

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 16095**

**Rechtvaart 18, Kaatsheuvel
Gemeente Loon op Zand
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

November 2016

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 16095

Rechtvaart 18, Kaatsheuvel Gemeente Loon op Zand Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Everhage B.V., Speelheuvelstraat 23, 5711 AS, Someren
Status:	Versie 08-11-2016
Projectcode :	16-190
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Rechtvaart 18, Kaatsheuvel, 2016 11 08
Archis melding (OM nummer):	4019466100
Bevoegd gezag:	Gemeente Loon op Zand
Opslagplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2016 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

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Aard van de ingreep.....	5
1.4 Onderzoek.....	6
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	10
2.3 Archeologie	16
2.4 Historie	19
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	25
2.6 Onderzoeksstrategie.....	26
3 Veldonderzoek.....	27
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	27
3.2 Resultaten booronderzoek.....	27
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	30
Verklarende woordenlijst.....	31
Archeologische tijdschaal	31
Bronnen	32
Literatuur	33
Bijlage 1: Boorbeschrijving	34
Betekenis van de afkortingen:	34

Samenvatting

Op 19 oktober 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Rechtvaart 18 te Kaatsheuvel.

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 lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten daterend uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen geldt eveneens een lage archeologische verwachting. In verband met de ligging van het plangebied tegen een historische weg, geldt een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet met behulp van een zandguts en een edelmanboor.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit podzolbodems zal hebben bestaan met hierboven een veen-ontginningsbodem die uit een pakket moerig zand bestaat. Deze bodems zijn alleen op het (onbebouwde) zuidwestelijke deel van het plangebied nog intact. Op alle overige delen van het plangebied is deze bodemopbouw volledig verloren gegaan.

Het naboren met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter en het zeven van het daarmee opgeboorde zand op het zuidwestelijke deel van het plangebied, heeft geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. De resultaten van het onderzoek geven derhalve 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:	Everhage B.V., Speelheuvelstraat 23, 5711 AS, Someren
Datum uitvoeringveldwerk:	19-10-2016
Archis onderzoeksmelding:	4019466100
Bevoegd gezag:	Gemeente Loon op Zand
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Loon op Zand
Plaats:	Kaatsheuvel
Toponiem:	Rechtvaart 18
Globale ligging:	Ongeveer een halve kilometer ten westen van Kaatsheuvel
Hoekcoördinaten plangebied:	128868 / 408280 128868 / 408314 128916 / 408314 128916 / 408280
Oppervlakte plangebied:	0.14 ha
Eigendom:	particulier
Grondgebruik:	Bebouwing en verwilderde tuin
Hoogteligging:	± 2,65 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	De sloop van de bedrijfsgebouwen op de noordelijke helft van het plangebied en de bouw van een woning op het zuidwestelijke deel.
---------------	---

1.4 Onderzoek

Op 19 oktober 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Rechtvaart 18 te Kaatsheuvel.

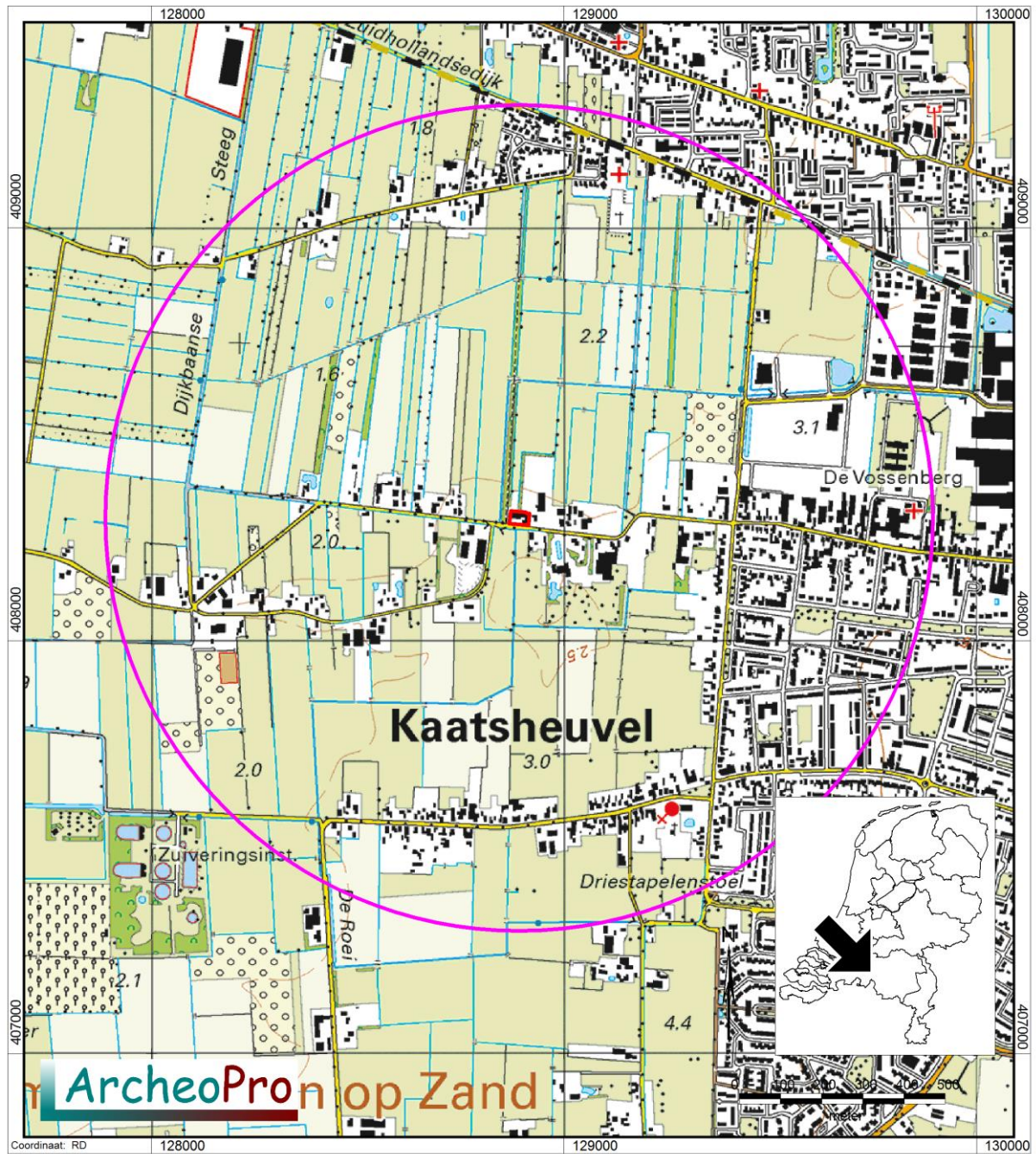
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het 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.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in verband met de ligging in een strook van historische bebouwing, in een zone met een archeologische waarde. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

De huidige bebouwing op het plangebied is niet onderkelderd. De bestaande fundering bevindt zich op een diepte van ca. 80 cm beneden maaiveld.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) 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.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

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

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

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

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

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



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd 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 sneeuwsmeltwater 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 Bortel 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 verstuiving op. Vanuit het Noordzebekken werd dekzand meegevoerd. Hierbij werden dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Bortel) 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 Bortel (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 en hier veen kan vormen dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Griendtsveen (Formatie van Nieuwkoop).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug (figuur 4; legenda-eenheid 3K14). Ten noorden en ten zuiden hiervan ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (figuur 4; legenda-eenheid 2M9) of op een dekzandrug (figuur 4; legenda-eenheid 3L5). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 5) is ten oosten en ten westen van het plangebied inderdaad een min of meer west-oost lopende dekzandhoogte te zien. Deze lijkt ter plaatse van het plangebied echter onderbroken te zijn. Het plangebied lijkt niet echt hoger te liggen dan de direct ten noorden hiervan gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.

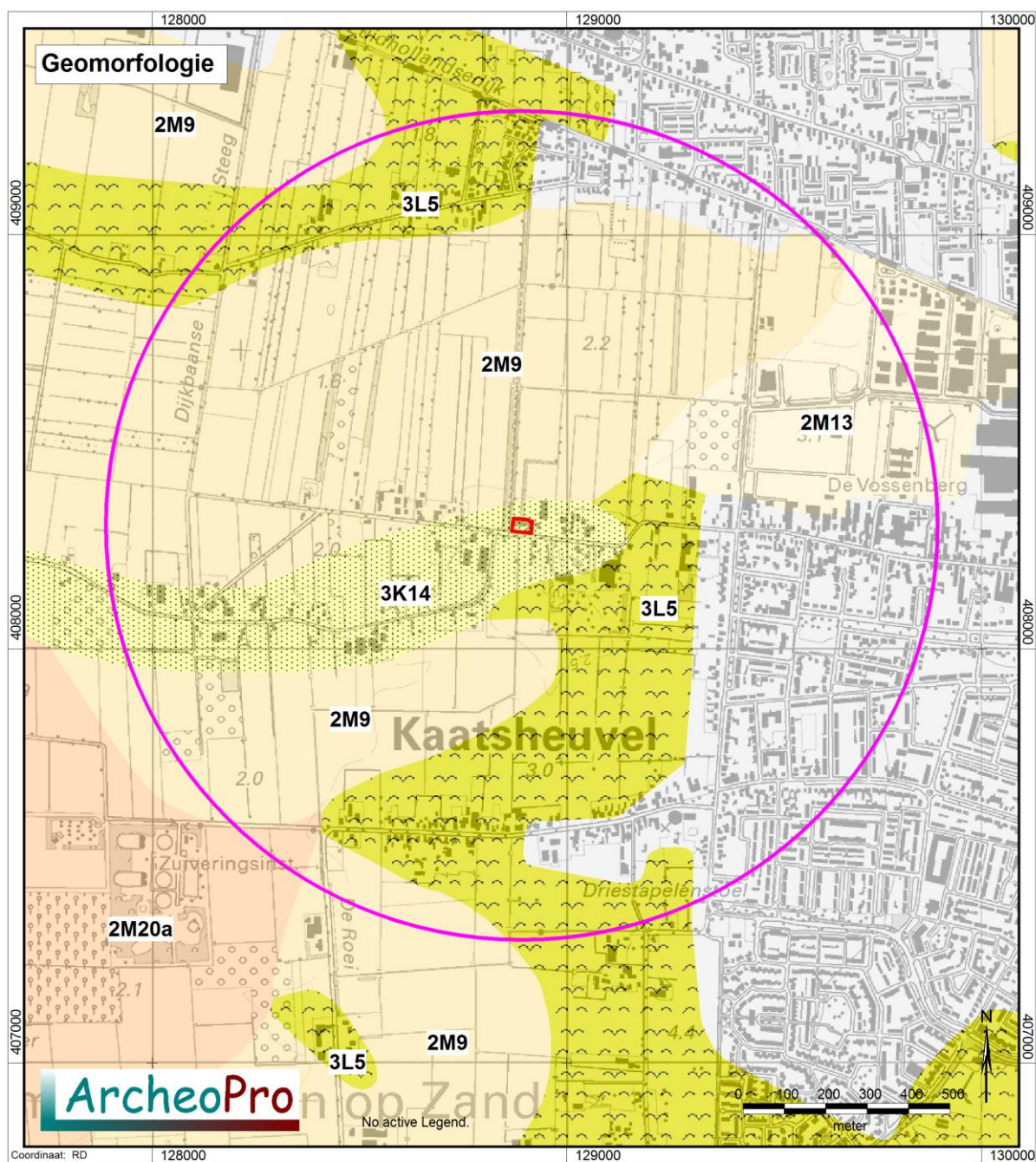
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). De bodems binnen het plangebied bestaan volgens de bodemkaart uit laarpodzolgronden die zijn gevormd in grof zand (legenda-eenheid cHn30 op figuur 6). Ten oosten van het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (legenda-eenheid zEZ21 gevolgd op figuur 6). De laarpodzolgronden hebben een humusrijk bovendeck dat dikker is dan een normale bouwvoor maar dunner dan 50 cm. Dit bovendeck is veelal ontstaan ten gevolge van grootschalige ontginningsactiviteiten waarbij een dun veendeck in een onderliggende podzolbodem is opgenomen. Resten van podzolvorming zijn vaak nog in de ondergrond aanwezig. De enkeerdgronden hebben een humusrijk akkerdek dat dikker is dan 50cm.



Legenda

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

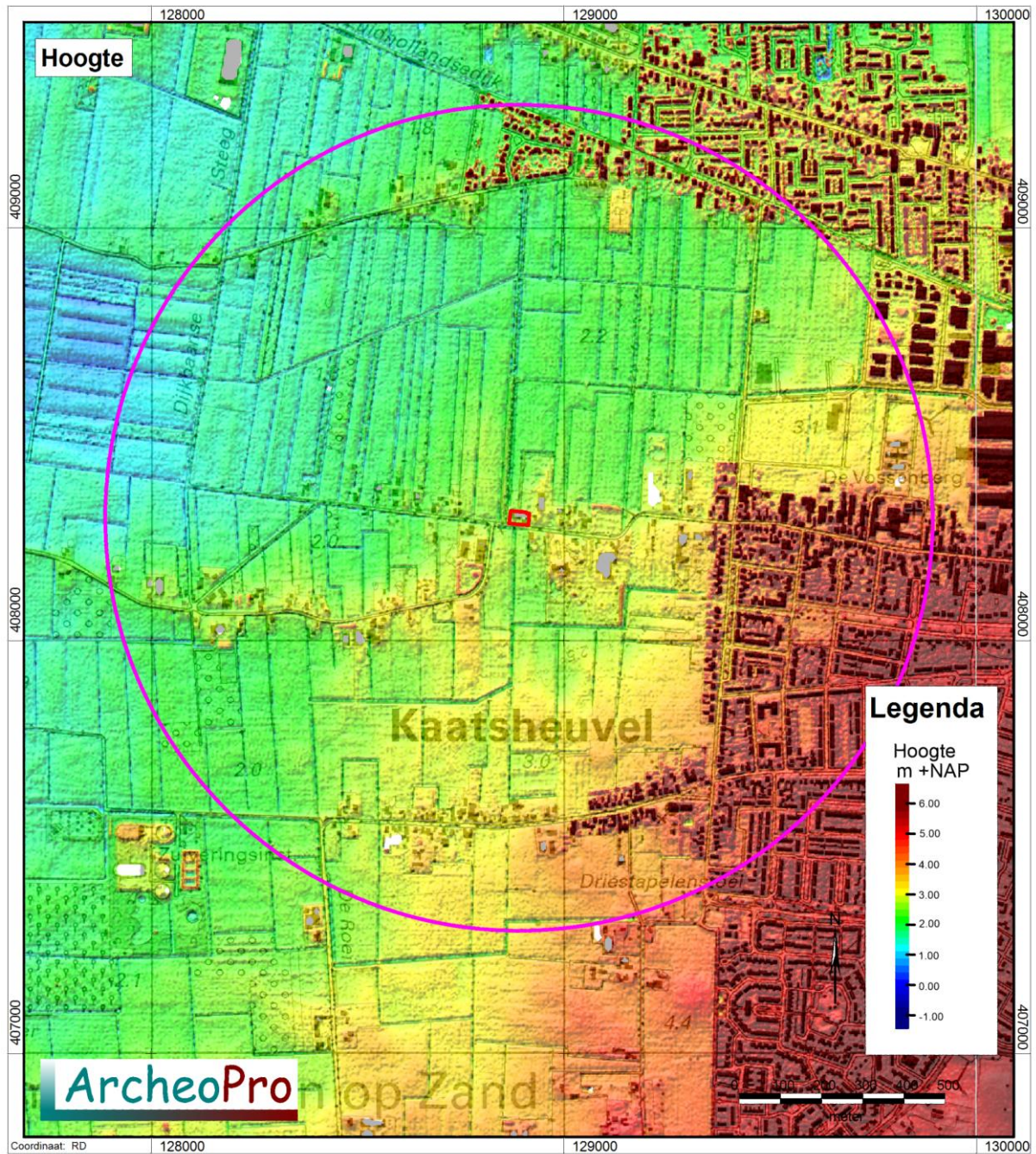
Figuur 3: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



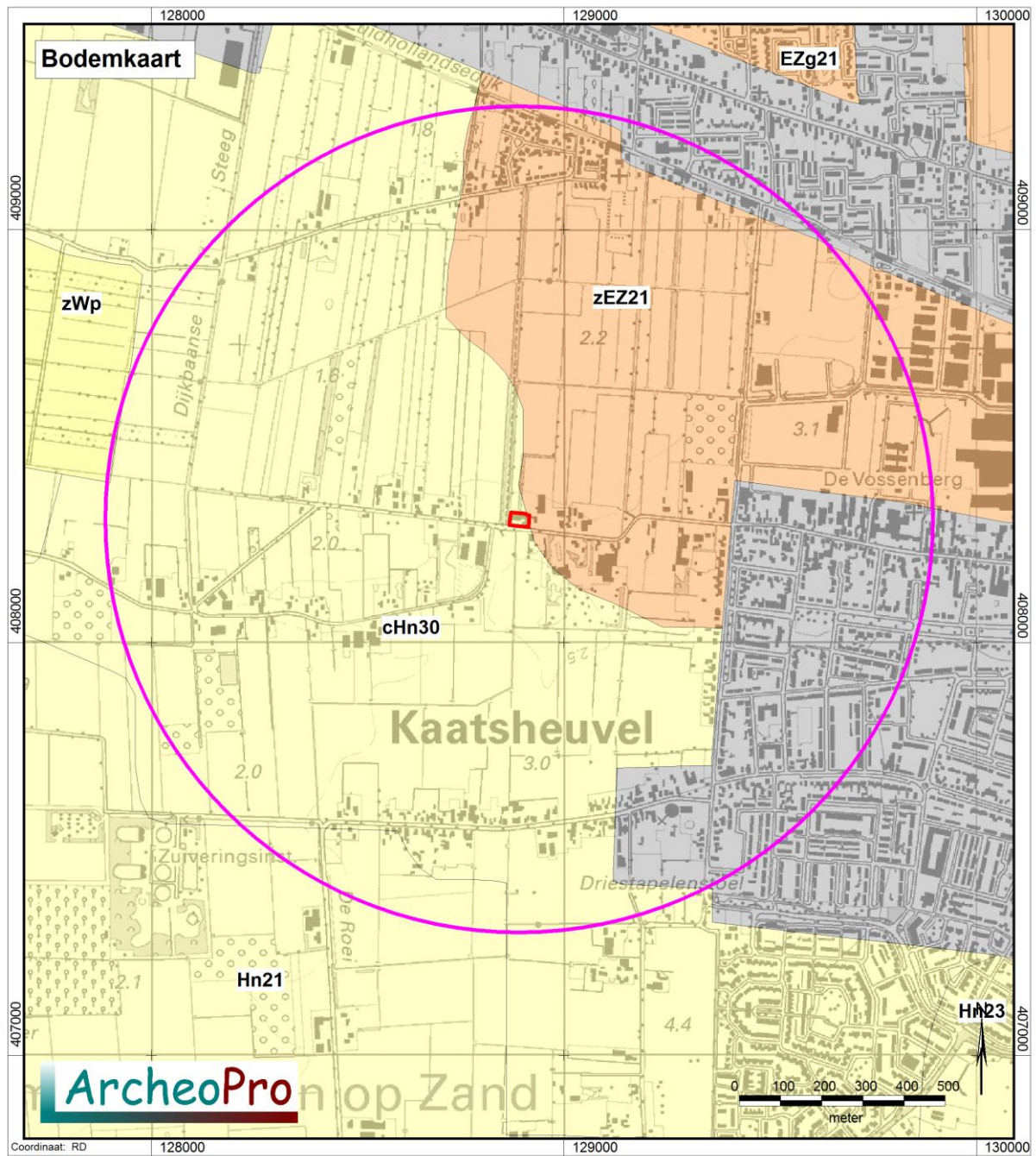
Legenda

2M13	Dekzandvlakte
2M20a	Terrasafzettingen bedekt met dekzand
2M9	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.
3K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek
3L5	Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek
B	Bebouwd

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



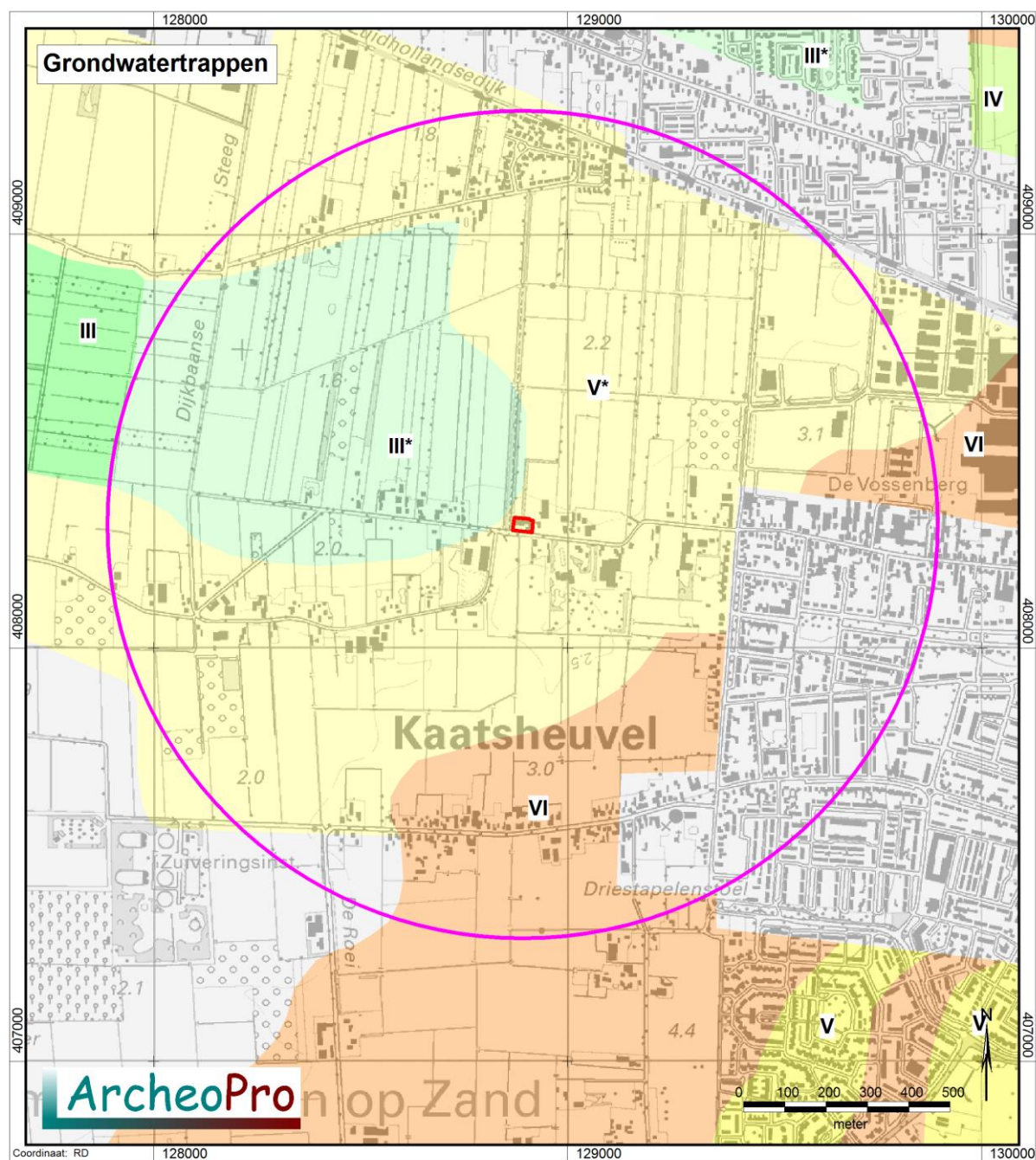
Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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 6: 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 7: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-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.

Volgens het archeologisch informatie systeem (Archis), liggen binnen het onderzoeksgebied slechts twee bekende archeologische vindplaatsen. De meest nabije vindplaats wordt gevormd door de waarneming 416888. Deze ligt ongeveer zevenhonderd meter ten oosten van het plangebied. Hier is tijdens een oppervlaktekartering aardewerk uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen.

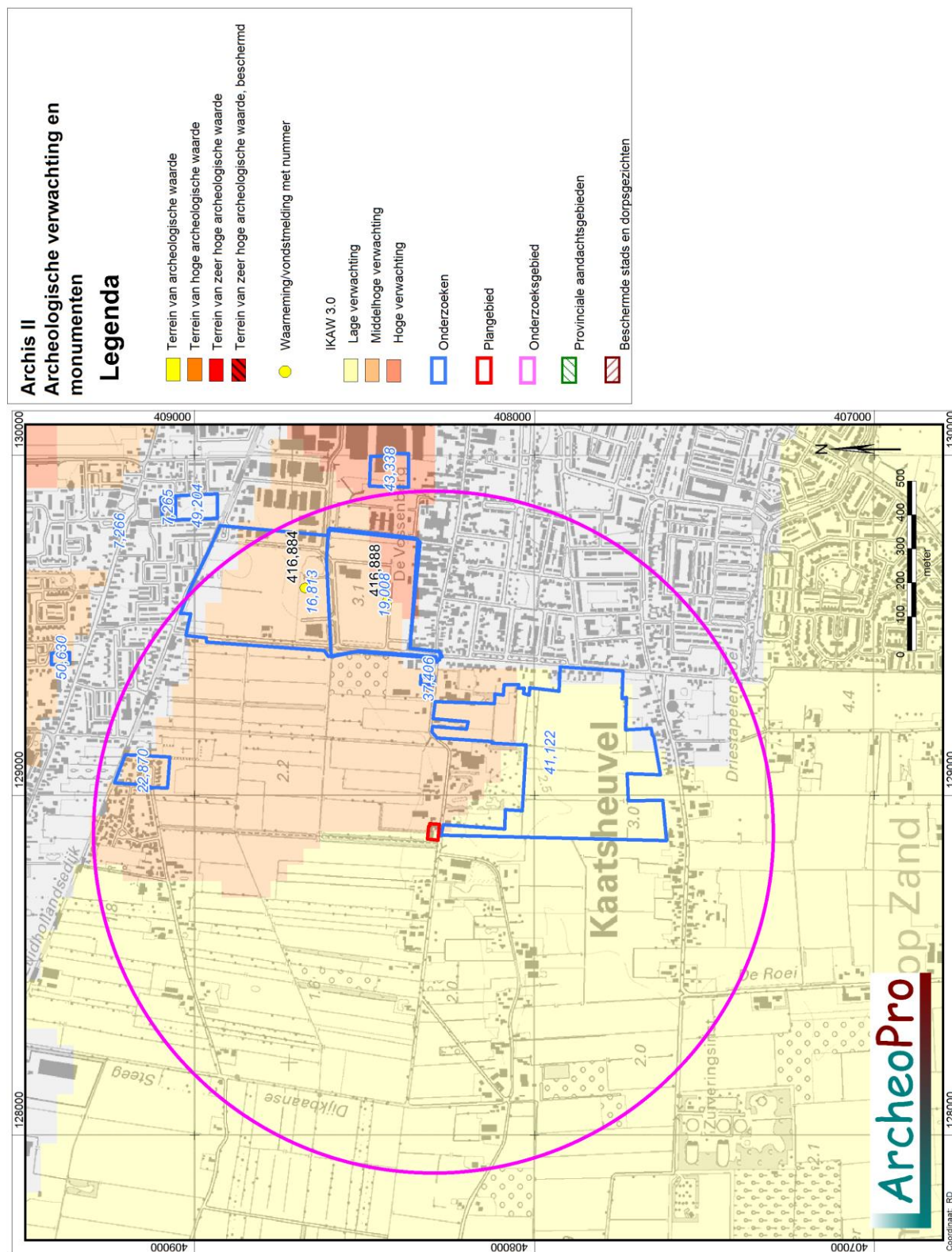
De waarneming 416884 ligt achthonderd meter ten noordoosten van het plangebied en betreft de vondst van enkele aardewerkscherven uit de nieuwe tijd.

In 2010 is door Oranjewoud een onderzoek uitgevoerd op 410 meter ten zuid-oosten van het plangebied (onderzoeksmelding 41122). Hieruit is geconcludeerd dat geen vervolgonderzoek nodig is.

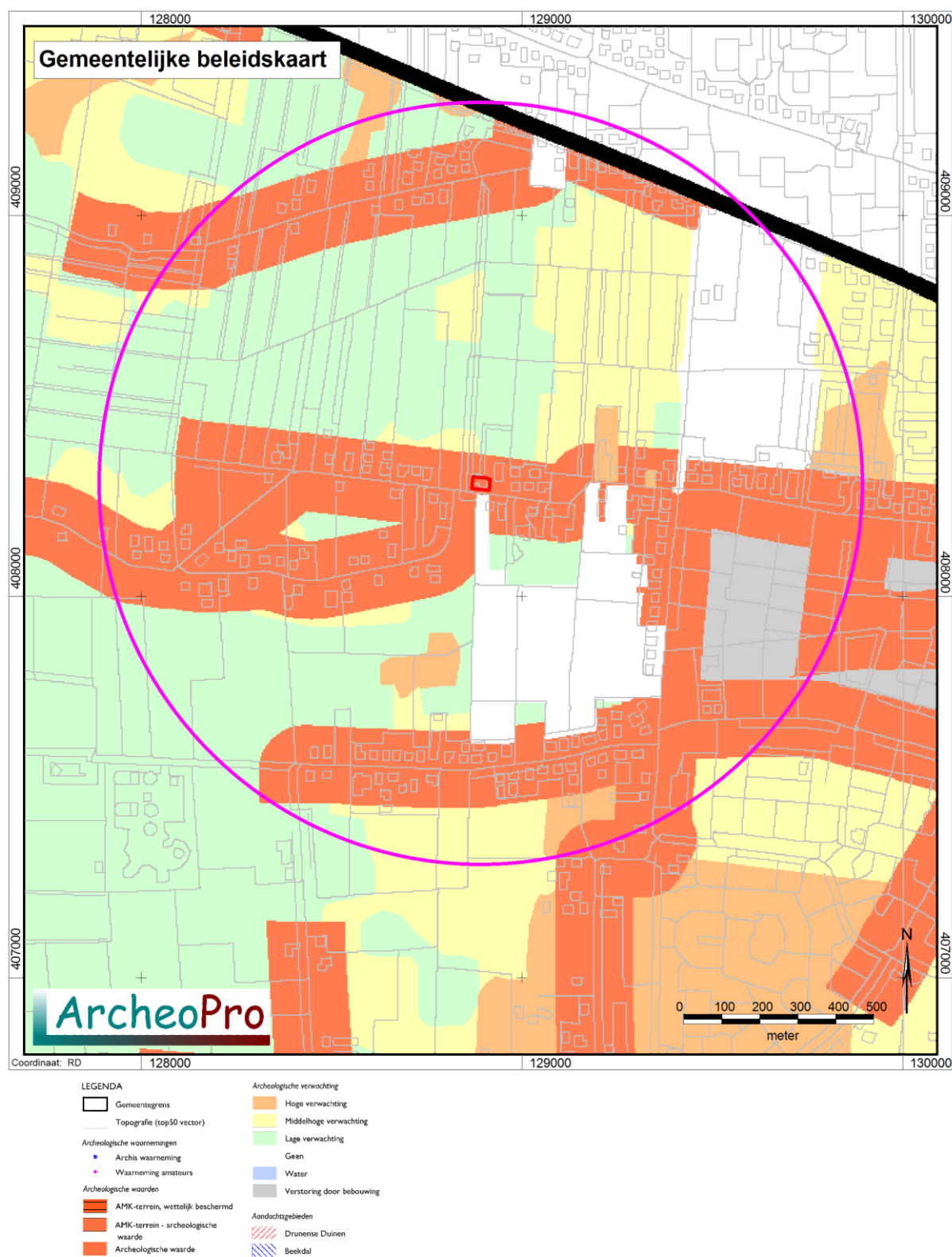
In 2008 is door Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse een booronderzoek uitgevoerd op een terrein 709 meter ten oosten van het plangebied (onderzoeksmelding 19008). Op basis van dit onderzoek werd er geadviseerd om geen vervolgonderzoek meer te doen.

Op 445 meter ten oosten van het plangebied is in 2010 een booronderzoek uitgevoerd door Archaeological Research en Consultancy (onderzoeksmelding 37406). Conclusie: Als de ophoging wordt gerealiseerd vormen de bodemkundige ingrepen geen bedreiging voor het archeologisch erfgoed en is vervolgonderzoek niet nodig.

Op 838 meter ten noord-oosten van het plangebied is in 2006 een booronderzoek uitgevoerd door Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse. Hier is een vervolgonderzoek geadviseerd voor een deel van het gebied in de vorm van karterend booronderzoek.



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



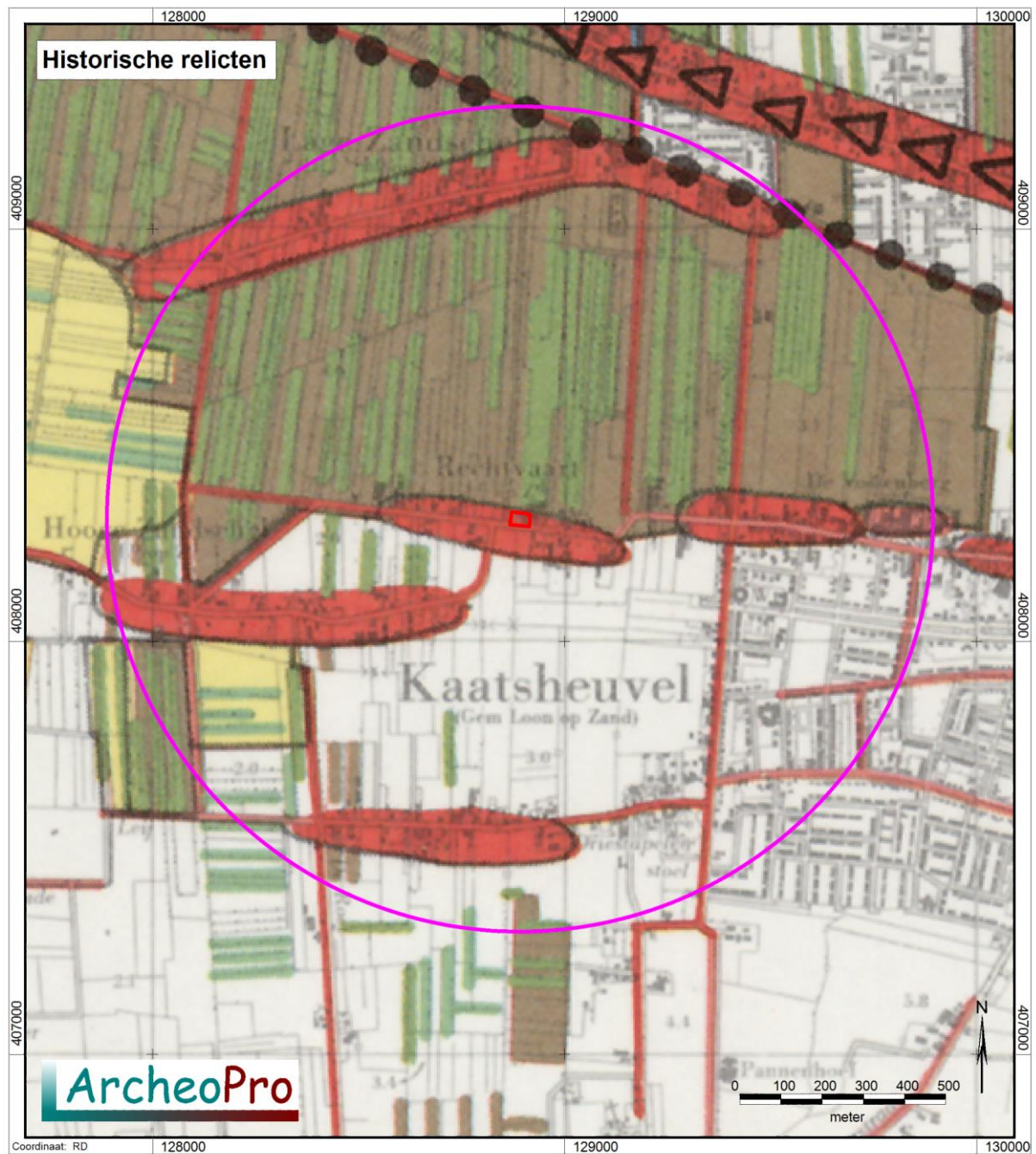
Figuur 9: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.4 Historie

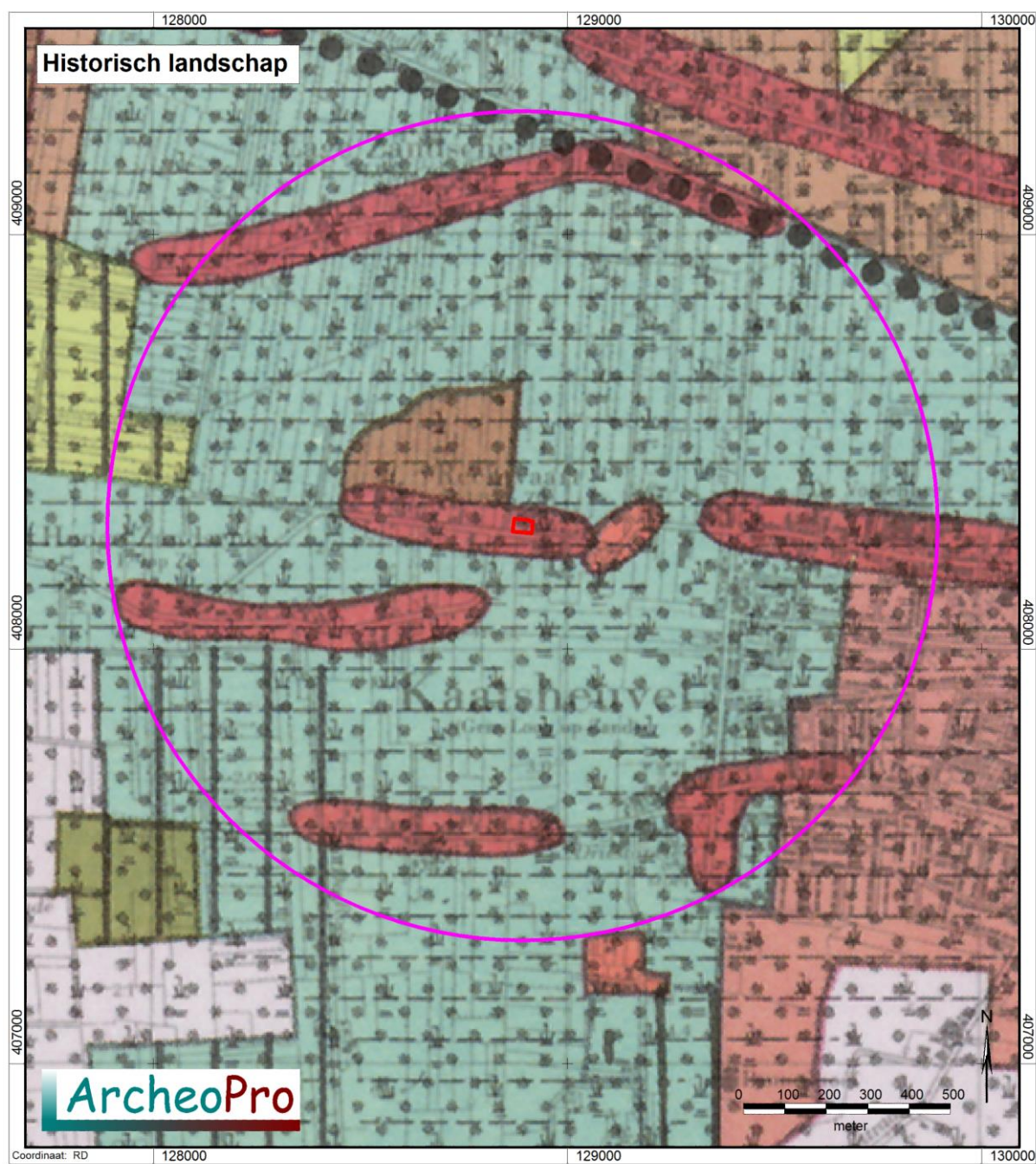
Kaatsheuvel ligt op de grens tussen de zandgebieden van Brabant en de veen- en kleigebieden ten noorden hiervan (De Langstraat). Na de uitgifte van de eerste hoeven “moers” omstreeks 1300, was eeuwenlang de turfwinning de voornaamste bron van inkomsten. De ontginning vond plaats in de vorm van langgerekte noord-zuid gerichte opstreckende verkaveling. Deze lange smalle percelen zijn van oudsher omgeven door elzenhagen. Nadat het veen grotendeels was afgegraven ontstond hier een leer- en schoenenindustrie.

Het plangebied ligt in een opeenvolging van west-oost lopende bewoningslinten/ontginningsassen die in het noorden begint met Heistraat-Vrijhoeve Cappel - Sprang, om vervolgens na de Lage Zandschel aan te komen bij de Hoge Zandschel die ter plaatse van het plangebied door de Rechtvaart verbonden is met Kaatsheuvel. Verder naar het zuiden liggen achtereenvolgens: Het Eerste Straatje, Het tweede Straatje en de Paalstraat. Ten noorden en ten zuiden van deze ontginningsassen liggen overwegend, lange, smalle noord-zuid gerichte percelen die van elkaar gescheiden worden door houtwallen.

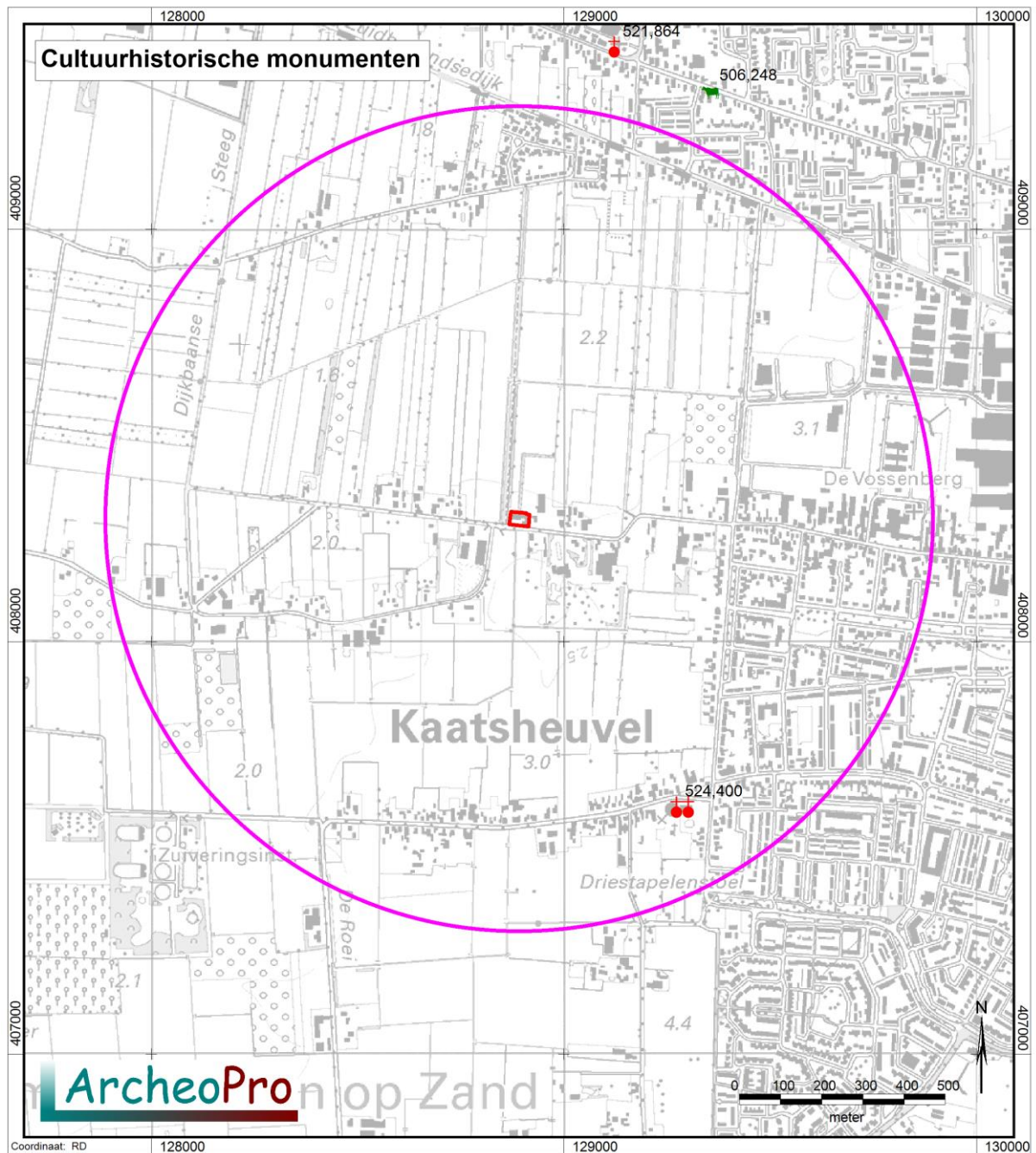
Volgens de kaarten van de historische relict en landschapselementen (zie figuur 10 en 11), ligt het plangebied van oudsher in een lint van historische bebouwing, op de overgang van veenontginningen (ten noorden van de Rechtvaart) naar zandlandschap (ten zuiden van de Rechtvaart).



Figuur 10: Uitsnede uit de kaart met historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



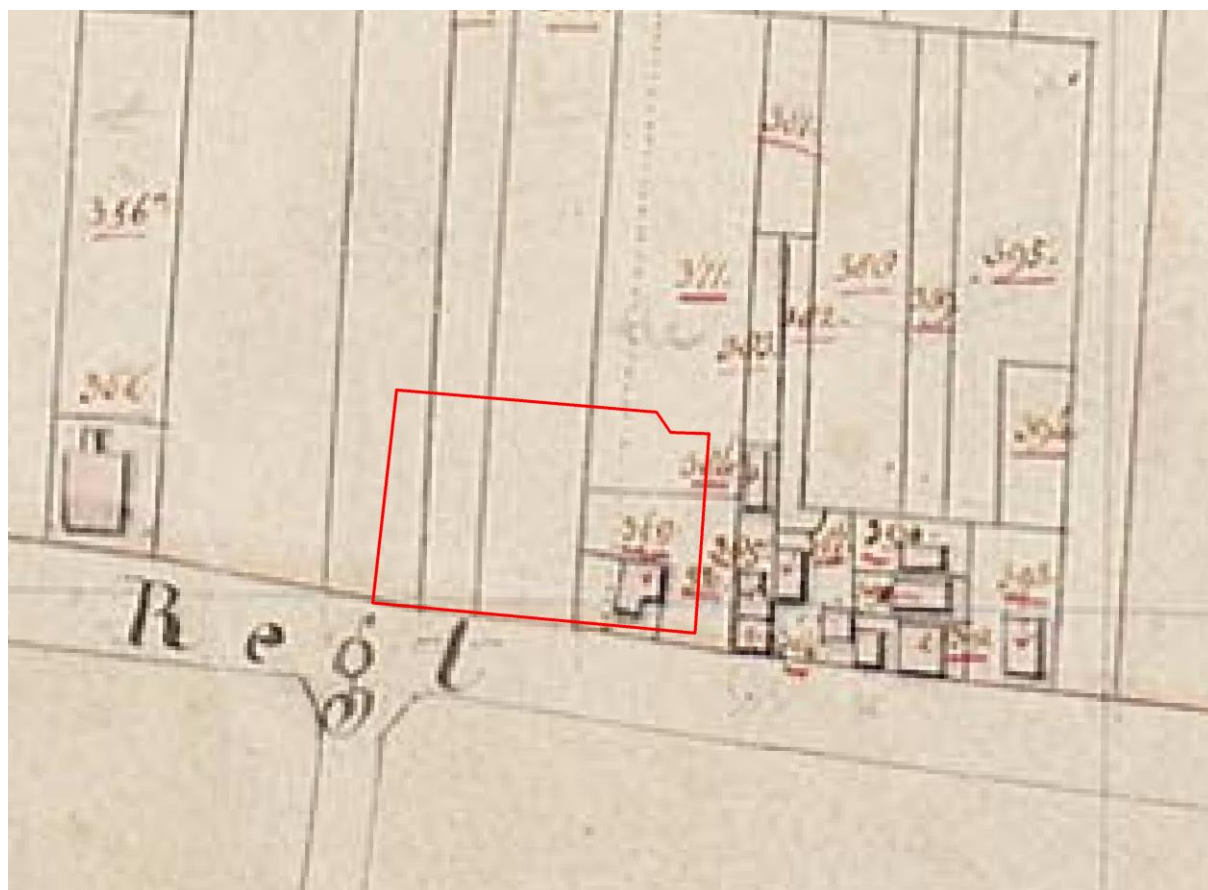
Figuur 11: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



Type rijksmonument

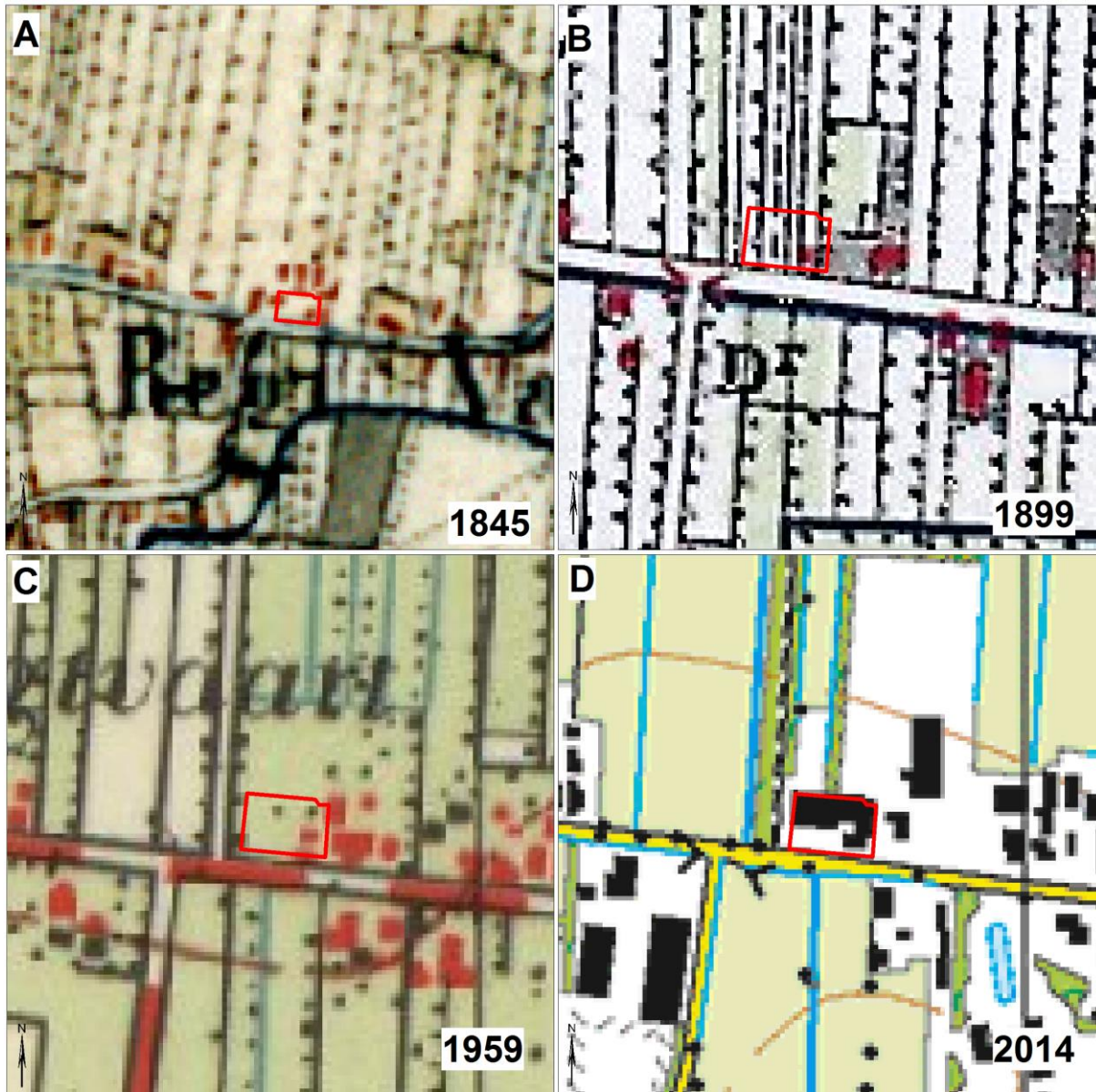
- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🔴 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🟢 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🟡 Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | ⚙️ Bouwkunst; molen | 🏡 Bouwkunst; woonhuis |
| ⛪ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

Figuur 12: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1899, 1959 en 2014. Op deze kaarten is te zien dat op de locatie van de huidige woning binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied, al aan het begin van de negentiende eeuw een woning stond. In de tweede helft van de twintigste eeuw is nagenoeg de gehele noordelijke helft van het plangebied bebouwd met bedrijfsgebouwen.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1959 en 2014.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een relatief laag deel van een dekzandrug op korte afstand van hoger gelegen delen van het dekzandlandschap. In de omgeving van het plangebied (binnen een halve kilometer hier vandaan) zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Het noordelijke deel van plangebied heeft tot aan de tweede helft van de twintigste eeuw uit smalle, langgerekte en door elzenhagen omgeven graslandpercelen bestaan. Het zuidelijke deel lag aan de Rechtvaart en bestaat al sinds de negentiende eeuw uit een deels bebouwd erf.

Verwachte perioden (datering)

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op de hoger gelegen delen in het landschap nabij water. In de nabijheid van het plangebied is en was geen open water aanwezig. Om deze reden geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Later, in het neolithicum wanneer men overstapt van een nomadisch bestaan naar een sedentair bestaan, verkiest men de hoger gelegen delen in het landschap. Deze nederzittingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. Omdat het plangebied vlakbij aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap ligt, geldt voor resten uit deze perioden ook slechts een lage verwachting. 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 het platteland kwam verspreid een boerderij voor. Het plangebied ligt tegen een historische weg en bestond in het begin van de negentiende eeuw al uit drie bewoonde erven. Om deze reden geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Begravingsresten uit deze periode worden niet verwacht omdat deze met name rond kerken lagen.

Complextypen

Complextypen

Door de ligging van het plangebied op een relatief laaggelegen deel van het dekzandlandschap, is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, en de Romeinse tijd, hooguit middelhoog. De kans op de aanwezigheid van resten van (jacht) kampjes uit de vroege – en midden steentijd is laag. De kans op de aanwezigheid van resten van huisplaatsen en (agrarische) gebouwen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd, is hoog.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een oppervlakkige vuursteenspreiding. Deze kan worden aangetroffen vanaf het maaiveld. Nederzittings- en begravingsresten uit de latere periodes kunnen *in situ* worden aangetroffen in de vorm van kuilvullingen en artefacten. Deze kunnen zijn afgedekt door de bouwvoor. Eventuele verploegde resten kunnen aan het maaiveld liggen.

Mogelijke verstoringen

Ontginning en gebruik voor de landbouw zullen op zijn minst tot oppervlakkige bodemverstoring geleid hebben. Bouwactiviteiten zullen naar verwachting tot meer ingrijpende bodemverstoring hebben geleid.

2.6 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. 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 zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,14 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim veertig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen

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



Figuur 15: Het plangebied gezien vanaf boorpunt 6 in noordwestelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 17).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zeven
Boordichtheid:	Ruim veertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

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

3.2 Resultaten booronderzoek

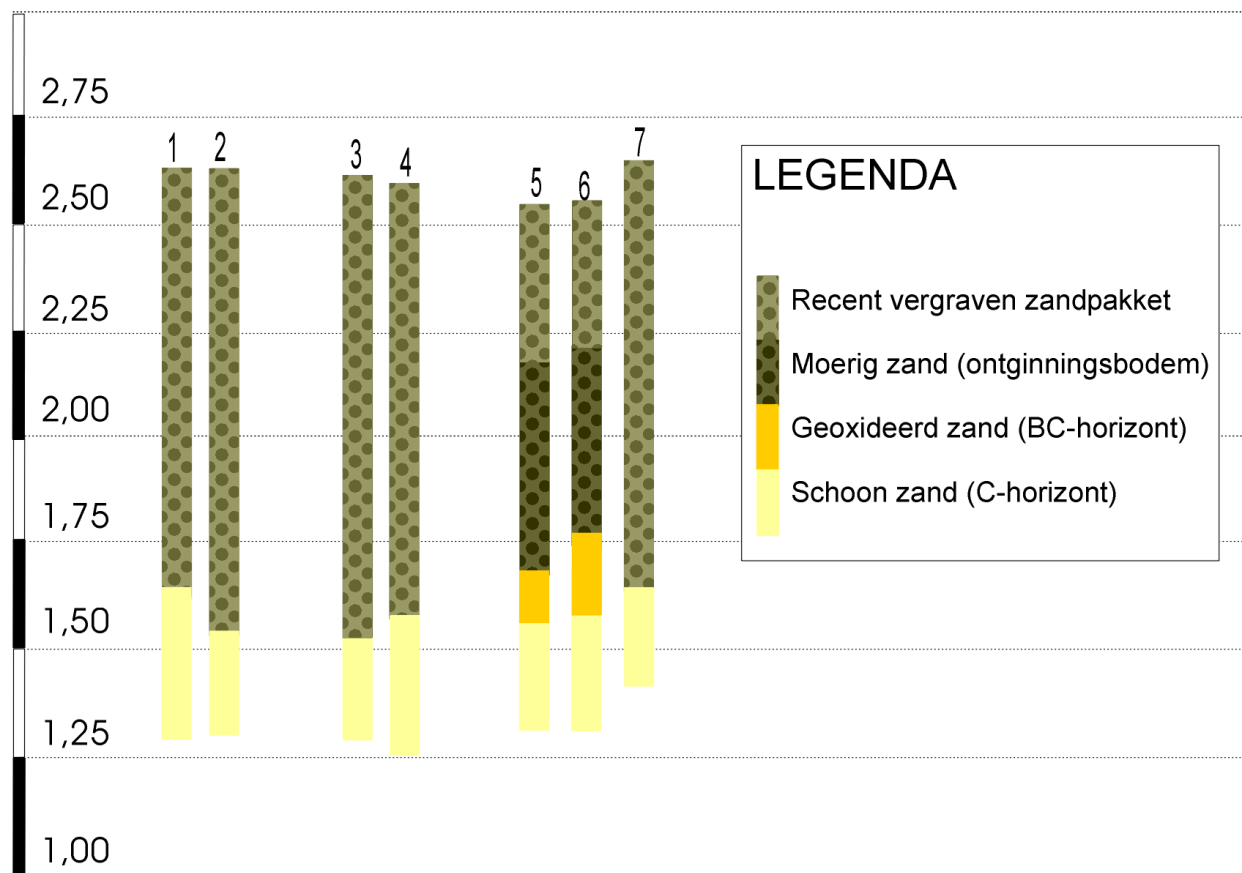
Binnen het plangebied zijn 7 boringen gezet. De boringen zijn rond de bestaande bebouwing gezet. De betonvloeren hiervan stonden geen booronderzoek binnen de gebouwen toe. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin alle boringen is een zeer rommelig zandpakket aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Hierin komen ook brokken schoon zand voor. De dikte van dit pakket loopt uiteen van ruim dertig centimeter in boring 6 tot meer dan een meter in de boringen 2 en 4. In alle, direct rond de bestaande bebouwing gezette boringen (1 tot en met 4 en 7), is dit pakket ongeveer een meter dik. In de op het zuidwestelijke deel van het plangebied gezette boringen 5 en 6 is dit pakket aanmerkelijk dunner (30 tot 35 centimeter). Hieronder is een pakket moerig zand aanwezig van ongeveer een halve meter dikte met daaronder een tien tot vijftien centimeter dik pakket geoxideerd zand. Het moerige zand is waarschijnlijk een restant van het oorspronkelijke (veen)ontginningsdek. Het hieronder aangetroffen geoxideerde zand lijkt op de BC-horizont van een podzolbodem. Onderin elk van de boringen is in alle boringen het schone, lichtgele zand van de C-horizont aangetroffen.

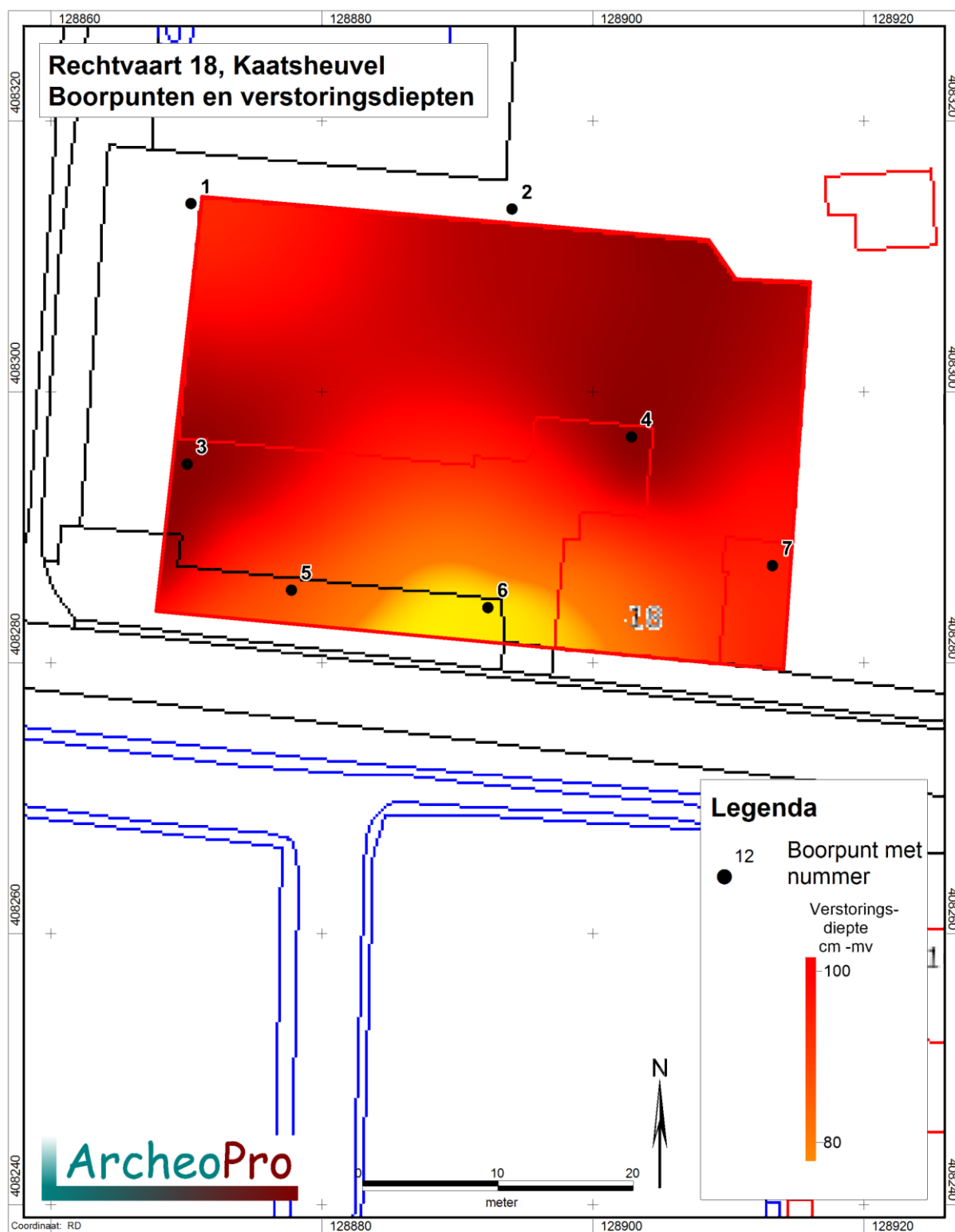
In verband met de nog deel intacte bodem op deze punten, is op de boorpunten 5 en 6 nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. De enige zeefvondsten bestaan uit stukjes antraciet en zeer moderne insluitsels zoals modern vensterglas en stukjes plastic.

Binnen het plangebied lijkt van oorsprong een podzolbodem aanwezig te zijn geweest die overgroeid is geweest met veen. Tijdens de ontginning van het gebied is een ongeveer een halve meter dik pakket moerig zand ontstaan op een onderliggend restant van een podzolbodem. Rond de bestaande bebouwing is deze bodemopbouw volledig verloren gegaan.

M's t.o.v.
N.A.P.
3,00



Figuur 16: Boorprofielen



Figuur 17: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten daterend uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen geldt eveneens een lage archeologische verwachting. In verband met de ligging van het plangebied tegen een historische weg, geldt een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet met behulp van een zandguts en een edelmanboor.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit podzolbodems zal hebben bestaan met hierboven een veen-ontginningsbodem die uit een pakket moerig zand bestaat. Deze bodems zijn alleen op het (onbebouwde) zuidwestelijke deel van het plangebied nog intact. Op alle overige delen van het plangebied is deze bodemopbouw volledig verloren gegaan.

Het naboren met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter en het zeven van het daarmee opgeboorde zand op het zuidwestelijke deel van het plangebied, heeft geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij het bevoegd gezag conform de erfgoedwet uit 2015; artikelen 5.10 & 5.11.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
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)

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

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.

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.

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

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

Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	16-190
Projectnaam	Rechtvaart 18, Kaatsheuvel
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	4019466100
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	Everhage B.V.

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	128870,39	408313,82	2,62
2	128894,08	408313,45	2,64
3	128870,08	408294,64	2,60
4	128902,89	408296,57	2,58
5	128877,76	408285,26	2,54
6	128892,26	408284,01	2,56
7	128913,26	408287,08	2,65

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	94	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	130	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	
2	105	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	130	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	
3	107	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	130	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	
4	107	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	130	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	
5	36	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	87	Z						BR	ZW			2					BOV		
	96	Z						OR								BHBC		DEZ	
	120	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	
6	33	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	78	Z						BR	ZW			2					BOV		
	92	Z						OR								BHBC		DEZ	
	120	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	
7	96	Z					2	BR	GR		GE						VRG		
	120	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren