

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr. 22115**

**Veld Oostenrijk ong., Horst  
Gemeente Horst aan de Maas  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);  
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



**Concept versie 22-12-2022**

**December 2022**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 22115

## Veld Oostenrijk ong., Horst Gemeente Horst aan de Maas Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
<b>Opdrachtgever</b>	Arvalis, Villafloraweg 1, 5928 SZ Venlo
<b>Projectcode</b>	22-211
<b>Bestandsnaam</b>	ArcheoPro Rapport Veld Oostenrijk ong., Horst 2022 12 23
<b>Versie</b>	23-12-2022
<b>Status</b>	Concept
<b>Archis melding (zaaknummer)</b>	5316510100
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Horst aan de Maas
<b>Opslagplaats documentatie</b>	Provincie Limburg
<b>ISSN</b>	1569-7363
<b>Auteur(s)</b>	(actorregistratie 92909010) (actorregistratie 55660015)
<b>Projectleider</b>	(actorregistratie 92909010)
<b>Projectmedewerkers</b>	(actorregistratie 92909010) (actorregistratie 55660015)
<b>Onderaannemers</b>	Niet van toepassing
<b>Autorisatie</b>	Drs ; senior KNA archeoloog
	
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: <a href="mailto:info@archeopro.nl">info@archeopro.nl</a>	

# Inhoudsopgave

---

<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
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
<b>2 BUREAUONDERZOEK</b> .....	<b>11</b>
2.1 METHODE EN BRONNEN .....	11
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04).....	13
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04) .....	19
2.4 HISTORIE (LS03) .....	24
2.5 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05).....	32
2.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05).....	33
<b>3 VELDONDERZOEK</b> .....	<b>34</b>
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03) .....	34
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03).....	34
<b>4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)</b> .....	<b>37</b>
4.1. SELECTIEADVIES .....	37
<b>5. LITERATUUR EN BRONNEN</b> .....	<b>38</b>
<b>6. BIJLAGES</b> .....	<b>40</b>
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST .....	40
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL.....	40
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES .....	41
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN .....	41
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN .....	42
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING.....	46

## Samenvatting

---

Op 10 december 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Veld Oostenrijk te Horst in de gemeente Horst aan de Maas.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging min of meer in een gradiëntzone, minimaal een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied deel uitmaakt van een relatief laaggelegen deel van het dekzandgebied, pal ten oosten van aanmerkelijk hogere gelegen delen hiervan, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, laag of hooguit middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging op bouwland en niet binnen of naast een historisch erf, laag

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met een zandguts en een megaboer. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem bestaat uit een dunne toplaag van humusrijk zand op een relatief dik pakket sterk vergraven zand dat grotendeels uit brokken geel zand bestaat. Hieronder is het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. Dit zand is zwak lemig en ongeoxideerd. Binnen het plangebied is niet de verwachte enkeerdgrond aangetroffen.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Het plangebied bestaat uit dekzand dat tot 65 á 95 centimeter beneden het maaiveld is vergraven. Mogelijk is dit gedaan om de bodem beter waterdoorlatend te maken voor het gebruik als paardenlandje.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

De aanwezigheid van brokken geel zand in het tot 65 á 95 centimeter onder het maaiveld doorlopende pakket vergraven zand geeft aan dat de oorspronkelijke top van de C-horizont hier tot ongeveer een halve meter diepte vergraven zal zijn. Dit maakt de kans op de aanwezigheid van (de veelal ondiepe) sporen van jagers-verzamelaars bijzonder klein. Overigens heeft het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand volstrekt geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen. Evenmin zijn hierbij archeologische indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van sporen uit latere perioden zouden kunnen wijzen.

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

Niet van toepassing

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

<b>Opdrachtgever</b>	Arvalis, Villafloraweg 1, 5928 SZ Venlo
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	Peter Collombon
<b>Datum uitvoering bureaustudie</b>	December 2022
<b>Datum uitvoering veldwerk</b>	10 december 2022
<b>Archis onderzoeksmelding</b>	5316510100
<b>Onderzoekskader</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Horst aan de Maas
<b>Bewaarplaats vondsten</b>	Provincie Limburg
<b>Bewaarplaats documentatie</b>	Provincie Limburg

## 1.2 Locatiegegevens (LS02)

<b>Provincie</b>	Limburg
<b>Gemeente</b>	Horst aan de Maas
<b>Plaats</b>	Horst
<b>Toponiem</b>	Veld Oostenrijk ong., Horst
<b>Globale ligging</b>	Aan de noordrand van Horst
<b>Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)</b>	200852 / 386664 200852 / 386702 200895 / 386702 200895 / 386664
<b>Oppervlakte plangebied</b>	0.07 Hectare
<b>Eigendom</b>	Particulier
<b>Grondgebruik</b>	Braakliggend (gras)
<b>Hoogteligging</b>	Ca. 23 meter +NAP
<b>Bepaling locaties</b>	GPS Garmin, meetlinten

## 1.3 Aard van de ingreep (LS01)

<b>Aard ingreep</b>	Het opstellen van een bestemmingsplan
<b>Wijze fundering</b>	Nog niet bekend
<b>Onderkeldering</b>	Nog niet bekend
<b>Diepte bodemverstoring</b>	Nog niet bekend
<b>Verwachte wijziging grondwaterstand</b>	Nog niet bekend
<b>Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur</b>	Nog niet bekend
<b>Toekomstige ligging verharding</b>	Nog niet bekend

## **1.4 Onderzoek (LS01)**

---

Op 10 december 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Veld Oostenrijk te Horst in de gemeente Horst aan de Maas. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een woning. Hiervoor benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge verwachting (categorie 3). Volgens het vigerend bestemmingsplan geldt hier een dubbelbestemming voor archeologie en dient voorafgaande aan vergunning plichtige werkzaamheden een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd bij ingrepen die meer dan vijfhonderd vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan vijftig centimeter. Het archeologisch onderzoek betreft een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

## **1.5 Doel- en vraagstelling**

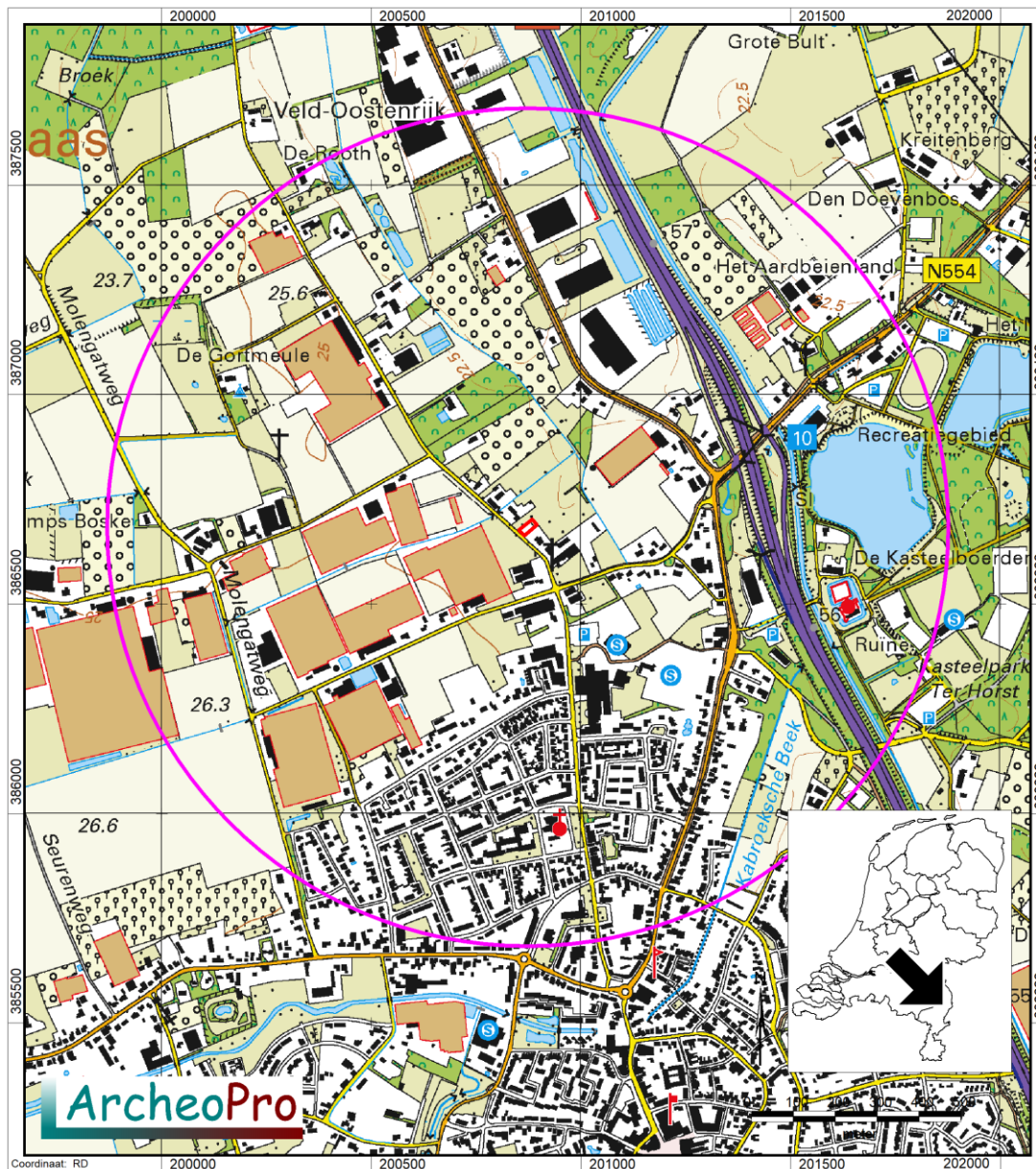
---

Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan 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?

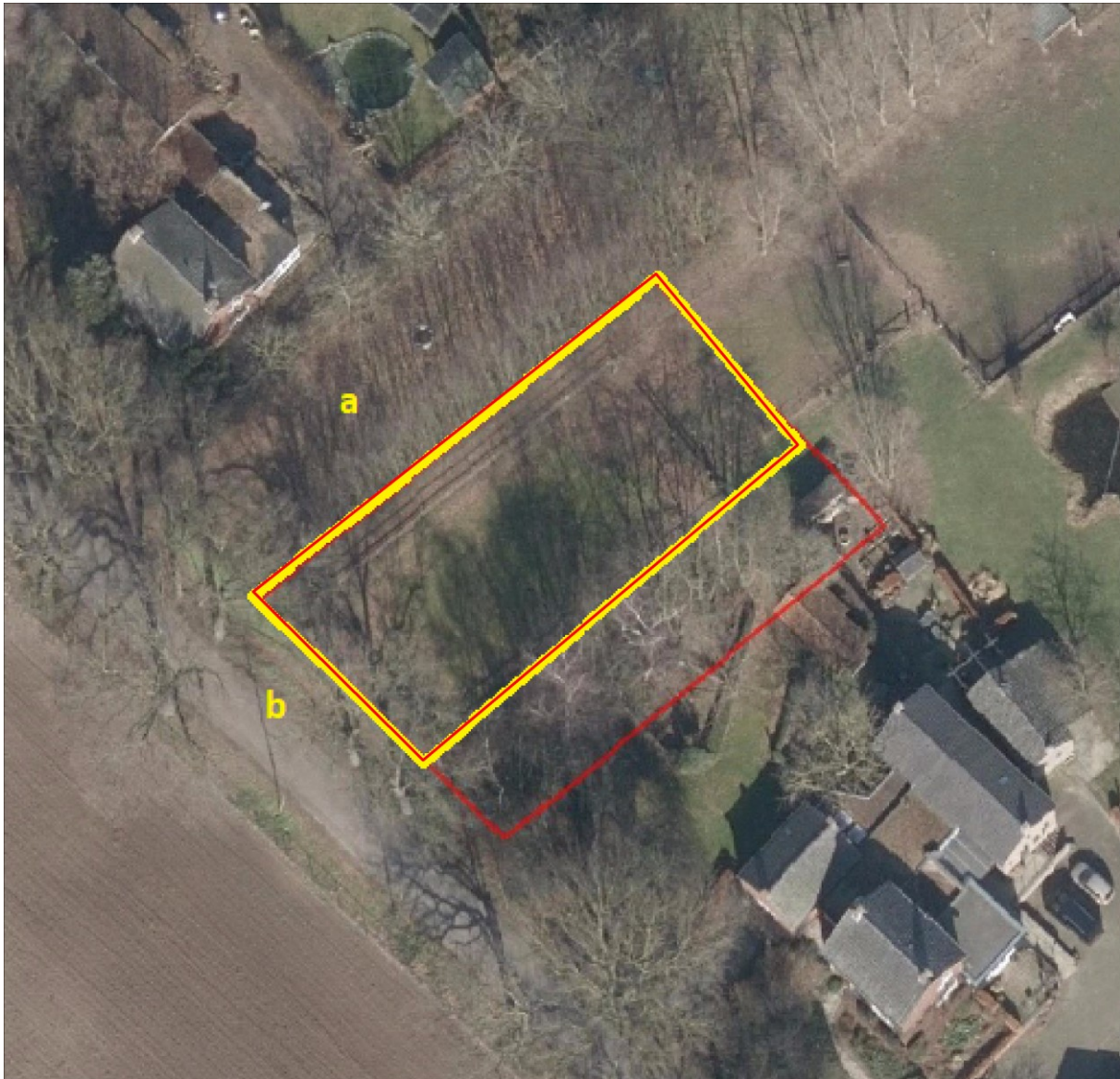
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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



**Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. <sup>1</sup> De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.**

<sup>1</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

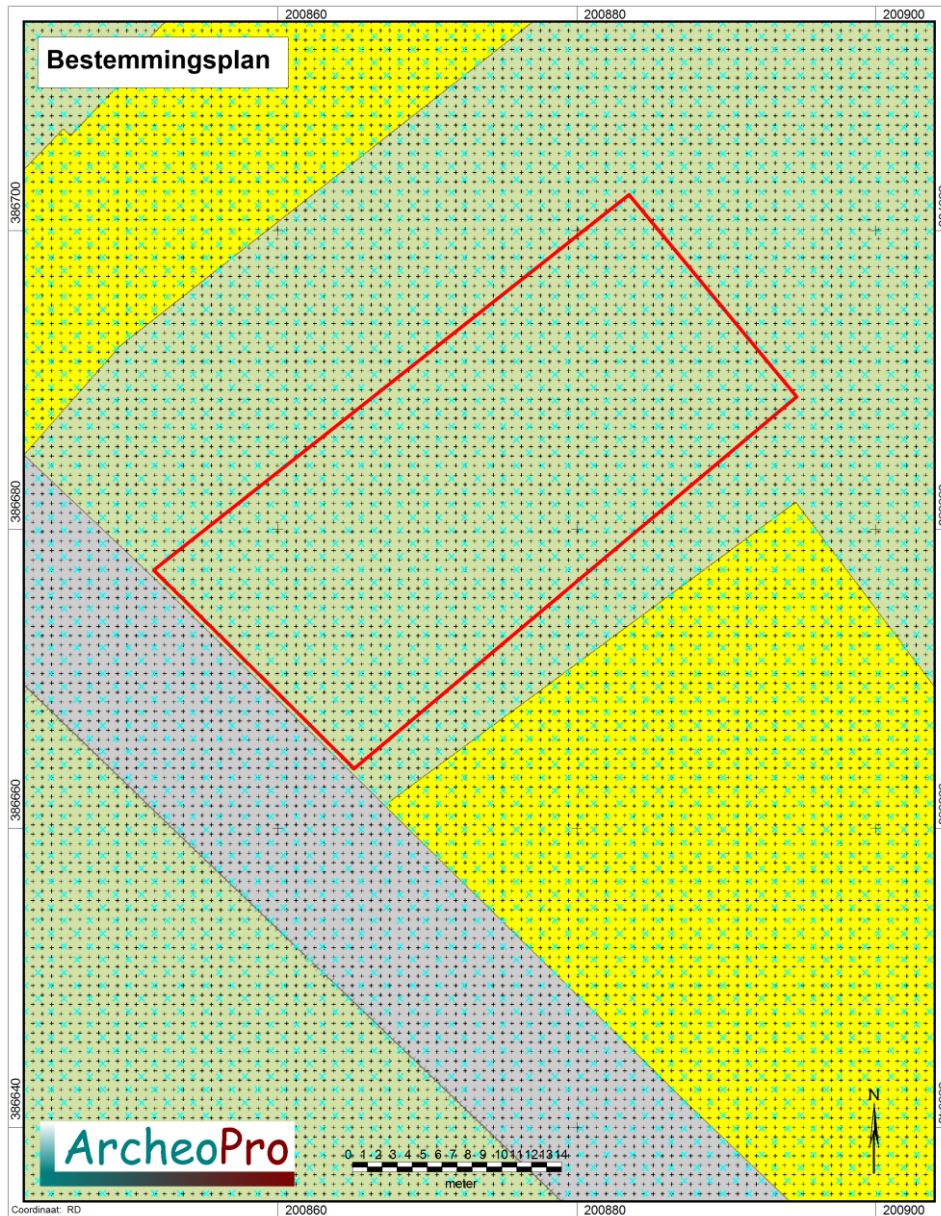


***Figuur 2: Het voor de bouw van een woning bedoelde deel van het plangebied <sup>2</sup>***

---

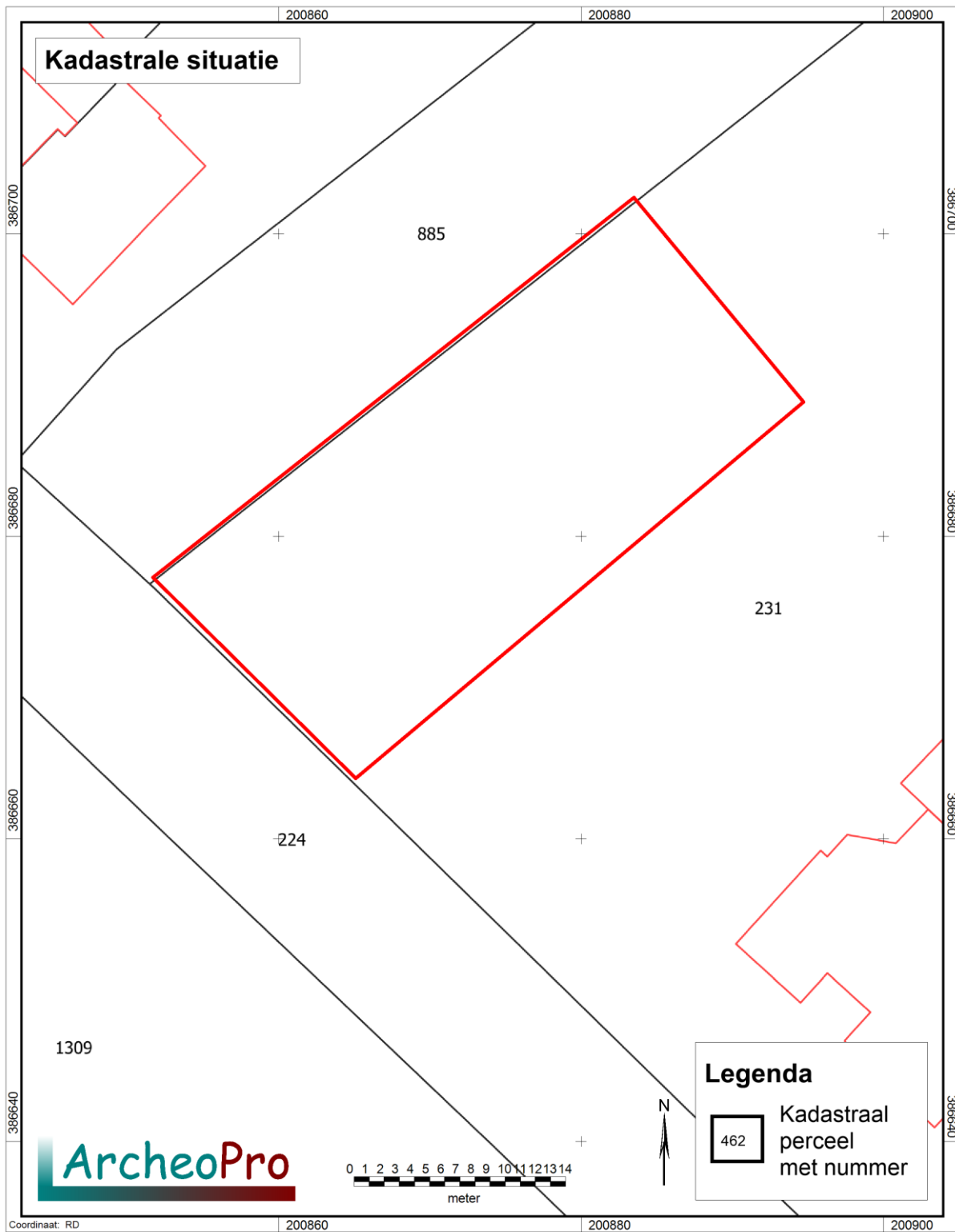
<sup>2</sup> Bron: Arvalis





**Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart <sup>3</sup>**

<sup>3</sup> Bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)



**Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart <sup>4</sup>**

<sup>4</sup> 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 Horst aan de Maas, Archeologische beleidskaart
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- 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 Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

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<sup>5</sup>***

---

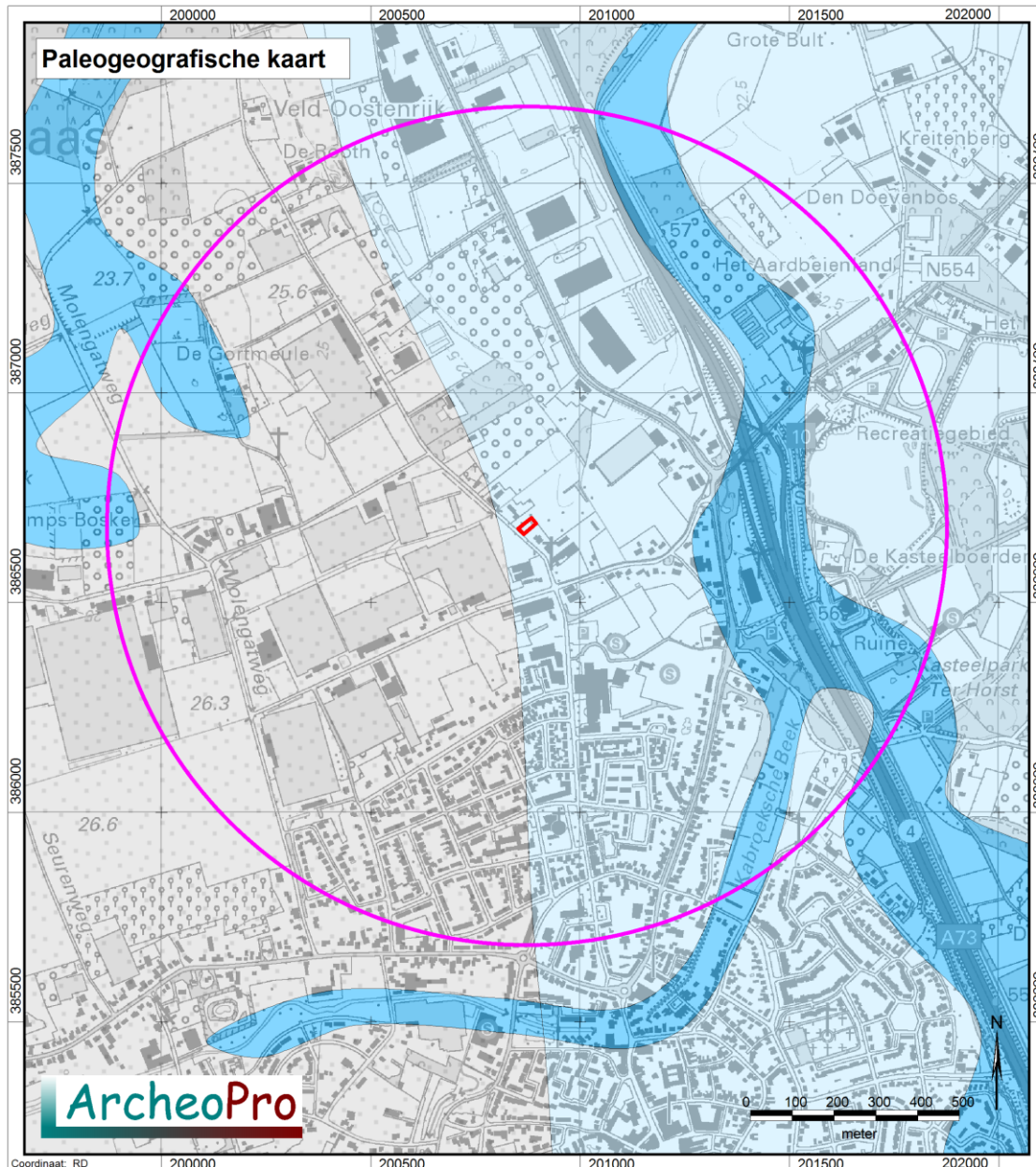
<sup>5</sup> Bron: <http://www.pdok.nl>

## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

---

Het plangebied ligt binnen het Zuid-Nederlandse dekzandgebied, ten westen van het huidige Maasdal. De ondergrond van het plangebied bestaat uit rivierafzettingen van de Maas die zijn afgezet tijdens het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, het Weichseliën (circa 75.000 – 15.700 jaar BP). Ze bestaan uit een meters dik pakket grof zand en grind dat tot de Formatie van Beegden wordt gerekend. Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 jaar BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 jaar BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiwing op. Vanuit het Noordzeebekken werd dekzand meegevoerd dat is afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 1997). Het dekzand heeft de rivierafzettingen van de Maas grotendeels overdekt. Het dekzandreliëf bestaat grotendeels uit dekzandruggen en dekzandwelvingen en enkele land- en rivierduinen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan anderhalve meter boven hun omgeving uitsteken. Het dekzand is soms in twee verschillende fases onder te verdelen, het lemige en veelal gelaagde oude dekzand en het jonge dekzand dat minder leem bevat en geen gelaagdheid vertoont. Op de overgang tussen deze twee fases kan zich een vegetatiehorizont hebben gevormd, de zogenaamde Laag van Usselo. Deze laag dateert uit het warmere en vochtigere Allerød-interstadiaal (13.900 - 12.800 jaar BP). Ongeveer tweehonderd meter ten oosten van het plangebied ligt een dal is gevormd tussen 12400 en 11700 jaar v.Chr (zie figuur 6). Op de geomorfologische kaart wordt dit dal aangegeven als een laaggelegen, langgerekte ondiepe dalvormige laagte (legenda-eenheid 22R42L op figuur 7). Het plangebied ligt op een hier ten westen van gelegen vrij vlakke dekzandwelving met een ontginningsdek (legenda-eenheid 3L51yc op figuur 7). Op de uitsnede uit het Actueel Hooftbestand Nederland (AHN Figuur 8) zijn de dalvormige laagten goed herkenbaar aan hun lagere ligging. Tevens is hierop te zien dat het plangebied rond 23 meter boven NAP ligt en daarmee aanmerkelijk lager dan van het ten westen van het plangebied gelegen gebied waar de maaiveldhoogte rond 25 meter boven NAP ligt.

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 geeft de bodemkaart ook aan binnen het onderzoeksgebied in de vorm van veldpodzolgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (Legenda-eenheid Hn21 op figuur 9) en veldpodzolgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (Legenda-eenheid HN23 op figuur 9). Binnen het plangebied zelf, geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van Hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand. (Legenda-eenheid zEZ23 op figuur 9) De grondwatertrap VII betekent dat de bodem het gehele jaar door goed is ontwaterd. 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.

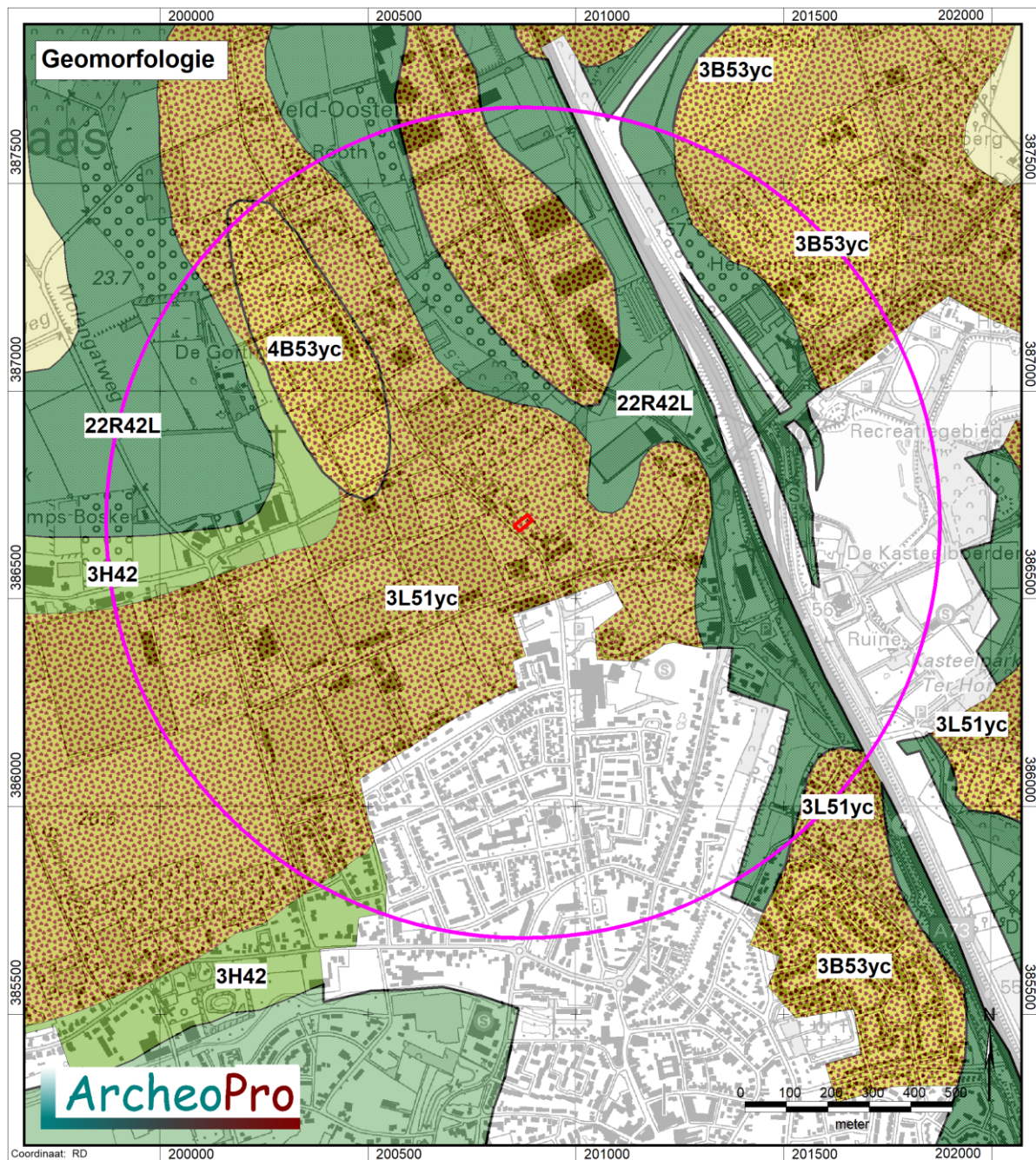


**Legenda**

	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 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart. <sup>6</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

<sup>6</sup> Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

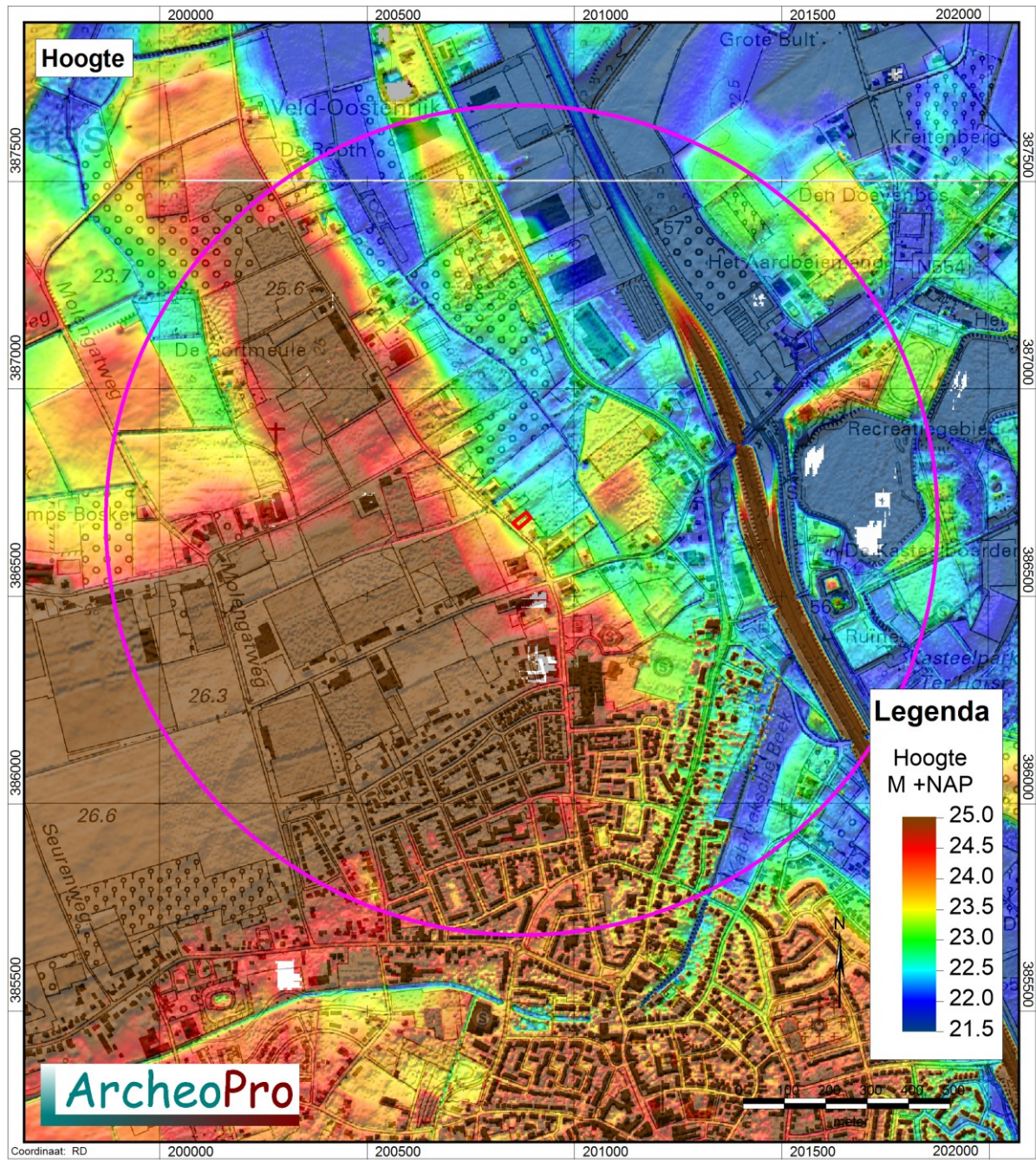


### Legenda

3B53yc	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek
4B53yc	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek
3H42	Glooiing van beekdalzijde, vrij vlak
3L51yc	Dekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek
2M51	Dekzandvlakte, vlak
22R23	Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte
22R42L	Beekdalbodem, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, laaggelegen

**Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. <sup>7</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

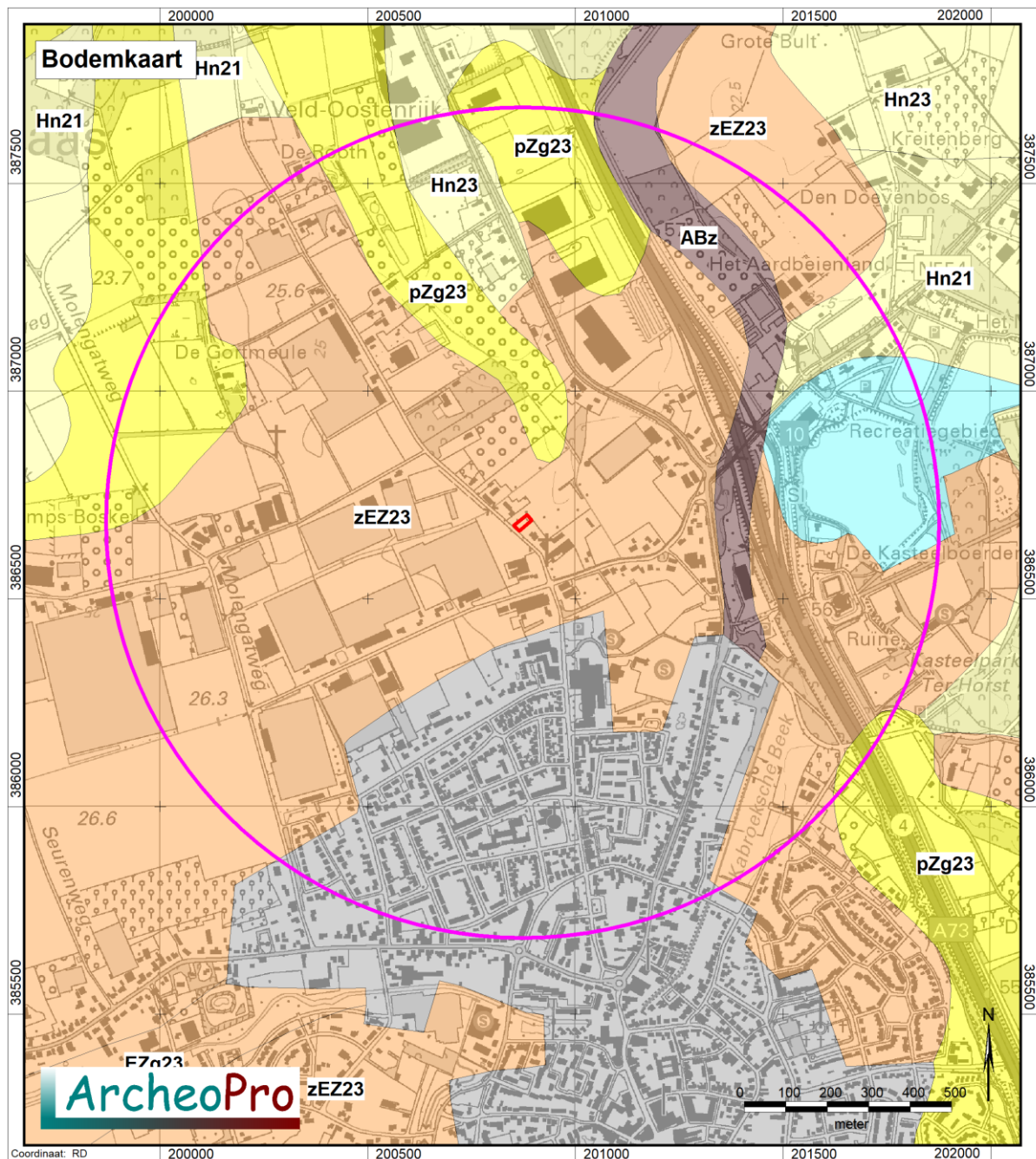
<sup>7</sup> Bron: Universiteit Wageningen, 2017








**Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. <sup>8</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

<sup>8</sup> Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



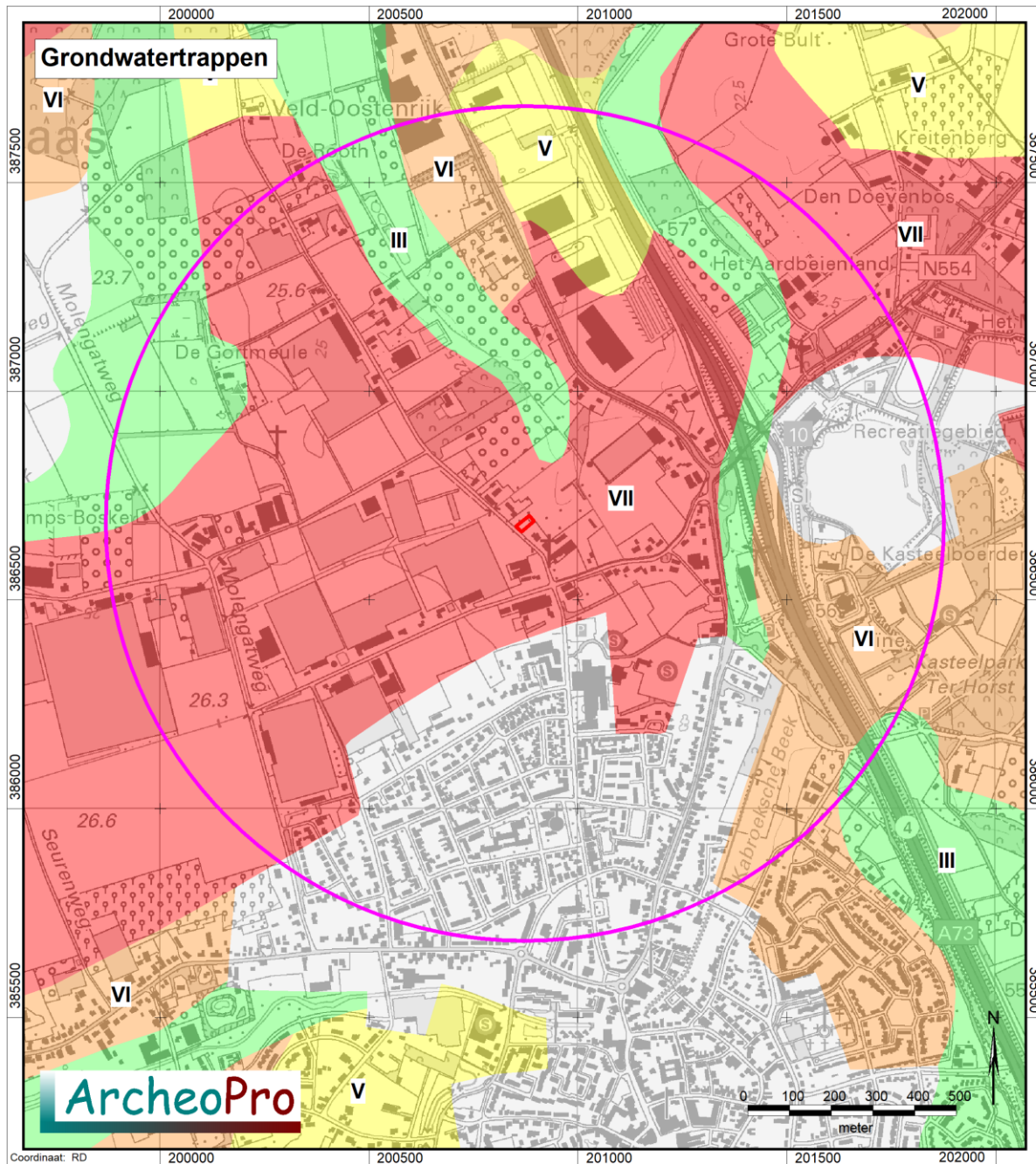


#### Legenda bodemkaart

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

**Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 <sup>9</sup>**

<sup>9</sup> Bron: Universiteit Wageningen, 2017



**Legenda:**

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer			
Blue	I	---	<50	Light Green	IV	>40	80-120	Red	VII	>80	>120
Cyan	II	---	50-80	Yellow	V	<40	>120	Pink	VIII	>120	>200
Green	III	<40	80-120	Orange	VI	40-80	>120	Grey	X	---	---

**Figuur 10: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft<sup>10</sup>**

<sup>10</sup> Bron: Universiteit Wageningen, 2017

## 2.3 Archeologie (LS01/LS04)

---

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 nederzettingen bleef 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. De gemeentelijke beleidskaart geeft voor het plangebied een hoge verwachting aan (categorie 3).

Volgens het Archeologisch informatiesysteem Archis liggen binnen het plangebied geen bekende archeologische vindplaatsen. Binnen het onderzoeksgebied als geheel liggen twaalf bekende vindplaatsen (zie tabel 1). Diverse hiervan betreffen vondsten uit de middeleeuwen en/of de nieuwe tijd die samenhangen met AMK-terrein 15296 dat resten betreft van het uit de middeleeuwen daterende kasteel Horst. Alleen zaaknummer 32687500100 dat pal ten zuidwesten van het kasteelterrein ligt, betreft de vondst van bewerkt vuursteen uit de periode paleolithicum/mesolithicum. Hieronder worden de vindplaatsen die binnen een halve kilometer rond het plangebied liggen, nader besproken:

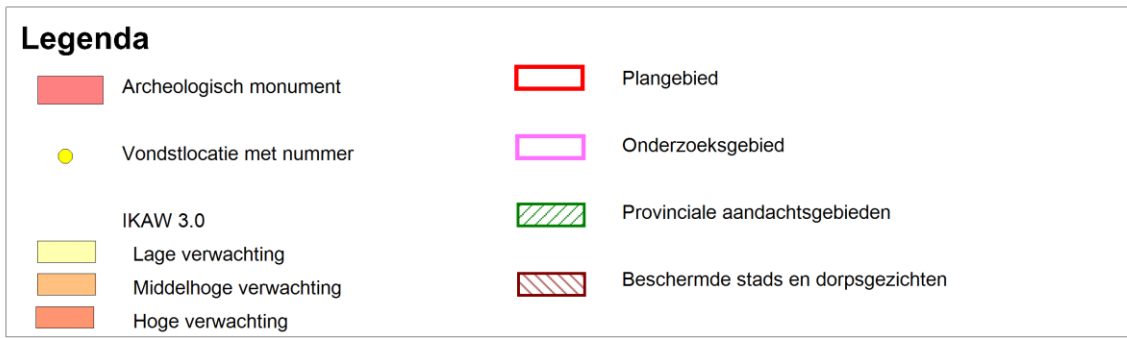
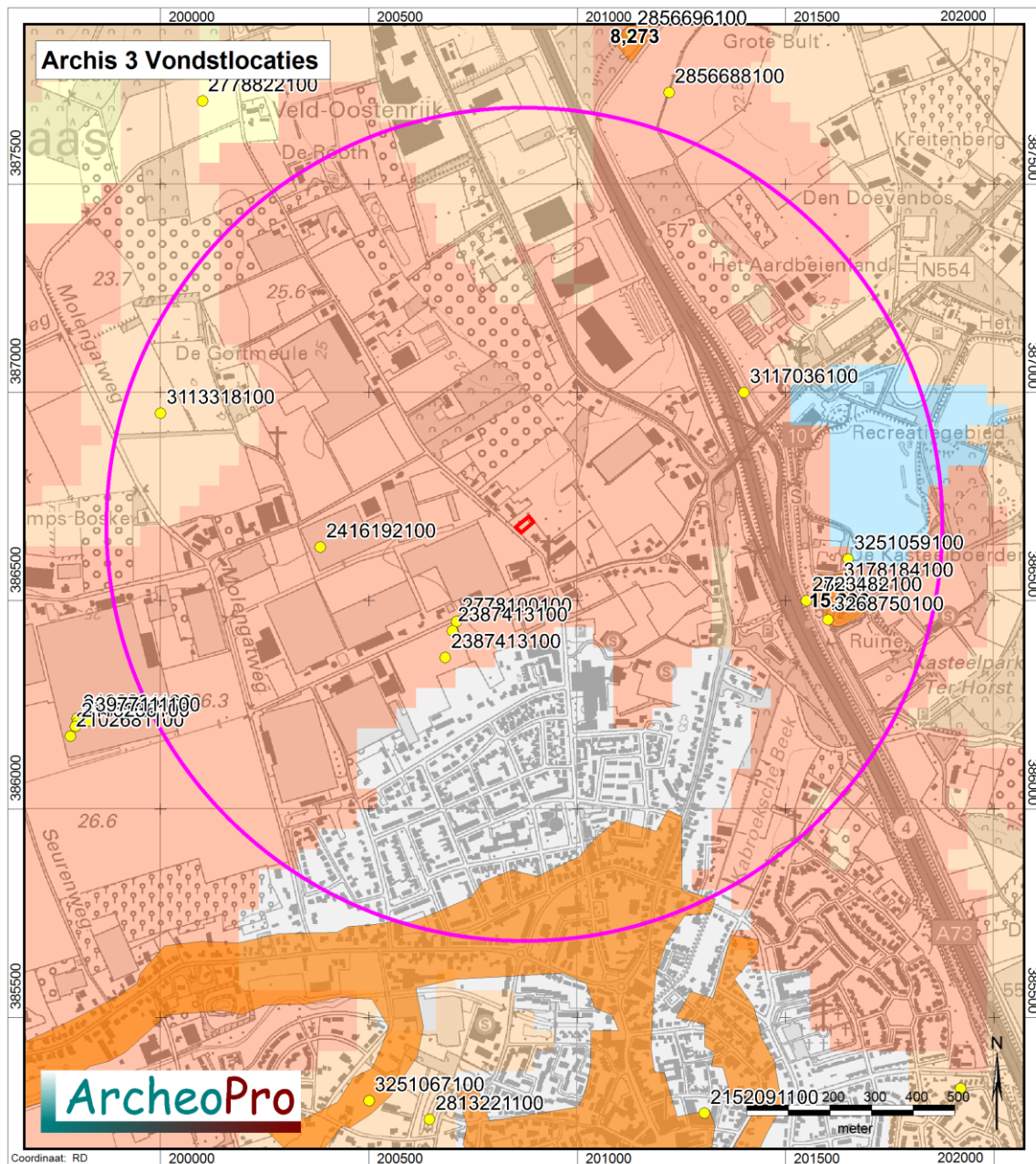
Zaaknummer 3117036100 ligt ongeveer zeshonderd meter ten oosten van het plangebied en betreft de vondst van een ijzeren beitel uit de late middeleeuwen.

Zaaknummer 2387413100 betreft de resultaten van op driehonderd meter ten zuidwesten van het plangebied door Aeres Milieu in 2012 verricht booronderzoek aan de Molenveldweg 5 te Horst. In het plangebied zijn oude akkerlagen aangetroffen met daarin een fragment aardewerk dat gedateerd is tussen 750-900 n. Chr. Hier vlakbij was al eerder aardewerk uit deze periode aangetroffen (zaaknummer 2778100100). In verband hiermee is proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Zaaknummer 2416192100 ligt bijna een halve kilometer ten westen van het plangebied en betreft de resultaten van een door ADC ArcheoProjecten verricht proefsleuvenonderzoek, gevolgd door een Archeologische Opgraving. In 2012 is het terrein direct ten oosten van het plangebied opgegraven (zaaknummer 2350728100). Hierbij kwamen twee vindplaatsen aan het licht die waarschijnlijk doorlopen naar het westen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de aansluitende opgraving is geconstateerd dat van de twee bekende vindplaatsen (ten oosten van het plangebied), alleen de meest zuidelijke doorliep binnen het plangebied. De aangetroffen sporen waren echter zodanig weinig in aantal, dat kan worden gesteld dat zich hier de periferie van deze vindplaats bevond. Wel is een derde, nieuwe vindplaats aangetroffen, aan de westkant van het plangebied. Het betreft de restanten van een huisplattegrond uit de Midden Bronstijd. Zaaknummer 4553401100 ligt pal ten noorden van het plangebied en betreft de resultaten van een door Econsultancy verricht bureauonderzoek voor de herinrichting van watergang de Schoot. Uit de landschappelijke ligging op de flank van een dekzandrug, op een gradiëntsituatie naar een beekdal ten oosten van het plangebied blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en het Mesolithicum een geschikte vestigingslocatie was voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum een geschikte locatie is geweest voor landbouwers.

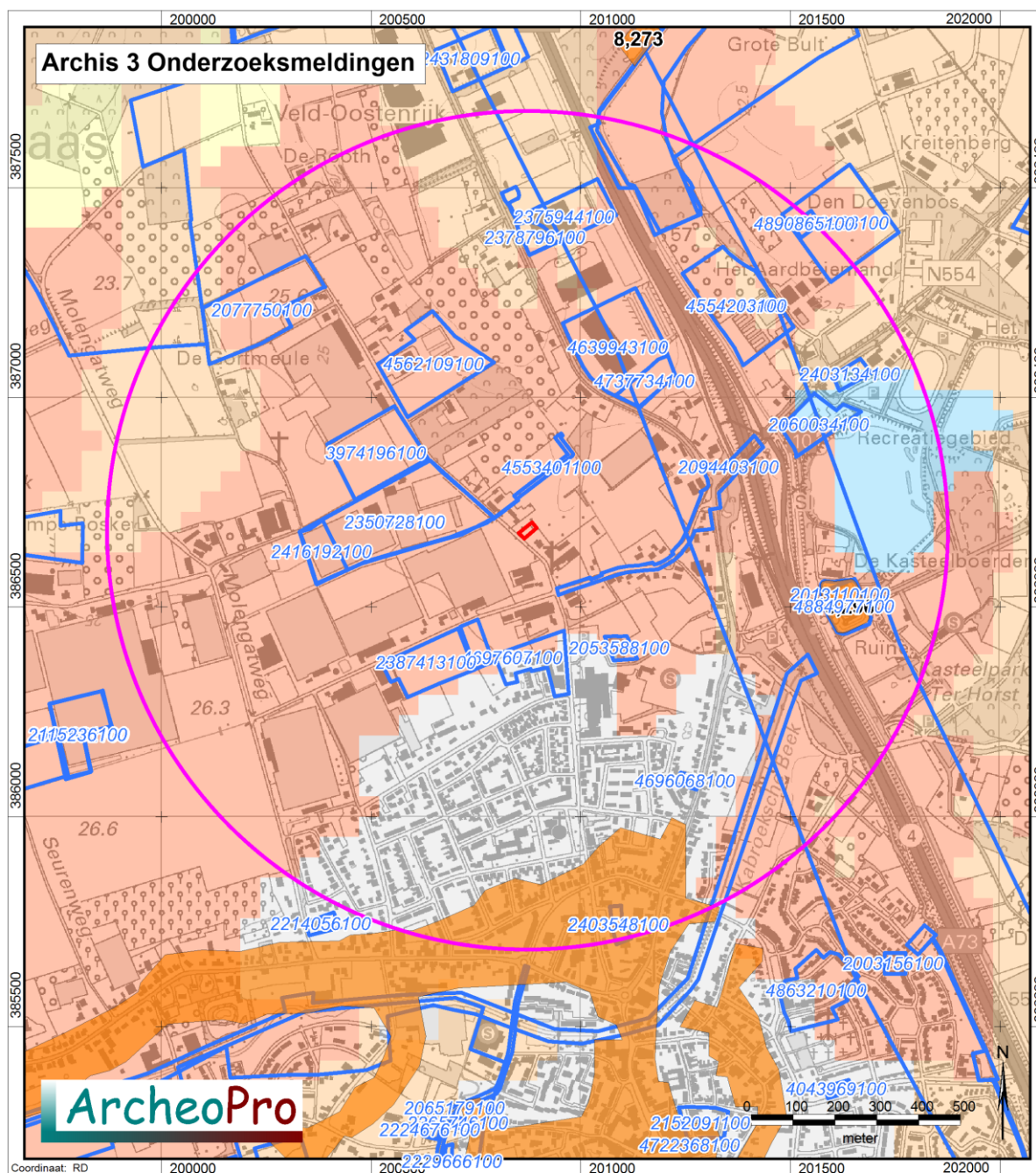
**Tabel 1**

<b>Zaak nr:</b>	<b>Coördinaat</b>	<b>Periode</b>	<b>Vondsten</b>	<b>Complexen</b>
2387413100	200683/386364	Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2387413100	200700/386428	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2416192100	200383/386629	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2723482100	201550/386500	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2778100100	200710/386450	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2850052100	201550/386500	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal	Bewoning
2865679100	201550/386500	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
3113318100	200000/386950	Romeinse tijd	Metaal	Geen
3117036100	201400/387000	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal	Onbekend
3178184100	201625/386535	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning
3251059100	201650/386600	Nieuwe Tijd	Geen	Bewoning
3268750100	201602/386454	Paleolithicum, Mesolithicum	Vuursteen	Onbekend












**Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties.** <sup>11</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

<sup>11</sup> Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>

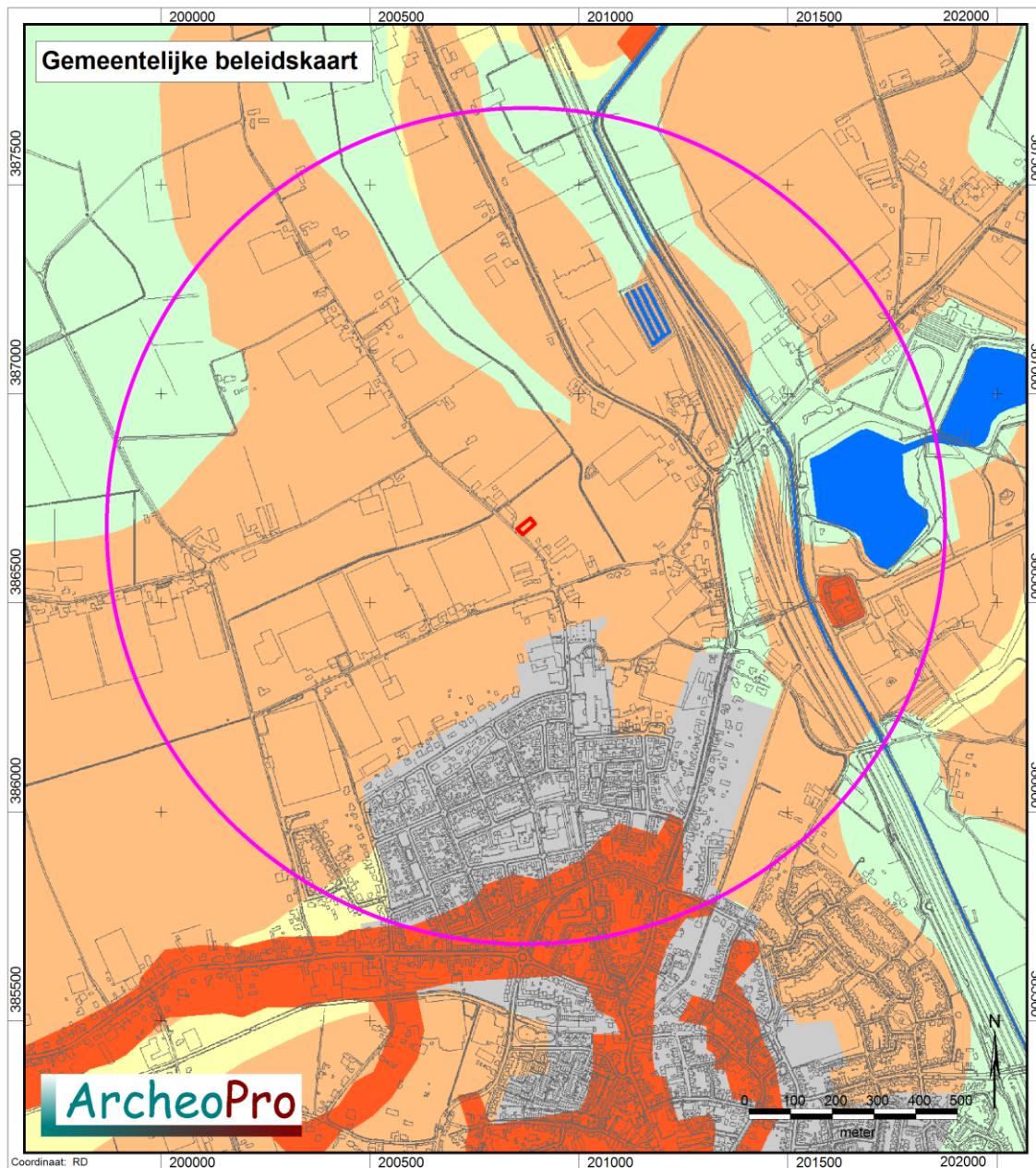


### Legenda

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

**Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen.** <sup>12</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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



#### LEGENDA

- Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
- Categorie 2 (Archeologische Waarde)
- Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
- Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)
- Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
- Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting (beekdalen en oude Maasgeulen)
- Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
- Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen bodemarchief meer aanwezig is)
- Categorie 9 (Water)
- Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

**Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. <sup>13</sup> Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.**

<sup>13</sup> Bron: Gemeente Horst aan de Maas

## 2.4 Historie (LS03)

---

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 15 en 16) ligt het plangebied op de grens van bouwland en grasland dat al voor 1840 ontgonnen was. Dit stemt overeen met de gegevens op de Tranchotkaart uit 1805 (zie figuur 17). Het plangebied bestaat op deze kaart uit een deel van een akker, direct ten westen van de weg en tussen twee historische erven. Het plangebied maakte zelf geen deel uit van één van deze erven. Op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 en op de topografische kaarten uit 1845 en 1896 (zie figuur 19), is nog dezelfde situatie afgebeeld. Op de topografische kaart uit 1957 is het plangebied inmiddels in gebruik als grasland. Inmiddels zijn dan ook, ten noorden en ten zuiden van het plangebied, woningen gebouwd. In de tweede helft van de twintigste eeuw is het plangebied in gebruik geweest als paardenlandje.

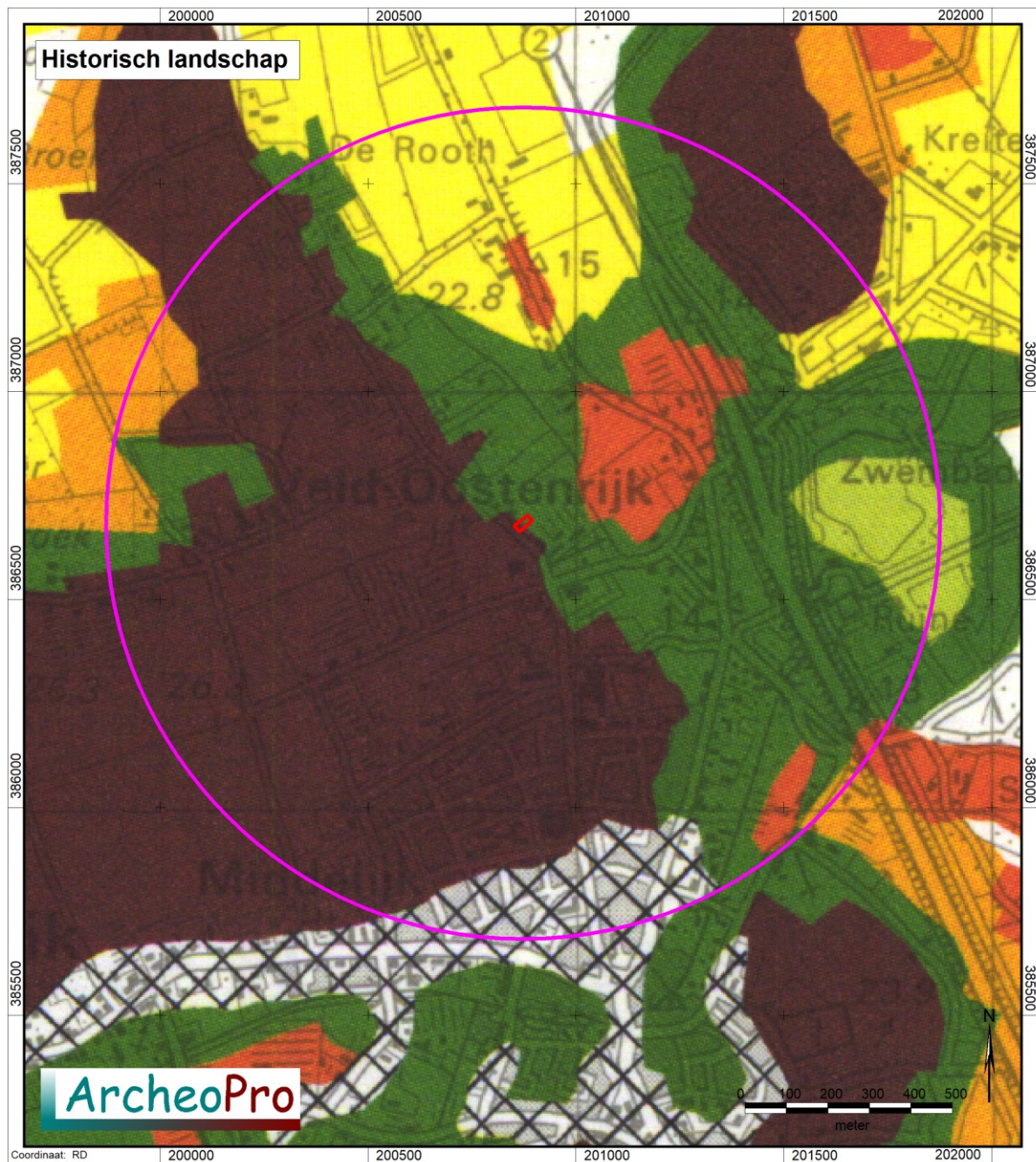


**Figuur 14: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805. <sup>14</sup> Het plangebied is rood omlijnd.**

---

<sup>14</sup> Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820







**Figuur 15a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (naar Renes, 1999)<sup>15</sup>**  
**Het plangebied is rood omlind.**



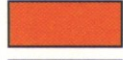
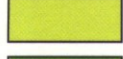

<sup>15</sup> Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

## LEGENDA


### Fysisch – geografische indeling (zie Bijkaart)

-  Grens hoofdlandschapstype
-  Grens sublandschapstype

### Bodemgebruik 1806/1840

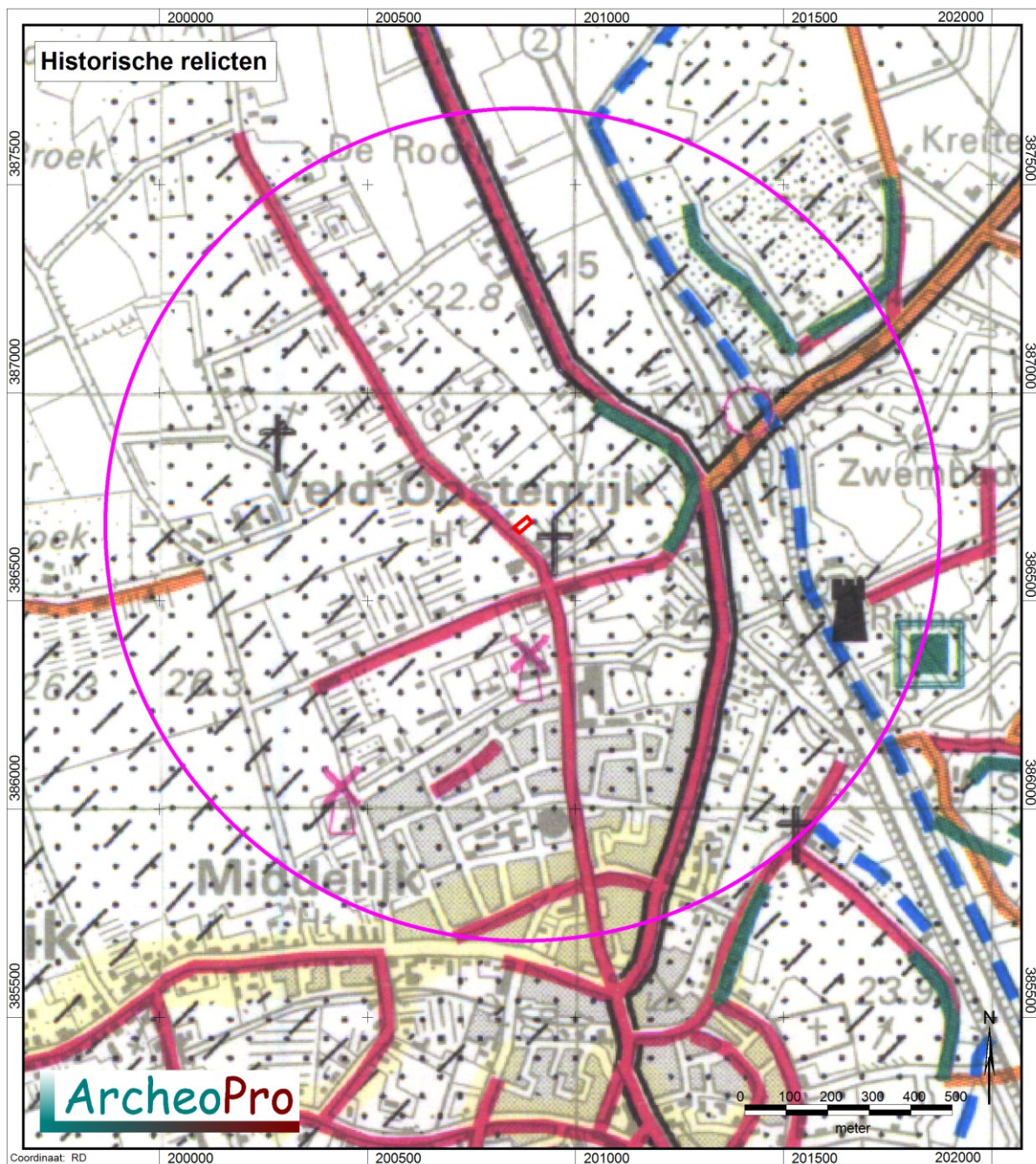
-  Kern
-  Bouwland, veld
-  Bouwland, kampen
-  Grasland, ongeperceleerd
-  Grasland, geperceleerd

### Ontginningen 1806/1840 – 1990

-  Nieuw cultuurland 1806/1840 – 1890
-  Nieuw cultuurland 1890 – 1990
-  Resterend onontgonnen gebied 1990

***Figuur 15b: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1999)<sup>16</sup> Het plangebied is rood omlijnd.***

<sup>16</sup> Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999



**Figuur 16a: Uitsnede uit de kaart met historische relictten (naar Renes, 1999)<sup>17</sup>**  
**Het plangebied is rood omlijnd.**

<sup>17</sup> Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

## LEGENDA

### BASISGEGEVENS EN NATUURLIJKE ELEMENTEN

-  Cultuurland 1806/1840
-  Grotendeels natuurlijke waterloop, trace vrijwel gelijk als in 1806 of nog vrij meanderend
-  Grotendeels natuurlijke waterloop, na 1806 gekanaliseerd
-  Grotendeels natuurlijke waterloop, trace in het terrein herkenbaar
-  Maas, huidige loop gelijk aan die in 1806

### HISTORISCHE ELEMENTEN




#### Landbouw

-  Gebied met sedert 1830 weinig veranderd verkavelingspatroon
-  Gebied met sedert 1830 matig veranderd verkavelingspatroon
-  Oude akkergrens, herkenbaar als houtwal of houtrand
-  Oude akkergrens, herkenbaar als steilrand
-  Oude akkergrens, herkenbaar als glooiing
-  Oude akkergrens, herkenbaar als perceelsgrens of weg
-  Heg
-  Heide
-  Levend stuifzand
-  Enkeerdgrond



#### Politiek/juridisch

-  Grensloot
-  Oude grens, herkenbaar in het terrein

#### Militair

-  Motte (kasteelberg)
-  Landweer
-  Schans
-  Luchtwachttoren
-  Defensiekanaal
-  Ander vestingwerk

#### Verkeer/vervoer

- Waterwegen**
-  Wijk, turfvaart
-  Ander scheepvaartkanaal
- Landwegen naar ouderdom**
-  Romeinse weg
-  Andere weg ouder dan 1806
-  Weg uit periode 1806–1890
- Landwegen naar functie**
-  Veedrift
-  Belangrijke doorgaande weg
-  Laan
- Landwegen naar landschappelijke ligging**
-  Doorgangsdijk
-  Trace spoor- of trambaan

#### Delfstoffenwinning

-  Veenbaan

-  Mijschacht

#### Nijverheid

-  Watermolen
-  Restant watermolen
-  Windmolen
-  Restant windmolen

#### Wonen





-  Kasteel of omgracht huis
-  Beschermde stads- of dorpsgeziel
-  Plaats-/markt

#### Waterstaat

-  Andere gegraven waterloop
-  Rivierdijk, ouder dan 1849

-  Miel









#### Religie

-  Oude kerkplaats
-  Bijzondere kapel
-  Weg- of veldkruis
-  Klooster (voor 1800)

#### Recreatie

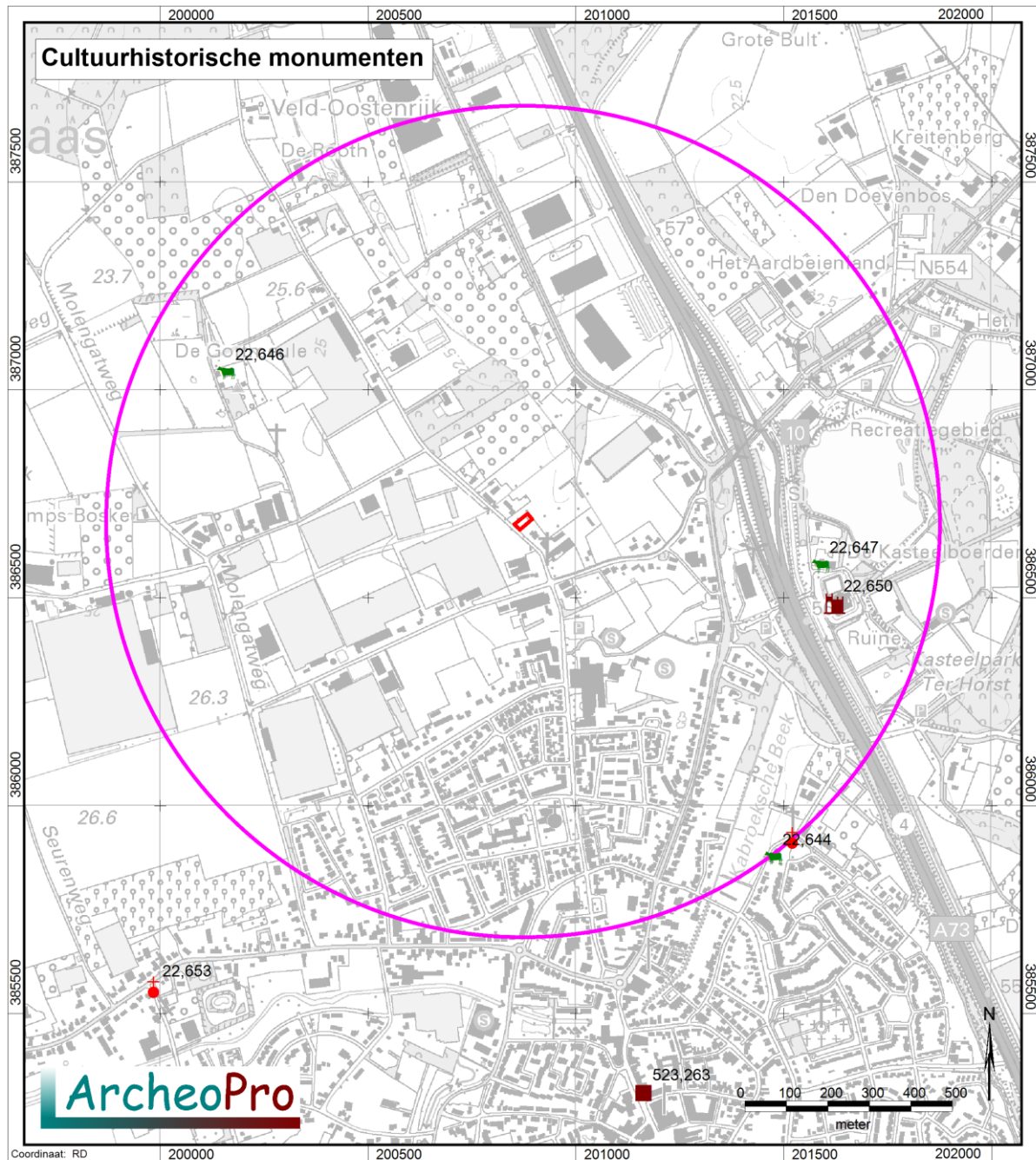
-  Tuin, park

### VERDWENEN HISTORISCHE ELEMENTEN

-  Schans
-  Kasteel of omgracht huis
-  Kerk
-  Windmolen
-  Watermolen
-  Landweer
-  Grens ca. 1865
-  Miel

**Figuur 16b: Legenda van de kaart met historische relictten (naar Renes, 1999)<sup>18</sup> Het plangebied is rood omlijnd.**

<sup>18</sup> Bron: Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999



## 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 |                                   |

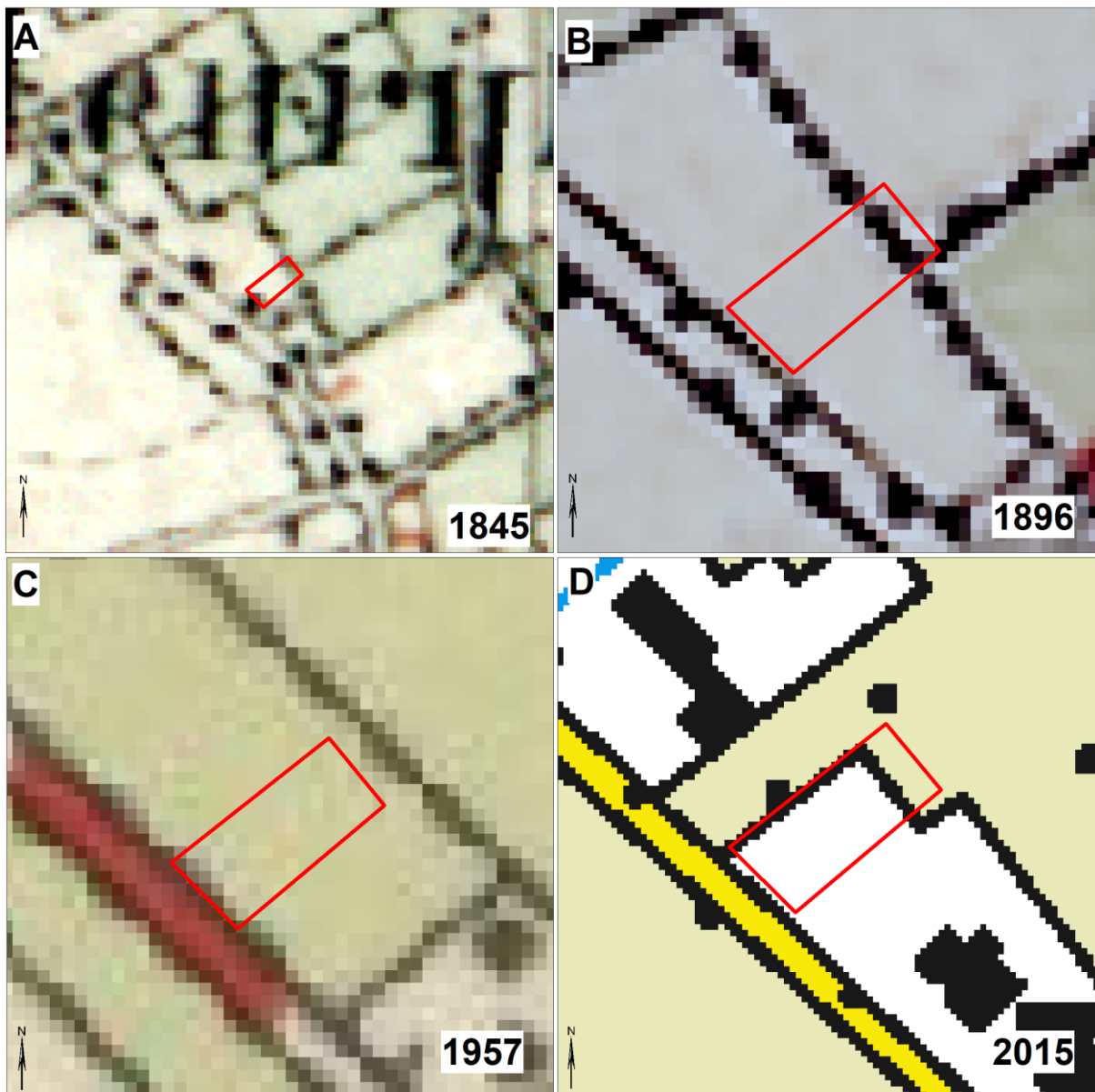
**Figuur 17: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.** <sup>19</sup> Het plangebied is rood omlijnd.

<sup>19</sup> Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



**Figuur 18: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832**<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



**Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1896, 1957 en 2015. <sup>21</sup> Het plangebied is telkens rood omlijnd.**

<sup>21</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst

## 2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

---

### Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de overgang van een hoog deel van het dekzandlandschap naar een aanmerkelijk lager gelegen beekdal dat ongeveer tweehonderd meter ten oosten van het plangebied ligt. Van oudsher maakt het plangebied deel uit van een klein akkertje dat tussen twee historische erven lag.

### Verwachte perioden (datering)

Het plangebied ligt min of meer in een gradiëntzone. Hierdoor geldt minimaal een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied deel uitmaakt van een relatief laaggelegen deel van het dekzandgebied, pal ten oosten van aanmerkelijk hogere gelegen delen hiervan, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, laag of hooguit, middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging op bouwland en niet binnen of naast een historisch erf, laag.

### Complextypen en uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit de steentijd kunnen binnen het plangebied uit vuursteenconcentraties bestaan die nauwelijks meer hoeven te zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. Resten hiervan zullen uit concentraties van vuursteen bestaan die door grondbewerking deels tot aan het maaiveld kunnen voorkomen. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen betreffen doorgaans nederzettingsresten van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

De ligging binnen een voormalige akker en niet op of naast een historisch erf, betekent dat de aanwezigheid van resten van bebouwing zoals funderingen, waterputten, beerputten en eventuele bijgebouwtjes zoals stallen en opslagruimtes, onwaarschijnlijk is. Sporen van begraving uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden zeker niet verwacht omdat deze gewoonlijk rond de kerken liggen.

### Gaafheid en diepteligging

Sporen kunnen direct onder de bouwvoor of onder het akkerdek worden verwacht. Losse artefacten kunnen als vondststrooiing aan het oppervlak voorkomen. Het gebruik als akker zal tenminste tot oppervlakkige bodemverstoring hebben geleid.



## 2.6 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 een geschikte methode voor het opsporen van archeologische indicatoren. Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 12 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 slechts 0,07 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer tachtig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), ruimschoots als brede zoekoptie om door een vondststrooiing van aardewerk en vuursteen gekenmerkte vindplaatsen met een matig hoge of hoge vondstdichtheid en een diameter van minimaal 25 meter, in zand op te sporen (zoekoptie A3).

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

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



***Figuur 20: Het plangebied nabij boorpunt 6, gezien in westelijke richting***

## 3 Veldonderzoek

---

### 3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

---

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 23).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 12 cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
Boorgrid:	10 x 12,5 m
Boordichtheid:	Tachtig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 - 1,2m -Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

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

### 3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

---

De boringen zijn gezet in twee zuidwest-noordoost gerichte boorraaien van elk drie boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

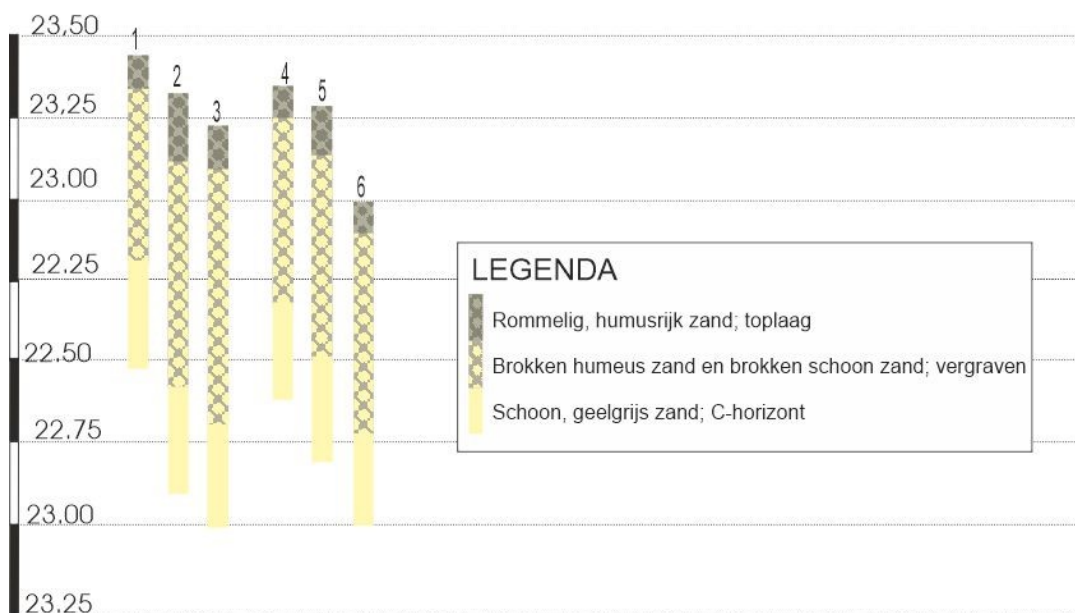
Tijdens het veldonderzoek is een tamelijk gelijkvormige bodemopbouw aangetroffen binnen het plangebied. Boven in elke boringen is een dun en rommelig pakket humusrijk zand aangetroffen waarvan de dikte tien tot twintig centimeter bedraagt. Hieronder is op elk van de zes boorpunten een pakket zand aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 21). De dikte hiervan loopt uiteen van ruim een halve meter op boorpunt 1 tot bijna tachtig centimeter op boorpunt 3. Gemiddeld bedraagt de dikte van dit pakket ongeveer zestig centimeter en loopt dit door tot zeventig á tachtig centimeter beneden het maaiveld. Sporen van podzolvorming zijn niet aangetroffen binnen het plangebied.

Ondanks de sterk verstoorde bodemopbouw is op alle boorpunten tot in het schone gele zand van de C-horizont nageboord met een megaboer. Ondanks het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn hierbij geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

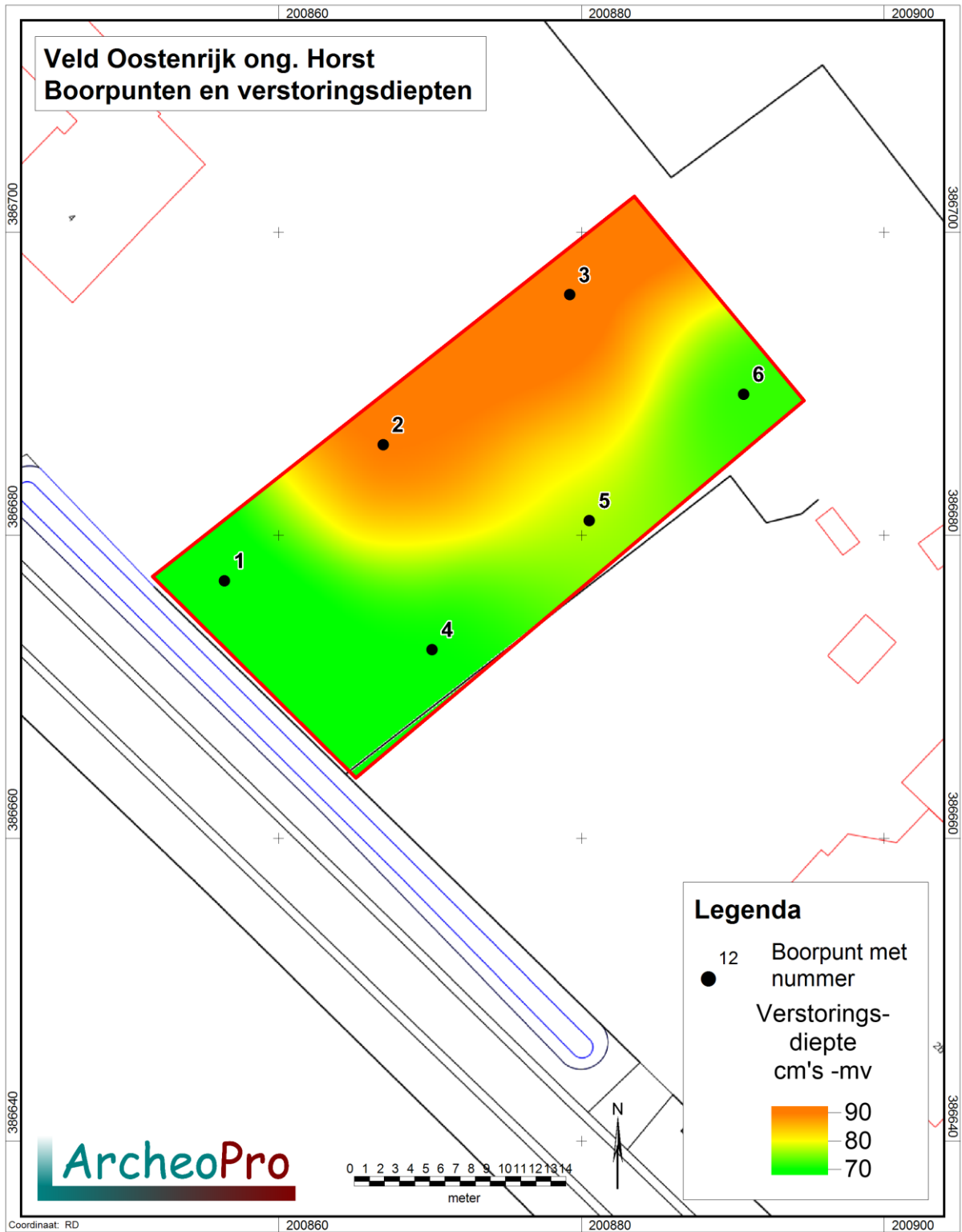


***Figuur 21: Drie voorbeelden van de verstoorde bodemopbouw zoals deze binnen het plangebied is aangetroffen***

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



***Figuur 22: Boorprofielen***



**Figuur 23: Boorpunten met verstoringsdiepten**

## 4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

---

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging min of meer in een gradiëntzone, minimaal een middelhoge verwachting voor archeologische resten daterend uit het laat laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied deel uitmaakt van een relatief laaggelegen deel van het dekzandgebied, pal ten oosten van aanmerkelijk hogere gelegen delen hiervan, is de verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen, laag of hooguit middelhoog. De verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is door de ligging op bouwland en niet binnen of naast een historisch erf, laag

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met een zandguts en een megaboer. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem bestaat uit een dunne toplaag van humusrijk zand op een relatief dik pakket sterk vergraven zand dat grotendeels uit brokken geel zand bestaat. Hieronder is het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. Dit zand is zwak lemig en ongeoxideerd. Binnen het plangebied is niet de verwachte enkeerdgrond aangetroffen.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Het plangebied bestaat uit dekzand dat tot 65 á 95 centimeter beneden het maaiveld is vergraven. Mogelijk is dit gedaan om de bodem beter waterdoorlatend te maken voor het gebruik als paardenlandje.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

De aanwezigheid van brokken geel zand in het tot 65 á 95 centimeter onder het maaiveld doorlopende pakket vergraven zand geeft aan dat de oorspronkelijke top van de C-horizont hier tot ongeveer een halve meter diepte vergraven zal zijn. Dit maakt de kans op de aanwezigheid van (de veelal ondiepe) sporen van jagers-verzamelaars bijzonder klein. Overigens heeft het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand volstrekt geen archeologische indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke sporen zouden kunnen wijzen. Evenmin zijn hierbij archeologische indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van sporen uit latere perioden zouden kunnen wijzen.

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

Niet van toepassing

### 4.1. Selectieadvies

---

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

## 5. Literatuur en bronnen

---

### Bronnen

---

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 Limburg; 1894-1926 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>

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

---

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. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

## 6. Bijlages

### Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>AMK</b>	Archeologische Monumentenkaart
<b>ASB</b>	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
<b>Archis</b>	Archeologisch Informatie Systeem
<b>BP</b>	Before Present (present=1950)
<b>GIS</b>	Geografische Informatie Systemen
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>IVO</b>	Inventariserend VeldOnderzoek
<b>KLIC</b>	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-mv</b>	Onder maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>PVA</b>	Plan van Aanpak
<b>PVE</b>	Programma van Eisen
<b>RCE</b>	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
<b>SBB</b>	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
<b>SIKB</b>	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
2387413100	200683/386364	Middeleeuwen	Keramiëk	Onbekend
2387413100	200700/386428	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiëk	Onbekend
2416192100	200383/386629	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiëk	Bewoning
2723482100	201550/386500	Middeleeuwen	Keramiëk	Bewoning
2778100100	200710/386450	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Gebruiksmateriaal, keramiëk	Onbekend
2850052100	201550/386500	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiëk, metaal	Bewoning
2865679100	201550/386500	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiëk	Bewoning
3113318100	200000/386950	Romeinse tijd	Metaal	Geen
3117036100	201400/387000	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiëk, metaal	Onbekend
3178184100	201625/386535	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiëk, onbekend	Bewoning
3251059100	201650/386600	Nieuwe Tijd	Geen	Bewoning
3268750100	201602/386454	Paleolithicum, Mesolithicum	Vuursteen	Onbekend

**Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten**

AMK nr:	Coördinaat	Periode	Complex
15296	201630.5/386502.3	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Kasteel
16275	198948.6/385147.6	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

**Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen**

<b>Zaak nr:</b>	<b>Coördinaat</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>Periode</b>	<b>Vondsten</b>	<b>Complexen</b>
2013110100	201624.3/386528.6 Oppervlak: 0.420221 ha.	Booronderzoek	Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Onbekend
2042117100	197853.7/392286.4 Oppervlak: 778.034 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2053588100	201096.1/386402.2 Oppervlak: 0.308632 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2060034100	201572.7/386934.4 Oppervlak: 1.27279 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2077750100	200243.5/387208.5 Oppervlak: 3.52282 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2094403100	201357.3/386833.4 Oppervlak: 1.66331 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2230597100	197127.5/384247.1 Oppervlak: 38.8381 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2301771100	200561.6/386702.4 Oppervlak: 6.35176 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2350728100	200561.2/386702.2 Oppervlak: 6.3211 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen

2375944100	200964.6/387430.6 Oppervlak: 2.14578 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2376981100	200561/386703 Oppervlak: 6.33444 ha.	Opgraving	Onbekend	Geen	Geen
2378796100	200896/387381.8 Oppervlak: 0.542386 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2387413100	200635.3/386367.2 Oppervlak: 1.88618 ha.	Booronderzoek	Romeinse tijd, middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2403134100	201647.5/387054.8 Oppervlak: 0.334973 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2403531100	201095.1/385742.3 Oppervlak: 0.253456 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2403548100	201094.8/385742.4 Oppervlak: 0.255829 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2416192100	200386.9/386631.9 Oppervlak: 0.918942 ha.	Proefsleuven	Bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2439789100	202787.2/389102.6 Oppervlak: 59.0376 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3974196100	200515.7/386867.9 Oppervlak: 2.82696	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
4553401100	200936.3/386832.7 Oppervlak: 0.238902 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4554203100	201375.5/387218.3 Oppervlak: 3.60058 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4554211100	201375.5/387218.3 Oppervlak: 3.60058 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4562109100	200654.2/387079.5 Oppervlak: 3.29878 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4639943100	201093.8/387118.8 Oppervlak: 4.46012 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4649711100	203196.5/389367.2 Oppervlak: 33.7745 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4696068100	201253.8/386085.3 Oppervlak: 0.100896 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4696076100	201253.8/386085.3 Oppervlak: 0.100896 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4697583100	200841.9/386379.2 Oppervlak: 1.92105 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4697607100	200841.9/386379.2	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 1.92105 ha.				
4737734100	201156.4/387038.7 Oppervlak: 0.772672 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4776858100	190045.6/365149.1 Oppervlak: 100000 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4800938100	201619.5/387415.6 Oppervlak: 3.97867 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4808722100	199403.2/388077.2 Oppervlak: 166.079 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4884977100	201632.8/386501 Oppervlak: 2.18392 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4890865100	201537.9/387413.6 Oppervlak: 0.207736 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

## Bijlage 6: Boorbeschrijving

---

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	22-211
Projectnaam	Veld Oostenrijk ong., Horst
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5316510100
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	Arvalis

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	200856.4	386677.0	23.40
2	200866.9	386685.9	23.32
3	200879.2	386695.9	23.22
4	200870.2	386672.4	23.33
5	200880.5	386680.9	23.29
6	200890.7	386689.3	22.99

<b>Boorbeschrijving volgens ASB 5.2</b>																		
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	
1	10	Z					2	BR	GR	DO							ROG	
	64	Z					1	BR	GR		GE						VRG	
	100	Z		1				GE		LI					BHC		DEZ	
2	20	Z					2	BR	GR	DO							ROG	
	93	Z					1	BR	GR		GE						VRG	
	120	Z		1				GE		LI					BHC		DEZ	
3	12	Z					2	BR	GR	DO							ROG	
	95	Z					1	BR	GR		GE						VRG	
	120	Z		1				GE		LI					BHC		DEZ	
4	10	Z					2	BR	GR	DO							ROG	
	68	Z					1	BR	GR		GE						VRG	
	100	Z		1				GE		LI					BHC		DEZ	
5	15	Z					2	BR	GR	DO							ROG	
	77	Z					1	BR	GR		GE						VRG	
	110	Z		1				GE		LI					BHC		DEZ	
6	10	Z					2	BR	GR	DO							ROG	
	73	Z					1	BR	GR		GE						VRG	
	100	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, BHAA = esdek, 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, ROG = rommelig, VRG = vergraven, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag

GI = Geologische interpretaties; DEZ = Dekzand, 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