

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr 19049**

**Heers 28, Veldhoven  
Gemeente Veldhoven  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);  
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



**Concept versie 03-07-2019**

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


Richard Exaltus  
Joep Orbons

**Juli 2019**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19049

## Heers 28, Veldhoven Gemeente Veldhoven Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

<b>Colofon</b>	
<b>Opdrachtgever</b>	Pouderoyen Compagnons, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
<b>Projectcode</b>	19-100
<b>Bestandsnaam</b>	ArcheoPro Rapport Heers 28, Veldhoven 2019 07 03
<b>Versie</b>	03-07-2019
<b>Status</b>	Concept
<b>Archis melding (OM nummer)</b>	4710655100
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Veldhoven
<b>Opslagplaats documentatie</b>	Provincie Noord-Brabant
<b>ISSN</b>	1569-7363
<b>Auteur</b>	Richard Exaltus, Joep Orbons
<b>Projectleider</b>	Richard Exaltus
<b>Projectmedewerkers</b>	Richard Exaltus, Joep Orbons
<b>Onderaannemers</b>	Niet van toepassing
<b>Autorisatie</b>	Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2019 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: <a href="mailto:info@archeopro.nl">info@archeopro.nl</a>	

## Inhoudsopgave

---

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01).....	5
1.4 Onderzoek (LS01).....	6
1.5 Doel- en vraagstelling.....	6
2 Bureauonderzoek.....	11
2.1 Methode en bronnen.....	11
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04).....	13
2.3 Archeologie (LS01/LS04).....	19
2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04).....	20
2.5 Historie (LS03).....	24
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	29
2.7 Onderzoeksstrategie (LS05).....	30
3 Veldonderzoek.....	31
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	31
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	31
4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	34
Verklarende woordenlijst.....	35
Archeologische tijdschaal.....	35
Bronnen.....	36
Digitale bronnen.....	37
Literatuur.....	37
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	38
Betekenis van de afkortingen:.....	40

## Samenvatting

---

Op 8 juni 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd aan de Heers 28 te Veldhoven (zie figuur 1).

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en vervanging door nieuwe woningen met bijgebouwen. Voor de werkzaamheden benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging direct ten oosten van een terrein met sporen uit die perioden, een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf de bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor resten van bewoning uit eerdere perioden geldt hooguit een middelhoge verwachting en voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt eveneens een middelhoge verwachting.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied elf zandgutsboringen gezet in een dichtheid van dertig boringen per hectare.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem langs de west- en de zuidrand van het plangebied nog grotendeels intact is en dat hier vanaf ongeveer dertig centimeter beneden het maaiveld behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Op de overige delen van het plangebied is de bodem vanaf dit niveau, echter een halve meter dieper verstoord. Dit betekent dat in de zones waarin de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen gepland is, de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten, gering is. Voor deze delen van het plangebied wordt derhalve geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor de west- en zuidrand van het plangebied wordt echter geadviseerd om hier geen graafwerkzaamheden te verrichten die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het huidige maaiveld en om de dubbelbestemming voor archeologie hier te handhaven.

## 1. Inleiding

### 1.1 Algemeen

<b>Opdrachtgever</b>	Pouderoyen Compagnons, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	Martijn Barendse
<b>Datum uitvoeringveldwerk</b>	08-06-2019
<b>Archis onderzoeksmelding</b>	4710655100
<b>Bevoegd gezag:</b>	Gemeente Veldhoven
<b>Bewaarplaats vondsten:</b>	Provincie Noord-Brabant
<b>Bewaarplaats documentatie</b>	Provincie Noord-Brabant

### 1.2 Locatiegegevens

(LS02)

<b>Provincie</b>	Noord-Brabant
<b>Gemeente</b>	Veldhoven
<b>Plaats</b>	Veldhoven
<b>Toponiem</b>	Heers 28, Veldhoven
<b>Globale ligging</b>	Aan de noordrand van de buurtschap Heers; ten zuiden van Veldhoven
<b>Hoekcoördinaten plangebied</b>	155654 / 378287 155654 / 378370 155755 / 378370 155755 / 378287
<b>Oppervlakte plangebied</b>	0,38 Hectare
<b>Eigendom</b>	particulier
<b>Grondgebruik</b>	Tuin, bebouwing, tennisbaan en paardenbak
<b>Hoogteligging</b>	Ca. 23,00 +NAP
<b>Bepaling locaties</b>	GPS Garmin, meetlinten

### 1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

<b>Aard ingreep</b>	De sloop van alle bebouwing, verwijderen van alle verharding en het oprichten van twee woningen.
---------------------	--

## 1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 8 juni 2019 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd aan de Heers 28 te Veldhoven (zie figuur 1).

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing en vervanging door nieuwe woningen met bijgebouwen. Voor de werkzaamheden benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden.

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

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting waarvoor binnen het bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie van toepassing is. 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.

## 1.5 Doel- en vraagstelling

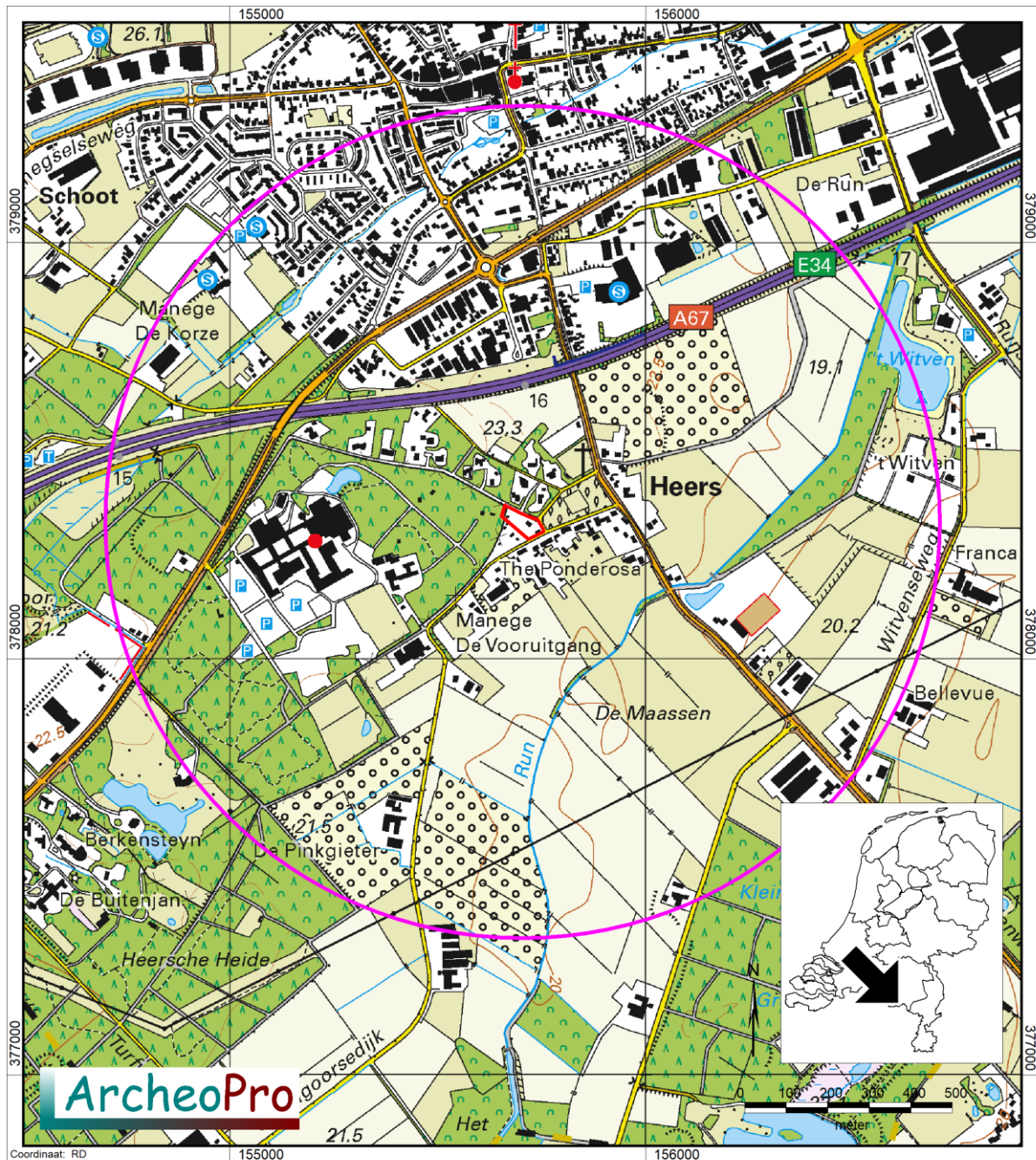
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

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

Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

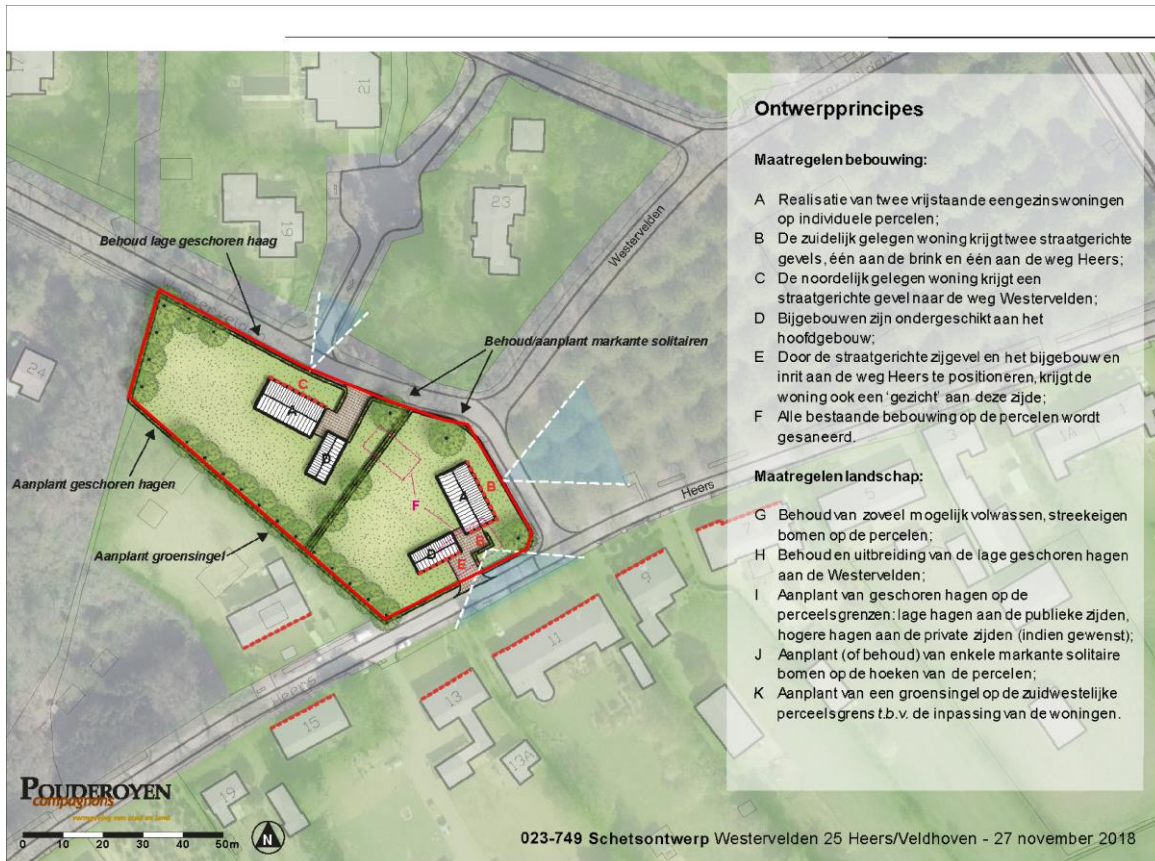
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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



**Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlind) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft <sup>1</sup>**

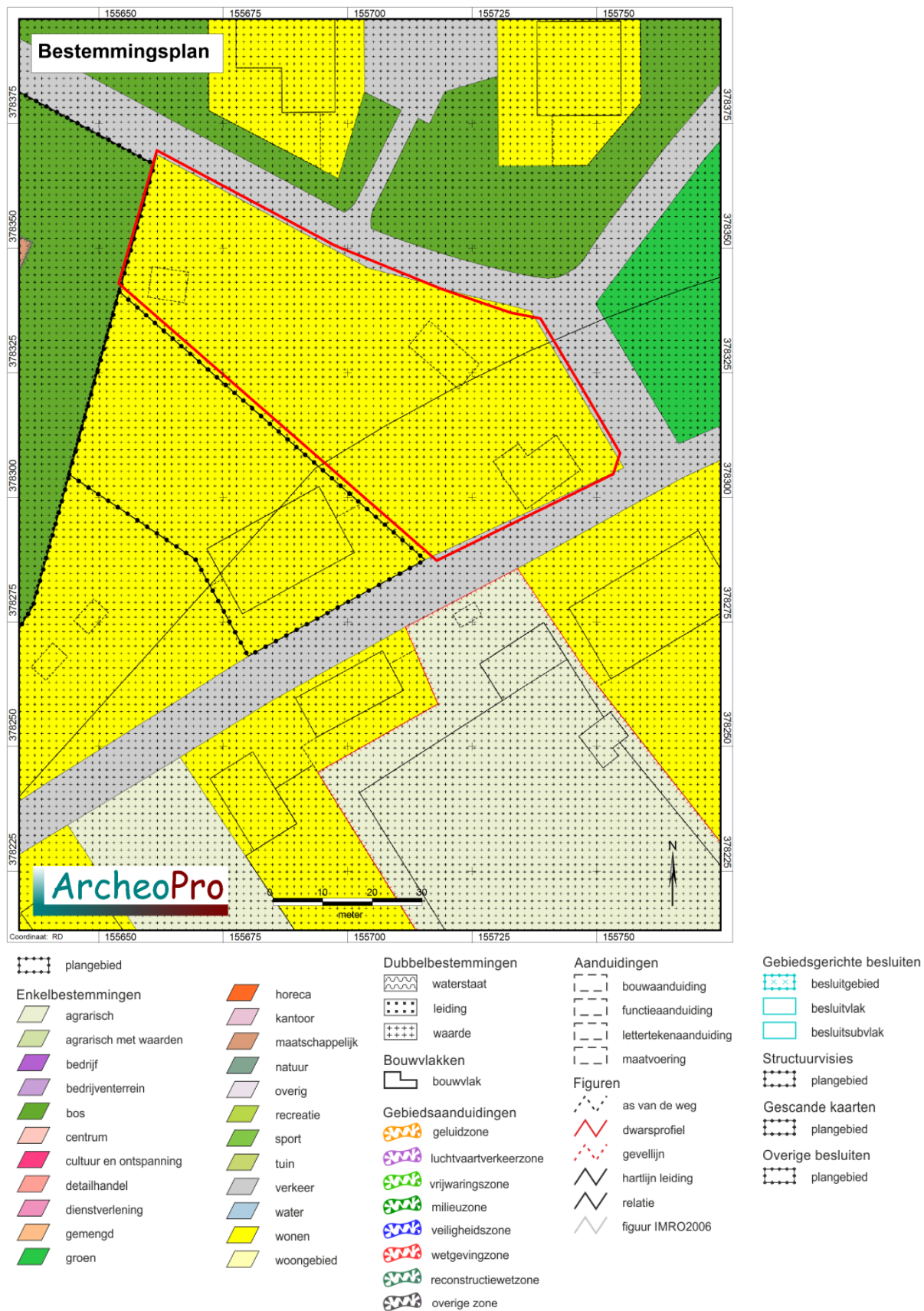
<sup>1</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.



**Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen nieuwbouwplannen <sup>2</sup>**

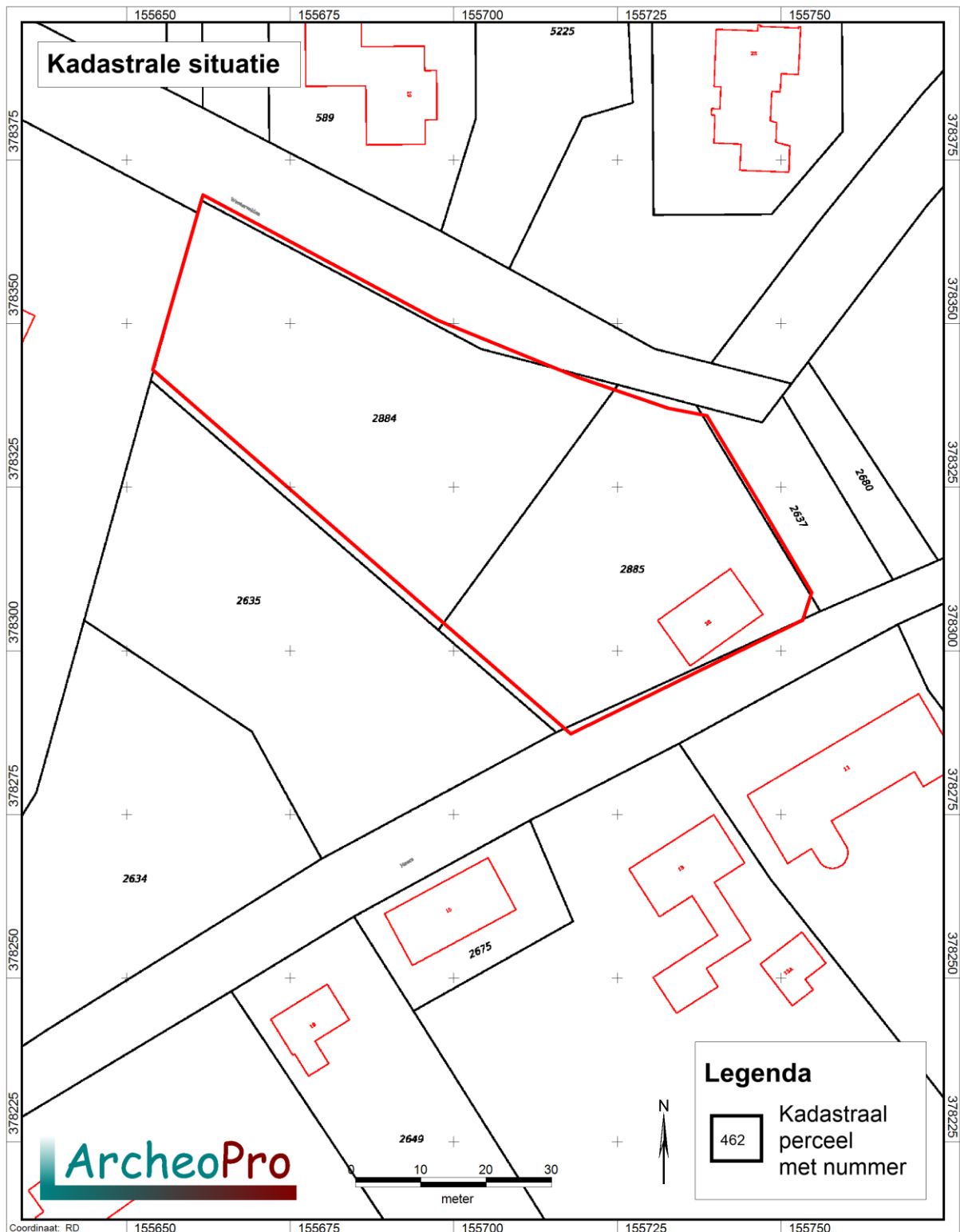
<sup>2</sup> Bron: Pouderooyen Compagnons





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](http://www.kadaster.nl)

## 2 Bureauonderzoek

---

### 2.1 Methode en bronnen

---

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

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

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

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

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Veldhoven, 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 5: Luchtfoto (2016) met daarop rood omlijnd het plangebied <sup>5</sup>***

---

<sup>5</sup> Bron: <http://maps.google.nl>

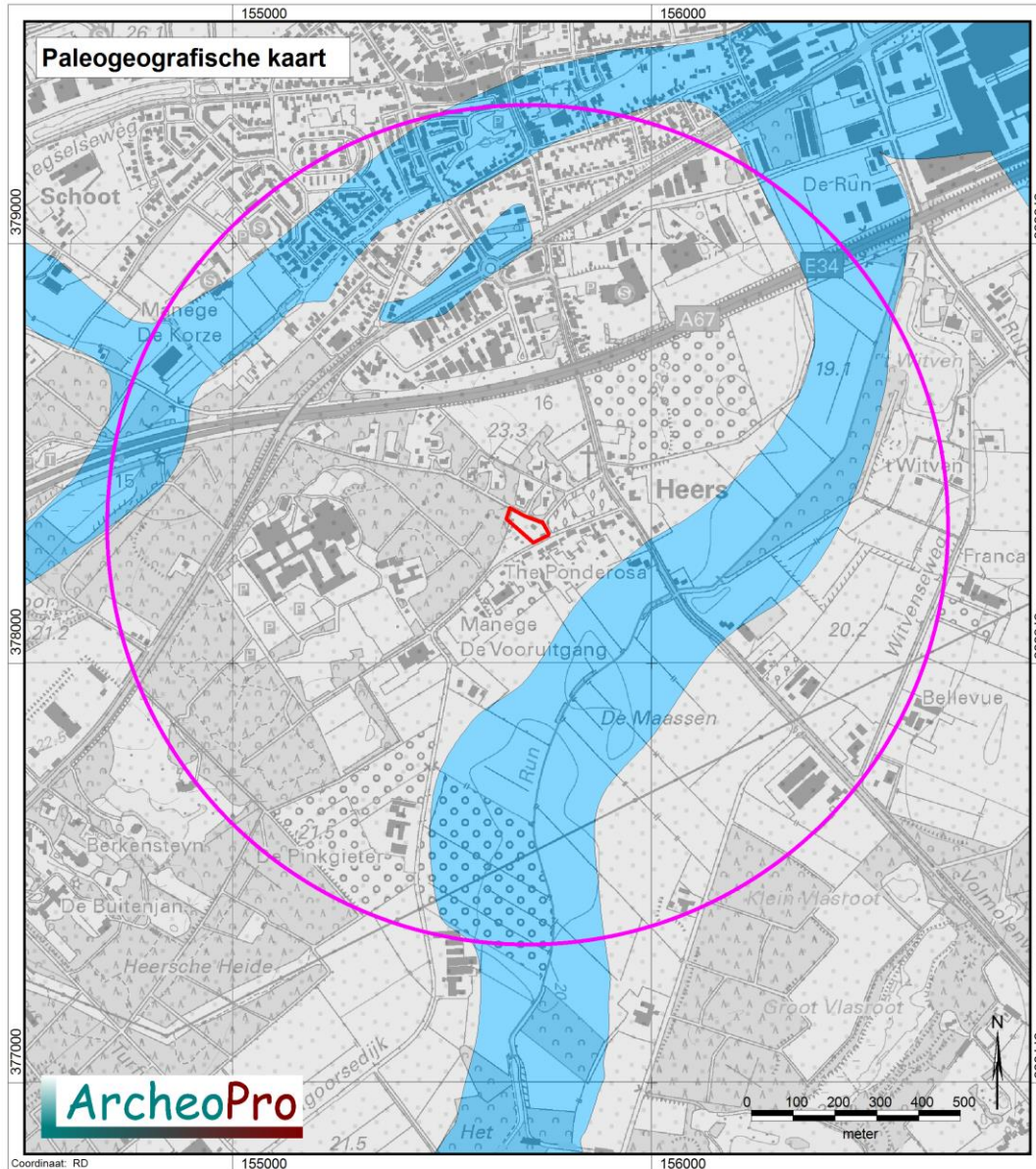
## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

(LS04)

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. Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind.

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied in een zone met dekzandruggen ligt (figuur 7, legenda-eenheid 3L5) met ten noordoosten van het plangebied een meer geprononceerde dekzandrug (figuur 7, legenda-eenheid 3K14). Dit gebied van dekzandruggen vormt min of meer een schiereiland dat via glooiingen van beekdalzijde (figuur 7, legenda-eenheid 4H11), overgaat in dalvormige laagten zonder veen (figuur 7, legenda-eenheden 2R5 en 2R6). In de noordelijke van deze beide laagten stromen nabij het plangebied de Gender en de Poelenloop of Rijt samen. In de zuidelijke laagte stroomt de Run. Beide dalen komen enkele kilometers ten oosten van het plangebied, in het dal van de Dommel uit. Het dichtst bij het plangebied stroomt de Run die ongeveer driehonderd meter zuidoostelijker loopt. De diverse geomorfologische eenheden zijn goed te herkennen op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 8).

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine 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). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van holtpodzolbodems (figuur 9, legenda-eenheid Y21). De grondwatertrap VII betekent dat het gedurende het gehele jaar goed ontwaterde bodems betreft.

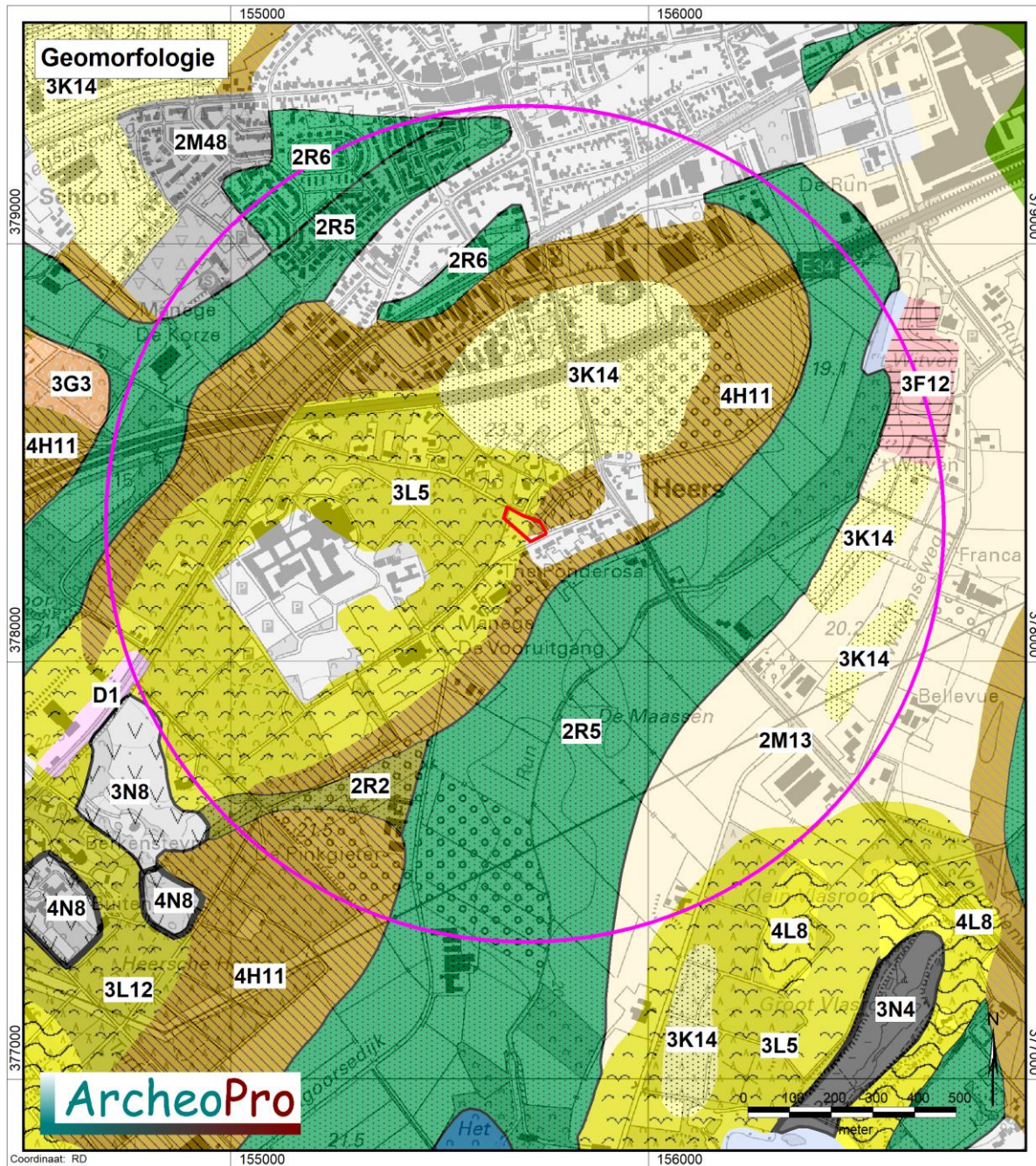


**Legenda**

	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 met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft<sup>6</sup>**

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

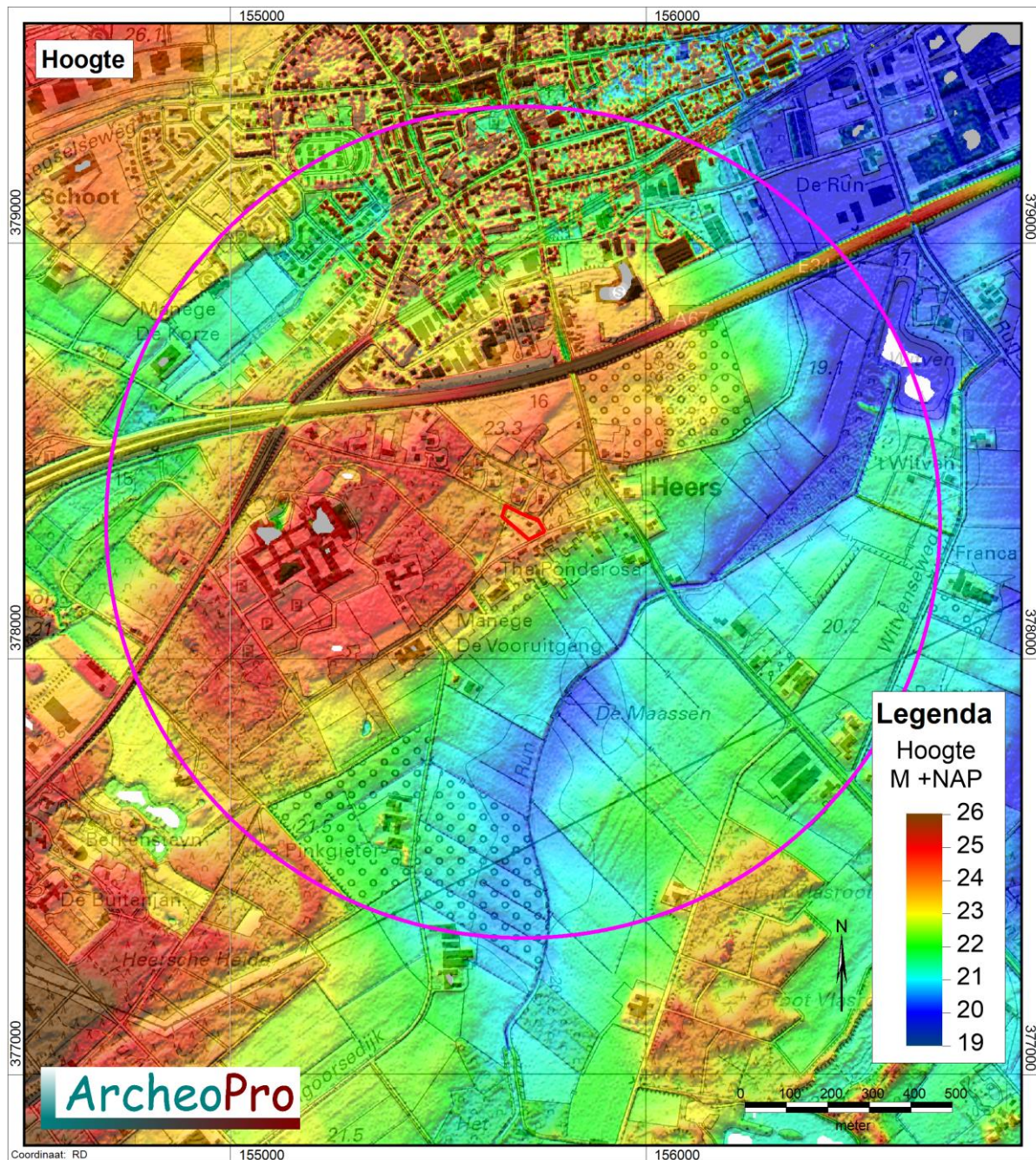


**Legenda**

2M13	Dekzandvlakte	3K14	Dekzandrug al dan niet met oud-boulanddek
2M48	Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie	3L5	Dekzandruggen al dan niet met oud boulanddek
2R2	Dalvormige laagte zonder veen	3N8	Laagte ontstaan door afgraving
2R5	Beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen	4H11	Glooiing van beekdalzijde
2R6	Beekdalbodem zonder veen, relatief hooggelegen	B	Bebouwd
3F12	Stortheop, opgehoogd of opgespoten terrein	D1	Lage dijk

**Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft<sup>7</sup>**

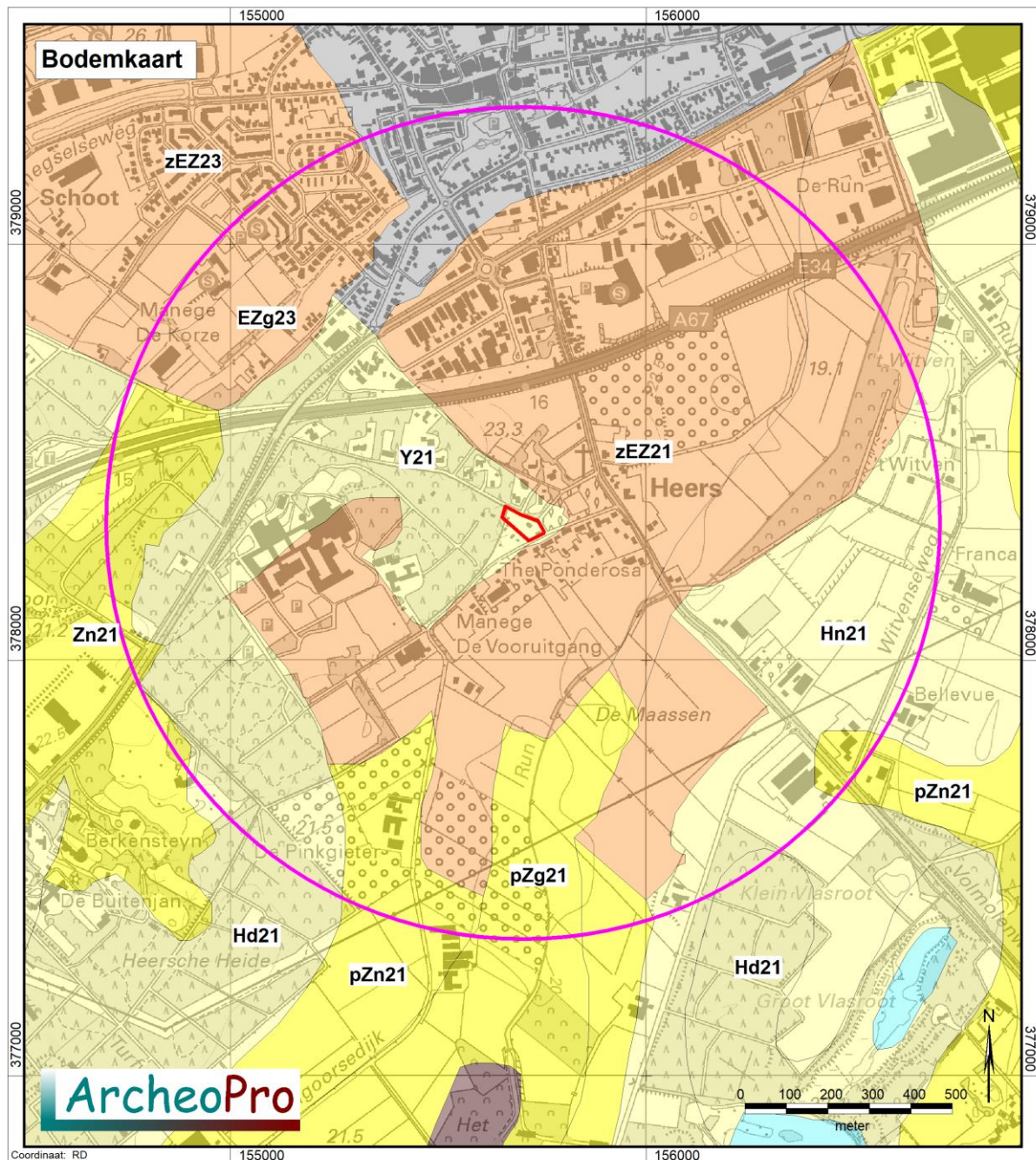
<sup>7</sup> Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989



**Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft<sup>8</sup>**

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



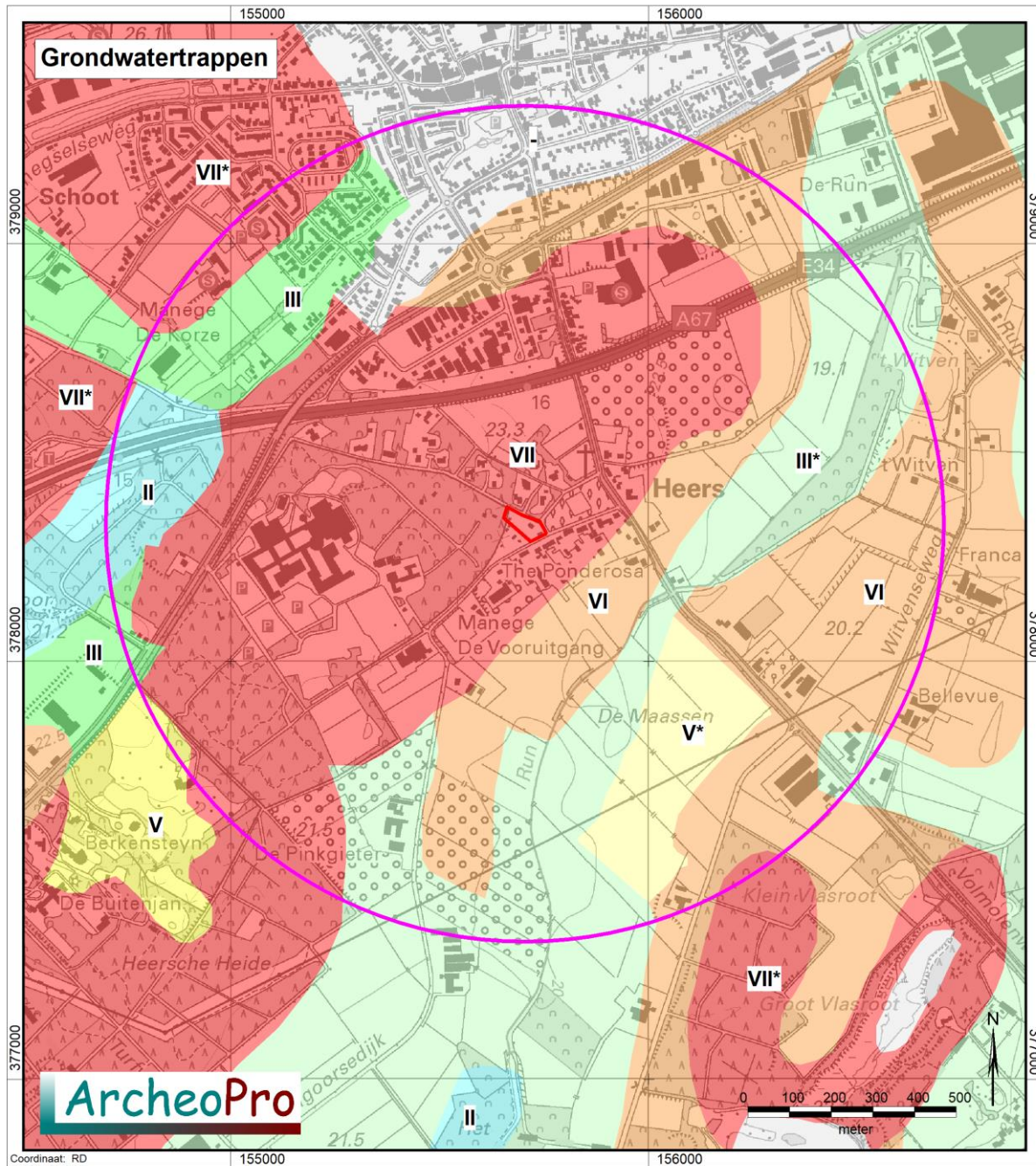


#### Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoocen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoocen
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: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968



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

## 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 nederzittingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren. De opsomming van bekende vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied in de onderstaande tabel, laat zien dat binnen het onderzoeksgebied vindplaatsen bekend zijn die dateren uit het mesolithicum (waarneming 14069 en mogelijk 441604), het neolithicum (waarnemingen 44761 en 45400), de bronstijd (AMK-terreinen 3061 en 1501 en waarnemingen 33929 en 33891) en de ijzertijd-Romeinse tijd (AMK-terreinen 3061, en 1501 en waarnemingen 13939, 14072, 31026, 31034, 31064, 441604 en 45400. Resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd tenslotte, zijn aangetroffen op de AMK-terreinen 3061 en 1501 en ter plaatse van de waarnemingen 14661, 33482 en 426814.

Op de gemeentelijke beleidskaart is duidelijk te zien dat het plangebied midden tussen gebieden met een hoge archeologische waarde ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Pal ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 3061. Het betreft een terrein met sporen van bewoning en/of begraving uit de Romeinse tijd en mogelijk sporen van begraving (urnenveld) uit de late bronstijd - ijzertijd. Onmiddellijk grenzend aan het terrein zijn de sporen van mogelijk een Romeins graf (Waarneming 31034) aangetroffen. Het betreft een voormalig terrein van archeologische betekenis (51D-A02), dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van archeologische betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003 - begin 2004, niet kon worden verkend. De beschikbare Archis-gegevens gaven aanleiding tot een opwaardering van het terrein tot de huidige status (Archeologische Waardevol), mede omdat een deel volgens de bodemkaart wordt afgedekt door een esdek. De oorspronkelijke omvang van het monument is daarbij verkleind: plekken met bebouwing zijn er grotendeels buiten gehouden. De waarneming 31064 ligt ten westen van het AMK-terrein en betreft de vondst van 'scherven van kruiken en een vrijwel gave kruik', gevonden bij graafwerkzaamheden op het terrein'. Op een bijbehorend memorandumfiche staat, dat de vondsten zich ongeveer een meter onder het maaiveld bevonden. AMK-terrein 1501 ligt tegen de westgrens van het onderzoeksgebied en betreft een terrein met een middeleeuwse landweer, twee heuvels uit waarschijnlijk dezelfde tijd en een bron/put. Binnen de grenzen van dit terrein lag ooit een twaalftal (?) ophogingen die waarschijnlijk grafheuvels betroffen. Tussen de AMK-terreinen 3061 en 1501, is in 2008 door BAAC BV een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn sporen uit de periode late middeleeuwen en de periode bronstijd-ijzertijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geconcludeerd dat de sporen uit de late middeleeuwen niet behoudenswaardig waren maar die uit de periode bronstijd-ijzertijd, wel. Hier vlakbij is eveneens in 2008 door BAAC BV proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn een karrespoor en twee drenkkuilen uit de late middeleeuwen aangetroffen alsmede negen paalsporen uit de periode bronstijd-ijzertijd (waarneming 426814). De overige waarnemingen die tussen de AMK-terreinen 3061 en 1501 zijn aangetroffen, betreffen aardewerk uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd (waarneming 13939), aardewerk uit de Romeinse tijd (waarneming 31064), vondsten uit de bronstijd-ijzertijd

(waarnemingen 33891 en 33929) en vondsten uit het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd (waarneming 45400).

Ongeveer vijftig meter ten noorden van het plangebied en honderd meter ten zuiden hiervan liggen terreinen die in 2011 door BAAC door middel van booronderzoek zijn onderzocht (Onderzoeksmeldingen: 45300 en 45270).

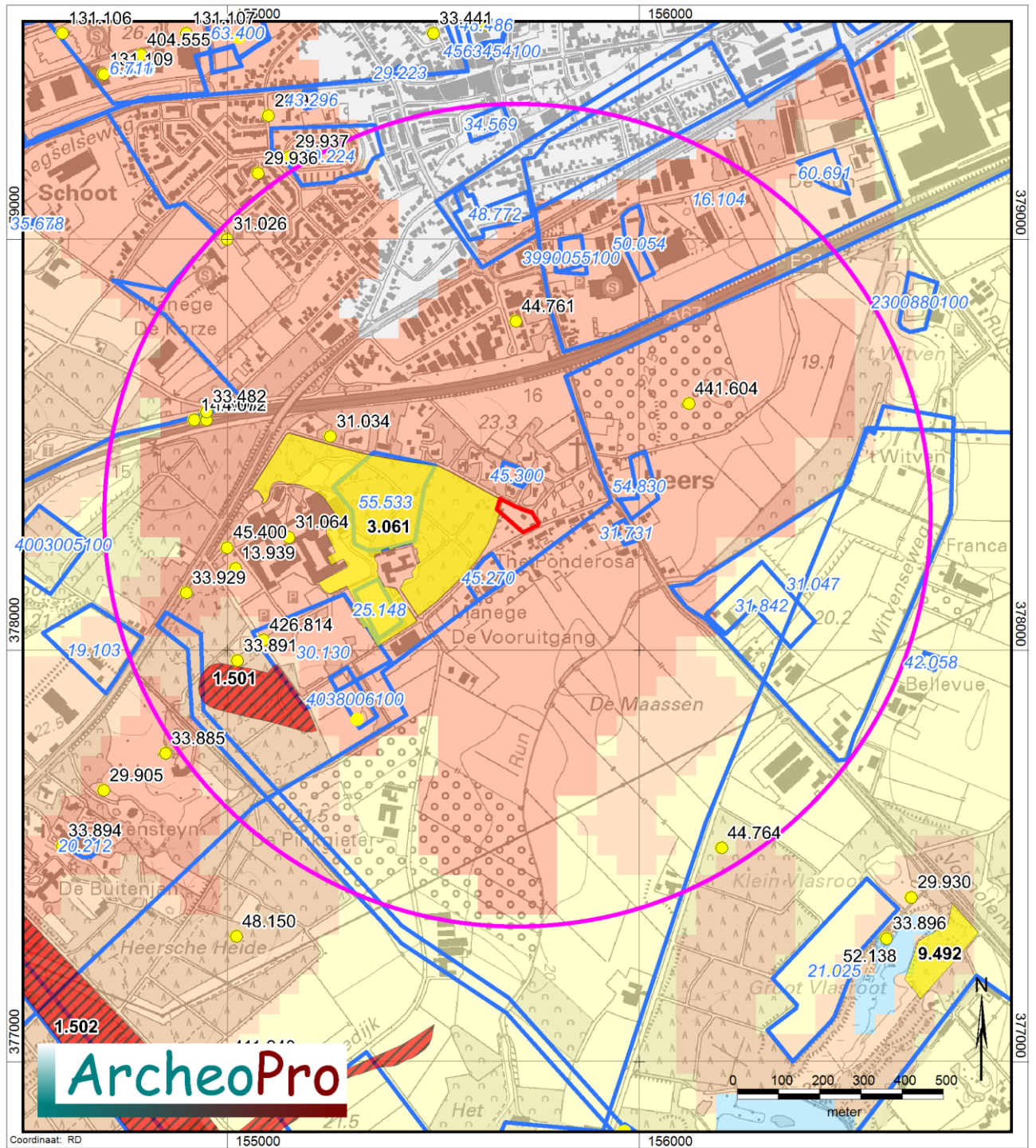
Tabel 1

Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
AMK 3061	155391/378305	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Urnenveld, grafveld, wal/omwalling,
W 13939	155020/378200	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 14069	154950/378560	Mesolithicum	Vuursteen
W 14072	154950/378560	IJzertijd	Keramiek
W 14661	154920/378560	Middeleeuwen	IJzer, keramiek, glas, houtskool, brons
W 31026	155000/379000	Romeinse tijd	Keramiek
W 31034	155250/378520	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek, brons, ijzer
W 31064	155150/378275	Romeinse tijd	Keramiek
W 33482	154950/378580	Middeleeuwen	Brons
W 33891	155025/377975	Bronstijd, IJzertijd	Niet van toepassing
W 33929	154900/378140	Bronstijd	Niet van toepassing
W 44761	155700/378800	Neolithicum	Vuursteen
W 44764	156200/377520	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen
W 45400	155000/378250	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd	Steen, ijzer, vuursteen, keramiek
W 426814	155088/378025	Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Niet van toepassing
W 441604	156120/378600	Romeinse tijd	Zilver
AMK 1501	155016/377936	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Grafveld, landweer

## 2.4 Informatie amateurarcheologen

(LS01/LS04)

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







**Figuur 11a: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft** <sup>11</sup>


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

## Archis II




### Archeologische verwachting en monumenten


## Legenda


-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd


-  Waarneming/vondstmelding met nummer


#### IKAW 3.0


-  Lage verwachting
-  Middelhoge verwachting
-  Hoge verwachting

-  Onderzoeken

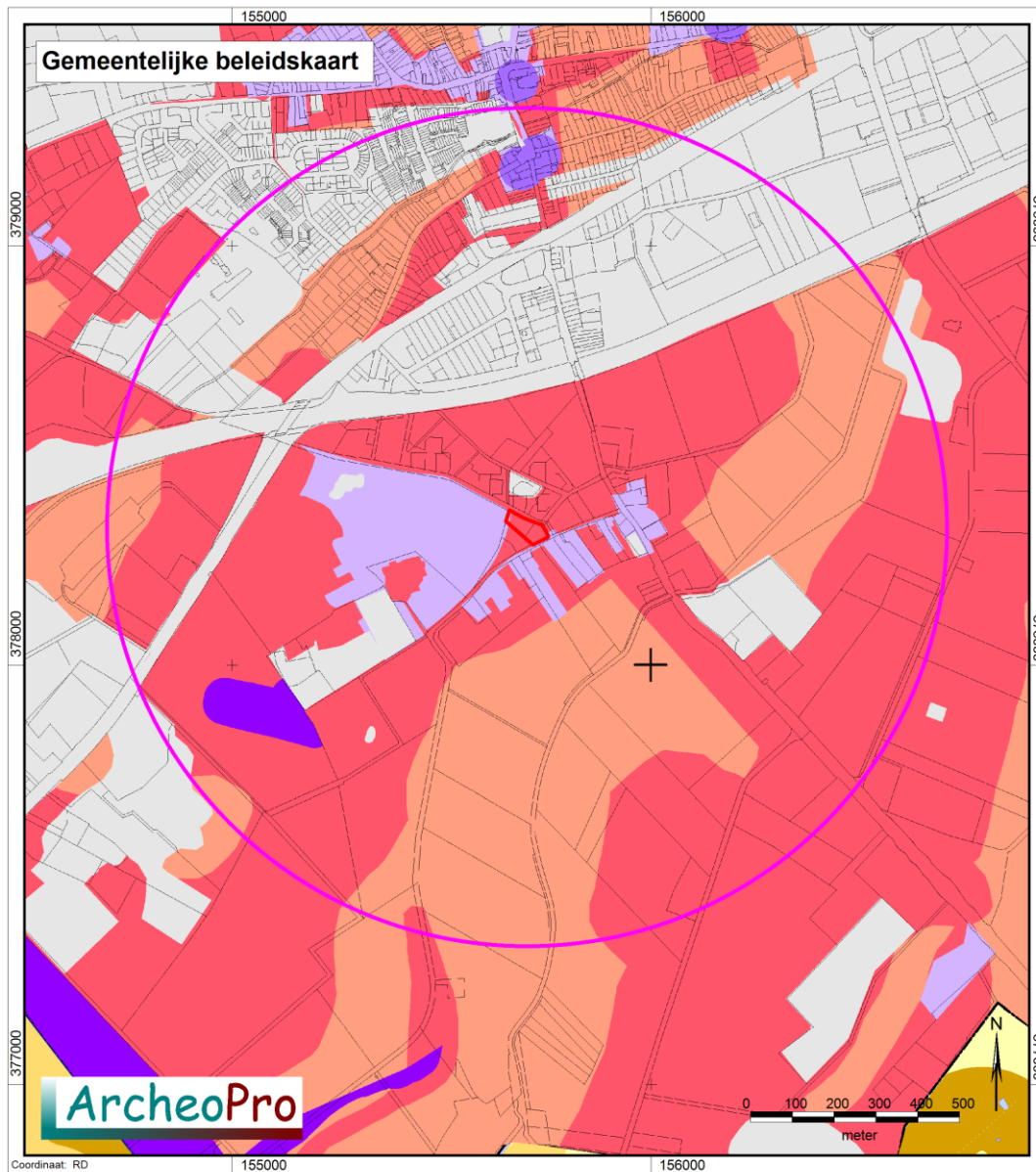
-  Plangebied

-  Onderzoeksgebied

-  Provinciale aandachtsgebieden

-  Beschermdde stads en dorpsgezichten

***Figuur 11b: Legenda van de kaart met Archis-gegevens***



Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veldhoven

- Categorie
- Categorie 1: Rijksmonumenten
  - Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde  
Onderzoekelijk (t) een verstoringsdichte van meer dan 40 cm en een verstoringsdiepte van meer dan 100 m
  - Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde  
Onderzoekelijk (t) een verstoringsdichte van meer dan 40 cm en een verstoringsdiepte van meer dan 250 m
  - Categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting  
Onderzoekelijk (t) een verstoringsdichte van meer dan 40 cm en een verstoringsdiepte van meer dan 250 m
  - Categorie 5: gebieden van matig hoge archeologische verwachting en moedelijke voorwerpen en indakketten met een (potentiële) hoge verwachting  
Onderzoekelijk (t) een verstoringsdichte van meer dan 40 cm en een verstoringsdiepte van meer dan 250 m
  - Categorie 6: gebieden van lage archeologische verwachting  
Onderzoekelijk
  - Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven  
Onderzoekelijk

**Figuur 12: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart**<sup>12</sup>

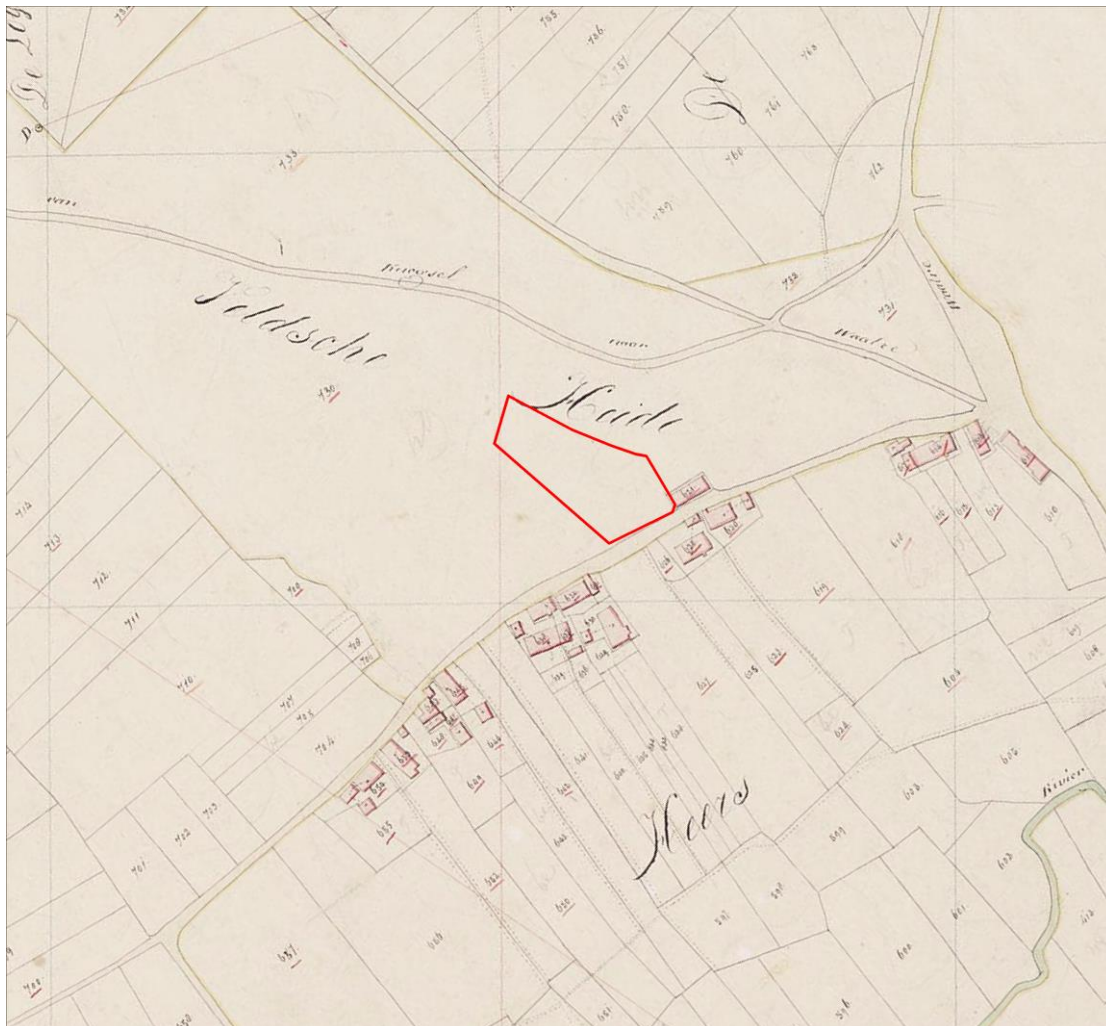
<sup>12</sup> Bron: Gemeente Veldhoven

## 2.5 Historie

(LS03)

Volgens de kaart van historische relictten (zie figuur 14) ligt het plangebied midden tussen de tracés van twee Romeinse wegen. Deze liggen respectievelijk driehonderd meter ten westen en ten oosten van het plangebied. Volgens de kaart van het historisch landschap ligt het plangebied op lage zandgronden.

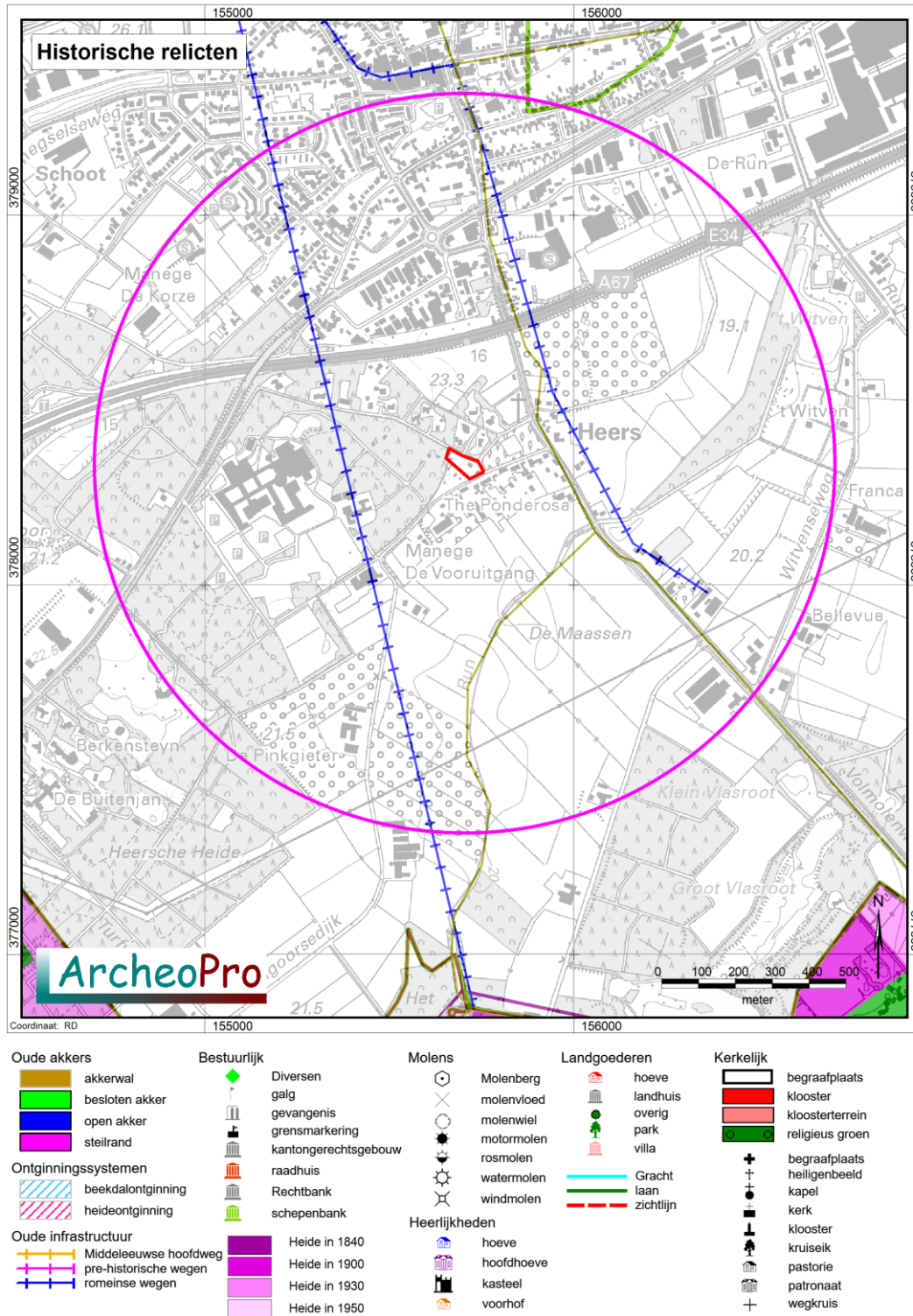
Op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 is te zien dat het plangebied toen nog deel uitmaakte van de Veldsche Heide en pal ten noorden lag van de bebouwing van de buurtschap Heers. Deze situatie komt overeen met die op de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 17). Wel laat deze kaart over het midden van het plangebied een weggetje zien. Op de kaart uit 1901 is het deel van het plangebied ten noorden van dit weggetje beplant met bos. Ook langs de zuidoostgrens van het plangebied loopt dan een weggetje. Hierdoor is het oostelijke deel van het plangebied een door weggetjes ingesloten driehoek geworden. Deze driehoek is dan in gebruik als akkerland. Dit is ook nog het geval op de kaart uit 1953. De overige delen van het plangebied bestaan dan uit bos en heide. In de tweede helft van de twintigste eeuw is het plangebied één perceel geworden met daarop de huidige bebouwing.



**Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832** <sup>13</sup>

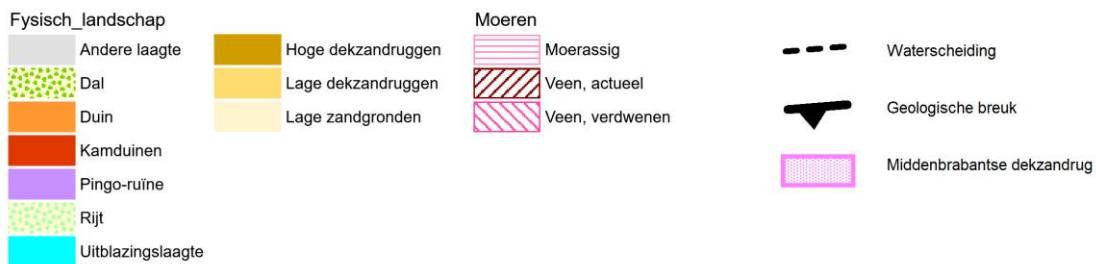
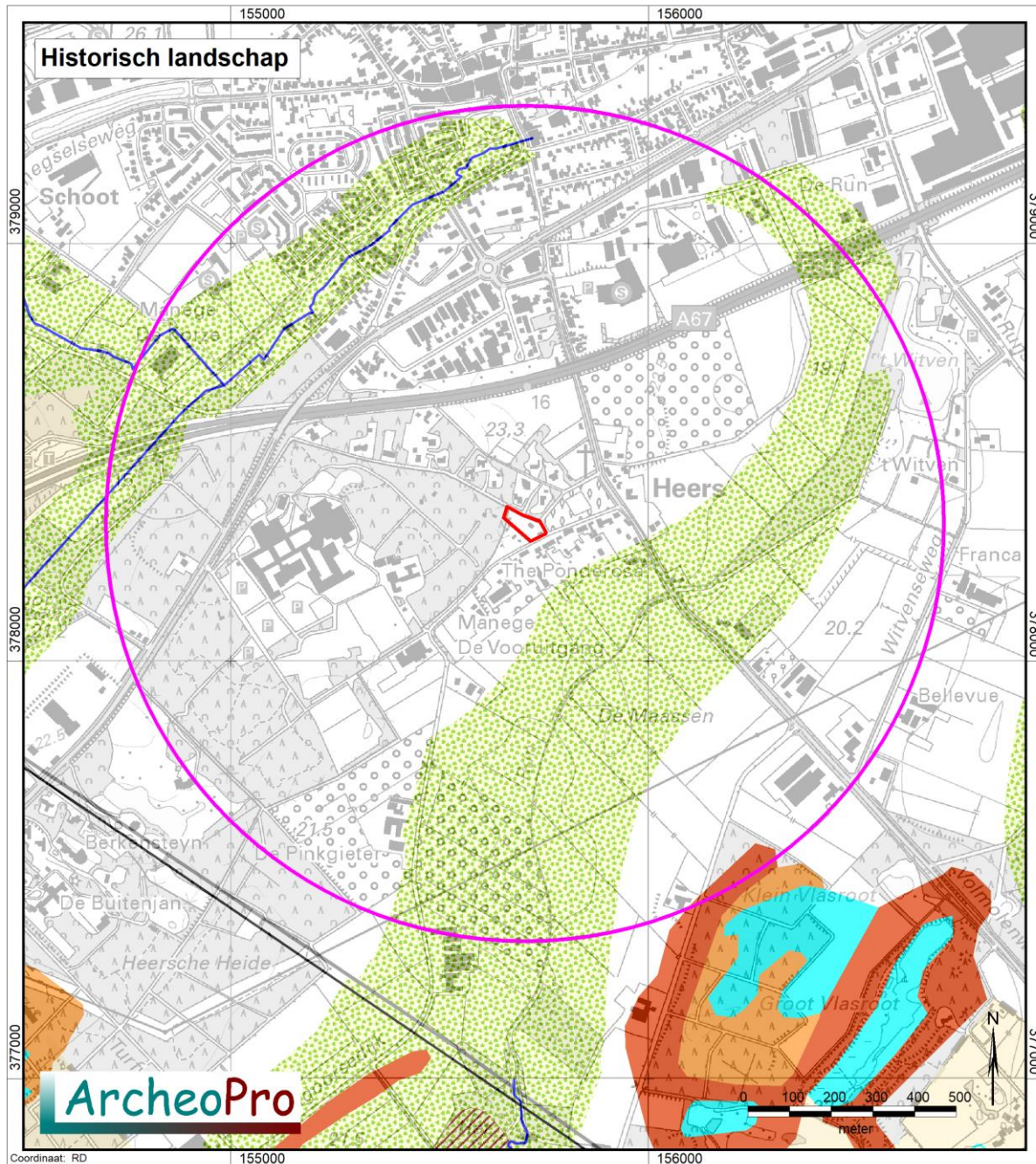
<sup>13</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008





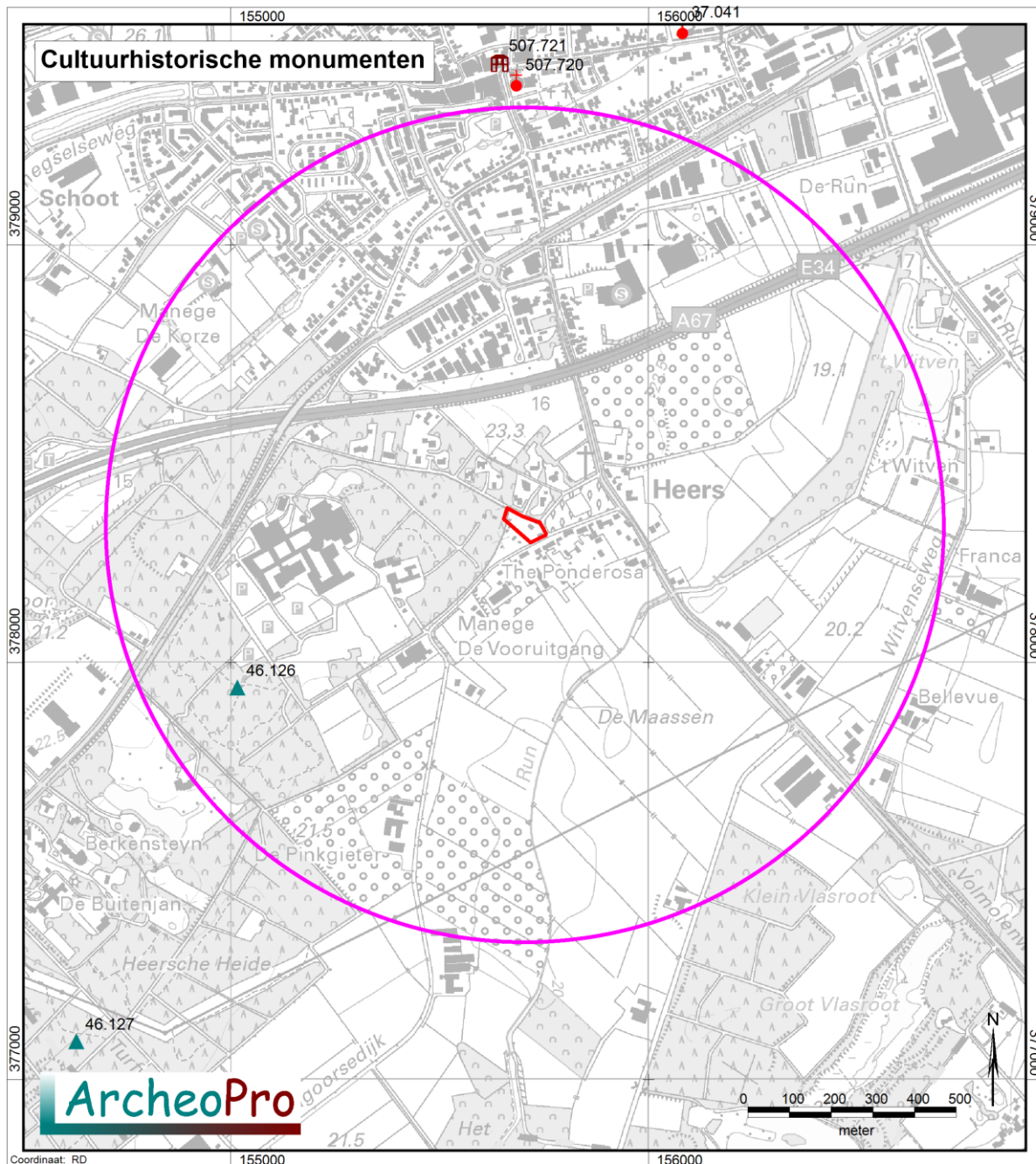
**Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische relictien Oost Brabant (Naar de Bont, 1993) <sup>14</sup>**

<sup>14</sup> Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



**Figuur 15: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993) <sup>15</sup>**

<sup>15</sup> Bron: Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Type rijksmonument

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

**Figuur 16: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten** <sup>16</sup>

<sup>16</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



**Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1901, 1953 en 2015<sup>17</sup>**

<sup>17</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst

## 2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

### Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt in een gebied met dekzandruggen dat als het ware een schiereiland vormt tussen twee beekdalen. Het plangebied ligt pal ten oosten van een archeologisch monument waarbinnen resten uit de late middeleeuwen en uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd zijn aangetroffen. Het grootste deel van het plangebied heeft tot in de twintigste eeuw uit bos en heide bestaan. Pal ten zuiden van het plangebied lag de bebouwing van de buurtschap Heers.

### Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens van archeologische waarden in het onderzoeksgebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied, in verband met de relatief grote afstand tot open water, hooguit een middelhoge verwachting geldt voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het grootste deel van het plangebied op bos en heideterrein, op enige afstand van de historische bebouwing van Heers, geldt alleen voor het tegen de historische kern aangelegen deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de resultaten van eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied, geldt een hoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Het betreft hier met name resten uit de perioden bronstijd, ijzertijd en de Romeinse tijd.

### Complextypen

Nederzettingsresten uit de perioden vanaf de prehistorie tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor of de verstoorde toplaag, voorkomen. Indien nederzettingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, in de vorm van crematie- en inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

### Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit de periode van de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. Resten van graven kunnen bestaan uit kringvormige greppels, kuilen met crematieresten en rechthoekige kuilen met inhumatieresten.

### Mogelijke verstoringen

Gebruik voor de akkerbouw en het planten en rooien van bomen, zal op zijn minst tot oppervlakkige verstoring van de oorspronkelijke bodem hebben geleid. Tijdens de bouw van de huidige bebouwing, de aanleg van de aanwezige tennisbaan en paardenbak, kan plaatselijk meer ingrijpende bodemverstoring zijn opgetreden.

## 2.7 Onderzoeksstrategie

(LS05)

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

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

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Binnen het plangebied zijn elf boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,38 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ongeveer dertig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid volstaat ruimschoots als verkennend booronderzoek om de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan vast te stellen. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en indien nodig, een waterpas.

## 3 Veldonderzoek

---

### 3.1 Verrichte werkzaamheden

**(VS03)**

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 20).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm.
Totaal aantal boringen:	Elf
Boordichtheid:	Ongeveer dertig boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,7 – 1,5m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing, bestrating en bebouwing 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 noordwest - zuidoost gerichte boorraaien. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is bovenin de aan de rand van de tennisbaan gezette boring 3 een enkele decimeters dik gravelpakket aangetroffen. Bovenin de boringen 1, 2, 4, 5 en 7 tot en met 11 is een rommelig pakket humusrijk zand aangetroffen. De dikte van deze tuinlaag loopt uiteen van 25 centimeter in de langs de zuidrand van het plangebied gezette boringen 8 en 9, tot ruim veertig centimeter in de naast de bestaande woning gezette boringen 4 en 5. In de binnen de paardenbak gezette boring 6 ontbreekt een dergelijke tuinlaag en is vanaf het oppervlak een pakket tamelijk schoon zand aangetroffen met daarin brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Dit pakket loopt door tot een diepte van tachtig centimeter beneden het maaiveld.

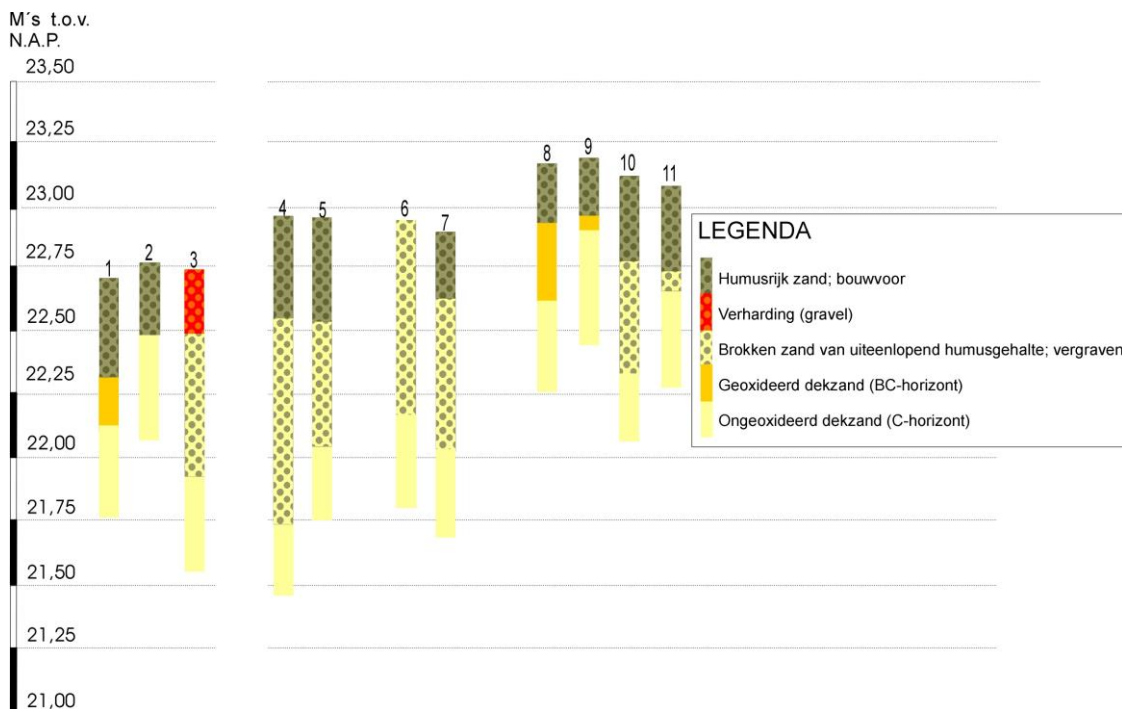


***Figuur 18: Foto van de vergraven zandbodem zoals deze op veel delen van het plangebied is aangetroffen***

Een overeenkomend pakket vergraven zand is eveneens tot tachtig centimeter diepte aangetroffen in de aan de rand van de tennisbaan gezette boring 3. Dit bevestigt de informatie van de terreineigenaar dat de bodem zowel ter plaatse van de tennisbaan als ter

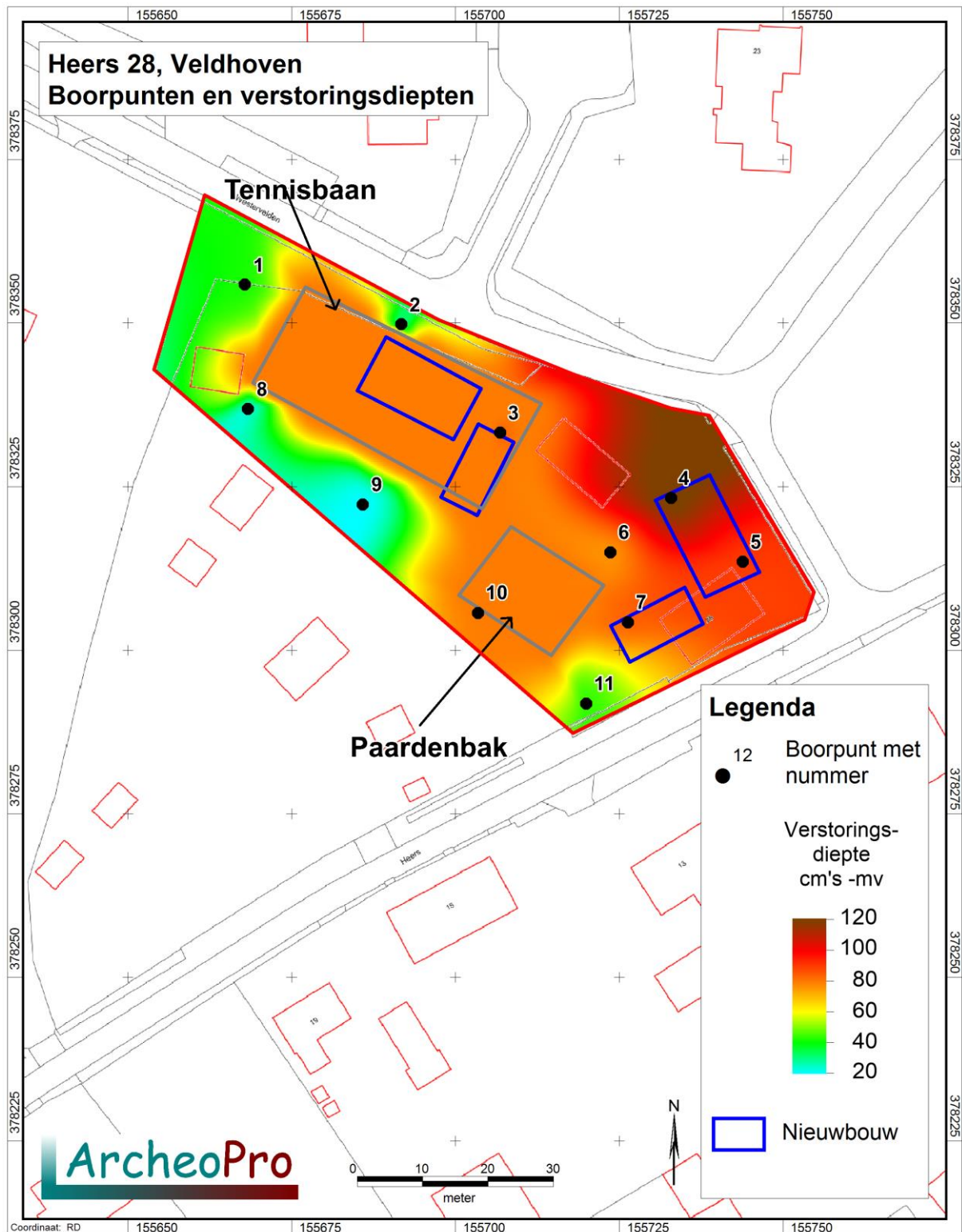
plaatse van de paardenbak, tot tachtig centimeter diepte uitgegraven is geweest. Ook op de boorpunten 4, 5, 7 en 10 blijkt de bodem tot relatief grote diepte verstoord te zijn (figuur 18). Hier loopt de diepte tot waarop het vergraven zandpakket doorloopt uiteen van tachtig centimeter in boring 10 tot ruim 1,2 meter in boring 4. Op al deze boorpunten is onder het vergraven zandpakket het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. In de op het noordoostelijke deel van het plangebied gezette boring 2 is de C-horizont al op dertig centimeter beneden het maaiveld aanwezig. In de langs de zuidrand van het plangebied gezette boringen 8 en 9 is onder een tuinlaag van ongeveer 25 centimeter dikte een pakket geoxideerd zand aangetroffen van enkele decimeters dikte. Het lijkt hier te gaan om de BC-horizont van een podzolbodem. Een dergelijke BC-horizont is in boring 1 onder een veertig centimeter dikke tuinlaag aangetroffen. Binnen het plangebied lijken derhalve van oorsprong podzolbodems te zijn gevormd. Deze zijn behalve langs de west- en de zuidrand van het plangebied, overal verloren gegaan. Vergelijking van de boringen met restanten van podzol-opbouw met de overige boringen, laat zien dat

Op het oostelijke deel van het plangebied is in alle boringen tussen veertig en zestig centimeter beneden het maaiveld de ongeroerde C-horizont aangetroffen. Dit betekent dat de top van de oorspronkelijke bodem hooguit enkele decimeters onder het huidige maaiveld heeft gelegen of hiermee overeenkwam. Vergelijking van de boorresultaten op de overige delen van het plangebied, laat zien dat de bodem op de meeste delen van het plangebied tot minimaal een halve meter onder de top van het sporenniveau verstoord moet zijn en tot ongeveer tachtig centimeter onder het maaiveld. Dit betekent dat de bodemopbouw op deze delen van het plangebied dermate diep is verstoord dat de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten, hier gering is. Langs de zuid- en de westrand van het plangebied, waar het plangebied bovendien aan het terrein grenst met daarop resten van bewoning en begraving uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen, is de bodem juist nog grotendeels intact en moet derhalve rekening gehouden worden met de aanwezigheid van intacte archeologische sporen onder de tuinlaag.



**Figuur 19: Boorprofielen**





**Figuur 20: Boorpunten met verstoringsdiepten**

## 4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging direct ten oosten van een terrein met sporen uit die perioden, een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf de bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Voor resten van bewoning uit eerdere perioden geldt hooguit een middelhoge verwachting en voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt eveneens een middelhoge verwachting.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied elf zandgutsboringen gezet in een dichtheid van dertig boringen per hectare.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem langs de west- en de zuidrand van het plangebied nog grotendeels intact is en dat hier vanaf ongeveer dertig centimeter beneden het maaiveld behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Op de overige delen van het plangebied is de bodem vanaf dit niveau, echter een halve meter dieper verstoord. Dit betekent dat in de zones waarin de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen gepland is, de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten, gering is. Voor deze delen van het plangebied wordt derhalve geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor de west- en zuidrand van het plangebied wordt echter geadviseerd om hier geen graafwerkzaamheden te verrichten die dieper reiken dan dertig centimeter beneden het huidige maaiveld en om de dubbelbestemming voor archeologie hier te handhaven.

In alle gevallen geldt 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.

## 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Digitale bronnen

---

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

## Literatuur

---

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

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

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

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

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

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

## Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	19-100
Projectnaam	Heers 28, Veldhoven
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4710655100
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	Pouderoyen Compagnons

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	155667.8	378355.9	22.69
2	155691.7	378349.8	22.75
3	155706.8	378333.3	22.73
4	155732.9	378323.3	22.96
5	155743.9	378313.5	22.95
6	155723.6	378315.0	22.95
7	155726.3	378304.3	22.90

8	155668.3	378336.9	23.15
9	155685.9	378322.3	23.18
10	155703.4	378305.7	23.12
11	155720.0	378291.8	23.08

<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	GI	
1	42	Z					3	BR									ROG		
	60	Z						OR								BHBC		DEZ	
	100	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
2	30	Z					3	BR									ROG		
	70	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
3	28	gravel						OR	RO								OPG		
	84	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
4	43	Z					3	BR									ROG		
	122	Z					1	GE			BR						VRG		
	150	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
5	41	Z					3	BR									ROG		
	92	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
6	78	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
7	27	Z					3	BR									ROG		
	86	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
8	28	Z					3	BR									ROG		
	56	Z						OR								BHBC		DEZ	
	90	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ	
9	25	Z					3	BR									ROG		
	32	Z						OR								BHBC		DEZ	

	75	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
10	34	Z				3	BR									ROG		
	82	Z				1	GE			BR						VRG		
	110	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
11	35	Z				3	BR									ROG		
	44	Z				1	GE			BR						VRG		
	80	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<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> 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, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren