

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 25052**

**Hulst 124, Geldrop
Gemeente Geldrop-Mierlo
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Oktober 2025

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 25052

Hulst 124, Geldrop Gemeente Geldrop-Mierlo Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Crijns Rentmeesters, Koningsplein 20, 5721 GJ Asten
Projectcode	24-134
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Hulst 124, Geldrop 2025 10 27
Versie	27-10-2025
Status	Definitief
Archis melding (zaaknummer)	5766597001
Bevoegd gezag	Gemeente Geldrop-Mierlo
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	
Projectleider	
Projectmedewerkers	
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2025 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02)	5
1.4 AARD VAN DE INGREEP (LS01)	5
1.4 ONDERZOEK (LS01)	5
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING	6
2. BUREAUONDERZOEK	11
2.1 METHODE EN BRONNEN	11
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04)	15
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	21
2.4 HISTORIE (LS03)	28
2.5 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	34
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05)	36
3. VELDONDERZOEK	37
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	37
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	37
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	41
4.1. SELECTIEADVIES	42
4.2 SELECTIEBESLUIT	42
5. LITERATUUR EN BRONNEN	44
6. BIJLAGES	46
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	46
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	46
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES	47
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN	47
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	47
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING	49

Samenvatting

In juni 2025 is in opdracht van Crijns Rentmeesters door ArcheoPro in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Hulst 124 te Geldrop in de gemeente Geldrop-Mierlo. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,41 hectare. De aanleiding van het onderzoek betreft de splitsing van de bestaande woning en de aanleg van 3 ruimte voor ruimte woningen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied door de ligging min of meer in een gedurende de steentijd voor bewoning aantrekkelijke gradiëntzone nabij het oostelijker gelegen dal van de Kleine Dommel, voor resten uit van jagers-verzamelaars uit de steentijd een middelhoge verwachting. Resten van landbouwnederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen liggen met name op de hogere delen van het dekzandlandschap. Het plangebied ligt weliswaar relatief hoog ten opzichte van het nabijgelegen dal, maar duidelijk lager dan grote aaneengesloten delen van het dekzandlandschap op korte afstand ten westen van het plangebied en heeft daarom voor nederzettingsresten uit deze perioden, eveneens een middelhoge verwachting. Door de ligging buiten de zone met historische bebouwing is de verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd voor het plangebied laag.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied veertien boringen gezet in een dichtheid van tien boringen per hectare. Op basis van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

Het plangebied ligt op een helling waarbij het maaiveld ongeveer een halve meter afloopt van zuid naar noord. Op de lager gelegen delen van het plangebied zijn beekeerdgronden ontstaan die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van een pakket moerig zand. Op de hogere delen van het plangebied ontbreekt een dergelijke tussenlaag van moerig zand maar is wel, evenals op de lagere delen van het plangebied, een Cg-horizont gevormd ten gevolge van de aanvoer van ijzerrijk grondwater dat op deze helling in contact kwam met zuurstof. Sporen van podzolvorming, zelfs in de vorm van losliggende brokken, ontbreken volledig binnen het plangebied. Voor podzolvorming zal de bodem hier waarschijnlijk altijd te nat zijn geweest.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Op alle boorpunten is de bodem tot in de C/Cg-horizont verstoord. De diepte tot waarop dit het geval is varieert sterk binnen het plangebied en loopt uiteen van enkele centimeters tot meer dan een halve meter. Dit is waarschijnlijk het gevolg van graafactiviteiten ten behoeve van ontginnings- en bouwwerkzaamheden.

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

Gezien de van nature sterk variërende grondwaterstand lijkt het plangebied in het (verre) verleden niet erg aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Crijns Rentmeesters, Koningsplein 20, 5721 GJ Asten
Contactpersoon opdrachtgever	
Datum uitvoering bureaustudie	Juni 2025
Datum uitvoering veldwerk	31 juni 2025
Archis onderzoeksmelding	5766597001
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Geldrop-Mierlo
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Geldrop-Mierlo
Plaats	Geldrop
Toponiem	Hulst 124, Geldrop
Globale ligging	Binnen de bebouwde kom van Geldrop
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	165747 / 382381 165747 / 382555 165915 / 382555 165915 / 382381
Oppervlakte plangebied	1.41 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Grasland, erf en bebouwing
Hoogteligging	Circa 18,92 meter +NAP
Klic nummer	2500058941
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.4 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	Splitsing van de bestaande woning en de bouw van 3 ruimte voor ruimte woningen
Wijze fundering	Nog niet bekend
Onderkeldering	Nog niet bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 31 juni 2025 is door ArcheoPro in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Hulst 124 te Geldrop in de gemeente Geldrop-Mierlo. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,41 hectare. Hierop is men voornemens de huidige agrarische bestemming om te zetten naar een woonbestemming ten behoeve van de bouw van enkele

woningen. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied overwegend in een zone met een hoge archeologische verwachting (zone van categorie 4). Volgens het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Geldrop-Mierlo (onherroepelijk vastgesteld op 8-11-2010 – Buitengebied Geldrop-Mierlo NL.IMRO.1771.BPBuitengebiedGM-VP01) rust op een deel van het plangebied Waarde – Archeologie 3 en op een ander gedeelte Waarde – Archeologie 5 (zie figuur 3). In dergelijke situatie van heterogeniteit geldt de hoogste waardering voor het gehele plangebied. Dat is in het onderhavige geval Waarde – Archeologie 3. Hier dient derhalve onderzoek plaats te vinden voorafgaande aan bodemingrepen die dieper reiken dan dertig centimeter en die meer dan vijfhonderd vierkante meter beslaan.

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

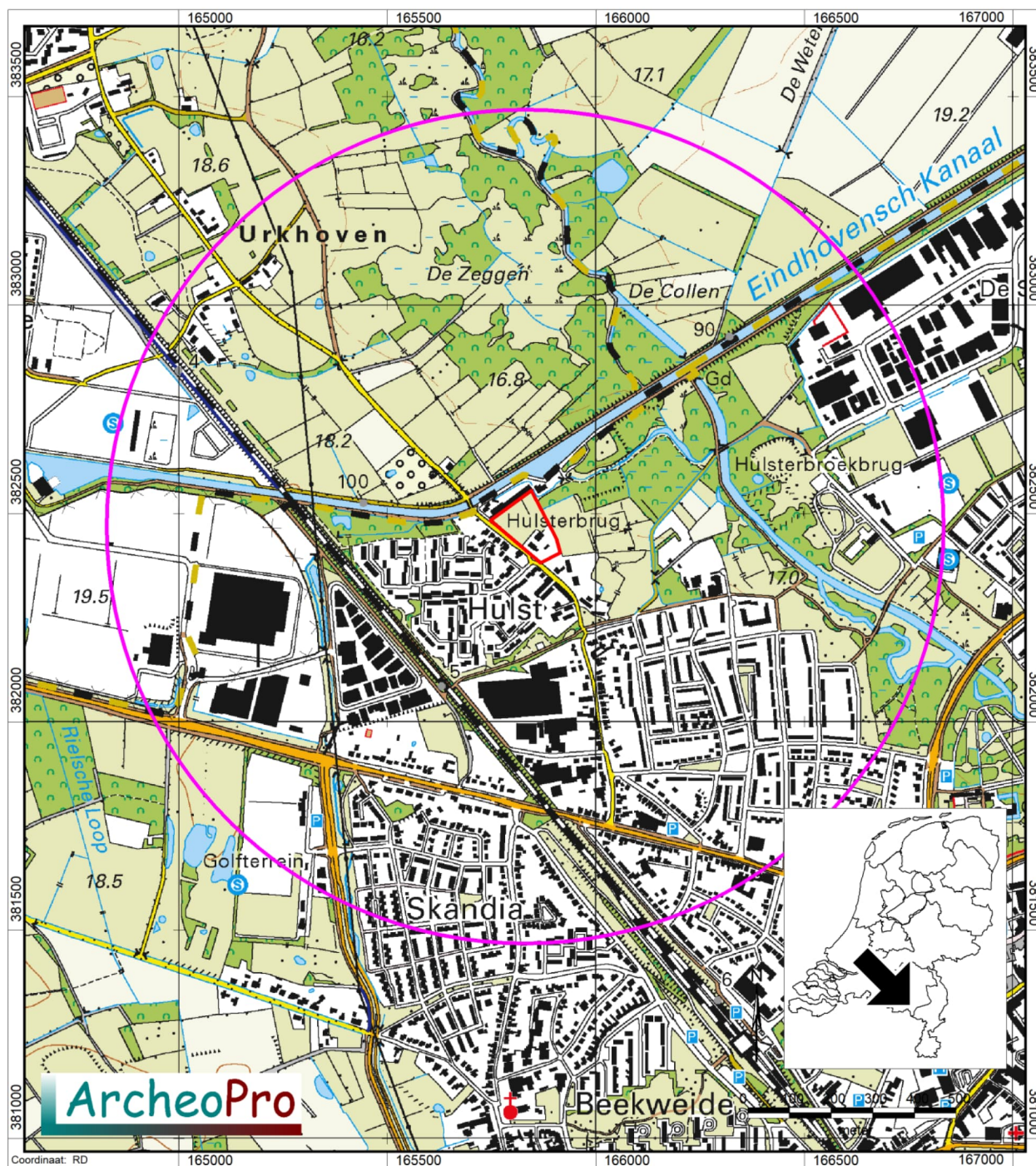
1.5 Doel- en vraagstelling

Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kunnen de volgende vragen beantwoord 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?

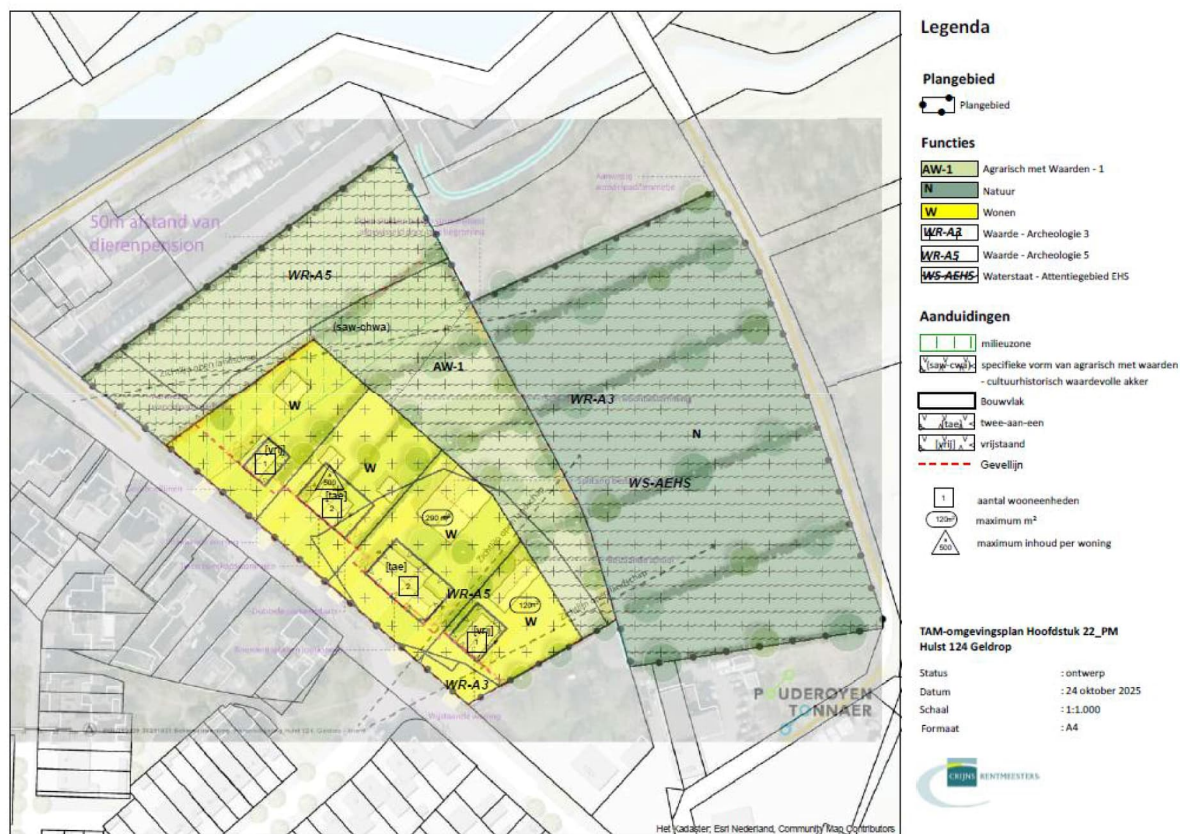
ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.2 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

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

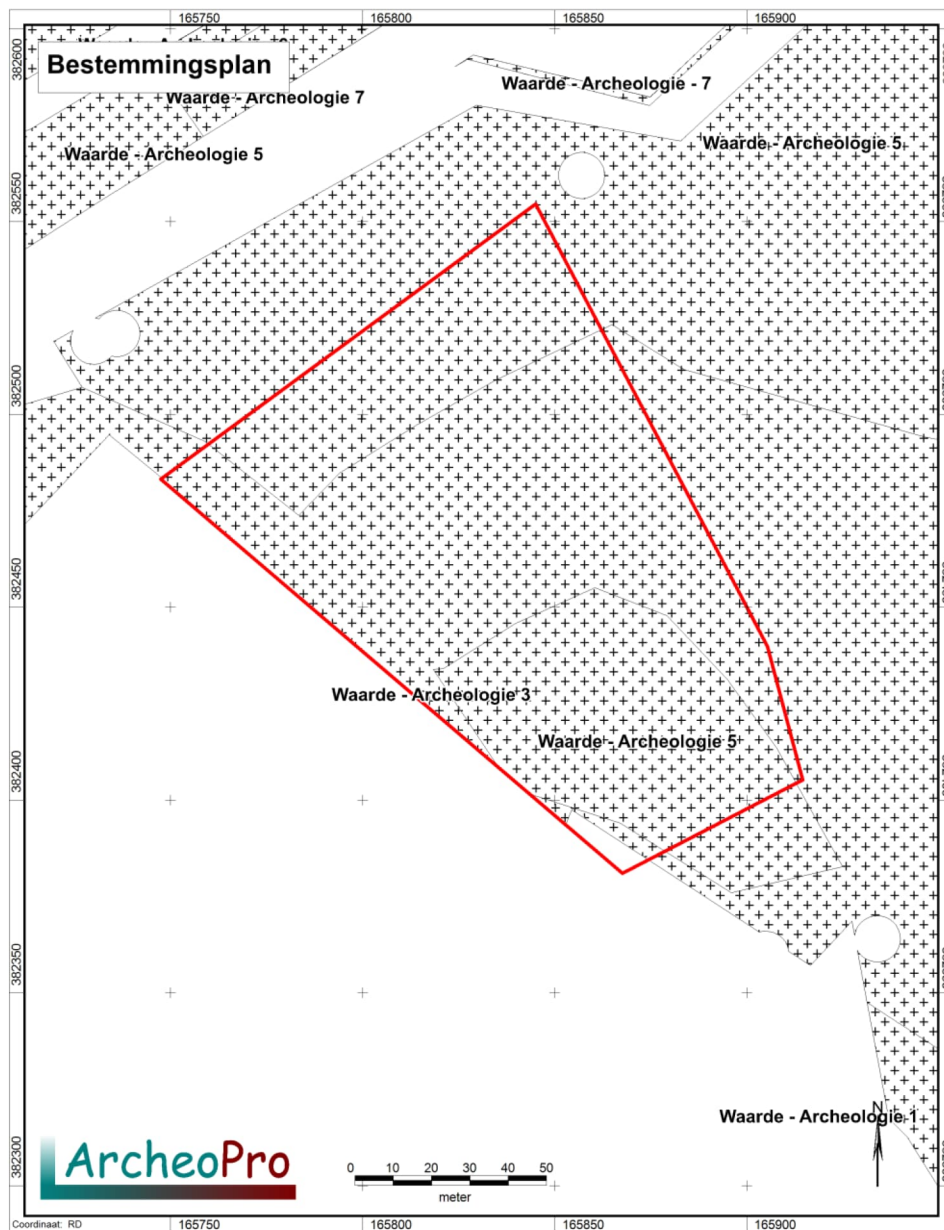


Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. ¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

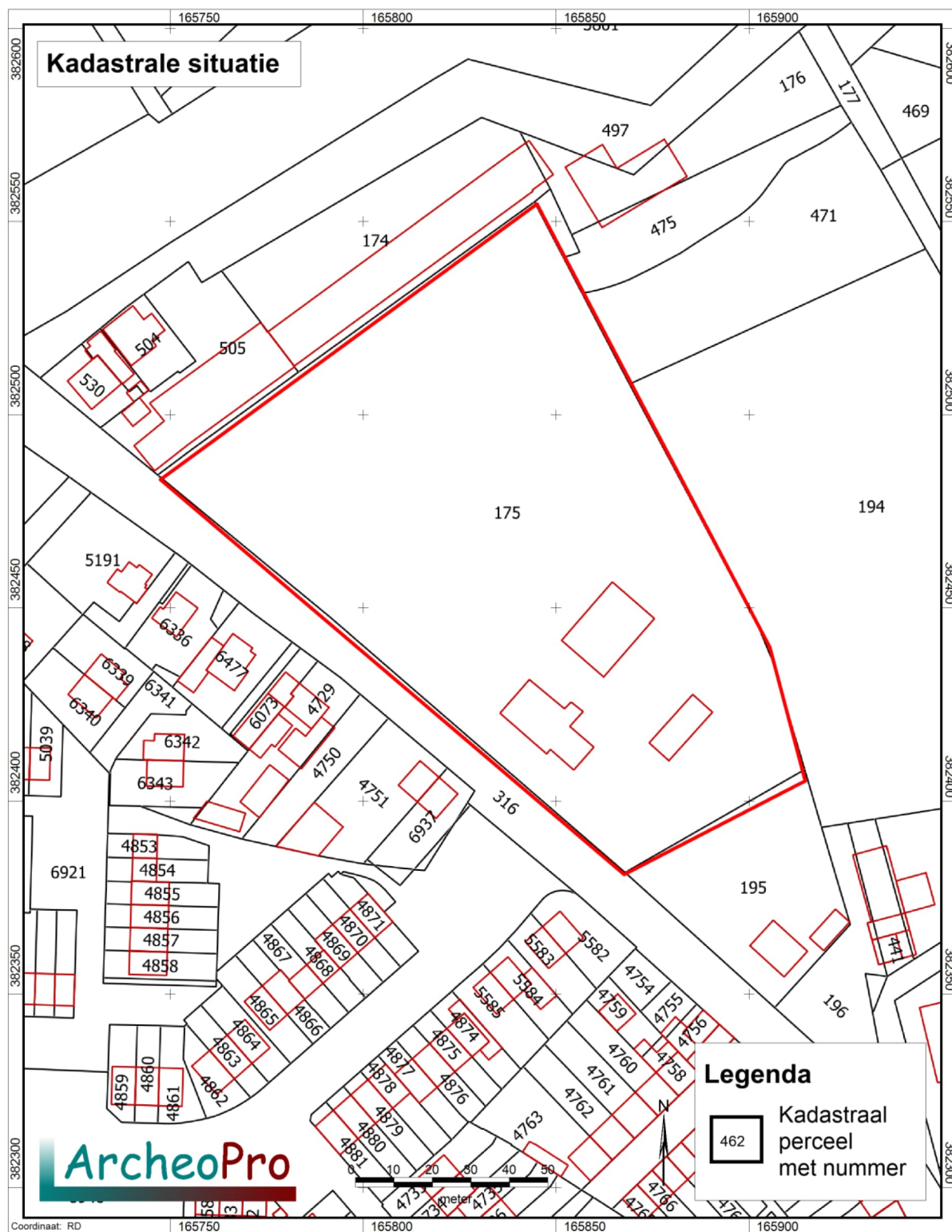


Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen splitsing van de bestaande woning en de bouw van 3 ruimte voor ruimte woningen.



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ²

² Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ³

³ Bron: www.kadaster.nl

2. Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.2, 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
- Erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende
- Gemeente Geldrop-Mierlo, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

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

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

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



Figuur 5a: Luchtfoto uit 2005 met daarop rood omlijnd het plangebied ⁴



Figuur 5b: Luchtfoto uit 2006 met daarop rood omlijnd het plangebied ⁵

⁴ Bron: <http://www.pdok.nl>

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>



Figuur 5c: Luchtfoto uit 2014 met daarop rood omlijnd het plangebied ⁶



Figuur 5d: Luchtfoto uit 2021 op rood omlijnd het plangebied ⁷

⁶ Bron: <http://www.pdok.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 Bostel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. 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 een halve kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt een dal dat is gevormd tussen 13900 en 12400 jaar v.Chr (zie figuur 6). Door dit dal stroomt de Kleine Dommel.

In verband met de aanwezige bebouwing is het plangebied niet volledig geomorfologisch gekarteerd. Uit de gegevens op de geomorfologische kaart valt echter af te leiden dat het plangebied waarschijnlijk op een glooiing van beekdalzijde ligt (figuur 7, legenda-eenheid 3H42). Pal ten westen hiervan ligt een vrij vlakke dekzandwelling die al dan niet bedekt is met een oud bouwlanddek (figuur 7, legenda-eenheid 3L51yc). Naar het oosten toe gaat de glooiing van beekdalzijde waarop het plangebied ligt over in een langgerekte, ondiepe laagte (figuur 7, legenda-eenheid 22R46). Plaatselijk is hierin veen aanwezig (figuur 7, legenda-eenheid 21R42v). Volgens de paleogeografische kaart is dit dal tussen 12.400 en 11.700 v.C. gevormd. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 8), is dit dal goed herkenbaar aan de relatief lage ligging van 16 meter +NAP. Tevens is hierop te zien dat de hoogteligging van het maaiveld vanaf hier geleidelijk aan toeneemt tot ongeveer 18 meter +NAP binnen het plangebied en 20 meter +NAP tegen de oostrand van het onderzoeksgebied. Volgens het DINoloket ligt min of meer in de nabijheid van het plangebied slechts één punt waarop al eerder een boring is gezet. Het betreft boorpunt B51G1592 waarop tot een diepte van zestig centimeter beneden het maaiveld fijn dekzand is aangetroffen met daaronder tot ruim drie meter diepte zand van de midden-categorie met op 1,2 meter diepte een tien centimeter dikke leemlaag. Dit boorpunt ligt op 17,5 meter +NAP.

Op voldoende ontwaterde 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). Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied lage enkeerdgronden ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 9; legenda-eenheid EZg21). Dergelijke gronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een humusrijk akkerdek van tenminste een halve meter dikte. De grondwatertrap bedraagt III en betekent dat het in de winter slecht- en in de zomer redelijk tot goed ontwaterde bodems betreft. De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond.

⁷ Bron: <http://www.pdok.nl>

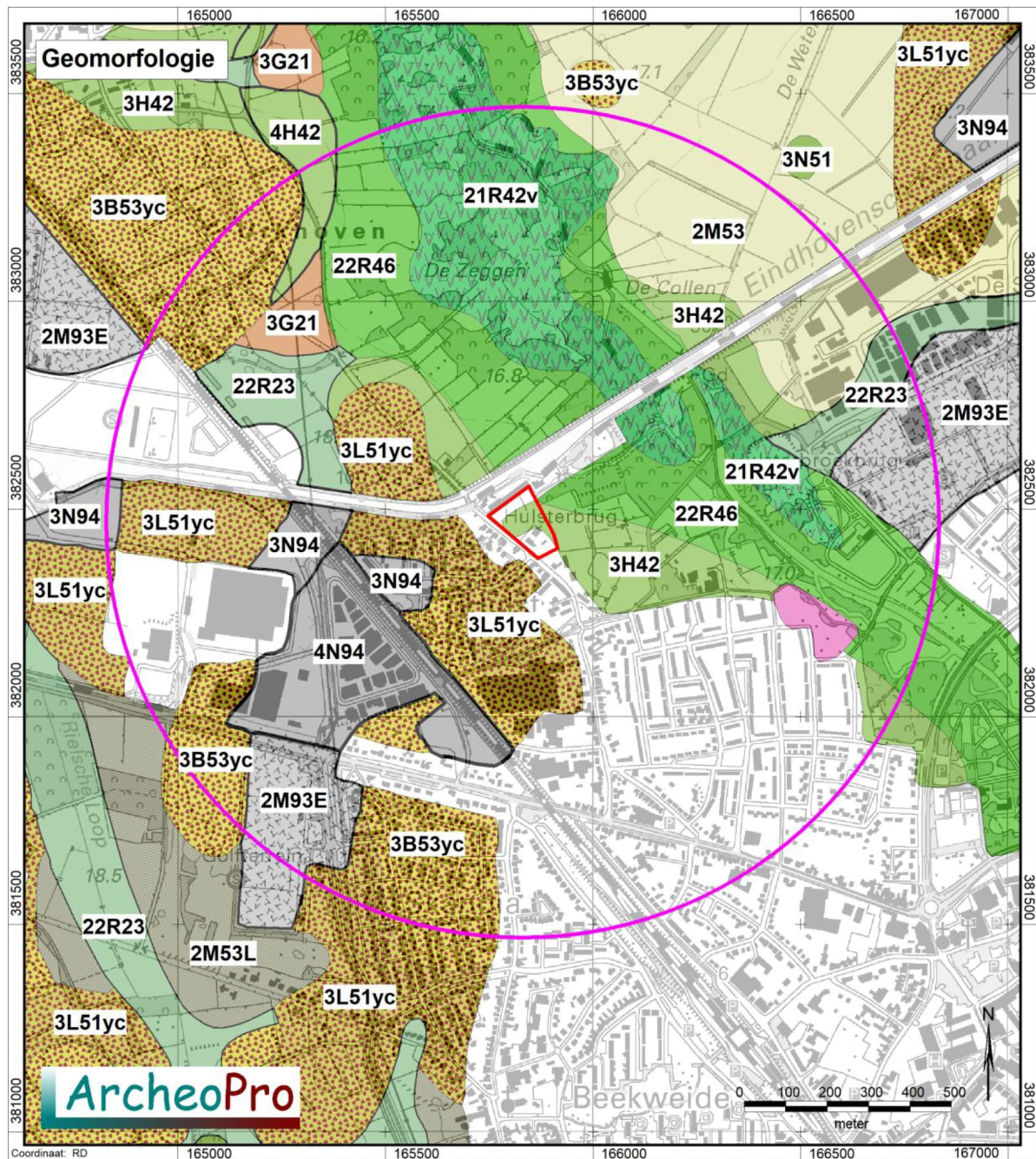


Legenda

	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.⁸ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁸ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

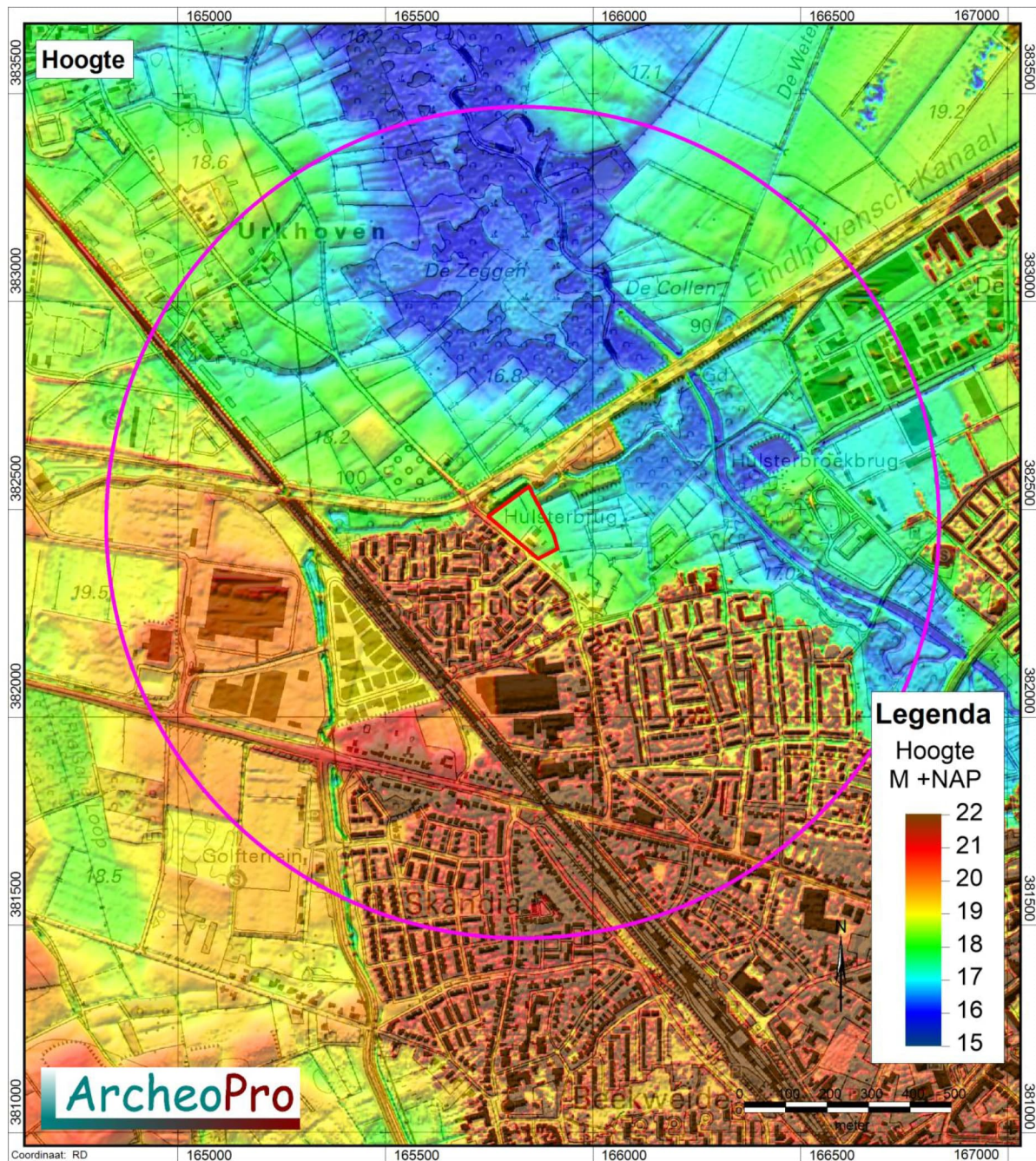


Legenda

	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek		Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie, vlak, vervlakt
	Storchoop, opgehoogd of opgespoten terrein		Laagte zonder randwal, vrij vlak
	Daluitspoelingswaaier, vrij vlak		Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak
	Glooiing van beekdalzijde, vrij vlak		Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak
	Glooiing van beekdalzijde, vrij vlak		Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte
	Dekzandwelingen, vrij vlak, met ontginningsdek		Beekdalbodem, langgerekte ondiepe dalvormige laagte, bedekt met veen
	Dekzandvlakte, vlak		Beekdalbodem met meanderruggen en geulen, langgerekte ondiepe dalvorm
	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak		
	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of loss, vlak, laaggelegen		

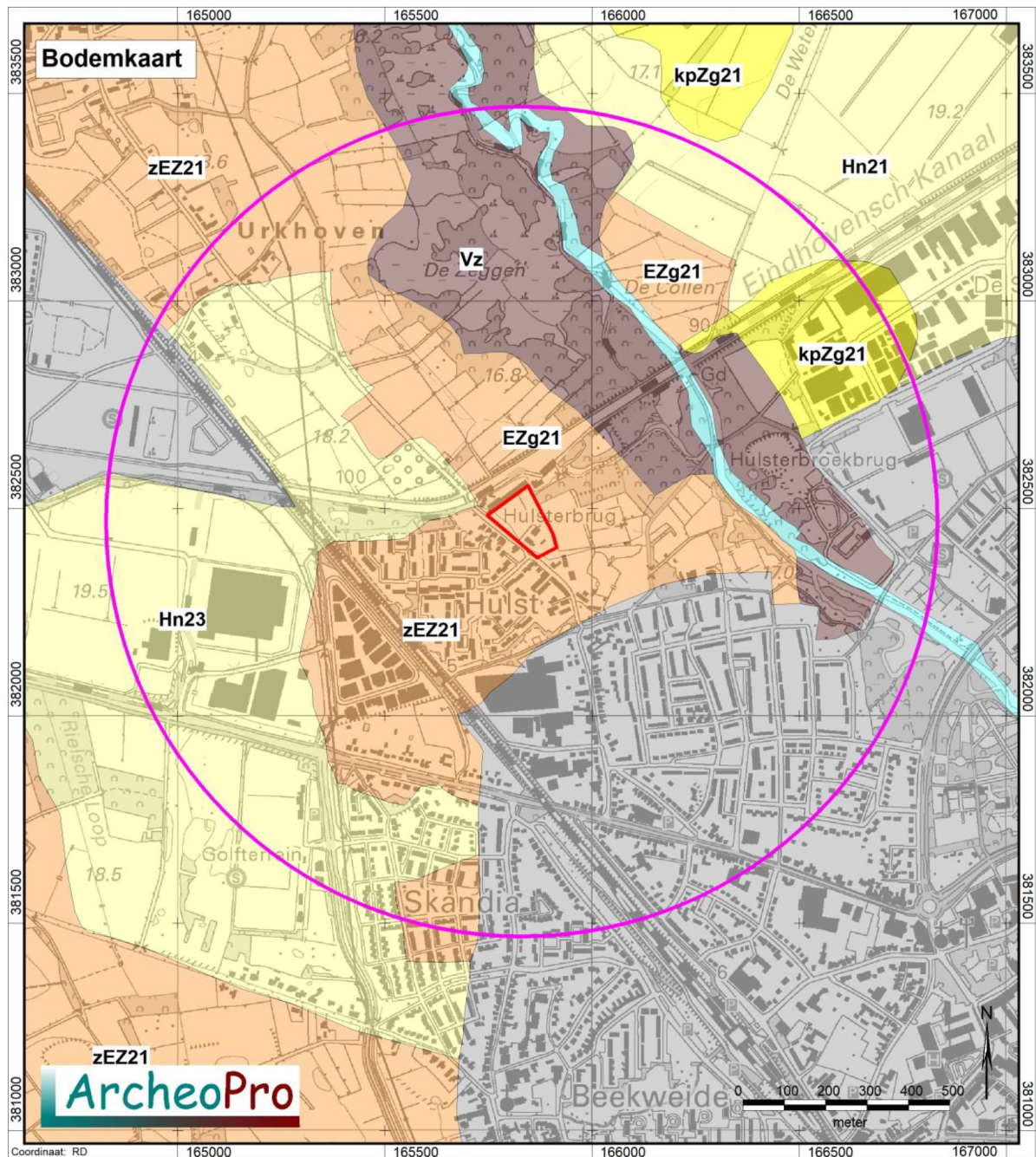
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. ¹⁰ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁰ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

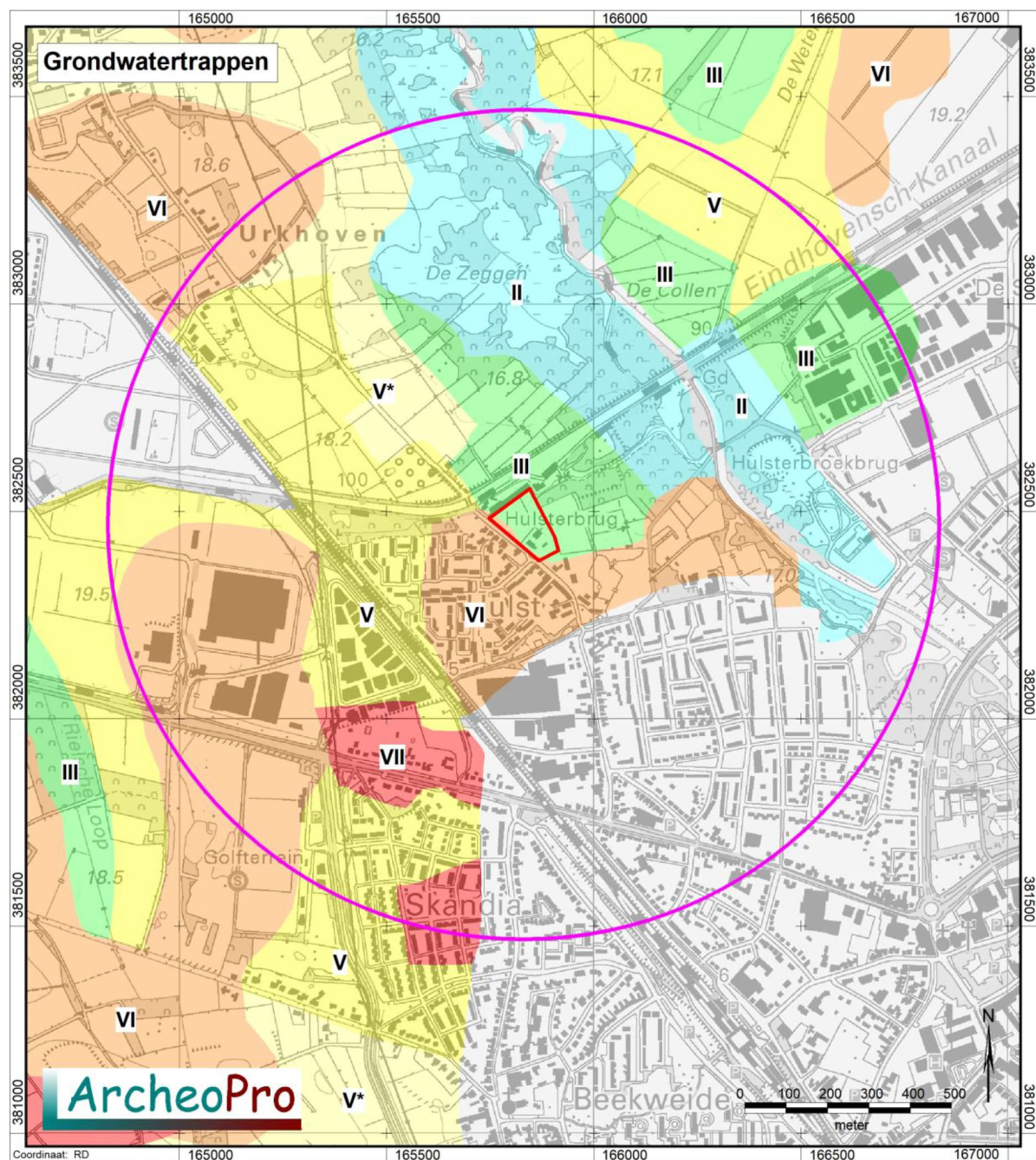


Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefaaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, sliksvaaggronden	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 omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ¹¹

¹¹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater Winter			Grondwater Winter			Grondwater Winter		
		Zomer			Zomer			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 omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹²

¹² Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Volgens de toelichting op de erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende (Berkvens *et al.* 2011), dateren de oudste menselijke sporen in de Kempen uit het Midden-Paleolithicum (ca. 300.000-35.000 v.Chr.). Het gaat bijvoorbeeld om een vlakke vuistbijl (Faustkeilblatt) uit Eersel, twee schaven uit Eersel en een schrabber uit Bergeijk. De oudste bekende laat-paleolithische sporen uit de Kempen zijn nederzettingsresten en losse vondsten van de Federmesser-cultuur, zoals de bewoningssporen langs de Kapeldijk te Westelbeers. Resten van deze cultuur hangen vooral samen met het Allerød (ca. 11.900-10.900 v.Chr.). In deze relatief warme periode werd voornamelijk jacht gemaakt op standwild, zoals eland, wild zwijn en edelhert. De Ahrensburg-cultuur is de jongste van de laatpaleolithische culturen in Zuid-Nederland, met Vessem-Rouwven als de meest bekende site in de Kempen. De midden-steentijd of mesolithicum, moet inde de Kempen tussen ca. 9000-4200 v.Chr. geplaatst worden. Kenmerkend voor deze periode zijn werktuigen die vanwege hun kleine afmetingen microlithen worden genoemd. Belangrijke Mesolithische vondsten zijn gedaan op de Oirschotse Heide (het huidige defensieterrein). Deze vindplaats, Oirschot V, heeft een oppervlak van ca. 12.000 m² en bevat tientallen vuursteenconcentraties en haardplaatsen die met jachtkampjes in verband worden gebracht. Vindplaatsen uit het paleolithicum en het mesolithicum bestaan meestal uit strooiingen van (vuur)stenen werktuigen en afval. De diameter van zulke vindplaatsen is meestal minder dan twintig meter. Het merendeel van de vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum in het oosten van Noord-Brabant en Midden-Limburg ligt op ruggen en terrasranden met een goed drainerende ondergrond van dekzanden in de nabijheid van een waterbron (ven, meer, rivier of afgesneden meander). In deze zogenaamde gradiëntzones, de overgangen tussen de hogere en drogere delen en de lagere en nattere delen, had de mens de verschillende natuurlijke bestaansbronnen op een zo kort mogelijke afstand binnen bereik. De iets hogere delen rondom beken, vennen en plassen waren daarom waarschijnlijk de landschappelijk meest gunstige bewoningsplaatsen. Bij de locatiekeuze nabij open water lijkt er een voorkeur te zijn geweest voor de (zuid)oostelijke flank van dekzandruggen in verband met de overheersende (noord)westelijke winden. Eén van de slechtst bekende perioden uit de prehistorie van de Noord-Brabantse zandgronden betreft het neolithicum. De overgang van rondtrekkende jagers-verzamelaars naar landbouw met en vaste woonplaats voltrok zich waarschijnlijk geleidelijker dan lange tijd is gedacht. Pas vanaf 4200 v.Chr./4000 v.Chr., de neolithische bestaanswijze die van het jagen, vissen en voedsel verzamelen verdrongen. Dit gebeurde vermoedelijk onder invloed van de Michelsberg-cultuur uit België, Noord-Frankrijk en wellicht het Duitse Rijngebied. Alleen bij Veldhoven zijn de drie huisplattegronden ontdekt. Deze dateren vermoedelijk tussen ca. 3500-2750 v.Chr. en behoren tot de Stein-groep. In deze periode verkoos men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. Grafresten uit het neolithicum zijn in deze regio nog schaarser. Dit geldt ook voor bewoningssporen uit de bronstijd zijn betrekkelijk zeldzaam. In 2006-2008 is nabij knooppunt Ekkersrijt echter een Bronstijdnederzetting opgegraven, die inzicht in het toenmalige leven biedt. Qua grootte is deze nederzetting in Zuid-Nederland ongeëvenaard. In totaal werden meer dan twintig plattegronden van huizen opgetekend uit de Midden- en Late Bronstijd (ca. 1575-800 v. Chr), waarvan waarschijnlijk slechts twee à drie exemplaren gelijktijdig bewoond werden. De meest in het oog springende relictten uit de vroege en midden-Bronstijd in de Kempen zijn grafheuvels van de Hilversum-cultuur. Het meest bekend zijn de opgravingen van dergelijke grafheuvels bij Toterfout en Halfmijl. In vergelijking met de exemplaren uit de Midden-Bronstijd waren de huizen uit de vroege

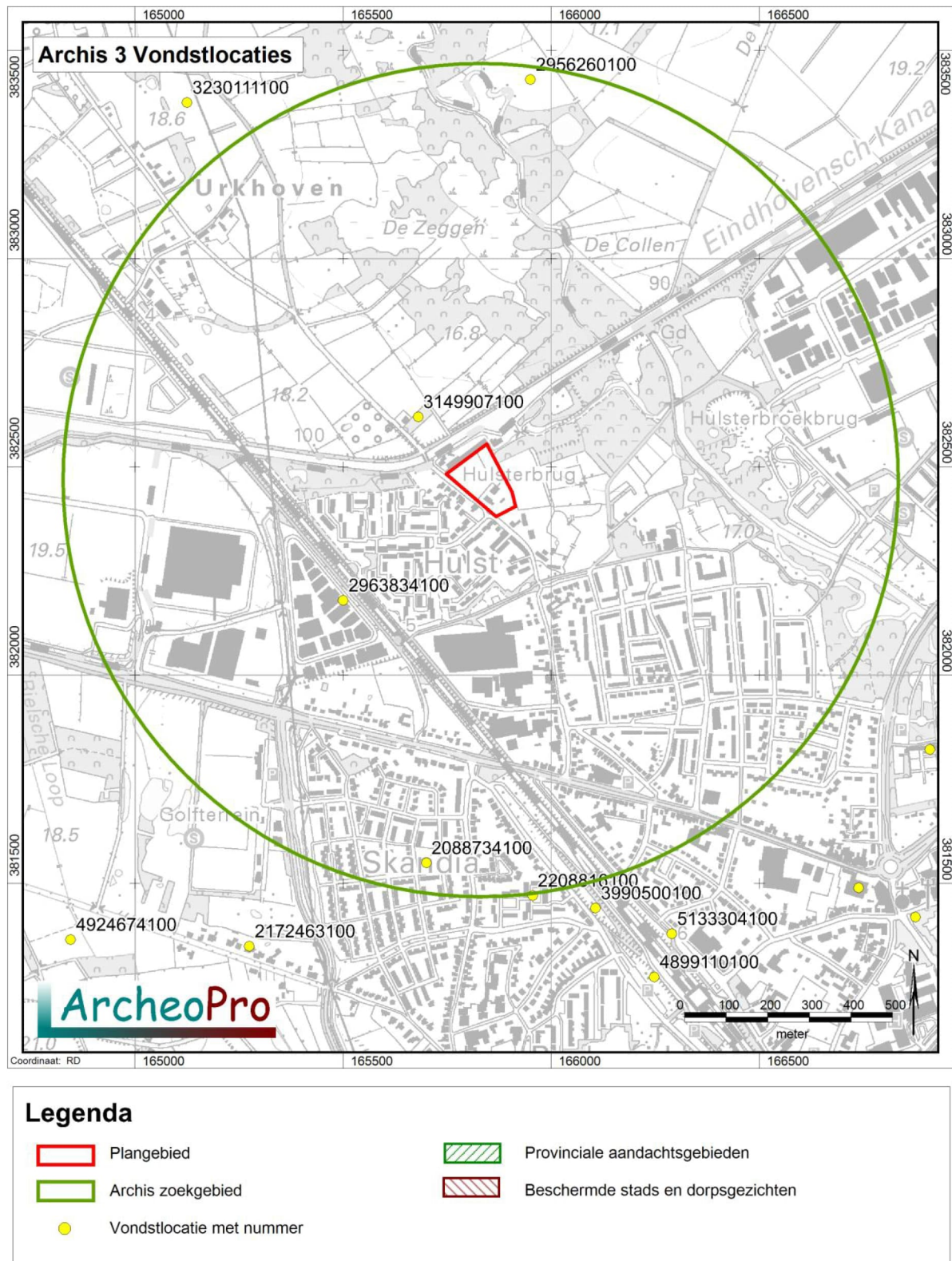
ijzertijd veelal kleiner. De doden werden gecremeerd en bijgezet op urnenvelden. De akkers bestonden vaak uit raatakkers, van ongeveer veertig bij veertig meter die werden omgeven door wallen. Een veel gehoorde theorie over de relatie tussen nederzettingen en urnenvelden is dat de urnenvelden de plaatsvast sites in het landschap waren waaromheen de nederzettingen „zwierven“, het zogenoemde zwervende erven-model. Gedurende de late ijzertijd werden vele gebruiken en tradities voortgezet, hoewel soms in gewijzigde vorm. Lijkverbranding bijvoorbeeld bleef de norm, maar structuren die de bijzettingen omgaven, waren niet langer overwegend rond of ovaal maar vaker vierkante of rechthoekig. In de loop van de ijzertijd veranderde het grondplan van huizen van drieschepig in de vroege ijzertijd naar tweeschepig in de midden- en late IJzertijd. In de Romeinse tijd werden de Kempen onderdeel van een honderd kilometer brede grenszone tussen de Rijn en het Gallische achterland. De komst van de Romeinen vanaf ca. 50 v.Chr. zal voor de eertijdse bewoners van de Kempen nauwelijks directe ingrijpende gevolgen hebben gehad. Wel worden in deze periode de nederzettingen groter en permanente (minder zwervend). In Zuidoost-Brabant zijn o.a. nederzettingen onderzocht bij Hoogeloon, Riethoven, Lieshout, Helmond, Weert, Nederweert, Reusel, Budel en Deurne. De soms tientallen huisplattegronden die bij opgravingen in nederzettingen uit deze periode worden blootgelegd, zijn het resultaat van enkele eeuwen bewoning. Het oppervlak van een doorsnee nederzetting ligt tussen de 1 en 3 hectare. Het lijkt erop dat nederzettingen of gehuchten op een halve tot hele kilometer van elkaar in clusters bijeen lagen. Elke cluster werd gedomineerd door een wat grotere nederzetting; soms met een villa, zoals bij Hogeloon. Vanaf de tweede eeuw na Chr. komen zogenaamde potstallen voor. Dit zijn verdiepte stalgedeelten waar de mest van het gestalde vee kon worden opgevangen en kon worden vermengd. Omdat de bodems op de hoogste en leemarme zandgronden al in de midden-ijzertijd grotendeels uitgeput waren geraakt, waren in de late ijzertijd en de Romeinse tijd vooral de meer leemrijke zandgronden gebruikt voor de akkerbouw. Veel grafvelden uit deze periode lagen aan de rand van de dekzandruggen. In de loop van de derde eeuw nam met de ineenstorting van de Romeinse invloed de bevolking sterk af. Vrijwel iedere landelijke nederzetting in de Kempen werd in deze fase verlaten. Veel nederzettingen, zoals Hoogeloon-Kerkakkers kwamen deze klap aanvankelijk te boven. De villa verdween, maar de nederzetting bleef bestaan. De opleving duurde kort, want tussen 200 en 270 werden de meeste woonplaatsen definitief verlaten. Tussen 300 en 380 lijkt het oosten van Noord Brabant nagenoeg onbewoond te zijn gebleven. Deze periode wordt gevolgd door een Merovingische bewoningsfase van ongeveer honderd jaar, waarna opnieuw een periode van ontvolking aanbreekt. Vanaf circa 575 wordt de streek opnieuw gekoloniseerd zoals blijkt uit de grafvelden die door de nieuwe kolonisten worden aangelegd. Een van de bekendste voorbeelden daarvan is het grafveld van Meerveldhoven en Veldhoven-Oeienboschdijk. Deze grafvelden zijn aangelegd door zeer kleine groepen (drie tot vijf families of huishoudens) die verspreid in het woon-akkergebied gevestigd zijn, maar gezamenlijk een grafveld in stand houden. Nederzettingen en begravingen uit deze periode zijn tot op heden zeer zeldzaam. Na deze periode werd het open heidelandschap langzaam vervangen door een vrij dicht bebost landschap. De bewoning vond plaats op de hoge, vruchtbare delen van het landschap en bestond uit kleine, verspreid in het landschap gelegen nederzettingen van één of twee boerderijen. De bosbodems op de hogere delen waren relatief droog en bevatten veel humus (moderpodzol). Dat bosgebied, waaraan het achtervoegsel “-lo” nog herinnert, vinden we terug in toponiemen met bijvoorbeeld Loo. Na kap of platbranden waren deze vruchtbare bodems geschikt voor primitieve landbouw. Doordat de grond relatief snel uitgeput raakte, had deze vorm van landbouw een zeer tijdelijk karakter dat het primitieve braakstelsel genoemd werd, wat een tijdelijke verkaveling opleverde. Waarschijnlijk leidde gecombineerde landbouw en -veeteelt tot de geleidelijke verdwijning van het bos, zodat er in de Volle Middeleeuwen nog nauwelijks iets

van over was. Wat overbleef waren zwaar verarmde en uitgeloogde bodems die deels met heide begroeid raakten. Na 650 worden deze streken opgenomen in het Frankische rijk. En kwam de zogenaamde domeinstructuur tot ontwikkeling waarbij de bewoning zich concentreerde zich in grotere nederzettingen. In deze periode worden ook de eerste kerken gesticht in de regio. De inrichting van de domeinen gaat gepaard met grootschalige ontginningen, waardoor het landschap een meer open karakter kreeg. De woonplekken komen sterk overeen met de woonlocaties in de late prehistorie, die eveneens veelal op de hogere vruchtbare dekzandruggen lagen. Ze komen dan ook meestal niet overeen met de huidige dorpskernen en gehuchten, die pas ontstaan zijn vanaf de dertiende eeuw. Vanaf deze periode zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Binnen het plangebied zelf liggen geen AMK-terreinen, bekende vindplaatsen of terreinen waarop eerder al archeologische veldwerk is verricht. Binnen het onderzoeksgebied als geheel liggen daarentegen vijf bekende archeologische vindplaatsen. Zaaknummer 2088734100 ligt tegen de zuidrand van het onderzoeksgebied en betreft een slecht gedocumenteerd vondstcomplex dat door een amateurarcheoloog is gemeld. Zaaknummer 2956260100 ligt tegen de noordgrens van het onderzoeksgebied en betreft de slecht gedocumenteerde vondst van niet nader gedateerd bewerkt vuursteen. Zaaknummer 2963834100 ligt vierhonderd meter ten zuidwesten van het plangebied en betreft de vondst van een bronzen fibula uit de vroege middeleeuwen. Zaaknummer 3149907100 ligt tweehonderd meter ten noordwesten van het plangebied en betreft de vondst van een glazen (La Tene) armband uit de late ijzertijd. Zaaknummer 2208816100 tenslotte, betreft de resultaten van een op ruim een kilometer ten noorden van het plangebied uitgevoerd proefsleuvenonderzoek. Tijdens het onderzoek is een esdek aangetroffen waarin drie lagen zijn onderscheiden, vermoedelijk ontstaan door het ophogen met verschillende soorten plaggen. Uit het esdek zijn slechts weinig vondsten geborgen. De vondst van een fragment grijs aardewerk in de onderste laag van het esdek duidt op het ontstaan van het esdek in de late middeleeuwen. In het dekzand onder het esdek bleek aan de uiterste zuidzijde van het onderzoeksterrein een natuurlijke depressie te liggen. Grondsporen zijn slechts aan de uiterste noordzijde van het onderzoeksterrein aangetroffen. Het betreft ten hoogste zes sporen die vermoedelijk uit de prehistorie dateren maar waar geen vondsten zijn aangetroffen. Aardewerk dat tijdens de aanleg van de verschillende werkputten is gevonden wijst echter op een datering van de sporen in de periode late bronstijd – vroeg-Romeinse tijd. Uit de ligging van de sporen is geen structuur te herleiden.

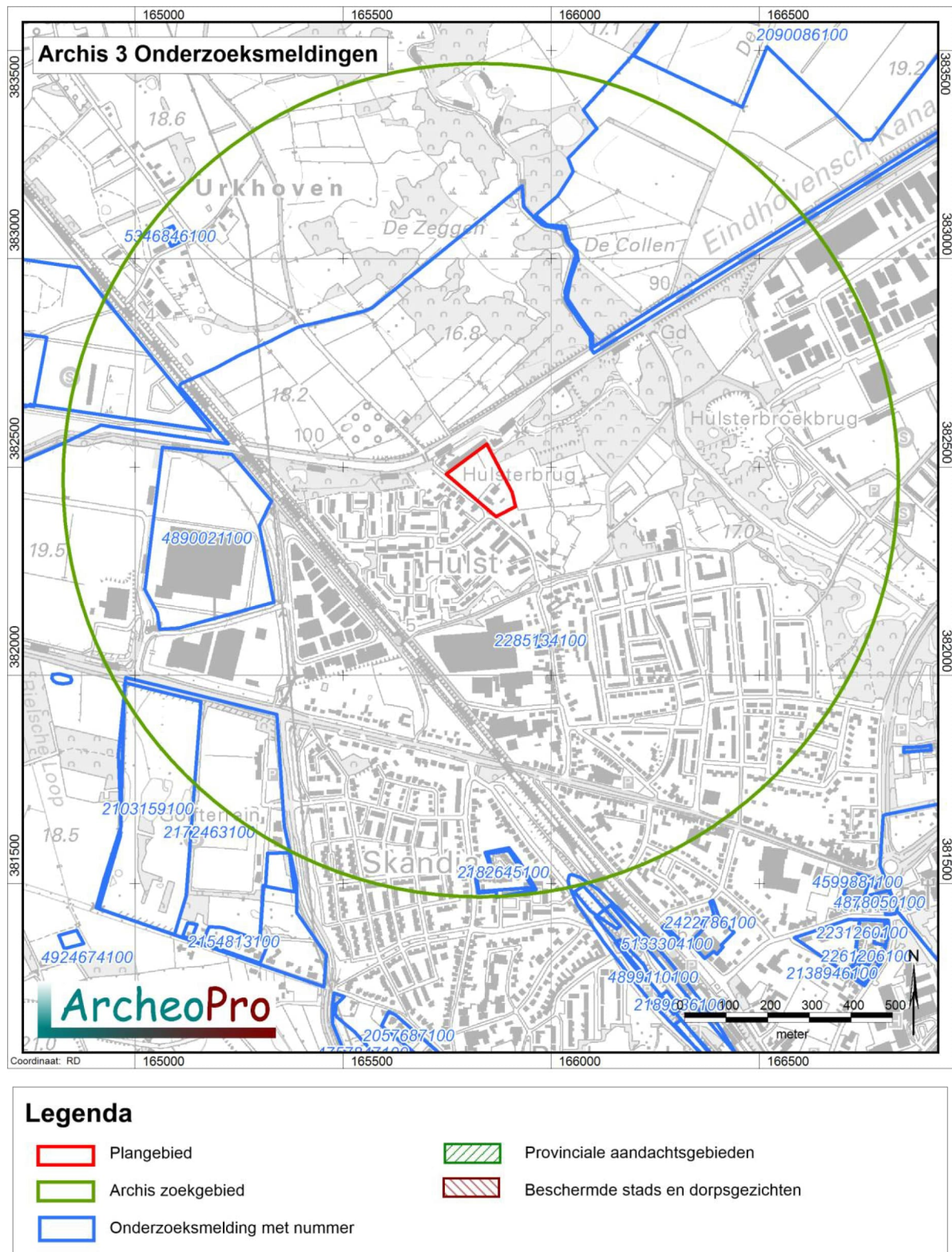
2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft contact opgenomen met Heemkundekring De Heerlijkheid Heeze-Leende-Zesgehuchten. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen informatie opgeleverd.



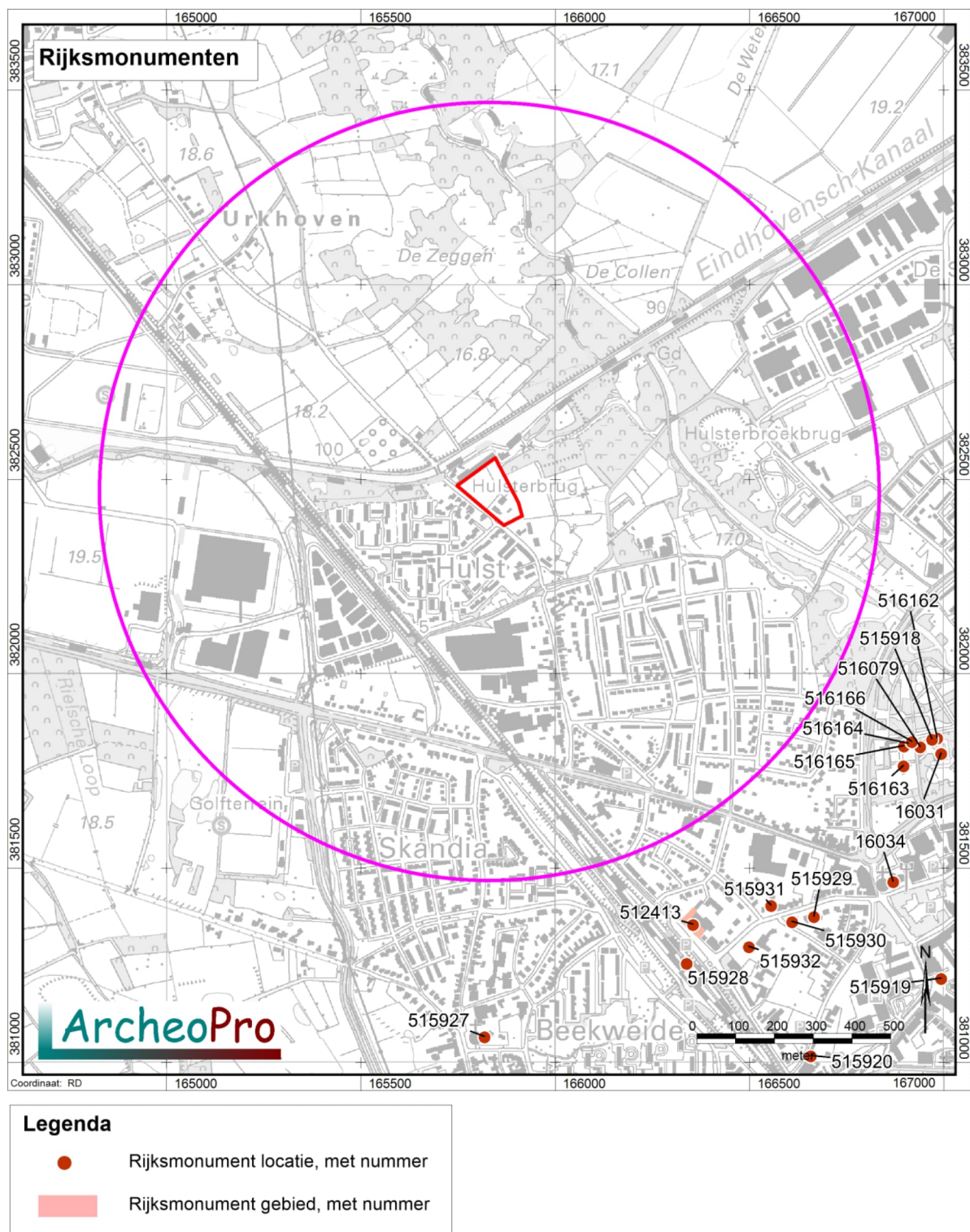
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties.¹³ Het plangebied is groen omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

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

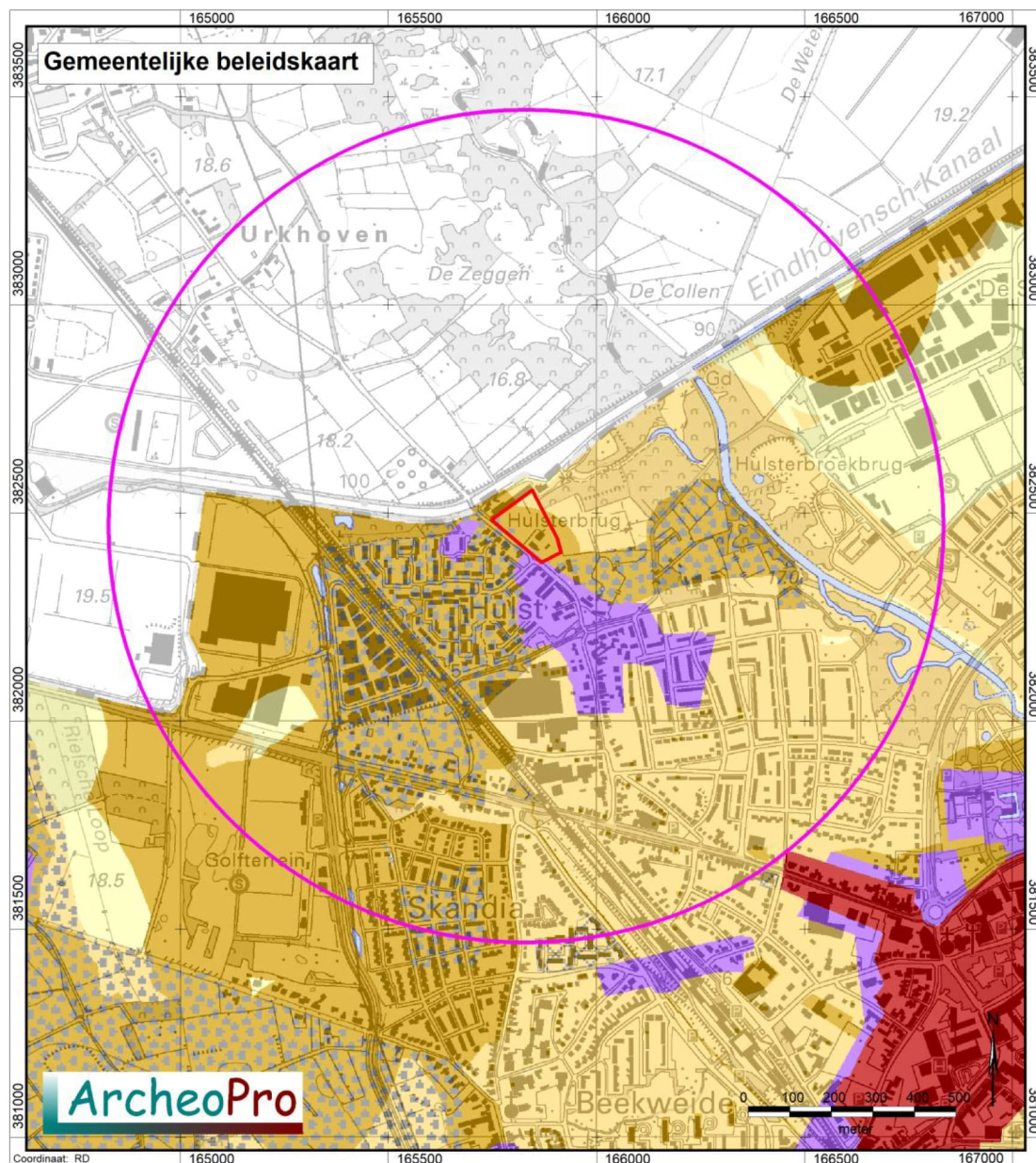


Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹⁴ Het plangebied is groen omljnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁴ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 13: Uitsnede uit de kaart met rijksmonumenten



Archeologisch beleid

- Categorie 1: Archeologisch monument
- Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
- Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kern)
- Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
- Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
- Categorie 6: Gebied met lage verwachting
- Water
- Esdek
- Modellijk verstoord

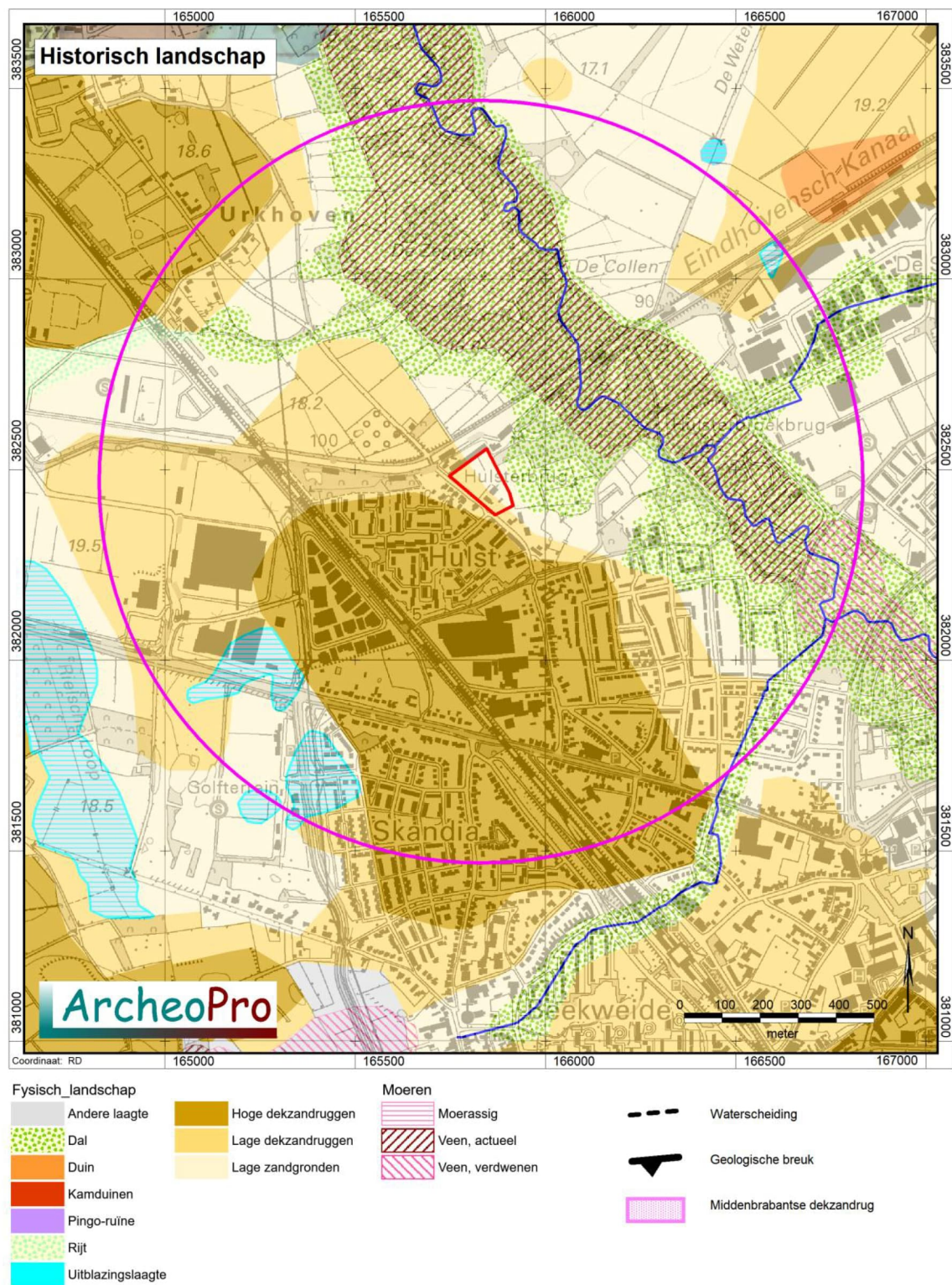
Figuur 14: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart. ¹⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹⁵ Bron: Gemeente Geldrop-Mierlo

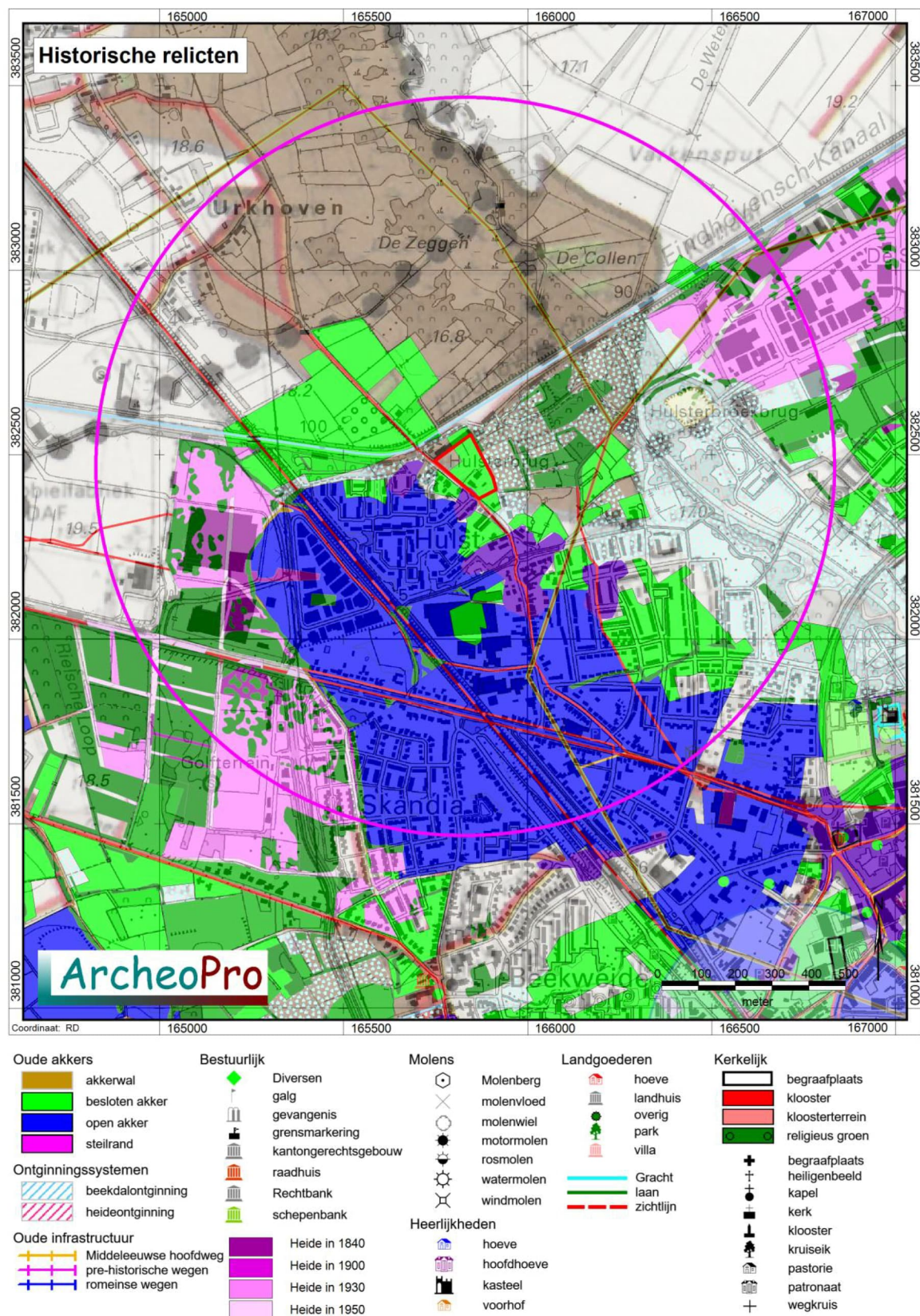
2.5 Historie (LS03)

Volgens de kaarten van het historisch landschap (zie figuur 15), ligt het westelijke deel van het plangebied op een lage dekzandrug en het oostelijke deel op lage zandgronden met direct ten oosten hiervan een dal. Volgens de kaart van historische relictten (zie figuur 16) ligt het plangebied van oudsher op een besloten akker aan de noordrand van het gehucht Hulst dat oorspronkelijk tot de gemeente Zesgehuchten behoorde. De kadasterkaart uit 1832 toont dat destijds nog geen bebouwing aanwezig was binnen het plangebied en dat de bebouwing van Hulst ten westen en zuiden van het plangebied lag (zie figuur 17). Deze situatie komt overeen met die zoals afgebeeld op de topografische kaarten uit 1845 en 1914 (zie figuur 18). Wel is op deze beide kaarten al het Eindhovens kanaal afgebeeld dat ten noorden van het plangebied is gegraven met daar overheen, ten noordwesten van het plangebied, De Hulster brug. In het eerste kwart van de twintigste eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied bebouwd met een boerderij. Volgens de BAG-viewer van het kadaster dateert de oudste bebouwing binnen het plangebied uit 1924 en zijn de bijbehorende schuren in 2005 en 2006 gebouwd. Dit is deels zichtbaar op de luchtfoto's in figuur 5.

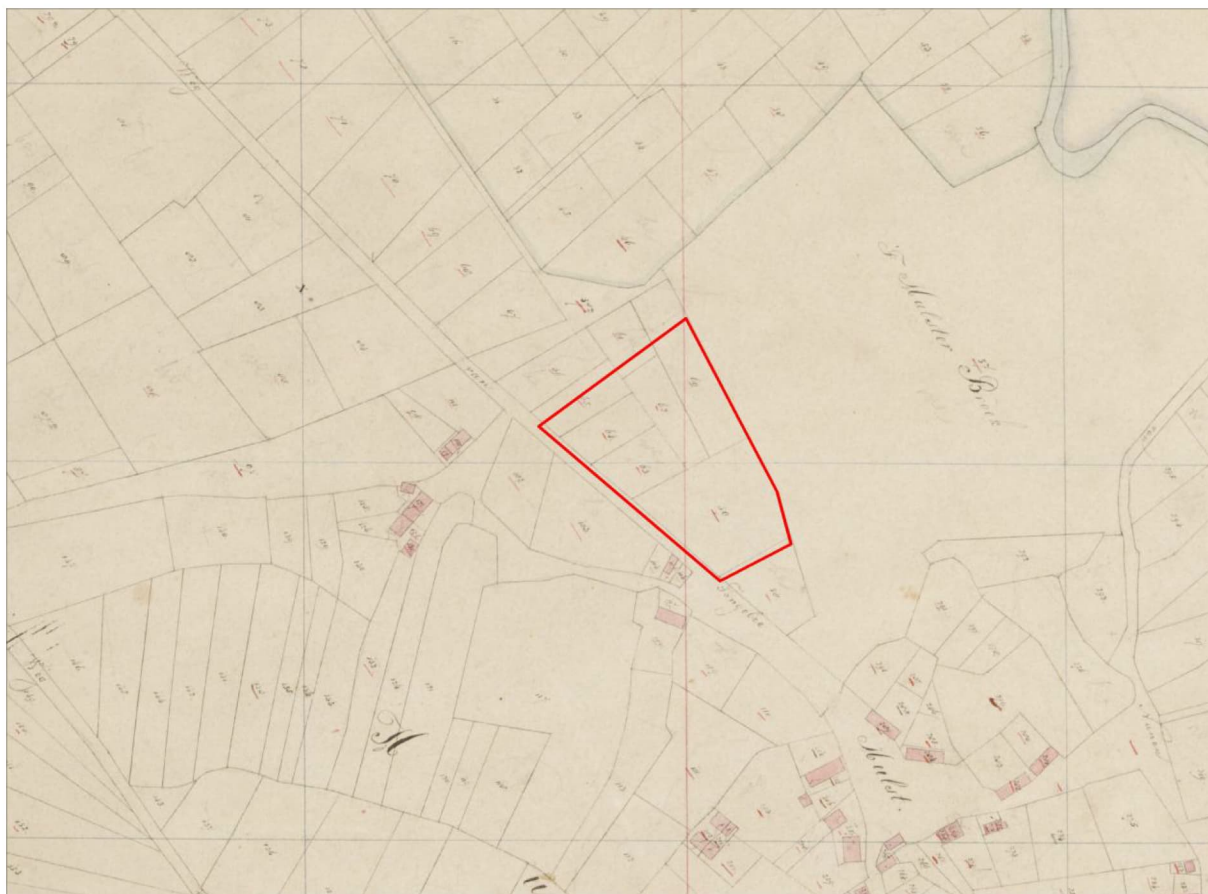
De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), toont nabij het plangebied geen bijzonderheden. De site *traces of war* vermeld evenmin bijzonderheden die betrekking hebben op het plangebied.



Figuur 15: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (Erfgoedkaart ODZOB). Het plangebied is rood omlijnd.

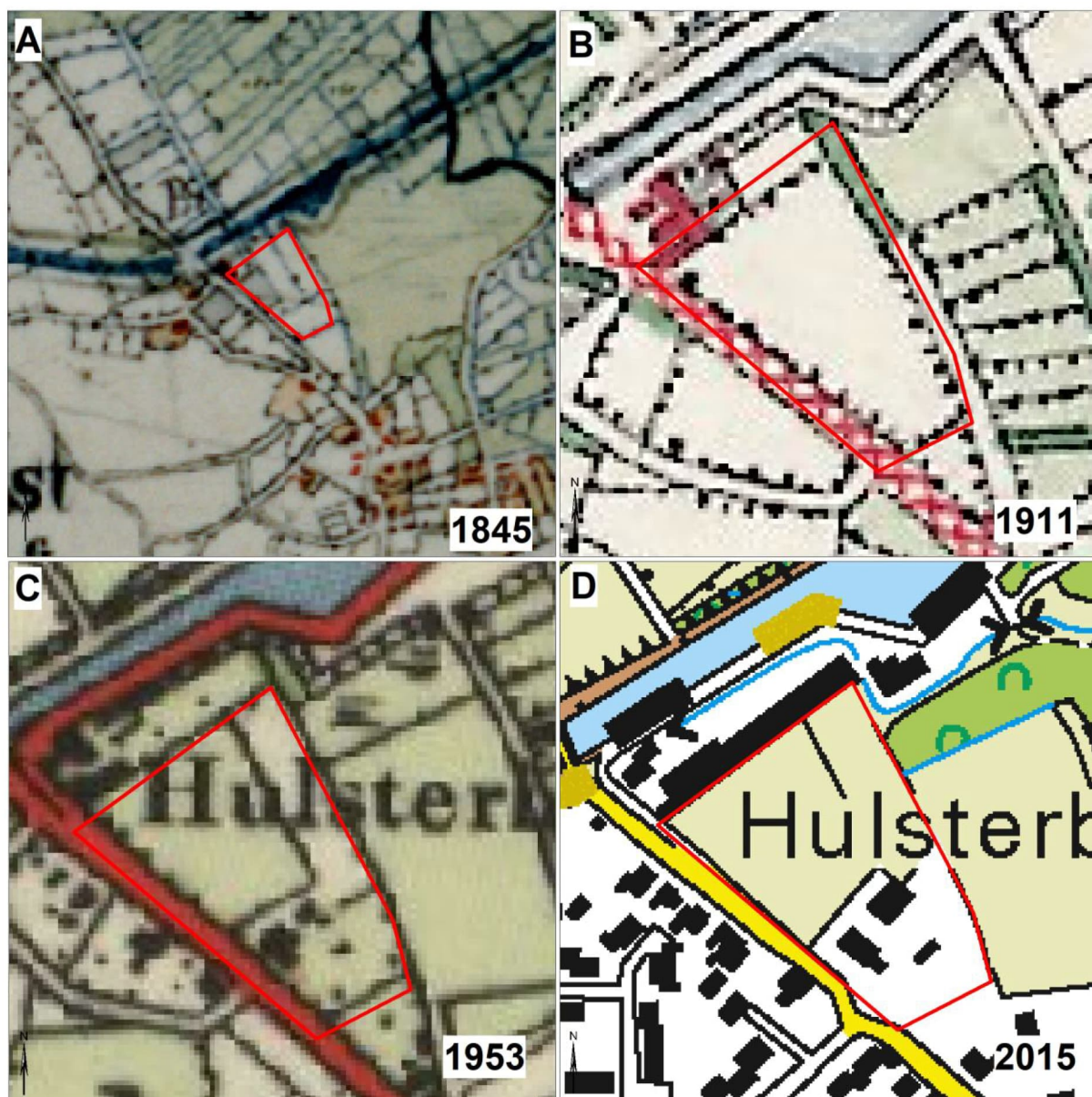


Figuur 16: Uitsnede uit de kaart met historische relict (Erfgoedkaart ODZOB). Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 17: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁶

¹⁶ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 18: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1911, 1953 en 2015. ¹⁷ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

¹⁷ Bron: Kadaster Topografische Dienst



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
|  | Inundatiezone |  | Militaire linie (div kleuren) met naam |
|  | Militair gebouw |  | Militaire locatie bij linie (div kleuren) |
|  | Militaire aarden structuur |  | Verdwenen structuren |
|  | Militaire waterpartij | | |

Figuur 19: Uitsnede uit de Indicatieve Kaart Militaire Elementen

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt van oudsher op akkerland aan de rand van het dal van de Kleine Dommel en op enige afstand ten noorden en oosten van de historische bebouwing van Hulst. Het zuidelijke deel van het plangebied is grotendeels bebouwd waarvan het oudste gebouw uit 1924 dateert.

Verwachte perioden (datering)

Door het oostelijker gelegen dal van de Kleine Dommel ligt het plangebied min of meer in een gedurende de steentijd voor bewoning aantrekkelijke gradiëntzone. Het plangebied heeft derhalve voor resten uit deze periode een middelhoge verwachting. Gelet op de geologische situatie is de kans op midden- en vroeg-paleolithische relictten klein.

Resten uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen liggen met name op de hogere delen van het dekzandlandschap. Het plangebied ligt weliswaar relatief hoog ten opzichte van het nabijgelegen dal, maar duidelijk lager dan grote aaneengesloten delen van het dekzandlandschap op korte afstand ten westen van het plangebied en heeft daarom voor nederzettingsresten uit deze perioden, eveneens een middelhoge verwachting.

Door de ligging buiten de zone met historische bebouwing is de verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd voor het plangebied laag. De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), toont nabij het plangebied geen bijzonderheden. De site *traces of war* vermeld evenmin bijzonderheden die betrekking hebben op het plangebied. Ook voor aan oorlog gerelateerde resten is de verwachting derhalve laag.

Complextypen

Eventuele nederzettingsresten uit het mesolithicum uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Binnen het plangebied kunnen zowel resten van bewoning als van begraving aanwezig zijn uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten uit deze perioden zullen vooral nederzettingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn. De kans op vondstdepots uit deze periode is alleen aanwezig indien binnen het plangebied veen aanwezig is. Wegen en andere vormen van infrastructuur zullen nooit door het plangebied hebben gelopen gezien de ligging pal ten oosten van een historische weg. Sporen van landgebruik zullen voornamelijk bestaan uit perceelsgrenzen en (opge vulde) sloten en/of greppels.

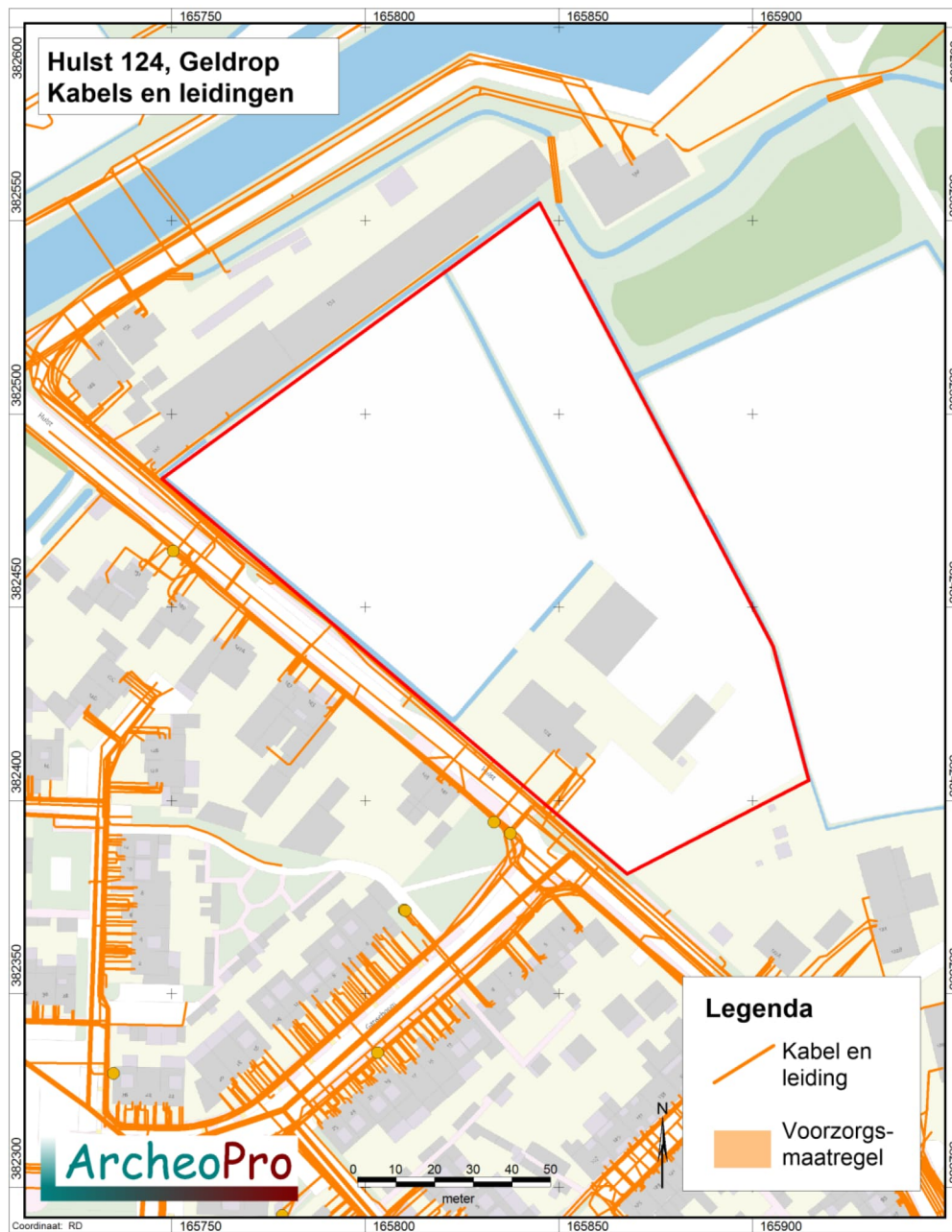
Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten tot en met de middeleeuwen kunnen onder het akkerdek, de bouwvoor of de vergraven toplaag voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, enz.). Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Sporen van landgebruik en perceelsgrenzen zullen vooral uit lijnvormige structuren in de ondergrond bestaan met een afwijkende bodemopbouw.

Gaafheid, diepteligging en conservering

Archeologische sporen kunnen direct onder de bouwvoor, het akkerdek of de vergraven toplaag verwacht worden en daarmee vanaf een diepte van ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld. De bebouwing op het zuidelijke deel van het plangebied in de twintigste eeuw kan plaatselijk tot diepe bodemverstoring hebben geleid. Uit gegevens van het Kabel en Leidingen Informatiecentrum (KLIC; zie figuur 20), blijkt dat alleen tussen de bestaande woning en de weg enkele leidingen liggen.

In het dekzand zijn zelden organische resten bewaard gebleven. Hooguit zal verbrand bot aanwezig zijn of resten van onder de grondwaterspiegel gelegen houten resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd van bijvoorbeeld diepe palen of waterputten.



Figuur 20: Gegevens van kabels en leidingen¹⁸

¹⁸ www.kadaster.nl

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. Het gebruik van een guts is het meest geschikt voor zowel het opsporen van een bodemkundige of geologische laag als een archeologische laag. De Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), zegt hierover: *Voorwaarde is wel dat gebruik wordt gemaakt van een type boor dat boorkernen oplevert van een hoge kwaliteit, dat wil zeggen, boorkernen waarvan de mate van verstoring en compactie laag is en waarvan de bodemkundige en sedimentaire structuur goed zichtbaar is. De gutsboor verdient daarom de voorkeur.* (Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), p27).

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering een gangbare methode voor het opsporen van archeologische indicatoren.

Binnen het plangebied zijn veertien boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Alle boringen zijn doorgezet tot tenminste dertig centimeter in de C-horizont. Op het ongeveer 1,4 hectare grote plangebied is derhalve een boordichtheid bereikt van tien boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet om vast te stellen, hoe de bodem is opgebouwd, of deze in het (verre) verleden geschikt was voor bewoning en of deze nog voldoende intact is om behoudenswaardige archeologische resten te kunnen bevatten.

Op basis van louter booronderzoek is 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 21: Het plangebied nabij boorpunt 1, gezien in zuidwestelijke richting.

3. Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 24).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van twee centimeter.
Totaal aantal boringen:	Veertien
Boordichtheid:	Tien boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,7- 1,5m –Mv (tot tenminste dertig centimeter in de C-horizont).
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 is geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

De boringen zijn gezet in vier min of meer noordwest-zuidoost gerichte boorraaien van achtereenvolgens één, vier, vijf en vier boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. Alle boringen zijn doorgezet tot tenminste dertig centimeter in de C-horizont. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is in de pal ten oosten van een gebouw gezette boring 9, tot 1,2 meter beneden het maaiveld een pakket van deels opgebracht en deels vergraven zand aangetroffen dat bestaat uit geel zand met daarin brokken humeus zand. Bovenin alle overige boringen is een rommelig pakket van overwegend sterk humeus zand aangetroffen. De dikte hiervan loopt uiteen van twintig centimeter op boorpunt 1 tot zeventig centimeter op boorpunt 11. Gemiddeld is deze humusrijke toplaag ongeveer veertig centimeter dik. Onder deze bouwvoor is op de boorpunten 4, 7, 8, 12, 13 en 14, een pakket van overwegend geel zand aangetroffen met daarin brokken humeus zand. De dikte van dit pakket loopt uiteen van vijf centimeter op boorpunt 12 tot ruim een halve meter op boorpunt 13. Op dit laatste boorpunt loopt dit pakket door tot ruim 1,2 meter beneden het maaiveld. Op de boorpunten 1, 2, 3, 6 en 11, is onder de bouwvoor een laag moerig zand aangetroffen (zie figuur 21). Deze laag bestaat uit brokken sterk humeus zand met daarin grotendeels veraarde plantenresten. De brokkelige opbouw hiervan laat zien dat ook dit moerige zand vergraven is. Mogelijk gaat het om de resten van een oorspronkelijke veenlaag. De dikte hiervan loopt uiteen van vijftien centimeter op boorpunt 2 tot ongeveer dertig centimeter op de boorpunten 3, 6 en 11.



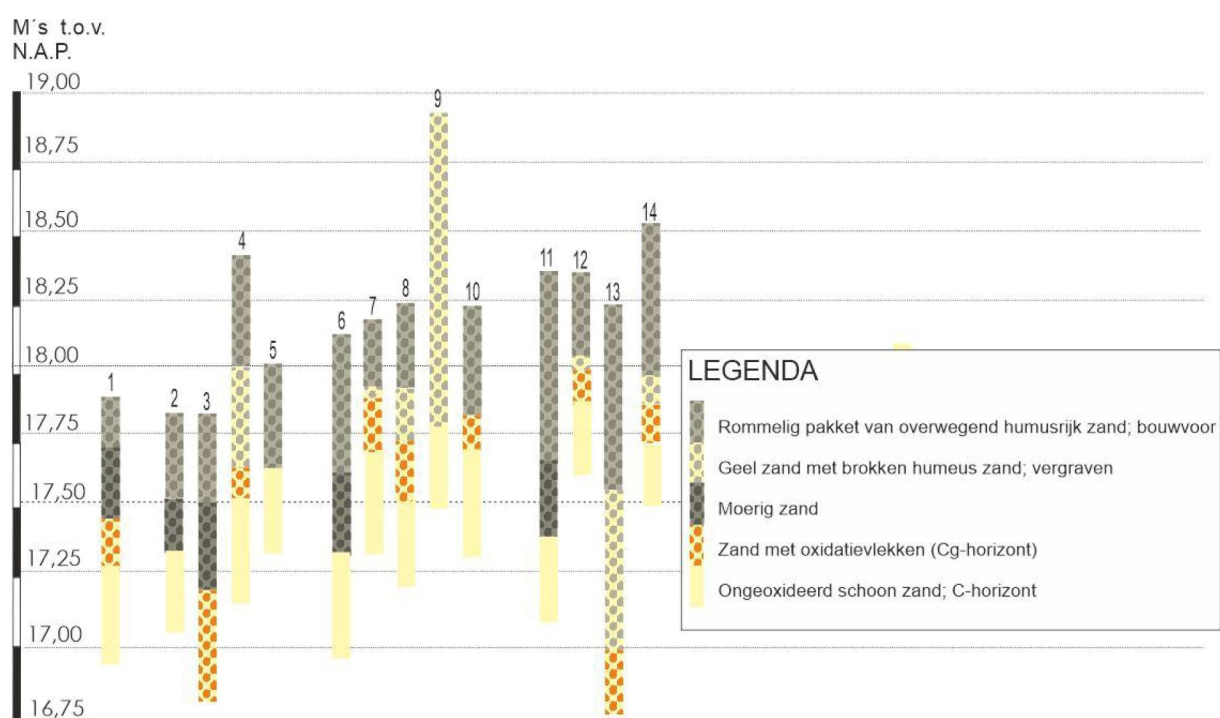
Figuur 22: De bodemopbouw op boorpunt 1 met links de rommelige toplaag van humusrijk zand, in het midden het moerige zand met rechts daarvan de Cg-horizont en geheel rechts het geelgrijze zand van de C-horizont.

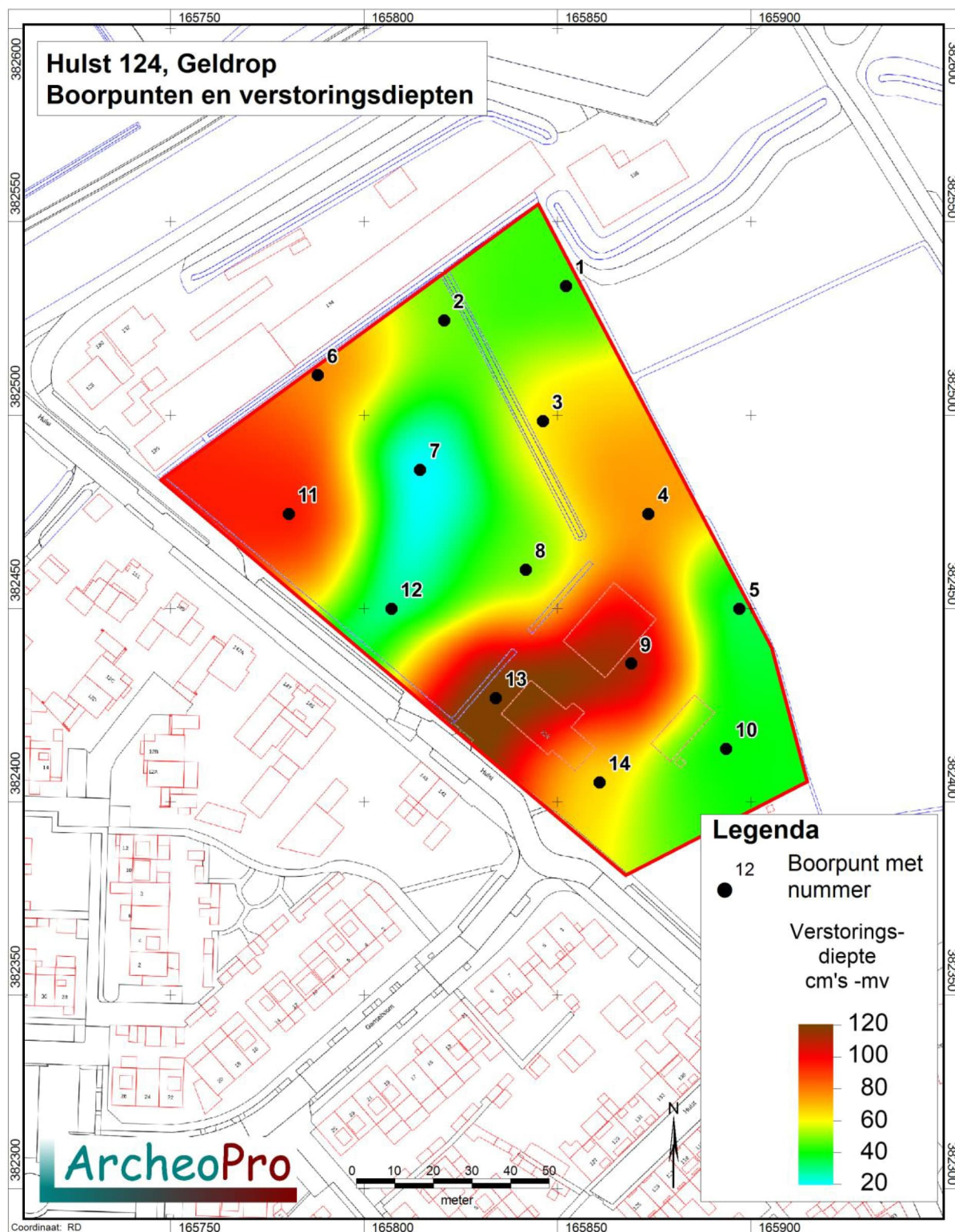
Op de boorpunten 1 en 3 is onder het moerige zand een pakket door ijzervlekken gekenmerkt dekzand aanwezig. Een dergelijke C-gley-horizont (Cg-horizont) is op de boorpunten 4, 7, 8, 12, 13 en 14, onder het pakket vergraven zand aangetroffen en op boorpunt 10, direct onder de bouwvoor (zie figuur 22). Een dergelijke Cg-horizont ontstaat gewoonlijk in zones waarin ijzerrijk grondwater wordt aangevoerd dat vervolgens in aanraking komt met zuurstof. Dit is vaak het geval op hellingen. Op de meeste boorpunten is onder deze Cg-horizont nog het schone geelgrijze zand van de C-horizont aangetroffen. Het aangetroffen dekzand is matig fijn en bevat geen leemlagen. Het gaat derhalve waarschijnlijk om jong dekzand. Resten van podzolvorming zijn nergens aangetroffen binnen het plangebied. Zelfs losse brokken aaneen gekit zand van een B/BC-horizont ontbreken volledig in de bouwvoor en het pakket vergraven zand. Waarschijnlijk is binnen het plangebied de bodem altijd te nat geweest voor podzolvorming en zijn binnen het plangebied vooral gooreerdgronden en/of beekerdgronden gevormd. Een akkerdek dat zou passen bij lage enkeerdgronden die de bodemkaart binnen het plangebied aangeeft, is niet echt aangetroffen. Qua dikte zou alleen de humusrijke top laag op de boorpunten 6, 11, 13 en 14 (net) kwalificeren als akkerdek van een enkeerdgrond.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op het aantreffen hiervan is gezien de gehanteerde onderzoeksmethode echter ook klein.



Figuur 23: De op boorpunt 10 direct onder de bouwvoor (links), aangetroffen Cg-horizont (rechts) met geheel rechts nog juist de top van de C-horizont.

**Figuur 24: Boorprofielen**



Figuur 25: Boorpunten met verstoringsdiepten

4. Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied door de ligging min of meer in een gedurende de steentijd voor bewoning aantrekkelijke gradiëntzone nabij het oostelijker gelegen dal van de Kleine Dommel, voor resten uit van jagers-verzamelaars uit de steentijd een middelhoge verwachting. Resten van landbouwnederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen liggen met name op de hogere delen van het dekzandlandschap. Het plangebied ligt weliswaar relatief hoog ten opzichte van het nabijgelegen dal, maar duidelijk lager dan grote aaneengesloten delen van het dekzandlandschap op korte afstand ten westen van het plangebied en heeft daarom voor nederzettingsresten uit deze perioden, eveneens een middelhoge verwachting. Door de ligging buiten de zone met historische bebouwing is de verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd voor het plangebied laag.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied veertien boringen gezet in een dichtheid van tien boringen per hectare. Op basis van de resultaten hiervan kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

Het plangebied ligt op een helling waarbij het maaiveld ongeveer een halve meter afloopt van zuid naar noord. Op de lager gelegen delen van het plangebied zijn beekeerdgronden ontstaan die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van een pakket moerig zand. Op de hogere delen van het plangebied ontbreekt een dergelijke tussenlaag van moerig zand maar is wel, evenals op de lagere delen van het plangebied, een Cg-horizont gevormd ten gevolge van de aanvoer van ijzerrijk grondwater dat op deze helling in contact kwam met zuurstof. Sporen van podzolvorming, zelfs in de vorm van losliggende brokken, ontbreken volledig binnen het plangebied. Voor podzolvorming zal de bodem hier waarschijnlijk altijd te nat zijn geweest. Een akkerdek dat zou passen bij lage enkeerdgronden die de bodemkaart binnen het plangebied aangeeft, is niet echt aangetroffen. Qua dikte zou de humusrijke toplaag slechts op vier van de veertien boorpunten kwalificeren als akkerdek van een enkeerdgrond.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Op alle boorpunten is de bodem tot in de C/Cg-horizont verstoord. De diepte tot waarop dit het geval is varieert sterk binnen het plangebied en loopt uiteen van enkele centimeters tot meer dan een halve meter. Rond de bestaande bebouwing is de vastgestelde bodemverstoring vrijwel zeker het gevolg van het bouwrijp maken van het terrein voorafgaande aan de bouwactiviteiten. Voor de overige delen van het plangebied heeft hebben bodemverbeteringswerkzaamheden die nodig waren om het slecht ontwaterde terrein beter geschikt te maken voor agrarisch gebruik, waarschijnlijk tot het ontstaan van de uit brokken bestaande tussenlaag en het eveneens uit brokken bestaande pakket moerig zand geleid. vastgestelde bodemverstoring geleid.

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

Gezien de van nature sterk variërende grondwaterstand lijkt het plangebied in het (verre) verleden niet erg aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning. Gezien de verstoringsdiepte is de kans dat de veelal ondiepe sporen uit het midden- en vroeg- laat-paleolithicum en mesolithicum, nog aanwezig zouden zijn, bovendien erg klein.

4.1. Selectieadvies

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Op basis van de resultaten van met name het booronderzoek, lijkt het gerechtvaardigd om de archeologische verwachting voor resten uit alle perioden bij te stellen tot een lage verwachting. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij de gemeente Geldrop-Mierlo.

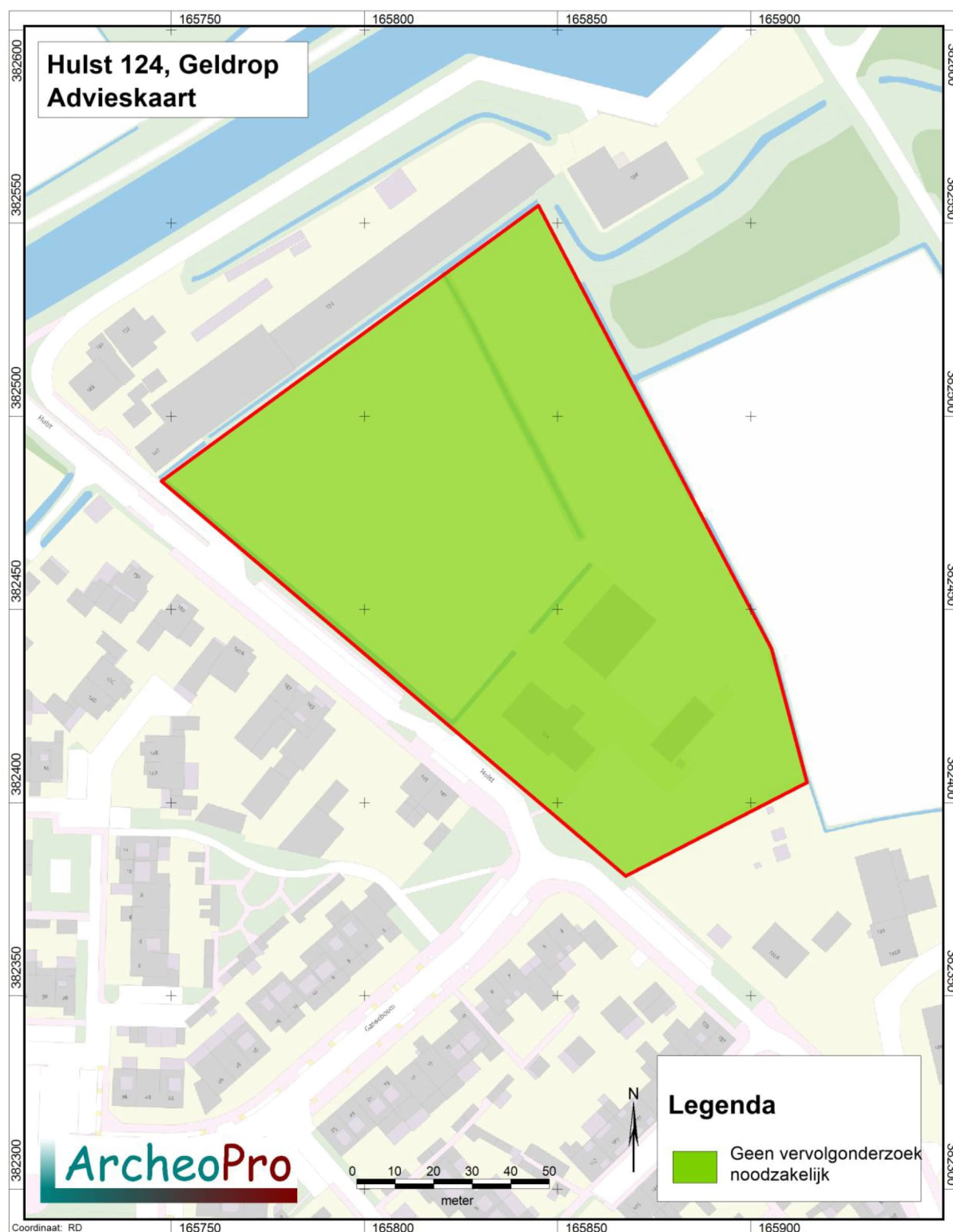
4.2 Selectiebesluit

Het rapport is op 25 augustus 2025 beoordeeld door Ria Berkevens van de Omgevingsdienst Zuioost-Brabant. Naar aanleiding hiervan zijn een aantal aanpassingen doorgevoerd in het rapport. Het door de omgevingsdienst uitgebrachte selectieadvies is als volgt:

Het voorliggende rapport geeft geen helder antwoord op de vraag in welke mate de bodem in het plangebied Geldrop-Hulst 124 intact is. Daardoor is het tevens onduidelijk in hoeverre het eventuele archeologische bodemarchief bewaard is gebleven. De bodem lijkt in ieder geval niet diepgaand verstoord dat archeologische sporen in de ondergrond verdwenen zijn. Ons advies luidt derhalve om ter plaatse een archeologisch vervolgonderzoek door middel van karterende en waarderende proefsleuven uit te laten voeren.

Het archeologische vervolgonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (conform protocol Proefsleuven KNA 4.2) dient plaats te vinden aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) en uitgevoerd te worden door een archeologisch bedrijf gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologische opgravingen.

Op basis van de uitkomsten van dit inventariserende vooronderzoek(en) beslist de gemeente of de archeologische waarden in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien hierbij archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze veilig gesteld te worden door mogelijke planaanpassing en als dat niet mogelijk is, door het opgraven van de aanwezige archeologische resten. Het besluit hierover ligt bij de gemeente.



Figuur 25: Advieskaart

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

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

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

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

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

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

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

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

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

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

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

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

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

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

Digitale bronnen

Erfgoedkaart

<https://odzob.nl/kaarten>

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)

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

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Afstand	Periode	Vondsten	Complexen
2088734100	165700/381550	927 m Zuid	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Geen	Onbekend
2956260100	165950/383430	969 m Noord	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Vuursteen	Onbekend
2963834100	165500/382180	439 m Zuid-West	Middeleeuwen	Metaal	Onbekend
3149907100	165680/382620	214 m Noord-West	IJzertijd	Gebruiksmateriaal	Onbekend

Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coördinaat	Afstand	Periode	Complex
16811	167182.9/381367.9	1743 m Zuid-Oost	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Afstand	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2088734100	167156/381478.1 Oppervlak: 1386.48 ha.	1654 m Zuid-Oost	Kartering	Mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, middeleeuwen	Keramiek, vuursteen	Bewoning, onbekend

2090086100	166607/383537.6 Oppervlak: 82.0 ha.	1321 m Noord-Oost	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2103159100	165036.2/381679.5 Oppervlak: 10.01 ha.	1120 m Zuid-West	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2172463100	165183.6/381623.7 Oppervlak: 25.42 ha.	1064 m Zuid-West	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Geen	Industrie en nijverheid
2182645100	165889.4/381526.8 Oppervlak: 1.09 ha.	943 m Zuid	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2208816100	165887.2/381530.4 Oppervlak: .82 ha.	939 m Zuid	Proefsleuven	Bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Agrarisch, bewoning
2285134100	165978.2/382083.5 Oppervlak: .08 ha.	412 m Zuid	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4890021100	165178.8/382329.4 Oppervlak: 10.42 ha.	667 m West	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4899110100	166250.9/381275.9 Oppervlak: 4.69 ha.	1264 m Zuid	Begeleiding	Middeleeuwen, nieuwe tijd, onbekend	Bouwmateriaal, keramiek	Geen
5139275100	164780.9/382811 Oppervlak: 20.61 ha.	1105 m West	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
5346846100	165089.3/383054.1 Oppervlak: .1 ha.	945 m Noord- West	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	24-134
Projectnaam	Hulst 124, Geldrop
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5766597001
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	Crijns Rentmeesters

Posities van de boringen (boorlocaties)		
Boornummer	XCO	YCO Meters t.o.v. NAP
1	165852.2	382533.4 17.86
2	165820.7	382524.5 17.83
3	165846.2	382498.5 17.82
4	165873.5	382474.4 18.40
5	165897.0	382449.9 18.01
6	165788.0	382510.4 18.12
7	165814.5	382485.8 18.18
8	165841.8	382460.0 18.24

9		165869.0	382435.8	18.82
10		165893.6	382413.7	18.22
11		165780.5	382474.4	18.32
12		165807.1	382449.9	18.32
13		165834.1	382426.8	18.23
14		165860.8	382405.0	18.53

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie				Kleur				Overige kenmerken									
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	AIS
1	17	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	44	Zmf					3	BR	ZW	DO			1				ROG		
	62	Zmf		1				GR	GE		OR					BHCg		DEZ	
	100	Zmf		1				GR	GE							BHC		DEZ	
2	30	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	48	Zmf					3	BR	ZW	DO			1				ROG		
	80	Zmf		1				GR	GE							BHC		DEZ	
3	32	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	63	Zmf					3	BR	ZW	DO			1				ROG		
	105	Zmf		1				GR	GE		OR					BHCg		DEZ	
4	42	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	78	Zmf					1	GE	GR	BR			1				VRG		
	84	Zmf		1				GR	GE		OR					BHCg		DEZ	
	130	Zmf		1				GR	GE							BHC		DEZ	
5	35	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	70	Zmf		1				GR	GE							BHC		DEZ	
6	51	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	78	Zmf					3	BR	ZW	DO			1				ROG		
	120	Zmf		1				GR	GE							BHC		DEZ	
7	23	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		
	29	Zmf					1	GE	GR	BR			1				VRG		
	48	Zmf		1				GR	GE		OR					BHCg		DEZ	
	80	Zmf		1				GR	GE							BHC		DEZ	
8	30	Zmf					3	BR	GR	DO	GR						BOV		

[illegible]

Betekenis van de afkortingen:

LD0 – 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 grind, BG = bijmengsel zand, 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 = olif, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkorting 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 kleilig

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, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHBs = B-horizont, BHBt = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = recent verstoord, ROG = rommelig, VEG = veengrond, OPG = opgebracht,

SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag

GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = 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