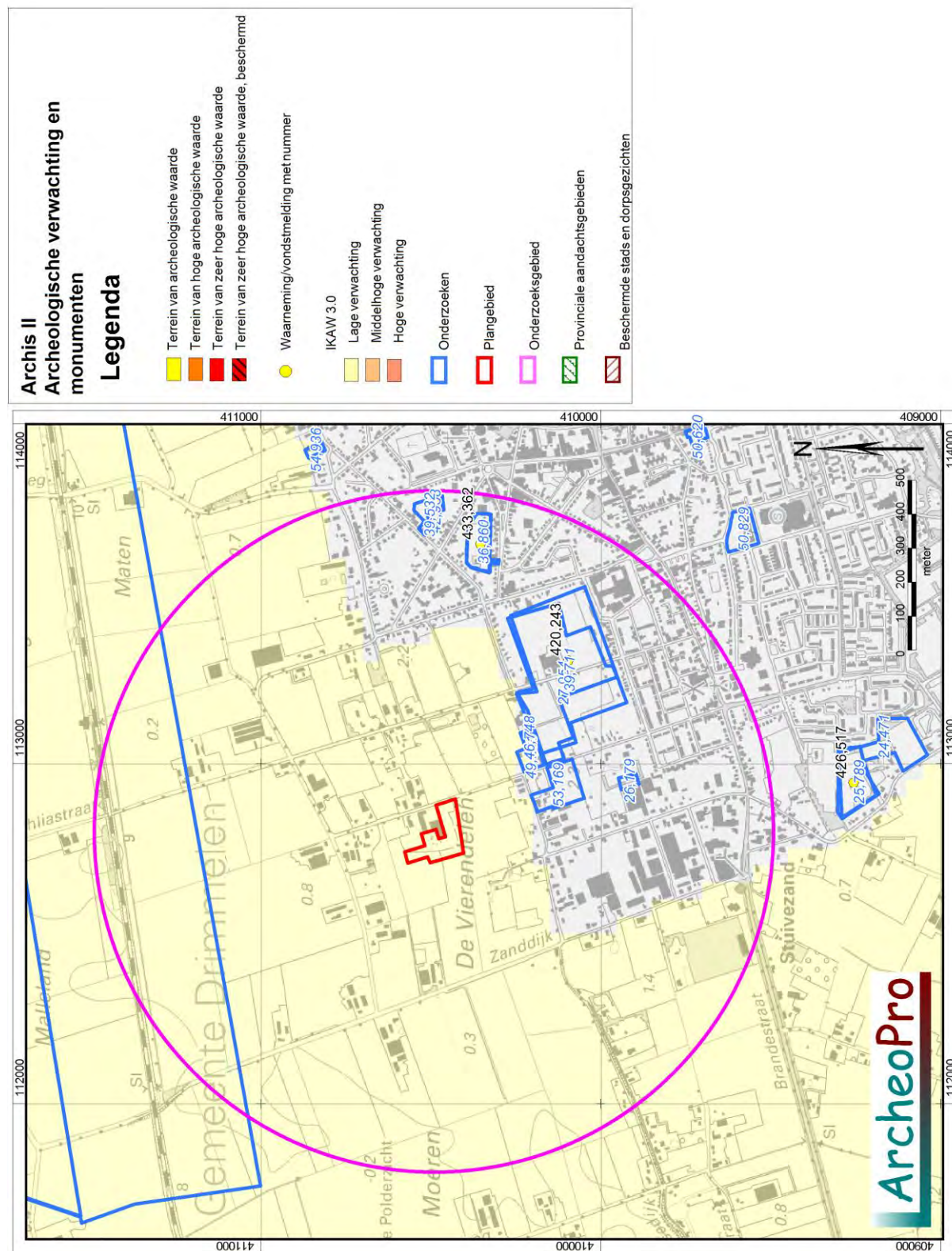
De waarneming 420243 ligt ongeveer zeshonderd meter ten zuidoosten van het plangebied. Hier zijn tijdens in 2008 door Oranjewoud verricht boor- en proefputtenonderzoek vier fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen in de humeuze bovenlaag (Ap-horizont). De scherven zijn mogelijk met de bemesting van de akkers als nederzettingsafval in het plangebied terechtgekomen en dateren uit de nieuwe tijd. Op basis van de resultaten van dit veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een dekzandvlakte waarbij lage dekzandruggen niet kunnen worden uitgesloten. Van enig natuurlijk reliëf is aan het oppervlakte niets meer waar te nemen. Delen van het plangebied kennen nog slechts een AC-profiel. Een kleiner deel van het plangebied bestond uit een bodemprofiel waarin een restant BE-horizont zichtbaar was (voornamelijk centrale deel van het plangebied). Dit onderzoeksgebied strekt zich uit tot tegen de oostgrens van het plangebied (Koopmanschap, H. en H. Bouter, 2008).

De waarneming 433362 ligt ruim achthonderd meter ten oosten van het plangebied en betreft de resultaten van in 2012 door Oranjewoud verricht proefsleuvenonderzoek. Hierbij zijn greppels en aardewerkfragmenten uit de nieuwe tijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het volgende geconcludeerd: Het is opmerkelijk om te zien dat bij de archeologisch (gravende) onderzoeken in de omgeving van Made uit de afgelopen vijf jaar altijd resten bevatten van ontginning en landgebruik. De rode draad bij deze sporen is altijd het in gebruik nemen van landbouwgrond of het verbeteren van de bestaande grond ten behoeve van het agrarisch bedrijf. Bewoningssporen in de vorm van gebouwplattegronden ontbreken vooralsnog maar zeker voor het gebied rondom de kern van Made blijft de trefkans

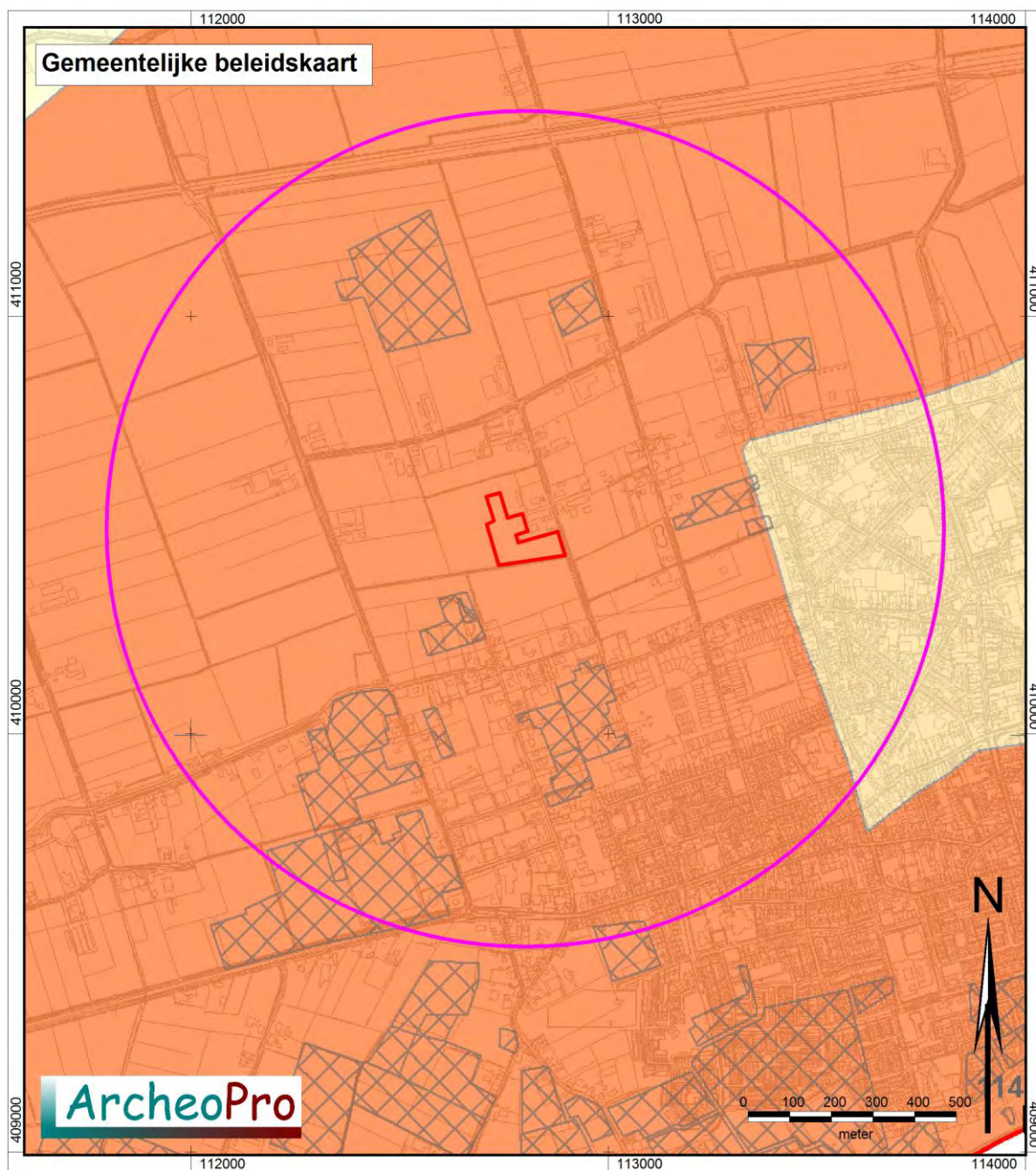
voor dergelijke sporen bij onderzoek binnen de historische kern van Made onverminderd groot. De ontginningssporen lijken te wijzen op een zich vanaf de late middeleeuwen steeds groter groeiend akkerareaal waarbij de mens steeds meer moeite moest doen om gronden geschikt te krijgen voor het boerenbedrijf. Onderhavig onderzoek heeft aangetoond dat het akkerareaal vroeg in de nieuwe tijd in ieder geval al tot aan de Dreef gevorderd was. (Koopmanschap H.J.L.C, 2012).

Tabel 1

Waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 420243	113304/410095	Nieuwe Tijd	Keramiek
W 433362	113646/410354	Nieuwe Tijd	Keramiek



Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.6 Historie

De gronden waarop Made ligt, maakten vanaf de tiende eeuw deel uit van de bezittingen van de graaf van Holland. Het gebied vormde onderdeel van de zogeheten Moerkant, die samen met de Langstraat ten oosten van Geertruidenberg onder het Baljuwschap van Zuid-Holland ressorteerde. De graaf gaf stukken grond in erfpacht uit aan ontginners. Deze pachters trokken kolonisten aan om hen met het uitmoeren te helpen. Hierbij werd veen afgegraven als turf en werd zout gewonnen. Na het afgraven van het veen kwamen de gronden in gebruik als gras- of bouwland. De naam Made, afkomstig van “gemeenschappelijk maai- of hooiland”, komt voor het eerst voor in een akte uit 1321. Hierin schenkt graaf Willem van Holland de opbrengst van een stuk bouwland in die Meede aan het Kapittel van Geertruidenberg. Made vormde in de veertiende eeuw nog slechts de stadsweide van Geertruidenberg. Op 12 mei 1346 schonk de gravin van Holland de poorters van Geertruidenberg het recht om “die Meede” in erfpacht te geven en de opbrengst te gebruiken voor de aanleg van vestingwerken. De pachters aan wie het land werd uitgegeven hebben het dorp Made doen ontstaan. De oudst bewaarde stadsrekening van Geertruidenberg van 1436 bevat de ontvangstpost van de erfcijns van De Made. Door de gunstige ligging vestigden zich ook ambachts- en handelslieden in Made en ontstond een gecompliceerde plattegrond van buurtjes. Door de hoge ligging bleef Made de overstromingen van de vijftiende eeuw bespaard. Na de middeleeuwen werd de kern van Made op basis van een nieuw, stervormig stratenpatroon herbouwd met een centrale plaats voor de windmolen.

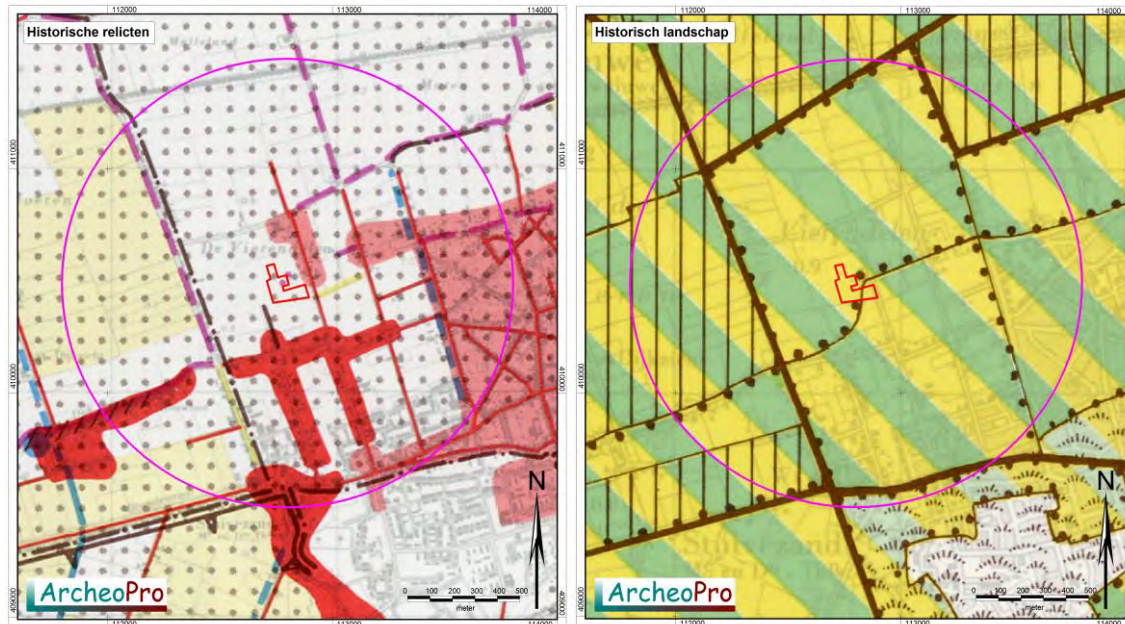
Het deel van Made waarbinnen het plangebied ligt bestaat uit een ontginningsgebied dat was onderverdeeld in vier delen: het vierde deel van Wijngaard, het vierde deel van Breda, het vierde deel van Oosterhout en het vierde deel van Steenberg. Het plangebied viel binnen het vierde deel van Oosterhout. (bron: Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

De kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1780 laat zien dat het plangebied destijds nog ongeveer midden tussen Made, Hooge Zwaluwe en Oud-Drimmelen in lag en toont binnen het plangebied geen bebouwing.

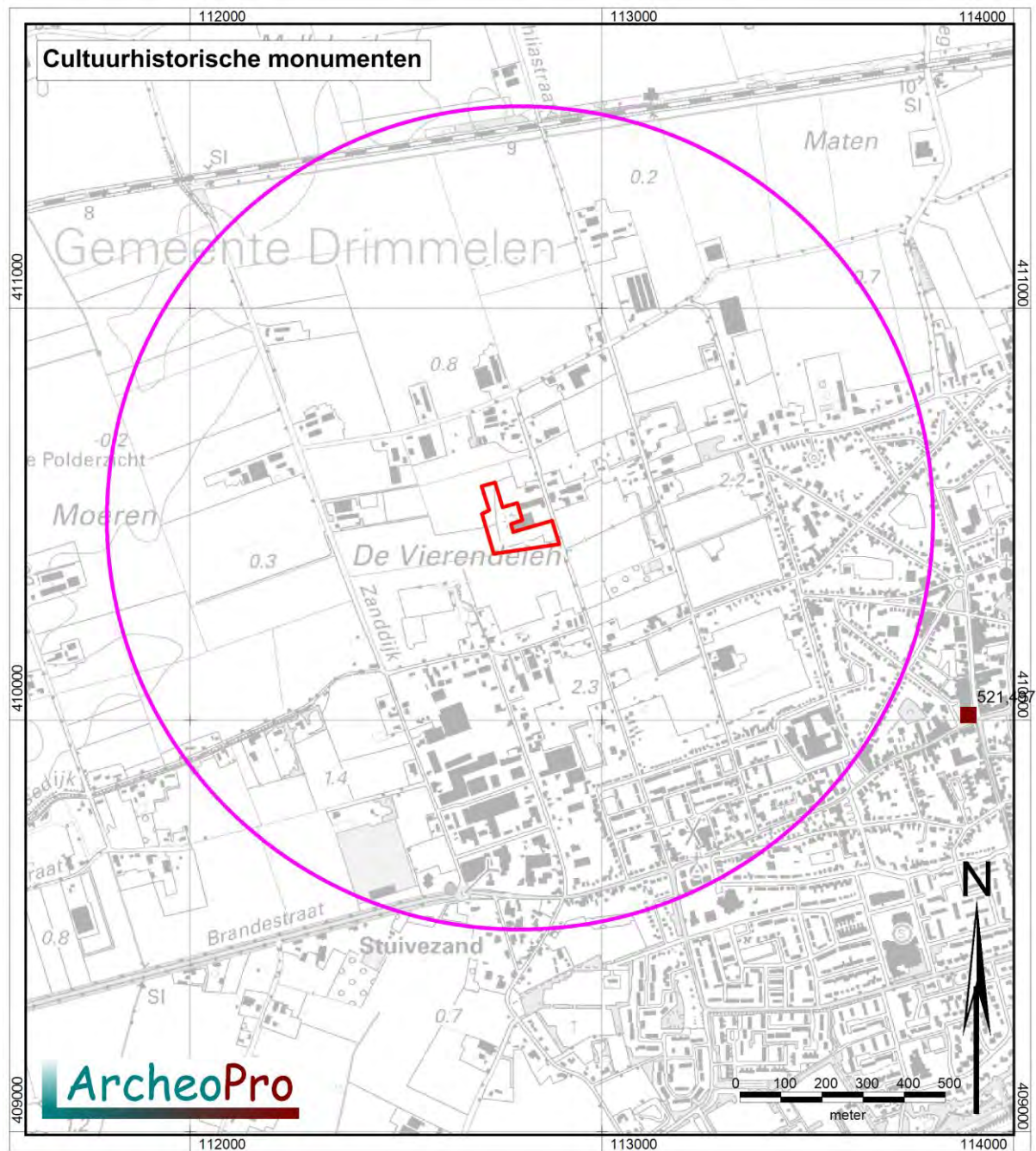


Figuur 11: Uitsnede uit de kaart van Hendrik Verheesch.

Volgens de kaarten van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 12) ligt het plangebied in een zone die uit gemengd bouwland en grasland bestaat dat van voor 1500 dateert. Tevens laten deze kaarten zien dat ongeveer middendoor het plangebied een landweggetje liep met groenstroken daarlangs.



Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen/Historische relictten West Brabant (naar Renes, 1985)



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

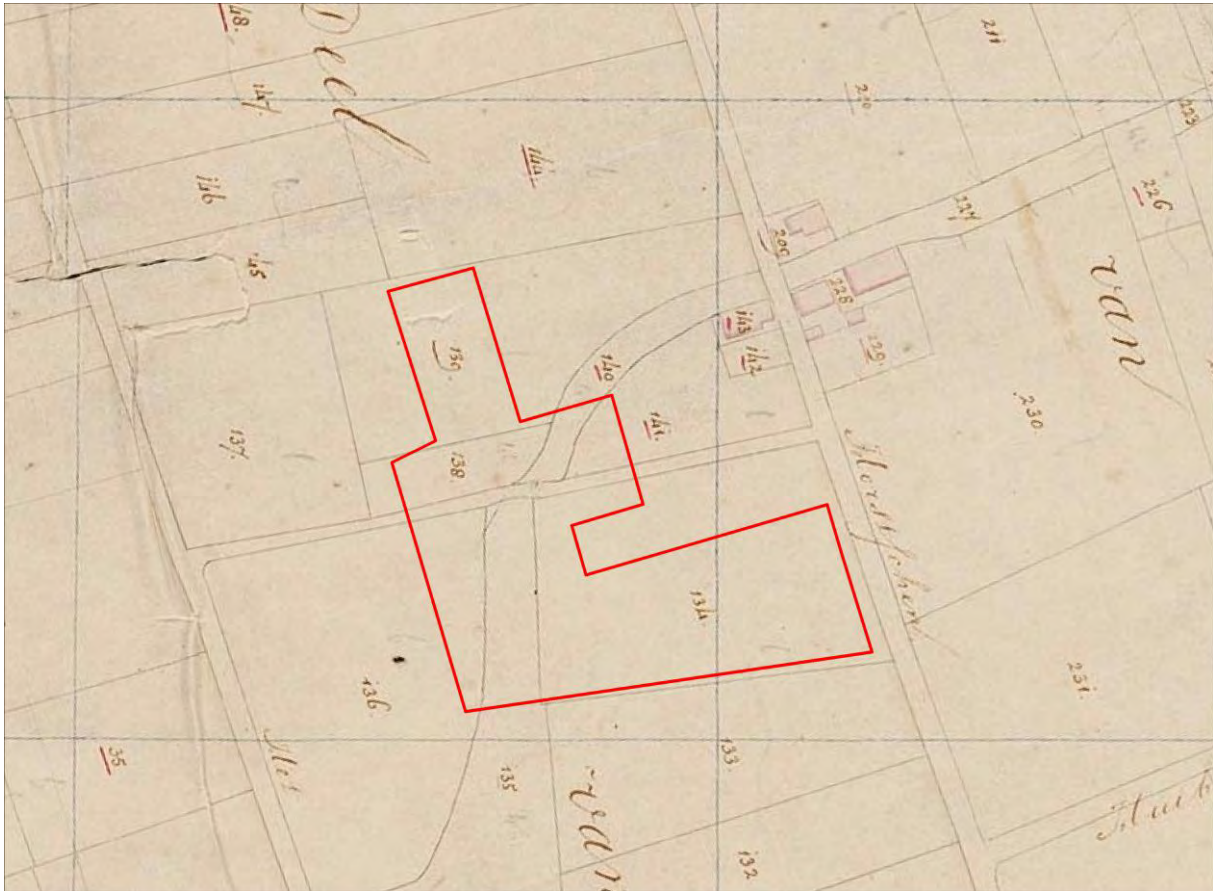
● Bouwkunst; tuin, park, landgoed

● Bouwkunst; weg-/waterwerk

■ Bouwkunst; woonhuis

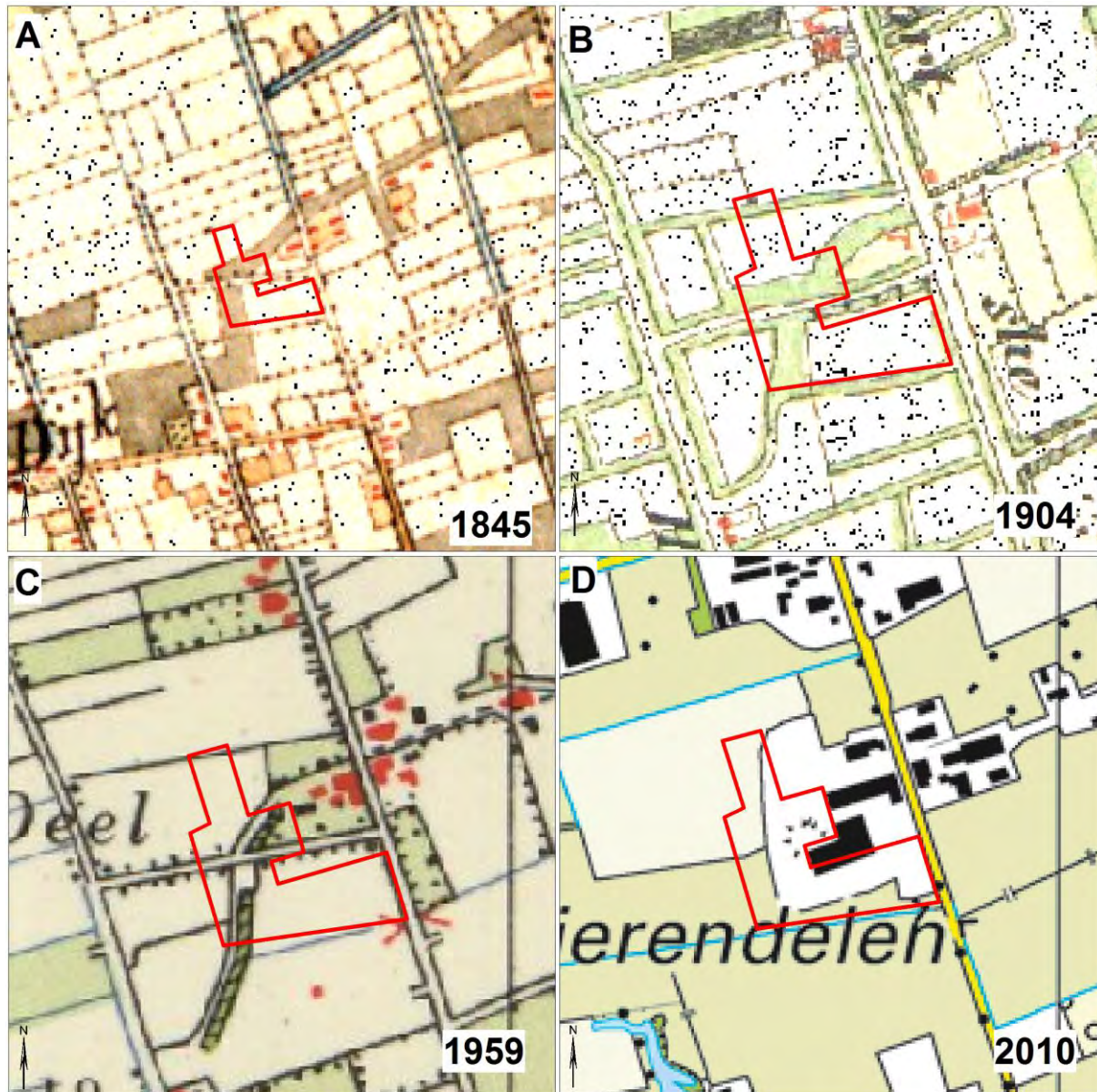
Figuur 13: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 134, 135, 136, 138, 139, 140 en 141 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Raaijmakers, Pals, Biestraten, Schoormans en Sweep en in gebruik waren als bouwland en eikenschaarbosch.



Figuur 14: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 15 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1904, 1959 en 2010. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied tot minimaal 1959 van noord naar zuid doorsneden werd door een groenstrook die volgens de toelichting bij de kadasterkaart, uit eikenschaarbos bestond. Dergelijk bos diende als hak- of kreupelhout. Van west naar oost werd het plangebied door een landweggetje doorsneden met daarlangs eveneens eikenschaarbos. Deze situatie is vooral goed te zien op de kaart uit 1904. Hoewel ten oosten van het plangebied van oudsher een buurtschapje ligt, wordt op geen van de historische kaarten bebouwing afgebeeld binnen het plangebied. In de tweede helft van de twintigste eeuw zijn bij de bouw van het huidige boerenbedrijf, zowel de landweggetjes als het eikenschaarbos verloren gegaan.



Figuur 15: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1904, 1959 en 2010.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een ontgonnen veenvlakte aan de westelijke uitloper van een west-oost gerichte dekzandrug. Het plangebied ligt ten westen van een buurtschapje in een zone die doorsneden werd door landweggetjes met daarlangs eikenschaarbos. enkele honderden meters ten westen van de oude kern van Made. De ontginningszone waarbinnen het plangebied ligt was oorspronkelijk verdeeld in vier noord-west lopende stroken. Het plangebied ligt binnen het vierde deel van Oosterhout.

Datering

Theoretisch kunnen op pleistocene gronden aan het oppervlak of afgedekt door latere klei en veenpakketten archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd worden aangetroffen. Vanwege de landschapsontwikkeling en de verhoudingsgewijs lage ligging van grote delen van de gemeente is de kans dat sporen uit het laat neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden aangetroffen klein.

Ter plaatse van het plangebied liggen de pleistocene afzetting van oudsher dicht onder het oppervlak. Dit betekent dat hier archeologische resten aanwezig kunnen zijn die dateren vanaf het paleolithicum. Als in de omgeving van het plangebied in deze periode watervoerende vennen hebben gelegen, is de kans op de aanwezigheid van resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum, op zijn minst middelhoog. In verband met de veenbedekking in deze perioden is de kans op nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot vroege-middeleeuwen, laag. Het plangebied ligt tegen een historische weg ten westen van de historische bebouwing van Made. Om deze reden geldt ook voor bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd een hoge verwachting binnen het plangebied.

Begravingsresten uit deze periode worden niet verwacht omdat deze met name rond kerken lagen.

Complextype

Uit de vroege prehistorie zijn resten te verwachten die samenhangen met een mobiele levenswijze, zoals jachtkampjes. Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn complexen te verwachten die samenhangen met nederzettingen, grafvelden en ontginningsactiviteiten. Ook uit de late prehistorie en vroeg historische tijden kunnen nederzettingen, grafvelden en of depots worden aangetroffen in die delen van de gemeente die landschappelijk gunstig liggen. Door de ligging van het plangebied op een relatief laag gelegen deel van het dekzandlandschap dat overgroeid is geweest met veen, is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, en de Romeinse tijd, hooguit middelhoog. Dit geldt ook voor resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd. De kans op de aanwezigheid van resten van huisplaatsen en (agrarische) bijgebouwen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, is gezien de aanwezigheid op historische kaarten van eikenschaarbos, hooguit middelhoog.

Omvang

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen vierkante meters voor vuursteenconcentraties uit het laat -paleolithicum en mesolithicum tot honderden vierkante meters voor een nederzetting van een enkele boerderij vanaf het neolithicum en oppervlakten tot enkele hectaren bij gehuchten van enkele boerderijen vanaf de late IJzertijd/Romeinse tijd. De verwachting is laag op resten uit deze periode. Dit geldt ook voor de periode Neolithicum t/m Romeinse Tijd.

Hoewel ditzelfde geldt voor evt binnen het plangebied aanwezige vindplaatsen, moet hierbij worden opgemerkt dat het gezien de geringe afmetingen van het plangebied veelal slechts om een fragment van een nederzetting zal gaan.

Diepteligging

Sporen kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Daar waar intact pleistoceen aanwezig is onder een klei-en/of veendek kunnen sporen ook op dat niveau worden aangetroffen. Binnen de gemeente wordt dit klei- en/of veenduk tussen ca 1,5 en 2,5 m -mv verwacht. Daarbij geldt specifiek voor het zandgedeelte van de gemeente (overeenkomend met de dekzanduitloper van de Houtse Akkers ter hoogte van Made en omgeving) dat het aantreffen van AC-profielen niet noodzakelijkerwijs dienen te worden aangemerkt als een verstoorde bodemopbouw waaronder geen archeologisch intacte resten meer kunnen voorkomen. Onderzoek op de Houtse Akkers heeft aangetoond dat ook in gebieden met AC-profielen nog intacte archeologische sporen zoals (huis)plattegronden etc. compleet bewaard kunnen zijn.

Binnen het plangebied zullen evt archeologische sporen direct onder de bouwvoor c.q de verstoorde bovengrond aanwezig kunnen zijn. Losse vondsten kunnen door grondbewerking evt al aan het maaiveld worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum-mesolithicum: vuursteenverspreidingen en haardkuilen.

Neolithicum tot en met Romeinse tijd: paalkuilen (huizen, spiekers), haardplaatsen, erfafscheidingen, greppels, ploegsporen, menselijke begravingen, afhankelijk van de periode inhumatiegraven of crematiegraven, al dan niet onder/in een grafheuvel en/of met grafputten. (late) middeleeuwen: huisplaatsen (paalkuilen), greppels, water-en afvalputten, funderingen, erfafscheidingen, ploegsporen.

Deze kenmerken gelden ook voor evt binnen het plangebied aanwezige resten.

De verwachting is laag op resten vanaf de late IJzertijd/Romeinse tijd. Dit geldt ook voor de periode Neolithicum t/m Romeinse Tijd.

Mogelijke verstoringen

De potentiële verstoringen zijn divers en in verschillende delen van de gemeente anders.

Landbouwactiviteiten, woningbouw, sloop en dergelijke kunnen tot verstoring hebben geleid. Ook de locaties waarvoor ontgrondingsvergunningen zijn aangevraagd kunnen verstoord zijn als de ontgroning daadwerkelijk is doorgezet. Verder kunnen middeleeuwse vervening en de laatmiddeleeuwse overstromingen de top van het pleistocene landschap al dan niet lokaal hebben verstoord.

Binnen het plangebied kan vooral het ruimen van hakhout-bomen tot bodemverstoring geleid hebben.

2.8 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een zandguts.

Indien blijkt dat de huidige groundbewatering 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. Binnen het plangebied zijn tien boorpunten verdeeld over een netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor wordt een boordichtheid bereikt van ruim twintig 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 en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is en/of de bodem potentieel interessant was voor gebruik/bewoning in het verleden.

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



Figuur 16: Het plangebied nabij boorpunt 27, gezien in noordwestelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 21.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 25
- Boorgrid: 20 x 25 m
- Boordichtheid: Twintig boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1 – 1,8 m –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Het zuidelijke deel van het plangebied bestond ten tijde van het veldonderzoek uit een braakliggende akker waarop een matige tot goede vondstzichtbaarheid heerste (zie figuur 17). Hierop is dan ook een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. Dit is gedaan door elke vier meter een baan te belopen en daarbij het maaiveld te inspecteren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.
- Op het meest noordelijke deel van het plangebied waarop sleufsilos zullen worden geplaatst, lagen ten tijde van het veldonderzoek voederkuilen (zie figuur 18). Hiervan zijn de wanden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Ondanks de matige tot goede vondstzichtbaarheid, hebben de oppervlaktekartering en de inspectie van de wanden van de voederkuilen slechts enkele scherven van puin en aardewerk uit de negentiende/twintigste eeuw opgeleverd. Deze puinresten en scherven zijn tamelijk divers van oorsprong, vormen nergens een concentratie en komen in een dunne spreiding over het gehele plangebied voor. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het om bemestingsafval gaat.



Figuur 17: De matige tot goede vondstzichtbaarheid op de delen van het plangebied die in gebruik waren als akker.



Figuur 18: Eén van de kuilwanden op het noordelijke deel van het plangebied die zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

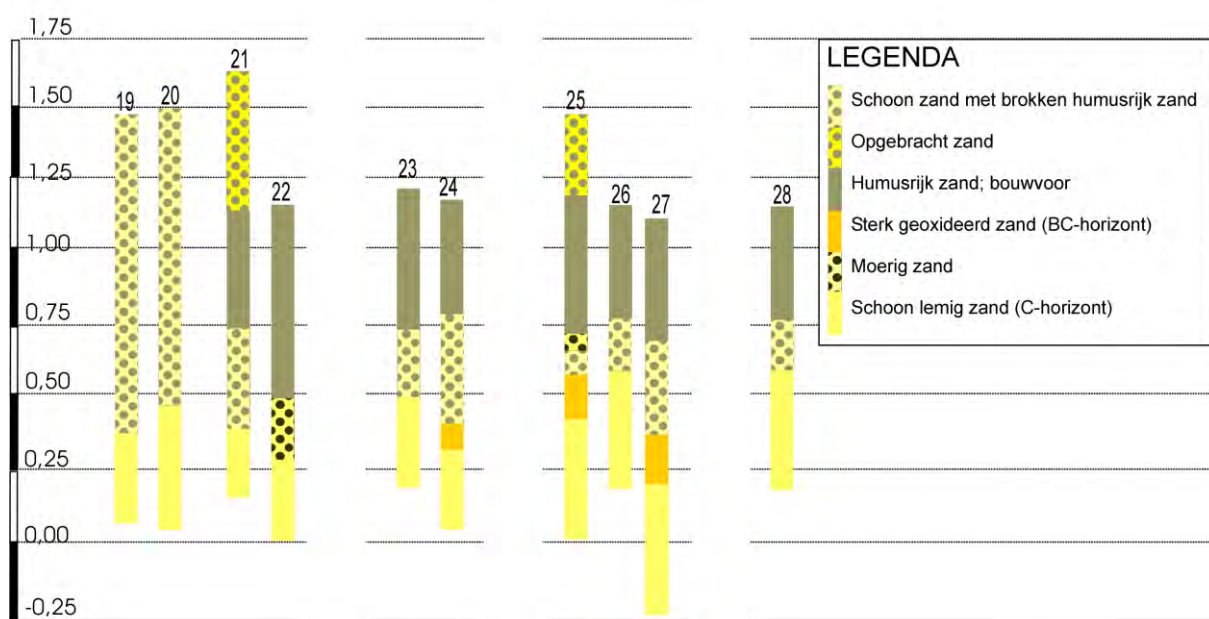
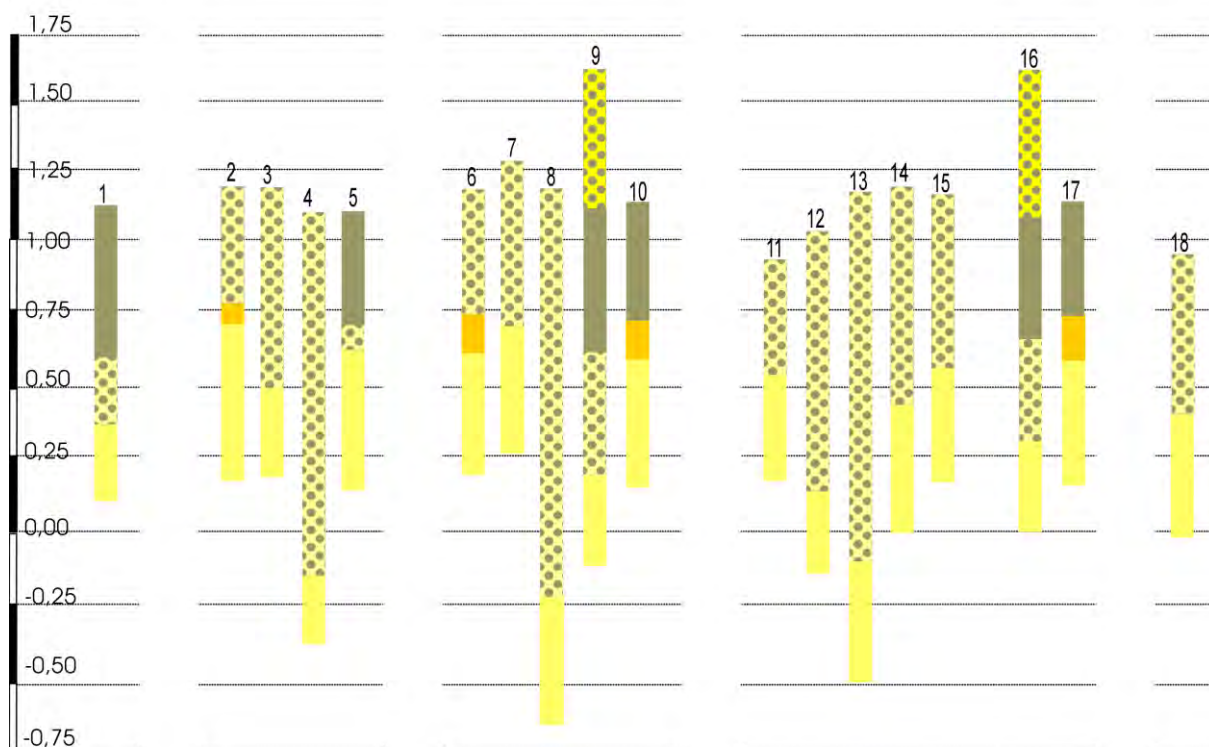
Binnen het plangebied zijn 28 boringen gezet in acht noordwest-zuidoost gerichte boorraaien. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

De boringen 1, 4, 5, 9, 10, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 en 28 zijn op de akker gezet die het zuidelijke deel van het plangebied beslaat. Deze boringen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een ongeveer veertig centimeter dikke bouwvoor die uit humusrijk zand bestaat. Hier bovenop ligt in de boringen 9, 16, 21 en 25 een pakket opgebracht zand dat waarschijnlijk is uitgegraven bij de aanleg van de kelder van de bestaande stal. In de boringen 1, 5, 9, 16, 21, 23, 26 en 28, is onder de bouwvoor een enkele decimeters dikke menglaag (AC-horizont) aanwezig die direct overgaat in het schone gele zand van de C-horizont. In de boringen 24 en 27 is onder de bouwvoor eveneens een dergelijke menglaag aangetroffen maar ligt hieronder nog (een deel van) een BC-horizont. In de boringen 10 en 17 is een dergelijke BC-horizont direct onder een ongeveer veertig centimeter dikke BC-horizont aangetroffen en in de boringen 2 en 6 onder een pakket vergraven zand dat al direct vanaf het maaiveld begint. In de boringen 3, 4, 7, 8, 11 tot en met 15, 18, 19 en 20 bestaat de bodem direct vanaf het maaiveld uit geel zand met daarin brokken humusrijk zand. De dikte van dit sterk vergraven zandpakket loopt uiteen van ongeveer veertig centimeter in boring 11 tot meer dan een meter in de boringen 4, 8, 13, 19 en 20. De diepe bodemverstoring is hier het gevolg van het graven van voederkuilen en mogelijk van het ruimen van hakhout halverwege de twintigste eeuw. In de boringen 22 en 25 is onder de bouwvoor een dun pakket moerig zand aangetroffen. Dit zandpakket vormt waarschijnlijk een restant van de (veen)ontginning die hier heeft plaatsgevonden.

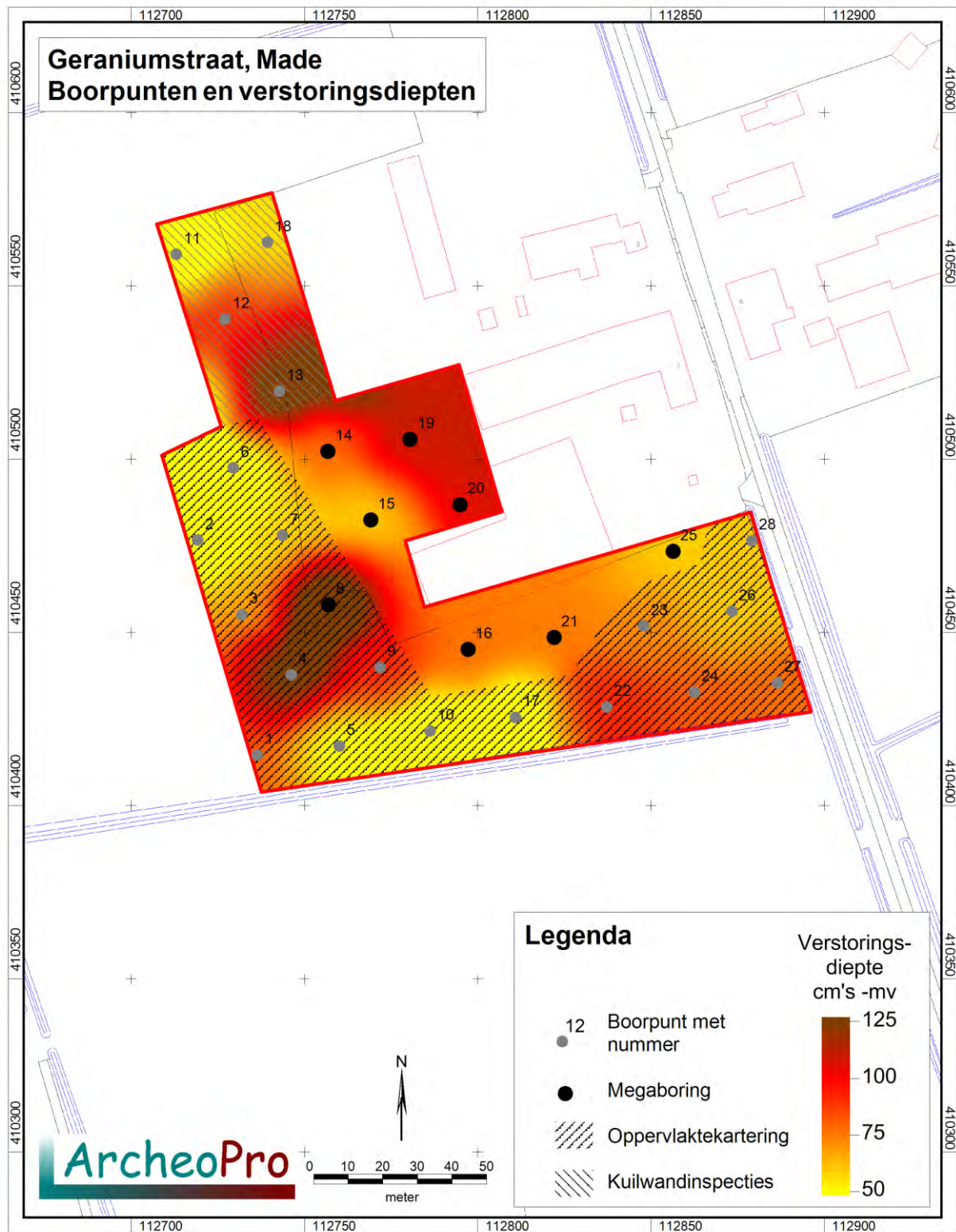
De geringste bodemverstoring is aangetroffen in de boringen 2, 5, 6, 10, 11 en 17. Deze bedraagt hier ongeveer veertig centimeter. De aanwezigheid vanaf deze diepte in de boringen 2, 6, 10 en 17 van een nog deels intacte BC-horizont, betekent dat de top van de oorspronkelijke podzolbodems ongeveer aan het huidige maaiveld zal hebben gelegen. In figuur 20 is weergegeven tot welke diepte de oorspronkelijke bodem verstoord is. Hierbij is het pakket opgebrachte grond dat in de boringen 9, 16, 21 en 25 is aangetroffen, niet meegerekend. Uit de recente verstoring van de bodem tot in het podzolprofiel, kan worden geconcludeerd dat eventueel in de bodem aanwezige vondsten tenminste deels aan het oppervlak aanwezig zouden moeten zijn en dat de uitvoering van een oppervlaktekartering derhalve een effectieve methode is binnen het plangebied om archeologische vindplaatsen op te sporen. Overall waar een oppervlaktekartering niet effectief was door de aanwezigheid van een ophogingspakket (boorpunten 9, 16, 21 en 25) of niet kon worden uitgevoerd en waar ook geen kuilwanden konden worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (boorpunten 14, 15, 19, 20), is nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die van voor de negentiende eeuw dateren. De enige zeefvondsten bestaan uit stukjes antraciet, een enkele modern aardewerkscherf en moderne metaalresten. De aanwezigheid van dergelijke resten tot onderin het pakket vergraven zand, geeft aan dat de bodemverstoring in de negentiende en/of de twintigste eeuw heeft plaatsgevonden.



Figuur 19: Foto van boring 25 met links de BC-horizont en rechts de bouwvoor. Hiertussen zijn twee menglagen te zien waarvan de menglaag onder de bouwvoor, moerig is door de aanwezigheid van veenresten (zwartbruin in het midden van de foto).

M's t.o.v.
N.A.P.

Figuur 20: Boorprofielen



Figuur 21: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. In verband met de veenbedekking in deze perioden is de kans op nederzettingen uit de periode neolithicum tot vroege-middeleeuwen, laag. Het plangebied werd van oudsher doorsneden door twee veldwegen met daarlangs eikenschaarbos. Om deze reden geldt ook voor bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd hooguit een middelhoge verwachting binnen het plangebied. Begravingsresten uit deze periode worden niet verwacht omdat deze met name rond kerken lagen.

Binnen het plangebied zijn 28 boringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit podzolbodems bestond waarvan de top ongeveer aan het huidige maaiveld zal hebben gelegen. Hier en daar is de BC-horizont van de podzolbodems nog bewaard gebleven. De moderne bodemverstoring reikt binnen het plangebied tot in de BC- of de C-horizont van de oorspronkelijke bodem. Dit betekent dat eventueel aanwezige archeologische indicatoren ten minste deels aan het maaiveld zullen voorkomen en dat de uitvoering van een oppervlaktekartering binnen het plangebied derhalve een effectieve methode is om dergelijk indicatoren op te sporen. Om deze reden is op het zuidelijke- en het zuidwestelijke deel van het plangebied een oppervlaktekartering uitgevoerd. Op het noordelijke deel van het plangebied waren voerkuilen aanwezig waarvan de wanden zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Tijdens deze inspectie en tijdens de oppervlaktekartering zijn slechts puin- en aardewerkresten aangetroffen die uit de negentiende/twintigste eeuw dateren en die waarschijnlijk bemestingsafval vormen.

Op alle terreindelen waarop geen oppervlaktekartering of inspectie van kuilwanden mogelijk was, is nageboord met een megaboer. Ook hierbij zijn geen vondsten aangetroffen die van voor de negentiende/twintigste eeuw dateren.

In verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt. gezien de veelal diepe verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

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

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

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

Bronnen

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

Erfgoedkaart. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. 2013

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 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

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

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.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

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

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

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

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

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

Verhees, Hendrik, Kaarten 1780

Literatuur

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.

Koopmanschap H.J.L.C. Oranjewoud B.V. 2012. Proefsleuvenonderzoek Made de Dreef, Gemeente Drimmelen

Koopmanschap H.J.L.C., H.E. Bouter. 2008. Made Prinsenvolder, bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Oranjewoud

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

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

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	14-001
Projectnaam	Geraniumstraat 53, Made
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	60720
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	Van Dun Advies

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	112736.3	410414.5	1.11
2	112719.2	410476.5	1.19
3	112731.9	410454.9	1.18
4	112746.1	410437.6	1.07
5	112760.0	410417.0	1.08
6	112729.4	410497.3	1.20
7	112743.6	410477.8	1.27
8	112756.9	410457.8	1.21
9	112771.8	410439.7	1.68
10	112786.2	410421.4	1.14
11	112713.0	410559.0	0.94
12	112727.1	410540.3	1.02
13	112742.7	410519.5	1.19
14	112756.7	410502.1	1.22
15	112769.1	410482.3	1.18
16	112797.2	410444.9	1.65
17	112810.9	410425.2	1.13
18	112739.2	410562.4	0.94
19	112780.4	410505.6	1.49
20	112794.9	410486.7	1.50
21	112822.1	410448.4	1.65
22	112837.3	410428.3	1.18
23	112847.9	410451.6	1.22
24	112862.5	410432.6	1.18
25	112856.4	410473.2	1.47
26	112873.3	410455.9	1.17
27	112886.4	410435.3	1.09
28	112879.1	410476.3	1.14

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	C O	PLH	VS	SS T	BHN	BI	GI	AIS
1	58	Z					3	BR		DO							BOV		
	81	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	105	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
2	44	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	49	Z						OR								BHCB			
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
3	70	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
4	129	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	150	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
5	42	Z					3	BR		DO							BOV		
	50	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
6	45	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	107	Z						OR								BHCB			
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
7	58	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
8	140	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	180	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
9	50	Z						BR	GE								OPG		
	96	Z					3	BR		DO							BOV		
	142	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	170	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
10	43	Z					3	BR		DO							BOV		
	57	Z						OR								BHCB			
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ	
11	42	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	80	Z						GE		LI						BHC		DEZ	

12	91	Z					1	GE	BR		BR						VRG		
	120	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
13	130	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	170	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
14	79	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	120	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
15	62	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
16	55	Z						BR	GE									OPG	
	93	Z					3	BR		DO								BOV	
	132	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	160	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
17	43	Z					3	BR		DO								BOV	
	58	Z						OR									BHCB		
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
18	57	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
19	110	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	145	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
20	105	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
21	50	Z						BR	GE									OPG	
	90	Z					3	BR		DO								BOV	
	125	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
22	78	Z					3	BR		DO								BOV	
	92	Z					2	GE	ZW				2					VRG	
	120	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
23	48	Z					3	BR		DO								BOV	
	72	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	105	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
24	40	Z					3	BR		DO								BOV	
	81	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	90	Z						OR									BHCB		
	115	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
25	30	Z						BR	GE									OPG	
	79	Z					3	BR		DO								BOV	
	84	Z					2	GE	ZW				2					VRG	
	90	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	107	Z						OR									BHCB		
	150	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
26	42	Z					3	BR		DO								BOV	
	60	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	100	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
27	44	Z					3	BR		DO								BOV	
	78	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	93	Z						OR									BHCB		
	135	Z						GE		LI							BHC	DEZ	
28	43	Z					3	BR		DO								BOV	
	60	Z					1	GE	BR		BR							VRG	
	100	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° en 3° 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, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = vergraven, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren